



Les partenaires suivants ont participé aux différents groupes de cotation et de lecture



Recommandation de bonne pratique

**Récupération Améliorée Après Chirurgie (RAAC)
Néphrectomie / Néphro-urétérectomie**

Argumentaire – Juin 2022

Version validée

PREAMBULE : PRESENTATION DES PARTENAIRES DU PROJET

La démarche lancée par l'Association Française d'Urologie [Nitta et al.] sur la Récupération Améliorée Après Chirurgie (RAAC) néphrectomie / néphro-urétérectomie associe l'ensemble des sociétés savantes ou CNP impliqués dans cette prise en charge chirurgicale du rein : le Groupe Francophone de Réhabilitation Améliorée, la Société Française de Gériatrie et de Gérontologie (SFGG), la Société Francophone d'Onco-Gériatrie (SOFOG), l'Association Française de Chirurgie Ambulatoire (AFCA), le groupe coopérateur ARTuR, le Réseau Français de Recherche sur le Cancer du Rein (uroCCR), la Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNCM), la Société Francophone de Néphrologie, Dialyse et Transplantation (SFNDT), le Groupe d'étude des tumeurs urogénitales (GETUG), l'Association Française des Urologues en Formation (AFUF) et l'Association des infirmiers et infirmières en urologie (AFIIU) ainsi que des représentants de patients.

Ces recommandations sur la RAAC néphrectomie serviront de point de départ à plusieurs actions :

- Identification des études à promouvoir afin de conduire à une amélioration du niveau de preuve de la Récupération Améliorée Après Chirurgie (RAAC) ;
- Mise en place d'une étude clinique multicentrique et recueil prospectif des données cliniques (outcomes) des patients néphrectomisés qu'ils aient – ou non – fait l'objet d'une RAAC (collaboration uroCCR) ;
- Diffusion d'un document d'information destiné aux patients et à l'ensemble des co-intervenants dans la prise en charge d'une néphrectomie pour cancer par RAAC ;
- Identification du socle minimal de pratique pour toutes les procédures RAAC en urologie dans l'objectif de compléter les recommandations qui ont été élaborées en 2017 sur la RAAC-cystectomie et d'élargir ces recommandations au champ de la chirurgie rénale, partielle ou totale.

Ce travail se fait dans la continuité d'une collaboration multi-professionnelle. La majorité des acteurs sollicités pour ce travail ont déjà contribué à la rédaction des Recommandations de bonnes pratiques concernant la Récupération améliorée après cystectomie pour cancer et maladie neuro-urologique. Les différents documents de ce travail (note de cadrage, recommandation, argumentaire, diaporama,...) sont disponibles sur le site www.urofrance.org.

LISTE ABREVIATIONS

| | |
|---------|---|
| AFCA | Association française de chirurgie ambulatoire |
| AFIUU | Association des infirmiers et infirmières en urologie |
| AFU | Association française d’urologie |
| ANAP | Agence nationale d’appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux |
| ARTuR | Association pour la Recherche sur les Tumeurs du Rein |
| CCAR | Commission chirurgie ambulatoire RAAC |
| CCAFU | Comité de cancérologie de l’association française d’urologie |
| CCAM | Classification commune des actes médicaux |
| CCR | Carcinome à cellules rénales |
| CFAR | Collège français des anesthésistes-réanimateurs |
| CNAM | Caisse nationale d’assurance maladie |
| CNAMTS | Caisse nationale d’assurance maladie des travailleurs salariés |
| CNP | Conseil national professionnel |
| CPP | Comité des pratiques professionnelles |
| DC | Débit Cardiaque |
| DFG | Débit de filtration glomérulaire |
| DPC | Développement professionnel continu |
| DPI | Déclaration publique d’intérêts |
| DUBC | “D fluid Ureter and Bladder Cuff” |
| DVA | Donneur Vivant Apparenté |
| EAU | « European association of urology » |
| ERAS | « Enhanced recovery after surgery » |
| EV | Euvolémie ou Volémie normale |
| FC | Fréquence Cardiaque |
| GDFT | « Goal-Directed Fluid Therapy » |
| GRACE | Groupe francophone de réhabilitation après chirurgie |
| HAS | Haute autorité de santé |
| IADE | Infirmiers anesthésiste diplômés d’état |
| IBODE | Infirmiers du bloc opératoire diplômés d’état |
| IDE | Infirmiers diplômés d’état |
| ICFuro | Intergroupe coopérateur francophone de recherche en onco-urologie |
| INCa | Institut national du cancer |
| IRA | Insuffisance rénale aigue |
| IRC | Insuffisance rénale chronique |
| LESS-DN | “Laparoendoscopic single-site donor nephrectomy” |
| LNCC | Ligue nationale contre le cancer |
| NCCN | « National comprehensive cancer network » |
| NICE | « National institute for health and care excellence » |
| NUT | Néphro-urétérectomie |

| | |
|-------------|---|
| ONDU | Observatoire national des données en urologie |
| PAM | Pression Artérielle Moyenne |
| PPS | Programme personnalisé de soins |
| PVC | Pression Veineuse Centrale |
| RAPN | « Robo-Assisted Partial Nephrectomy » |
| RCP | Réunion de concertation pluridisciplinaire |
| RAAC RAC | Récupération (anciennement réhabilitation) Améliorée Après Chirurgie Récupération (anciennement réhabilitation) Améliorée après Chirurgie (ancienne dénomination) |
| RBP | Recommandation de Bonne Pratique |
| RRC | Réseau régional de cancérologie |
| SEAP-HAS | Service évaluation des actes professionnels de la HAS |
| SFAR | Société française d'anesthésie réanimation |
| SFNCM | Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolisme |
| SNIIRAM | Système national d'information interrégimes de l'assurance maladie |
| SFNDDT | Société Francophone de Néphrologie, Dialyse et Transplantation |
| UCA | Unité dédiée à la Chirurgie Ambulatoire |
| UroCCR | Réseau Français de Recherche sur le Cancer du Rein |
| VES | Volume d'Ejection Systolique |

SOMMAIRE

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Cadrage du projet | 8 |
| 1.1 | Présentation du thème | 8 |
| 1.1.1. | Saisine | 8 |
| 1.1.2. | Contexte du thème | 10 |
| 1.1.3. | Enjeux / justification du projet | 15 |
| 1.1.4. | Délimitation du thème | 17 |
| 1.1.5. | Professionnels cibles | 22 |
| 1.1.6. | Patients concernés par le thème | 23 |
| 1.2. | Mise en œuvre du projet | 24 |
| 1.2.1. | Méthode d'élaboration | 24 |
| 1.2.2. | Etapas et calendrier | 24 |
| 1.2.3. | Stratégie bibliographique | 26 |
| 1.2.4. | Construction de l'argumentaire | 28 |
| 1.2.5. | Organisation de l'expertise | 29 |
| 1.2.6. | Données disponibles (états des lieux documentaire) | 33 |
| 1.2.7. | Continuité des actions | 34 |
| 2. | Argumentaire | 37 |
| 2.1. | Aspect éthique | 37 |
| 2.2. | Spécificités du parcours patient RAAC néphrectomie | 38 |
| 2.2.1. | Concept, définition, principes généraux de la RAAC | 38 |
| 2.2.2. | Evaluation risques/bénéfices de la RAAC | 43 |
| 2.2.3. | Eligibilité à la RAAC – Evaluation préopératoire | 47 |
| 2.2.4. | Unité d'hospitalisation et mobilisation | 48 |
| 2.2.5. | Place et rôle des différents acteurs | 54 |
| 2.2.6. | Continuité des soins et prise en charge à domicile | 58 |
| 2.2.7. | Les outils de communication avec le patient | 63 |
| 2.3. | La pré-habilitation | 68 |
| 2.3.1. | Y-a-t-il un intérêt à réaliser une préparation physique avant la néphrectomie ? | 68 |
| 2.3.2. | Y-a-t-il un intérêt à réaliser une préparation respiratoire ? | 70 |
| 2.3.3. | Y-a-t-il un intérêt à réaliser une préparation psychologique ? | 73 |
| 2.3.4. | Quelle prise en charge nutritionnelle préopératoire d'une néphrectomie ? Place de l'immuno-nutrition avant néphrectomie ? | 75 |
| 2.3.5. | Reprise du transit intestinal et préparation digestive | 81 |
| 2.4. | Gestion (prévenir, détecter, traiter) et prise en charge médicale en péri-opératoire | 88 |
| 2.4.1. | Risque infectieux pré et per opératoire | 88 |
| 2.4.2. | Nutrition périopératoire | 90 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 2.4.3. | Prévention des thromboses et du risque hémorragique lié au patient et/ou à l'intervention | 92 |
| 2.5. | Gestion (prévenir, détecter, traiter) et prise en charge chirurgicale | 95 |
| 2.5.1. | Drainage urinaire et du site opératoire | 95 |
| 2.5.2. | Y-a-t-il une prise en charge spécifique en cas d'obésité ? | 97 |
| 2.6. | Gestion de la fonction rénale | 102 |
| 2.7. | Techniques chirurgicales | 105 |
| 2.7.1. | Néphrectomie totale | 105 |
| 2.7.2. | Néphrectomie partielle | 109 |
| 2.7.3. | Particularités sortie d'hospitalisation | 117 |
| 2.7.4. | Néphrectomie pour DVA | 121 |
| 2.7.5. | Néphro-urétérectomies | 123 |
| 2.7.6. | Patients âgés | 125 |
| 2.8. | De la RAAC à la chirurgie ambulatoire | 128 |
| 2.8.1. | Éligibilité à la chirurgie ambulatoire | 130 |
| 2.8.2. | Particularités anesthésiques | 131 |
| 2.8.3. | Particularités chirurgicales | 131 |
| 2.8.4. | Parcours de soins (pré, per, postop,) | 131 |
| 2.8.5. | Continuité des soins et prise en charge à domicile | 132 |
| 2.8.6. | Place et rôle des différents acteurs | 132 |
| 2.9. | Tableau de synthèse : Protocole RAAC-Néphrectomies – AFU 2020 (cf. Tableau 8) | 133 |
| 2.10. | Audit | 134 |
| 2.10.1. | Type d'audit | 135 |
| 2.10.2. | Les indicateurs de l'audit | 135 |
| 2.10.3. | Audit VisuChir « Ambulatoire et RAAC » | 137 |
| 2.11. | Aspects organisationnels de la mise en place de la « RAAC » | 138 |
| 2.11.1. | Une équipe multidisciplinaire | 138 |
| 2.11.2. | Un protocole et un chemin clinique | 139 |
| 2.11.3. | Programme d'implémentation | 139 |
| 2.11.4. | Place des acteurs extérieurs | 141 |
| 3. | Cotations : résultats | 142 |
| 3.1. | Premier tour de cotation | 142 |
| 1.1. | Deuxième tour de cotation | 143 |
| 3 | Relecture nationale : résultats | 151 |
| | Annexes | 153 |
| | Annexe 1. Organisation de l'expertise | 153 |
| | Groupe de pilotage | 153 |
| | Groupe de cotation | 153 |
| | Groupe de lecture | 154 |

| | |
|---|-----|
| Annexe 2. Recherche bibliographique | 155 |
| Annexe 3. Grille AGREE-II | 157 |
| Annexe 4. Grilles d'extraction des données et Grilles d'analyse des études | 158 |
| Grille d'extraction des données | 158 |
| Grille d'analyse critique méthodologique | 158 |
| Grille d'analyse de la pertinence clinique | 159 |
| Grille d'analyse des méta-analyses et synthèses méthodiques | 159 |
| Annexe 5. Grille HAS de niveaux de preuve des conclusions | 161 |
| Annexe 6. Recherche des recommandations existantes | 162 |
| Annexe 7. Editorial de l'AFCA 2017 | 167 |
| Annexe 8. Fiches information patients (lien urofrance) | 170 |
| Annexe 9. Echelle HAD | 171 |
| Annexe 10. Synthèse des réponses apportées aux commentaires issus de la relecture nationale | 172 |
| Références bibliographiques | 185 |

1. Cadrage du projet

1.1 Présentation du thème

1.1.1. Saisine

Intitulé de la saisine : récupération améliorée après néphrectomie ou néphro-urétérectomie.

Demandeur : La rédaction de ces recommandations a été proposée par la Commission de Chirurgie Ambulatoire et RAAC du Comité des Pratiques Professionnelles de l'AFU (CPP-AFU) et acceptée par le Conseil scientifique de l'Association Française d'Urologie.

La Commission de Chirurgie Ambulatoire - RAAC du CPP-AFU (CCAR-CPP) a réalisé ce travail avec l'aide méthodologique de la Commission « Méthodologie des recommandations » du CPP-AFU, en coopération avec le comité de cancérologie de l'AFU (CCAFU) et plus particulièrement le sous-comité « rein » du CCAFU.

La Commission Chirurgie Ambulatoire RAAC (CCAR-CPP) regroupe des urologues des différents modes d'exercice (hospitalier universitaire, hospitalier, ESPIC, libéral), des urologues en formation (AFUF), avec également une représentation des différentes composantes du conseil national professionnel d'urologie (AFU-société savante, SNCUF-syndicat et enseignants-Collège d'Urologie). Les membres de cette commission sont : Luc Corbel (libéral), Gilles Cuvelier (hospitalier), Jean-Philippe Fendler (hospitalier), Grégoire Poinas (ESPIC). Le CPP-AFU est coordonné par Pr Luc Cormier (Dijon). La CCAR-CPP développe pour l'AFU les recommandations, actions et programmes ayant trait à la chirurgie ambulatoire et à la réhabilitation améliorée avant chirurgie urologique.

Les membres de la **Commission « Méthodologie des recommandations »** sont Franck Bruyère (urologue, hospitalier), Gilles Cuvelier (urologue, hospitalier), Diana Kassab-Chahmi (méthodologiste-chef de projet AFU), Maël Martin (urologue, hospitalier), Grégoire Poinas (urologue, ESPIC), Mathieu Roumiguié (urologue, hospitalier) et Maxime Vallée (urologue, hospitalier).

L'objectif de ce travail est de présenter les spécificités et les conditions requises pour permettre la RAAC dans le cadre des néphrectomies et néphro-urétérectomies, et ce avec les mêmes conditions de qualité et de sécurité que celles de la prise en charge traditionnelle. Seront concernées les néphrectomies partielles ou totales avec ou sans urétérectomie associées quelles qu'en soient l'indication (cancer, calcul, rein détruit ou non fonctionnel, donneur vivant) par voie chirurgicale ouverte ou coelioscopique (laparo- ou lomboscopie, robot-assistée ou non).

Ce travail a pour but de mettre, à disposition des urologues, des recommandations pour le développement d'une pratique de RACC de qualité, multidisciplinaire et pluriprofessionnelle, dans leurs structures de soins.

La démarche associe **le Groupe Francophone de Réhabilitation Améliorée, l'Association pour la Recherche sur les Tumeurs du Rein (ARTuR) et l'Association Française de Chirurgie Ambulatoire (AFCA).**

Le Groupe francophone interdisciplinaire de réhabilitation améliorée en chirurgie est une association qui regroupe des professionnels de la santé experts dans cette réhabilitation. Parmi ses objectifs, figurent :

- le développement de l'approche "Enhanced recovery after surgery" (Eras®) – dite réhabilitation rapide après chirurgie [Combe et al.] ou réhabilitation améliorée (RAAC) – dans les pays francophones. Elle entend parallèlement "faciliter l'esprit multidisciplinaire" et d'équipe entre les différents intervenants de spécialités, médicales et paramédicales ;
- la mise à disposition des établissements de santé un logiciel d'audit sur ces pratiques de réhabilitation ;
- la labellisation de centres experts français.

L'Association pour la Recherche sur les Tumeurs du Rein (ARTuR) est une association Loi 1901, qui a la particularité de regrouper à la fois des médecins, des malades et des proches de malades. Ses objectifs sont, d'une part, soutenir et développer la recherche sur les tumeurs du rein et leur prise en charge clinique (volet médical), et d'autre part, améliorer l'information des patients, de leur famille, et les aider à vivre avec un cancer du rein (volet patients). Le volet « patients » est destiné aux patients et à leurs proches. Il a pour mission d'informer au mieux les malades et leur famille sur la réalité de cette maladie et de favoriser les échanges. C'est dans ce but qu'a été développé un site internet permettant de trouver des informations médicales claires et validées par des médecins. Et comme il est important pour les malades de pouvoir confronter leurs situations personnelles à des témoignages d'autres malades, un forum de discussion est proposé sur le site internet de l'association. De plus, chaque année un forum Rencontres Patients est organisé. C'est un moment privilégié pour informer les patients et leurs proches des nouveautés médicales, traiter de thématiques précises et pour permettre aux personnes présentes d'échanger leurs expériences de la maladie. Le volet médical et scientifique est destiné aux professionnels. Il permet de promouvoir la recherche sur les tumeurs du rein. Pour cela, les membres d'A.R.Tu.R conçoivent des protocoles de recherches, mettent en œuvre et réalisent des recherches scientifiques dans le domaine de la santé publique et participent à des congrès.

L'Association Française de Chirurgie Ambulatoire (AFCA) est la société savante représentant la chirurgie ambulatoire en France. Elle est membre de l'International Association for Ambulatory Surgery (IAAS), l'organisme international officiel représentant la chirurgie ambulatoire.

« L'association a pour objet de promouvoir la chirurgie ambulatoire, de contribuer à son progrès et à sa diffusion, dans l'intérêt des patients et de la société. L'association se propose en particulier de :

- Aider au développement de la chirurgie ambulatoire en France.

- Promouvoir l'enseignement, la formation et la qualité des soins dans le domaine de la chirurgie ambulatoire.
- Promouvoir toute procédure d'évaluation de ce type de chirurgie et encourager tout effort d'organisation en matière d'assurance qualité.
- Promouvoir la recherche et assurer par tout moyen la diffusion des travaux scientifiques.
- Collaborer avec tout organisme extra-national poursuivant les mêmes buts.

Ces objectifs concernent toutes les disciplines médico-chirurgicales, paramédicales, économiques, administratives, juridiques ou autres. » (Article 2 des statuts de l'AFCA.). Le développement de la chirurgie ambulatoire est également un enjeu dans la prise en charge des patients atteints de cancer induisant une recherche d'ajustement des pratiques et d'innovation technologique.

1.1.2. Contexte du thème

La RAAC, priorité institutionnelle et des sociétés savantes

La RAAC se définit comme un ensemble de techniques et de méthodes qui ont pour objectif de diminuer le stress et favoriser la convalescence. Elle repose sur plusieurs piliers : recentrage sur le patient, chirurgie mini-invasive, parcours de soins avec une dimension pré, per et post-opératoire, prise en charge multi-professionnelle et écriture d'un chemin clinique ou parcours de soins.

Le sujet intéresse les sociétés savantes et les tutelles :

- Volume important de patients ;
- Publication de premières réalisations de néphrectomie en ambulatoire ;
- Pratiques hétérogènes, rapportées par le retour du terrain et par les enquêtes, induisant ainsi un risque de perte de chance pour les patients et une diminution du service médical rendu ;
- Manque d'une revue systématique de la littérature sur le sujet complétée par une recommandation de bonne pratique nationale.

Un rapport d'orientation sur les « Programmes de réhabilitation améliorée après chirurgie (RAAC) : état des lieux et perspectives » a été élaboré par la HAS (analysant toutes chirurgies confondues)¹.

La RAAC représente un enjeu majeur en termes d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins et du service médical rendu aux patients.

¹ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/forcedownload/2016-09/rapport_orientation_raac.pdf

Parallèlement, en septembre 2019, la HAS a rendu un rapport d'évaluation de l'acte de néphrectomie totale ou partielle par cœlioscopie robot-assistée concluant à l'absence de données suffisantes pour permettre une évaluation dans les conditions définies par la HAS.

Pratiques actuelles des néphrectomies

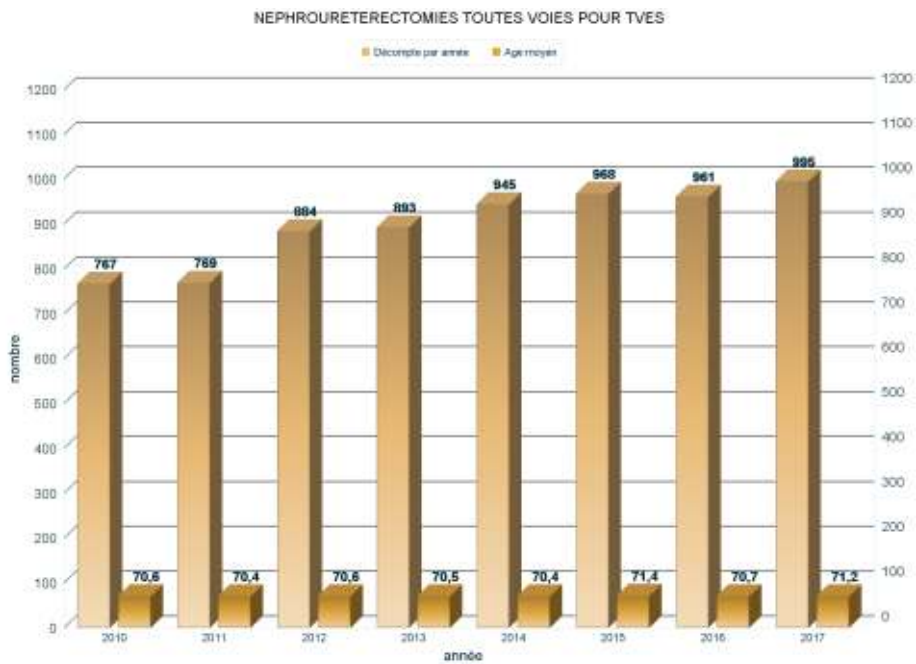
D'après les données de l'ONDU (Observatoire National des Données en Urologie - AFU), un peu plus de 10500 néphrectomies ont été réalisées en France en 2018 pour des indications carcinologiques. On dénombre également près de 1000 néphro-urétérectomies la même année (cf. Figure 1).

TABLEAU 1: NOMBRE DE NEPHRECTOMIES PAR ANNEE ET PAR TYPE DE CHIRURGIE

| | TOUTES EXERESES | Dont Coelio | Dont ouvert | TOT/ELAR TTES VOIES | Dont Coelio | Dont ouvert | PARTIELLES TTES VOIES | Dont Coelio | Dont ouvert |
|------------------------|-----------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|
| 2010 | 8724 | 3080 | 5664 | 5893 | 2156 | 3745 | 2847 | 923 | 1930 |
| âge moyen (ans) | 63,7 | 63, | | | | | 61,7 | 61,2 | |
| 2011 | 9069 | 3403 | 5687 | 5806 | 2298 | 3512 | 3284 | 1094 | 2195 |
| âge moyen (ans) | 63,8 | 63,2 | | | | | 61,7 | 61 | |
| 2012 | 9156 | 3794 | 5383 | 5699 | 2462 | 3241 | 3482 | 1332 | 2161 |
| âge moyen (ans) | 63,8 | 63,4 | | | | | 61,6 | 61 | |
| 2013 | 9212 | 4053 | 5174 | 5348 | 2487 | 2925 | 3683 | 1521 | 2166 |
| âge moyen (ans) | 63,9 | 63,6 | | | | | 61,7 | 61,4 | |
| 2014 | 9497 | 4527 | 4990 | 5515 | 2693 | 2830 | 3996 | 1831 | 2171 |
| âge moyen (ans) | 63,9 | 63,3 | | | | | 62 | 61,3 | |
| 2015 | 9768 | 4943 | 4846 | 5512 | 2782 | 2734 | 4277 | 2155 | 2129 |
| âge moyen (ans) | 63,8 | 63,6 | | | | | 62 | 61,3 | |
| 2016 | 10341 | 5597 | 4766 | 5843 | 3159 | 2691 | 4521 | 2428 | 2096 |
| âge moyen (ans) | 63,8 | 63,5 | | | | | 61,6 | 61,1 | |
| 2017 | 10446 | 6023 | 4444 | 5656 | 3186 | 2477 | 4819 | 2836 | 1988 |

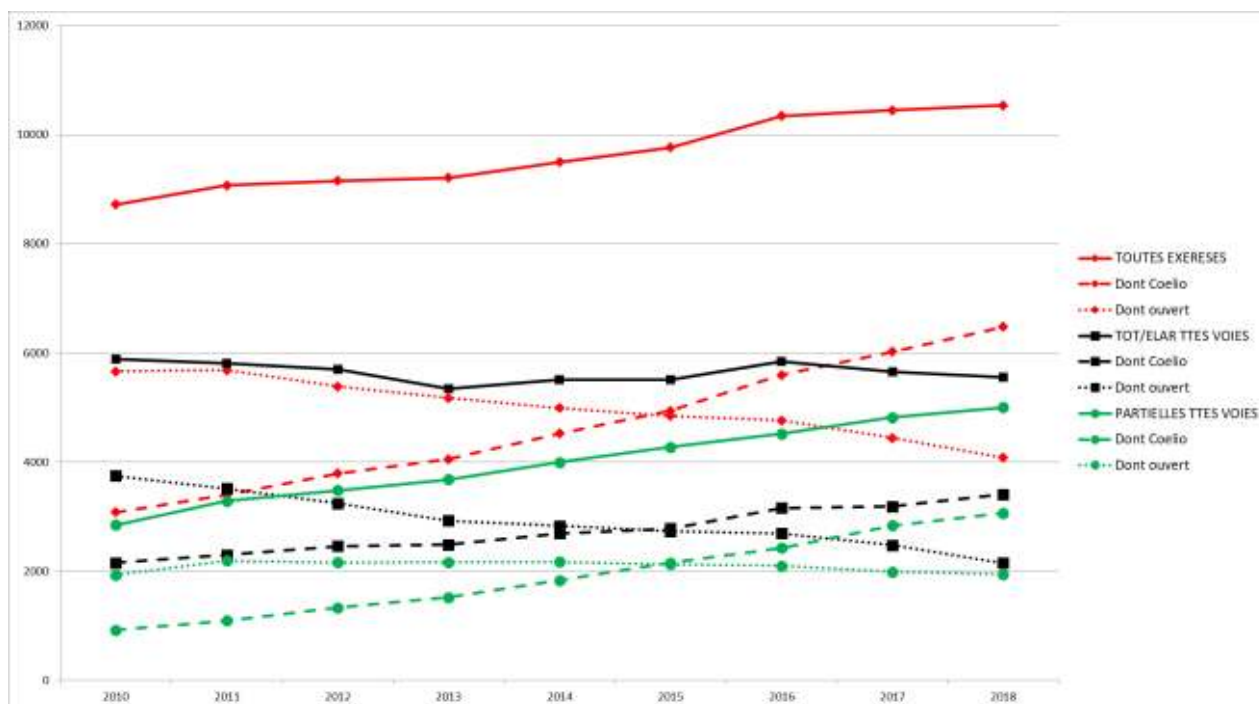
| | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|-------------|------|------|------|------|-------------|-------------|------|
| âge moyen (ans) | 64,3 | 64 | | | | | 62,7 | 62,1 | |
| 2018 | 10536 | 6477 | 4083 | 5554 | 3411 | 2150 | 5003 | 3066 | 1944 |
| âge moyen (ans) | A compléter | A compléter | | | | | A compléter | A compléter | |

FIGURE 1: NEPHRORETERECTOMIES TOUTES VOIES



Pour les néphrectomies, l’âge moyen est de 64 ans, avec une proportion relativement stable des patients âgés de plus de 80 ans (15%). Les interventions en ambulatoire restent marginales : 7 sur 10741 procédures en 2016, 26 sur 10446 en 2017 et 40 sur 11567 procédures toutes indications confondues en 2018.

FIGURE 2: TAUX DE PRATIQUES DES DIFFERENTES MODALITES DE NEPHRECTOMIES PAR AN EN FRANCE



En l’absence de code CCAM (Classification Commune des Actes Médicaux) spécifique pour les néphrectomies par cœlioscopie robot-assistée, il n’est aujourd’hui pas possible de différencier les néphrectomies réalisées en cœlioscopie pure ou robot-assistée. Cette situation va changer ; l’Agence technique de l’information médicale (ATIH) a rendu disponible en Juillet 2019 un code d’extension documentaire pour identifier le recours à la robot-assistance lors d’une intervention chirurgicale. Ceci répond au rapport de la CNAMTS qui soulignait le manque d’évaluation nationale des bénéfices pour les patients de la chirurgie robot-assistée et de considération des coûts supplémentaires induits par la chirurgie robotique, difficiles à estimer faute jusqu’alors de codes spécifiques dans la nomenclature.

La HAS a inscrit l’évaluation de l’acte de néphrectomie par cœlioscopie robot-assistée à son programme de travail pour 2018.

Une enquête a été réalisée en 2018 auprès d’urologues français. Elle nous a permis d’estimer la part de chirurgie robot-assistée par rapport à la cœlioscopie classique.

| ANSWER CHOICES | RESPONSES | |
|-------------------------------|-----------|----|
| Coelioscopie | 36.67% | 55 |
| Coelioscopie robo-assistée | 32.67% | 49 |
| Ouverte par voie sous costale | 28.67% | 43 |
| Ouverte par lombotomie | 52.00% | 78 |
| Autre (veuillez préciser) | 1.33% | 2 |
| Total Respondents: 150 | | |

Enquête de pratique 2018

Les urologues français ont été interrogés en 2018 par une enquête nationale sur les points spécifiques très précis de la pratique pour cette chirurgie de néphrectomie afin de dégager les problématiques liées à ce geste et en vue de rédiger au mieux des recommandations de bonne pratique.

171 réponses ont été obtenues. Il en ressort que 80% des urologues pratiquent des néphrectomies (totales ou non).

Les urologues déclarent une moyenne de 10 néphrectomies totales et 15 partielles chaque année. La majorité des néphrectomies totales sont faites en coelioscopie (robot-assistée ou non) ; la majorité des chirurgies partielles sont déclarées effectuées par chirurgie ouverte.

Une sonde vésicale est laissée dans 80% des cas et enlevée à J1 ou 2 dans 72% des cas. 10% des urologues mettent systématiquement une sonde gastrique.

Le drainage est systématique dans 58% des néphrectomies totales et 72% des néphrectomies partielles.

L'analgésie multimodale est habituelle.

Plus de 50% des patients sont hospitalisés la veille de la chirurgie.

Les patients restent en moyenne 3 nuits après une chirurgie coelioscopique et 5 nuits après une chirurgie ouverte.

Plus de 70% des urologues n'envisagent pas la néphrectomie totale ou partielle en ambulatoire.

Il serait intéressant de disposer, en plus des données PMSI, de la consommation de soins des patients pendant cette période et du suivi ; une étude SNIIRAM permettrait d'y répondre.

En cas de néphrectomie pour cancer, une étude rétrospective rapporte des complications périopératoires qui étaient plus fréquentes en cas de néphrectomie partielle par comparaison à la néphrectomie totale (50,0 % vs 18,1 % ; $p = 0,008$), et plus sévères (Clavien ≥ 3 : 18,7 % vs 5,1 % ; $p = 0,01$) [Chebbi et al. 2017].

Chez le donneur vivant, une méta-analyse rapporte un taux de complications peropératoires de 2,3%, principalement des hémorragies (1,5%) [Kortram et al. 2016]. Des complications postopératoires ont été rapportées chez 7,3% des donneurs vivants dont des infections (2,6%) et des hémorragies (1,0%). La mortalité était de l'ordre de 0,01% des cas.

Pratiques de RAAC

Un point clé de la mise en place d'un protocole de RAAC est la rédaction du parcours patient [Okamura et al. 2013] et la réalisation d'un audit régulier de sa pratique.

La mise en place d'un protocole de RAAC nécessite une coopération entre l'équipe d'anesthésie et l'équipe de chirurgie et d'autres intervenants médicaux et paramédicaux, mais également une volonté institutionnelle. Les protocoles de réhabilitation précoce rédigés pour la cystectomie suite au travail de l'AFU et de ses partenaires [Poinas et al. 2019] peuvent servir d'exemple pour la mise en place de la RAAC au sein des établissements pratiquant des actes de chirurgie urologique lourds.

La mise en place de la RAAC peut être validée par une labellisation GRACE.

En urologie, en 2018, aucun service n'a été labellisé « GRACE ». Cette labellisation est possible en 2019 pour les cystectomies.

Le nombre de publications relatives à la RAAC augmente, mais nous ne disposons pas de données épidémiologiques sur les pratiques en France ou à l'étranger. Peu d'études de bon niveau de preuve existent sur les protocoles de RAAC. En 2016, la HAS a publié un rapport d'orientation sur les "programmes de récupération améliorée après chirurgie (RAAC) : état des lieux et perspectives"².

La rédaction des recommandations « RAAC-Cystectomie » AFU-SFAR-GRACE-SIFUD³-GETUG a été finalisée en 2017 et sa synthèse publiée en 2018 [Poinas et al. 2019]. L'argumentaire est disponible sur le site Urofrance depuis 2018⁴. Plusieurs actions d'implémentation auprès des équipes d'urologie sont aujourd'hui en cours permettant d'améliorer la qualité des soins. Des protocoles de recherche sont à promouvoir ; ils devraient permettre de combler l'écart entre les données scientifiques et la pratique.

De la même manière, la rédaction des recommandations de bonnes pratiques « RAAC pour prostatectomie » est en cours pour aider à améliorer cette prise en charge et le service médical rendu aux patients.

1.1.3. Enjeux / justification du projet

En France, des pratiques hétérogènes

La néphrectomie est un geste chirurgical lourd non dénué de mortalité et de morbidité post opératoire. Les prises en charges péri-opératoires recouvrent en France des pratiques non homogènes, parfois inadaptées ou insuffisantes ; en tout état de cause, il existe une réelle

² https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/forcedownload/2016-09/rapport_orientation_raac.pdf

³ SIFUD-PP (Société Interdisciplinaire Francophone d'UroDynamique et de Pelvi Périnéologie)

⁴ <https://www.urofrance.org/commission-chirurgie-ambulatoire-et-recuperation-amelioree-apres-chirurgie-raac>

disparité des pratiques, source d'inégalités. La disparité établie en termes de durées moyennes de séjours en est le reflet.

Les marqueurs de cette problématique RAAC sont :

- La morbi-mortalité post-opératoire incluant le taux de réhospitalisation dans les 30 jours ;
- La durée moyenne de séjour ;
- Les résultats fonctionnels (néphrologiques et reprise d'autonomie)

Des programmes de RAAC ont été appliqués à l'échelle européenne.

Des programmes de réhabilitation améliorée sont appliqués depuis plusieurs années dans différentes structures hospitalières de pays développés. La chirurgie colorectale est probablement la procédure qui a fait l'objet du plus grand nombre de publications dans ce domaine. Toutes les méta-analyses montrent que l'application de ces programmes réduit la durée de séjour et le taux de complications. De plus, l'impact sur ces paramètres est d'autant plus important que la compliance des acteurs aux recommandations est forte [Gustafsson et al. 2011]. Les recommandations concernant la réhabilitation améliorée pour les patients devant faire l'objet d'une cystectomie pour cancer ou maladie neurologique ont été validées par les instances de chacun des partenaires [Poinas et al. 2019] ; l'argumentaire attestant de la traçabilité de toute la méthodologie est accessible sur urofrance⁵.

Un programme français pour déboucher sur une amélioration des pratiques

Actuellement en France, aucune équipe n'est certifiée « RAAC » pour le rein, du fait de l'absence de « programme » ou de « recommandations » concernant la « récupération améliorée après néphrectomie ».

Ce travail méthodologique de revue systématique de la littérature associe le groupe GRACE pour permettre aux équipes de solliciter secondairement une certification via leur label. De nombreux points d'amélioration des pratiques peuvent en être attendus en termes de qualité et de sécurité des soins.

Des freins existent à l'amélioration des pratiques, il convient de les identifier pour mieux les corriger.

⁵ <https://www.urofrance.org/commission-chirurgie-ambulatoire-et-recuperation-amelioree-apres-chirurgie-raac>

Des perspectives pour un programme pluri-professionnel.

Des évolutions législatives et réglementaires récentes orientent désormais le dispositif de gestion des risques des établissements vers une approche globale et coordonnée, illustrée en mars 2012 par le guide HAS « la sécurité des patients »⁶.

La sécurité des patients est en effet un enjeu d'équipe mobilisant à la fois les compétences de chacun et les capacités d'appropriation collective. Chaque entité de terrain doit se sentir concernée et être appuyée par un management impliquant toutes les activités, y compris celles dites de soutien, concourant à la bonne prise en charge des patients.

Un tel programme de « récupération améliorée après néphrectomie » doit s'envisager dans une vision systémique (gouvernance, coordination, mise en œuvre opérationnelle) et un objectif d'identification du socle minimal de pratique pour toutes les procédures RAAC en chirurgie urologique. La revue systématique de la littérature, effectuée dans le cadre de la recommandation de bonne pratique pour la cystectomie, a permis d'identifier les données minimales requises dans la RAAC qui sont applicables à toute chirurgie et aux spécificités de l'urologie. Ce socle minimal sera développé pour la néphrectomie et la prostatectomie totale et permettra ultérieurement d'élargir ce travail à d'autres gestes chirurgicaux urologiques, carcinologiques ou non.

Les progrès techniques et organisationnels en urologie et en anesthésie doivent permettre aujourd'hui et encore plus demain de développer et favoriser des modes de prise en charge dans un cadre global de parcours de soins associant de nombreux co-intervenants.

L'élaboration de cette Recommandation de Bonne Pratique (RBP) doit permettre de faciliter l'organisation de ce mode de prise en charge par les équipes d'urologie dans leur établissement, avec les mêmes conditions de sécurité qu'une prise en charge traditionnelle et un bénéfice supplémentaire de qualité pour les patients et les équipes.

1.1.4. Délimitation du thème

Objectifs des recommandations

L'objectif principal de ces recommandations est de permettre, à l'ensemble des équipes d'urologie, de développer nationalement la pratique d'une récupération améliorée après chirurgie (RAAC), pour la néphrectomie et la néphro-urétérectomie en intégrant les technologies et les concepts en organisation, actuels et à venir.

Les objectifs secondaires sont de fournir des documents d'information aux patients ainsi qu'à l'ensemble des co-intervenants en RAAC dans l'établissement de santé (anesthésistes-réanimateurs, gériatres, médecins nutritionnistes, médecins rééducateurs, médecins

⁶ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/okbat_guide_gdr_03_04_12.pdf

généralistes) ainsi qu’aux collaborateurs paramédicaux (infirmières, aides-soignants, kinésithérapeutes, diététiciennes, psychologues).

S’agissant d’une prise en charge pluri-professionnelle dans le cadre d’un parcours de soins, outre le patient et son entourage, les professionnels ciblés sont l’ensemble des co-intervenants de l’équipe urologique ; ils sont identifiés ci-dessous. Cette prise en charge s’inscrit dans une dimension d’un parcours de soins qui va englober la période pré, per et post-opératoire, incluant la continuité des soins après la sortie de l’établissement de soins.

Questions retenues

Ce projet vise à élaborer des recommandations de bonne pratique sur la récupération améliorée après néphrectomie ou néphro-urétérectomie. La réunion de cadrage du groupe de pilotage a permis de sélectionner les questions relatives à la RAAC néphrectomie et néphro-urétérectomie.

Plusieurs éléments ont justifié le choix de ces questions :

- l’évolution des connaissances sur ces questions et sur leur éventuel impact dans la pratique clinique ;
- l’identification des disparités dans la pratique clinique qui pourraient ainsi émerger et entraîner une éventuelle inégalité dans la pratique des soins ;
- l’absence au niveau national de protocoles de RAAC pour la néphrectomie et la néphro-urétérectomie et d’évaluation qui pourrait en découler.
- La HAS a produit en octobre 2016 une note d’orientation complète fondée sur une bibliographie récente concernant la RAAC en général⁷. Les questions qui ont été traitées dans le rapport de la HAS sont intégrées à ce travail. La bibliographie de la HAS, ainsi que les recommandations RAAC cystectomie des partenaires de l’AFU [Poinas et al. 2019] ont été consultées et enrichies d’une recherche bibliographique systématique sur les questions concernant les spécificités de la néphrectomie et de la néphro-urétérectomie. Ces questions spécifiques ont fait l’objet d’une analyse bibliographique exhaustive sous forme de « situation et risques associés » avec une identification de la temporalité de leur prise en charge (pré, per, post opératoire et retour à domicile/continuité des soins). La présentation finale suivra cette temporalité.

La recommandation consiste à répondre aux questions de prise en charge suivantes selon les critères PICO⁸ (cf. Tableau 2):

- **P** : la population est distinguée en fonction
 - de la voie d’abord: cœlioscopie robot-assistée ou non, chirurgie ouverte ;
 - d’une chirurgie d’exérèse totale ou partielle du rein ;
 - de la fonction rénale pré opératoire ;

⁷ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/forcedownload/2016-09/rapport_orientation_raac.pdf

⁸ Critères PICO: caractéristiques des **P**atients, **I**ntervention envisagée, **C**omparaison avec une autre intervention (ici non pertinent) et suivi : **O**utcome.

- de l'état du rein controlatéral (rein fonctionnellement unique, antécédent de néphrectomie,...) ;
- de l'indication de néphrectomie ou néphro-urétérectomie

Certaines particularités seront considérées : personnes âgées, patients obèses, comorbidités et antécédents, douloureux chronique.

Les différents temps de la prise en charge sont analysés : pré, per, post opératoire et retour à domicile/continuité des soins.

A noter que la population pédiatrique ne sera pas considérée dans le cadre de cette expertise.

- **I** : intervention (gestion du risque) : prévention, détection, traitement ;
- **C** : intervention comparée correspond à la pratique actuelle en l'absence de « RAAC »
- **O** : Outcomes ou critères de jugement : taux de complications, satisfaction patients, durée de séjour, complications et particularités / risque (ex taux de transfusion, perte de poids, taux de créatinine, ...).

Les points suivants, nécessaires à l'implémentation de la recommandation, sont discutés:

- le rôle des différents co-intervenants médicaux (chirurgiens, anesthésistes, soignants) et paramédicaux (IDE, diététicienne, kinésithérapeute...) ;
- l'information et l'éducation thérapeutique du patient ;
- l'évaluation des pratiques.

TABLEAU 2: Liste des questions retenues (selon les critères PICO⁶)

| Population | Intervention |
|---|---|
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) de la douleur | |
| pré | Optimisation médicamenteuse préopératoire Médication pré anesthésique Dépistage d'un état de douleur chronique Choix de la voie d'abord |
| per | Analgésie multimodale per op anticipée (AINS, Paracétamol, Nefopam, Kétamine) Optimisation de la gestion chez le douloureux chronique Péridurale ou Xylocaïne IV Blocs pariétaux, bloc plexique, infiltrations locales Bloc dans le plan du muscle transverse de l'abdomen (TAP BLOCK) Pertinence d'un drainage du site opératoire |
| post | Analgésie multimodale - <i>privilégiant les agents antalgiques non morphiniques</i> - <i>et/ou une technique d'analgésie locorégionale</i> - Infiltration pariétale, infusion par cathéter Epargne morphinique |
| Retour à domicile et continuité des soins | Traitement antalgique à prescrire le jour de la sortie Suivi à domicile de la douleur. |
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) des troubles respiratoires | |
| pré | Prévention respiratoire : sevrage du tabac et préparation active si patient à risque. |
| per | Ventilation protective |

| | |
|--|---|
| | Gestion de la décurarisation |
| post | Kiné post opératoire |
| Retour à domicile et continuité des soins | Poursuite de la kinésithérapie si nécessaire |
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) des troubles du transit | |
| pré | Dépister la population à risque de nausées et de vomissements |
| per | Prévention des NVPO : Dexaméthasone, Dropéridol, Sétron Techniques d'analgésie permettant une épargne morphinique |
| post | Prévention et traitement des NVPO Techniques d'analgésie permettant une épargne morphinique Kinésithérapie / mobilisation Prévention de l'iléus postopératoire Réalimentation précoce |
| Retour à domicile et continuité des soins | Surveillance du transit à domicile et adaptation |
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) des infections | |
| pré | Voir recommandations pour pratique ECBU et antibioprophylaxie Préparation cutanée |
| per | Prélèvements per op Antibioprophylaxie |
| post | Surveillance de l'éventuel drainage urinaire |
| Retour à domicile et continuité des soins | Poursuite de la surveillance Organisation de la durée de l'éventuel drainage urinaire |
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) de l'état nutritionnel | |
| pré | Apport de carbohydrates en pré-opératoire : la veille et le matin de l'intervention Dépistage de la dénutrition et évaluation du GN |
| per | Non adapté |
| post | Nutrition orale précoce : reprise de l'alimentation liquide orale avant 24 h |
| Retour à domicile et continuité des soins | Suivi au domicile |
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) des troubles hémorragiques, des anémies et des thromboses⁹ | |
| pré | Gestion des anticoagulants et antiagrégants Traitement des anémies |
| per | Bas de contention ou compression intermittente Utilisation d'agents hémostatiques Pertinence de l'utilisation d'un drainage du site opératoire |
| post | Bas de contention, thromboprophylaxie pendant 4 semaines si cancer Mobilisation du patient avant H24 |
| Retour à domicile et continuité des soins | Poursuite de la thromboprophylaxie Surveillance du taux de plaquettes, dépistage de complications hémorragiques |
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) de la fonction rénale | |
| pré | Evaluer la fonction rénale |
| per | Optimisation de la volémie, Gestion des AINS, Gestion pharmacologique et optimisation antalgique |
| post | Contrôle de la fonction rénale, |

⁹ Focus sur la population spécifique à haut risque de reprise chirurgicale, saignement, transfusion, patients sous traitement anticoagulant / antithrombotique impératif (valve cardiaque mécanique, antécédent récent embolique, stent actif, ...). Les questions sur la prise en charge de la douleur n'ont pas été traitées dans le cadre de cette expertise ; elles feront l'objet d'un projet ultérieur.

| | |
|--|--|
| | Gestion des AINS (cf. reco SFAR 2016) ¹⁰ , Gestion pharmacologique et optimisation antalgique |
| Retour à domicile et continuité des soins | Contrôle de la fonction rénale, Gestion pharmacologique et optimisation antalgique |
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) de l' anxiété péri-opératoire et des troubles confusionnels | |
| pré | Information du patient Dépistage des patients à risque de syndrome confusionnel Place de la prémédication Score APAIS pour évaluation de l'anxiété (cf. reco SFAR ¹¹) |
| per | Choix des molécules en cas de risque de syndrome confusionnel |
| post | Prévention et traitement du syndrome confusionnel |
| Retour à domicile et continuité des soins | Groupes de patients / parole prise en charge fonctionnelle éducation thérapeutique, |
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) de la prise en charge de l'anesthésie | |
| pré | Place de la prémédication pharmacologique |
| per | Place d'un protocole anesthésique adapté utilisant des médicaments à courte durée d'action |
| | Optimisation volémie/remplissage en per-opératoire |
| | Mise en place de l'analgésie multimodale en peropératoire |
| | Prévention hypothermie peropératoire |
| post | Réveil, décurarisation |
| post | Importance d'une collaboration solide entre anesthésistes et chirurgiens pour une prescription conjointe des 24 premières heures post-opératoires (étapes 3 check-list HAS) ¹² |
| Retour à domicile et continuité des soins | Non adapté |
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) de la prise en charge chirurgicale et oncologique | |
| pré | Information sur les spécificités chirurgicales particulièrement en fonction des indications <u>Spécificités cancer</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Respect des délais préopératoires • Discussion embolisation tumorale pré-chirurgicale • Importance de la réhabilitation avant chirurgie • Evaluation du R.E.N.A.L score (complexité) : information patient |
| per | Adaptation des voies d'abord chirurgicales Place de la coelioscopie en cancérologie urologique Place des drainages du site opératoire |
| post | Place du maintien de la sonde gastrique Place et durée des drainages Gestion des drainages urinaires spécifiques urologique (sondage urétral) |
| Retour à domicile et continuité des soins | Poursuite de la surveillance Patient Reported Outcomes (PRO) Lien de coordination du médecin traitant |
| Gestion (prévenir, détecter, traiter) de la prise en charge paramédicale | |
| pré | Participation à l'information préopératoire en particulier dans le cadre d'une consultation infirmière pré-opératoire dédiée Préparation anticipée à la sortie d'hospitalisation (type programme PAERPA pour les personnes âgées), réservation maison de convalescence, IDE à domicile. |

¹⁰ <https://sfar.org/les-ains-en-perioperatoire/>

¹¹ [Measure of preoperative anxiety and need for information with six issues].[Article in French]. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2011 Jul-Aug;30(7-8):533-7. Wattier JM¹, Barreau O, Devos P, Prevost S, Vallet B, Lebuffe G.

¹² https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-01/points_cles_et_solutions_-_cooperation_entre_anesthesistes-reatimateurs_et_chirurgiens.pdf

| | |
|---|---|
| per | Non adapté |
| post | Envisager lever précoce avec verticalisation dès J0 Envisager l'alimentation orale dès J0 Poursuite de la kinésithérapie respiratoire si nécessaire |
| Retour à domicile et continuité des soins | Place des IDE libérales dans le suivi à domicile Place des infirmières de l'établissement dans le suivi à domicile |

L'objectif final de ces travaux autour de la RAAC est de dresser un arbre décisionnel regroupant la liste d'items/situations/risque à considérer pour chaque étape du parcours de soins pour :

- toutes les prises en charge RAAC
- la prise en charge RAAC spécifique à chaque chirurgie (cystectomie, prostatectomie, la néphrectomie et néphro-urétérectomie)
- la prise en charge RAAC spécifique aux cas particuliers (sujets obèses, personnes âgées, insuffisants rénaux, patients dialysés ...)

Et ce, à chacune des étapes de la prise en charge

- Préopératoire
- Peropératoire
- Post-opératoire
- Retour à domicile et continuité de soins

1.1.5. Professionnels cibles

Les documents produits par ce projet s'adressent principalement aux professionnels de santé spécialisés impliqués dans la prise en charge de la chirurgie d'exérèse du rein à visée carcinologique ou non et principalement les chirurgiens urologues. Est également concerné par ce thème l'ensemble de l'équipe soignante. Il s'agit des professionnels médicaux co-intervenants dans la prise en charge des patients concernés lors de leur hospitalisation : anesthésistes-réanimateurs, oncologues, néphrologues, nutritionnistes, gériatres ... Il s'agit également des professionnels paramédicaux : infirmier(e)s, aide-soignant(e)s, IADE, IBODE, kinésithérapeutes, diététicien(ne)s, psychologues.

En prenant en compte les nouvelles données de niveau de preuve suffisant pour intégrer les résultats dans les indications de pratiques notamment dans les recommandations sur la « récupération améliorée », le « fast-track », « enhanced recovery », « ERAS », et les différents protocoles ou programmes existants, ce travail devrait permettre à l'ensemble des acteurs de proposer une prise en charge ciblée des hommes et femmes devant faire l'objet d'une néphrectomie ou néphro-urétérectomie. Il devrait aussi apporter des arguments de pertinence permettant de limiter le recours à certains éléments de traitements ou soins inutiles dans le but d'éviter les éventuels effets indésirables qui pourraient en résulter, et ainsi **d'améliorer la qualité des soins** pour la réalisation d'une néphrectomie ou d'une ou néphro-urétérectomie et le **service médical rendu aux patients**.

1.1.6. Patients concernés par le thème

Les patients concernés sont l'ensemble des patients devant faire l'objet d'une néphrectomie, partielle ou totale ou néphro-urétérectomie pour indication carcinologique ou non carcinologique. Il s'agit de la population générale, hommes ou femmes. Un focus sera présenté sur :

- les populations spécifiques que sont le sujet obèse, la personne âgée, les insuffisants rénaux, les patients sur rein fonctionnel ou anatomique unique ;
- certaines indications de la néphrectomie (dont le donneur vivant).

Dans la récupération améliorée, le patient est au centre et un acteur essentiel de sa prise en charge. Des patients ont donc été inclus dans les différents groupes de travail.

Une version grand public de ces recommandations sera proposée pour les patients et leurs proches.

1.2. Mise en œuvre du projet

1.2.1. Méthode d'élaboration

La méthode d'élaboration des recommandations « consensus formalisé d'experts ou CFE » proposée par la HAS¹³ a été retenue en raison :

- du manque de littérature de haut niveau de preuve scientifique concernant les questions posées sur la RAAC en chirurgie du rein ;
- des possibilités de décliner ce thème en situations cliniques facilement identifiables (listes d'indications, de critères, etc.) ;
- de la nette hétérogénéité de pratiques relevée par les enquêtes AFU ou les rapports nationaux sur la place de la RAAC en urologie ;
- des controverses entourant encore la faisabilité et l'extension de cette pratique de RAAC en urologie.

La méthode CFE est à la fois une méthode de recommandations et une méthode de choix dans ces circonstances d'hétérogénéité et de manque de données spécifiques.

En tant que méthode de consensus, son objectif est de « formaliser le degré d'accord entre experts en identifiant et en sélectionnant, par une cotation itérative avec retour d'information, les points de convergence, sur lesquels sont fondées secondairement les recommandations, et les points de divergence ou d'indécision entre experts, en vue d'apporter aux professionnels et aux patients une aide pour décider des soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données ».

En tant que méthode de recommandations de bonne pratique, son objectif est de rédiger des recommandations concises, non ambiguës, répondant aux questions posées.

1.2.2. Etapes et calendrier

Les réunions du groupe de travail ont été organisées à la Maison de l'Urologie (MUR) – 11 rue Viète – Paris XVIIème. Le calendrier qui suit avait été proposé aux membres du groupe de pilotage qui l'avaient validé.

| ÉTAPES/RÉUNIONS | OBJECTIFS | DÉLIVRABLES | DATES |
|-----------------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| INITIATION DU PROJET | | | |
| Réunion de cadrage | Initiation du projet | Compte-rendu | 19 janvier 2018 |

¹³ Guide méthodologique Élaboration de recommandations de bonne pratique. Méthode « Recommandations par consensus formalisé » HAS Décembre 2010, mise à jour en mars 2015 : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-01/guide_methodologique_consensus_formalise.pdf

| | | | |
|---|--|--|-----------------|
| 1^{ère} réunion du groupe de pilotage | Finalisation de la note de cadrage, répartition des rôles, ébauche du draft, constitution de l'expertise | Note de cadrage finalisée Plan de l'argumentaire | 19 février 2018 |
| Consultation des parties prenantes | Réunion CCAR de l'AFU et représentants du CCAFU Rein | Déliitiation des objectifs et questions auxquels devraient répondre les recommandations. | janvier 2018 |
| Réunion de cadrage de l'AFU | Validation des objectifs et questions préalablement établis par la CCAR en concertation avec les parties prenantes CCAFU rein, AFCA, SFAR et GRACE | Définition de la méthodologie d'élaboration de ces recommandations et désignation des groupes de travail ad hoc. | mars 2018 |
| REDACTION DE LA PREMIERE VERSION | | | |
| Rédaction du 1er draft | Plan de l'argumentaire et mise en page du draft | Version intitulée « document de travail pour diffusion AFU et extra-AFU » | 23 mars 2018 |
| 2nde réunion du groupe pilotage | Point sur la bibliographie et première correction du draft | <i>Il est recommandé d'avoir pris connaissance de la bibliographie, de ne pas se censurer, écrire des idées, phrases simples, l'objectif étant d'apporter un maximum d'idées</i> | 27 avril 2018 |
| 3^{ème} réunion du groupe de pilotage | Version finale du draft à adresser au groupe de cotation | <i>Il est recommandé d'avoir effectué 1 relecture de l'ensemble du draft, à corriger sur son ordinateur personnel (en mode « modifications visibles »), l'objectif est de faciliter la dernière relecture en groupe qui couvrira l'ensemble du draft</i> | 01 juin 2018 |
| PREMIERE COTATIONPREMIERE COTATION - projet en stand-by pour COVID-19, dates ci-après décalées de 2 ans | | | |
| Envoi de la version V1 des recommandations au groupe de cotation pour le premier tour de cotation | | Questionnaire en ligne | 19 juin 2020 |
| Analyse des réponses | | | 29 juin 2020 |
| 1^{ère} réunion du groupe de cotation (président+3 chefs de projets) | Discussion des cotations et des propositions | | 10 juillet 2020 |
| Réunion de synthèse, entre les 2 tours de cotations, du groupe de cotation avec le président et les chefs de projet du groupe de pilotage | | | |
| DEUXIEME COTATION | | | |

| | | | |
|---|--|--|-----------------|
| Envoi de la version V2 des recommandations au groupe de cotation pour le 2 nd tour de cotation | | Questionnaire en ligne | 17 juillet 2020 |
| Analyse des réponses et Finalisation par le groupe de pilotage, après le deuxième tour de cotation | | Version initiale des recommandations à adresser au groupe de lecture | 27 juillet 2020 |
| Phase de relecture | Relecture, réflexion et avis formalisé sur le fond et la forme, l'applicabilité et la lisibilité des recommandations | Questionnaire en ligne | Août 2020 |
| 2^{ème} réunion du groupe de pilotage + groupe de cotation | Finalisation du document | Version finale des recommandations | Septembre 2020 |
| Validation | Soumission à la CRBP de la HAS pour une demande de label HAS | | |
| Communication | Soumission à la revue « progrès en urologie » pour production de la maquette | | |

1.2.3. Stratégie bibliographique

La recherche documentaire repose sur une revue systématique des données disponibles pour chacune des questions sélectionnées.

Dans un premier temps, ont été recherchées sur les sites internet des organismes internationaux spécialisés en oncologie (ASCO, NCCN, KCE, NICE, EAU, AUA, ...), ainsi que sur Medline® :

- les recommandations de bonne pratique (RBP), publiées depuis 2010 ;
- les synthèses méthodiques (SM) et les méta-analyses (MA), publiées depuis 2010.

Une recherche sur Medline® des études originales (essais randomisés, études prospectives non randomisées, études rétrospectives, études de cas,...) sur la période 2006-2018, complète la dernière recherche bibliographique identifiée dans les synthèses des RBP, MA et SM (si elles sont jugées de bonne qualité méthodologique) pour une question HTA donnée (PICO¹⁴). Une veille bibliographique a été effectuée jusqu'au 30/05/2018.

Les équations de recherche explicitent (cf. Annexe 2. Recherche bibliographique)

- la population concernée (cf. Tableau 2)
- l'intervention (cf. Tableau 2)

¹⁴ Population, Intervention, Intervention Comparée, Outcomes ou critères de jugement.

- la période de recherche : depuis la date de la dernière recherche bibliographique dans les guidelines retenus (après évaluation selon la grille AGREE) jusqu'en février 2018
- le type d'études (tous types d'études sauf les revues générales, les éditoriaux et les communications à des congrès).

La stratégie de la recherche bibliographique est limitée aux publications de langue française et anglaise.

Les membres du groupe de travail complètent le corpus documentaire par les études qui sont, notamment, non indexées sur Medline® à la date de la conduite de la recherche bibliographique.

Dans un premier temps, les recommandations et les synthèses méthodiques/méta-analyses sont retenues après évaluation de leur qualité méthodologique. Cette évaluation s'effectue :

- pour les recommandations à l'aide de la grille AGREE-II (cf. Annexe 3. Grille AGREE-II Annexe 3. Grille AGREE-II) ;
- pour les synthèses méthodiques et les méta-analyses à l'aide d'une grille dédiée (cf. Grille d'analyse des méta-analyses et synthèses méthodiques).

Dans un second temps, les études originales (essais randomisés, études rétrospectives, études de cas, enquêtes, ...) sont retenues sur la base des critères de sélection après lecture des abstracts. Ces critères sont définis *a priori* puis affinés à la lecture des abstracts.

Critères d'inclusion :

Patient(e)s nécessitant une néphrectomie ou néphro-urétérectomie.

Critères d'exclusion :

Sont exclues de cette thématique, les questions du clampage des artères rénales ainsi que la prise en charge des complications post-opératoires avérées une fois diagnostiquées :

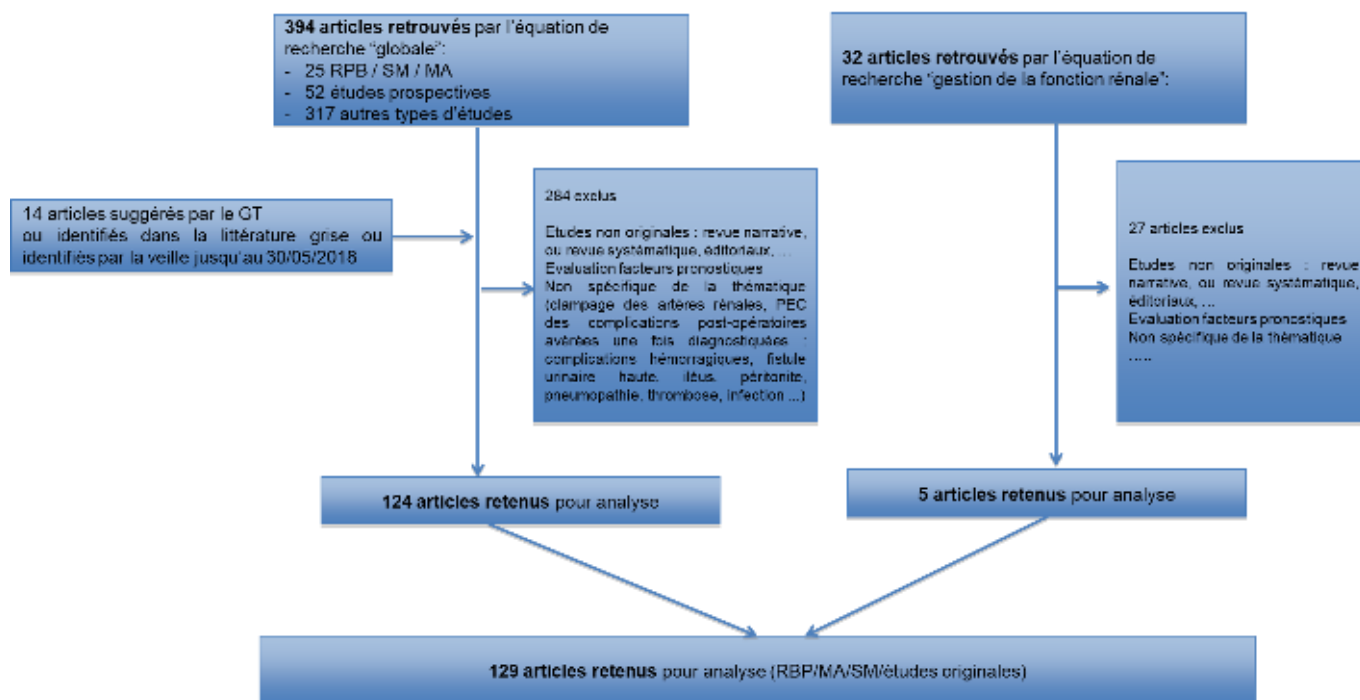
- complications hémorragiques
- fistule urinaire haute
- iléus
- péritonite
- pneumopathie
- thrombose
- infection
- Autres...

Ces complications post-opératoires relèvent le plus souvent d'une prise en charge habituelle d'hospitalisation et des pratiques de chaque équipe urologique.

La stratégie bibliographique a permis de retrouver 394 articles de l'équation « globale » et 32 articles de l'équation « fonction rénale » et d'en retenir 110 et 5 articles, respectivement. D'autres articles issus de la veille ou suggérés par les experts ont aussi été analysés (cf. Figure 3).

D'autres recherches plus ciblées ont permis de retrouver 243 articles de l'équation « patient obèse » et 250 articles de l'équation « thromboprophylaxie » (+5 retrouvés sur la Cochrane) et d'en retenir 22 et 3 articles, respectivement.

FIGURE 3: FLOW-CHART



La plupart des études retenues ne sont pas spécifiques de la « RAAC néphrectomie ». Pour cela, le groupe de travail a décidé de s'appuyer sur le travail mené sur la RAAC cystectomie et les données disponibles, plus nombreuses, sur les RAAC digestives et pelviennes pour extrapoler les éléments pouvant être ajustés à la prise en charge pré-, per- et post-opératoire d'une néphrectomie et un consensus entre les experts lorsque les données manqueront.

1.2.4. Construction de l'argumentaire

Les études sont classées par question HTA¹⁵ (cf. Tableau 2).

Le rapport a été établi sur la base :

- d'une revue des données scientifiques de la littérature permettant d'attribuer un niveau de preuve aux conclusions issues de la littérature ;
- de 2 tours de cotations itératives avec retour d'information permettant d'identifier les points de convergence et les points de divergence ou d'indécision entre experts ;
- de l'avis argumenté des experts du groupe de pilotage sur la base des retours du groupe de cotation et du groupe de relecture.

¹⁵ Health Technology Assessment

Les **niveaux de preuve** des conclusions s'appuient sur la grille de la HAS (cf. Annexe 5. Grille HAS de niveaux de preuve des conclusions).

- Niveau 1 → niveau de preuve élevé
- Niveau 2 → niveau de preuve modéré
- Niveau 3, 4 ou accord d'experts → niveau de preuve faible

Les recommandations ainsi élaborées et leur **grade** s'appuient sur les niveaux de preuve des conclusions, mais aussi sur le jugement argumenté des membres du groupe de travail. Ainsi, un niveau de preuve des conclusions élevé n'équivaut pas systématiquement à une recommandation avec une gradation forte.

- Grade de la recommandation A → gradation forte
- Grade de la recommandation B → gradation modérée
- Grade de la recommandation C ou AE → gradation faible

Les recommandations sont ensuite adressées au groupe de cotation pour deux tours de cotation itératives.

Chaque recommandation repose sur deux éléments :

- Le **niveau de preuve** qui dépend des preuves scientifiques de l'effet de l'intervention en question
- Le **grade de la recommandation** qui dépend de :
 - la confiance que l'on peut avoir dans les preuves
 - l'accord des experts issu du processus de cotation

Le degré d'accord des experts prend toute sa signification devant l'absence ou l'impossibilité de recueillir des preuves pour la question posée.

1.2.5. Organisation de l'expertise

La démarche « Recommandation par consensus formalisé » repose des professionnels, répartis en trois groupes distincts : un groupe de pilotage, un groupe de cotation et un groupe de lecture. Un des principaux avantages de la méthode est la stricte indépendance entre le groupe de pilotage, qui formule les propositions à soumettre au vote, et le groupe de cotation qui juge du caractère approprié ou non des propositions soumises, évitant ainsi qu'un groupe ne soit « juge et partie ». Enfin, le 3^{ème} groupe de relecteurs est complètement indépendant des deux premiers.

Les membres de ces trois groupes, associant les professionnels concernés par le thème, médecins ou soignants, urologues ou non, ont été sollicités par la Commission « Chirurgie ambulatoire et RAAC » du CPP-AFU tenant compte de :

- leur connaissance de la pratique urologique et RAAC ou ambulatoire
- leur capacité à juger de la pertinence des études publiées et des différentes situations cliniques évaluées,
- l'équilibre des modes d'exercice (libéral, public, universitaire ou non) et de la répartition géographique des modes d'exercice.

Ils ont donné leur accord pour participer à ce travail.

Des membres de sociétés savantes (AFCA, GRACE, ARTuR, UroCCR, SFGG/SoFOG, SFNCM, SFNDT, GETUG, AFUF, AFIIU), des membres d'associations de soignants, d'associations de patients ou d'usagers du système de santé et des représentants d'agences publiques (ANAP, HAS, INCa) sont associés.

Des membres de GRACE sont intégrés à tous les groupes (pilotage, cotation, lecture).

Groupe de pilotage

Le groupe de pilotage avait pour mission de :

- rédiger l'argumentaire scientifique après analyse critique et synthèse des données bibliographiques disponibles et discussion relative aux pratiques existantes ;
- rédiger les propositions à soumettre au groupe de cotation ;
- rédiger, à partir des résultats de la cotation, la version initiale des recommandations à soumettre au groupe de lecture ;
- finaliser le texte des recommandations en réunion plénière avec le groupe de cotation à l'issue de la phase de lecture.

Le groupe de pilotage comprenait :

- un président, chargé de coordonner avec le ou les chefs de projet l'ensemble du travail ;
- un ou plusieurs chargés de projet, recrutés pour identifier, sélectionner, analyser et rédiger une synthèse critique de la littérature, en relation étroite avec les autres membres du groupe de pilotage.

Le groupe de pilotage pouvait, le cas échéant, consulter autant de personnes que nécessaire, en fonction des champs abordés et des courants de pensée identifiés. Avant consultation d'un expert, le groupe de travail était informé des liens d'intérêt déclarés. Cette consultation est mentionnée dans l'argumentaire scientifique.

TABLEAU 3: COMPOSITION DU GROUPE DE PILOTAGE : 6 - 8 PERSONNES

| | | | |
|--------------------------|--|--|---|
| AFU Urologues X6 | <u>Président</u> : Luc Corbel <u>Chef de projet</u> Jean-Christophe Bernhard | <u>Chargées de projet</u> Inès Dominique Lucile Séjourné | <u>Membres</u> Gilles Cuvelier Xavier Rébillard |
| Méthodologiste AFU x1 | Diana Kassab-Chahmi | | |

Groupe de cotation

Le groupe de cotation a pour mission :

- de sélectionner, par un vote en deux tours, les propositions à retenir pour rédiger la version initiale des recommandations, en tenant compte de la littérature disponible et de l'expérience pratique de ses membres ;

- de finaliser le texte des recommandations, au cours d’une réunion plénière qui a lieu avec le groupe de pilotage à l’issue de la phase de relecture nationale.

Ce groupe est pluridisciplinaire afin de refléter l’ensemble des professions médicales et paramédicales co-intervenants dans la néphrectomie d’indication carcinologique.

TABLEAU 4: COMPOSITION DU GROUPE DE COTATION : 9-15 PERSONNES

| GROUPE DE COTATION REIN | | | |
|---|------------------------------------|---------------------|------------------|
| AFU Urologues X3 | Alexandre Ingels | Jean-Alexandre Long | Philippe Paparel |
| AFCA x1 | Corinne Vons | | |
| GETUG Oncologue X2 | Friederike Schlürmann- Constans | Nadine Houédé | |
| Gériatre X1 | Sophie Duc | | |
| SFNCM Nutritionniste x1 | Bruno Raynard | | |
| Association pour la Recherche sur les Tumeurs du Rein / ARTuR x1 | Pierre Bigot | | |
| Société Francophone de Néphrologie x2 | Claire Cartery | Alice Corthier | |
| IDE x1 | Françoise Picard | | |
| Représentants de patients - ARTuR x2 | Jean-Marc Tahar | Denis Brezillon | |

Dans le cadre des 2 tours de cotation, les grilles de cotation seront adressées sous format électronique via le logiciel « Survey Monkey ».

Groupe de lecture

L’étape de la relecture nationale doit permettre de :

- recueillir les avis d’experts potentiellement divergents pour s’assurer de la qualité du document ;
- anticiper d’éventuels freins à l’implémentation des recommandations.

Le document présentant les recommandations sera soumis pour avis à un groupe de professionnels représentatif des spécialités médicales impliquées dans la RAAC en urologie, du mode d’exercice et des répartitions géographiques.

Le groupe de lecture doit donner un avis formalisé sur le fond et la forme de la version initiale des recommandations, en particulier sur son applicabilité, son acceptabilité et sa lisibilité. Les membres rendent un avis consultatif, à titre individuel et ne sont pas réunis.

Ces professionnels sont identifiés avec l'appui des sociétés savantes impliquées dans le projet. L'ensemble des commentaires colligés sera revu par les membres du groupe de cotation ; ces commentaires permettront la finalisation du document avant sa validation finale, puis diffusion.

Ce groupe comprend 30 à 50 personnes concernées par le thème, expertes ou non du sujet. Il permet d'élargir l'éventail des participants au travail en y associant des représentants des spécialités médicales, des professions non médicales ou de la société civile non présents dans les groupes de pilotage et de cotation.

Aucune des personnes consultées par le groupe de pilotage, ni celles participant aux instances de validation, ne fait partie du groupe de lecture.

Dans le cadre de la relecture nationale, les grilles de cotation seront adressées sous format électronique via le logiciel Survey Monkey.

COMPOSITION DU GROUPE DE LECTURE : 30- 50 PERSONNES (CF. FICHER RELECTEUR)

- Urologues : membres (en dehors du responsable) des comités scientifiques de l'AFU ; 12 membres, + autres urologues
- AFUF (5 représentants de région)
- GRACE (5-10 membres ; ceux qui ont participé aux recommandations de GRACE)
- AFCA (3 représentants)
- SFNDT (2 représentants)
- ARTuR (2 représentants)
- SFGG (2 représentants)
- Nutritionnistes (2 représentants)
- Médecine générale (2 représentants)
- IADE (2 représentants)
- IBODES (2 représentants)
- Infirmières AFIIU (2 représentants)
- Patients Usagers - ARTuR (4 représentants)

Financement des acteurs

La réalisation de ces recommandations est financée par l'AFU (ressources humaines et logistiques). L'ensemble des auteurs et des relecteurs travaillent bénévolement.

Dans la mesure du possible, chaque société savante/association prend en charge ses experts pour leurs frais de déplacement et d'hébergement.

L'AFU prend à sa charge les frais des patients sollicités et les repas de midi du groupe de travail.

L'AFU met à disposition des experts pour les réunions ses salles de travail de la Maison de l'Urologie, 11 rue Viète, Paris XVII^{ème} mais aussi une plateforme de visio conférence plus réactive et plus adaptée à la crise sanitaire liée au Sars cov 2.

1.2.6. Données disponibles (états des lieux documentaire)

Recommandations françaises ou internationales existantes

En France, les pratiques actuelles s'appuient sur :

- les recommandations de bonne pratique en oncologie urologique qui ont été actualisées en novembre 2013 [Patard et al. 2013] par le comité multidisciplinaire de cancérologie de l'association française d'urologie (CCAFU), complétées par leur actualisation de 2016 [Bensalah et al. 2016] et 2018 [Bensalah et al. 2018] ;
- les recommandations AFU/SFAR/AFCA/ANAP sur la chirurgie ambulatoire en urologie qui ont été labellisées par la HAS en novembre 2013¹⁶ ;
- les recommandations RAAC cystectomie 2018 [Poinas et al. 2019].

Une recherche des recommandations de bonne pratique existantes, sur la thématique « récupération améliorée après chirurgie » (tous types de chirurgie), a été effectuée sur Pubmed le 13/02/2018 (cf. Annexe 6. Recherche des recommandations existantes).

Méta-analyses, revues systématiques ou autres publications internationales

Les revues systématiques, publiées durant les 5 dernières années, évaluant la RAAC en cas de chirurgie du rein sont retenues.

Les revues systématiques et méta-analyses spécifiques à la RAAC chez l'adulte après chirurgie du rectum, du côlon, de l'utérus ou de la vessie ou de la prostate et publiées depuis la dernière recherche bibliographique qui a été effectuée dans le cadre du travail sur la « RAAC cystectomie » ont été recherchées (entre le 24/02/2016 et le 18/02/2018).

Quinze documents ont été retrouvés, parmi lesquels 6 synthèses méthodiques ou méta-analyses spécifiques à la RAAC chez l'adulte après chirurgie du côlon ou de la vessie ont été retenues.

Les revues non systématiques (narratives) n'ont pas été recherchées ni retenues.

La qualité méthodologique des synthèses méthodiques et méta-analyses sélectionnées est analysée selon les principes de lecture critique (cf. Grille d'analyse des méta-analyses et synthèses méthodiques).

Parties prenantes consultées

La CCAR de l'AFU s'est réunie en janvier 2018 avec des représentants du CCAFU Rein pour délimiter les objectifs et questions auxquels pourraient répondre les recommandations.

¹⁶ <https://sfar.org/recommandations-afusfarafcaanap-chirurgie-ambulatoire-en-urologie/>

La CCAR a également consulté l'AFCA, la SFAR, le groupe GRACE, la SFNDT, le groupe de patients ARTuR, la SFGG/SOFOG et la Ligue contre le cancer.

Une seconde réunion de cadrage s'est tenue en mars 2018 dont le but était de valider les objectifs et questions préalablement établis par la CCAR de l'AFU en concertation avec le CCAFU rein, l'AFCA, la SFAR et GRACE. Elle a défini la méthodologie choisie pour ces recommandations et désigné les groupes de travail ad hoc.

Préoccupations des professionnels et des patients et usagers

La réunion de cadrage a permis de recueillir les besoins et attentes des professionnels et des usagers sur le thème. Les profils des patients concernés ont été définis. L'information du patient est un des points essentiels de la prise en charge en concertation avec une association de patient.

1.2.7. Continuité des actions

Productions prévues

- Note de cadrage : elle est diffusée aux tutelles et agences de santé à qui est proposé, si elles le souhaitent, de participer au travail envisagé.
- Revue de la littérature systématique
- Argumentaire scientifique
- Recommandations
- Synthèse des recommandations (4 – 10 pages)
- Version grand public de ces recommandations

Communication

- Congrès français d'urologie
- Editorial Urofrance / UroNews et UroJonction
- Forum d'exercice professionnel du Comité des Pratiques Professionnelles
- Diffusion des RBP sous format papier à tous les membres de l'AFU, aux membres des comités multidisciplinaires, aux partenaires et aux membres des groupes de travail
- Intégration au programme d'amélioration continue de l'OA-DPC AFU (UroDPC) et l'OA Accréditation AFU
- Progrès en Urologie, sous forme d'une version courte pour indexation
- Accessibilité au format électronique sur le site Urofrance et les sites Internet des sociétés savantes partenaires
- Autres spécialités dont la médecine générale et les infirmiers
- Tutelles et instances nationales et régionales
- Grand public

Outils d'implémentation

- Fiche d'information « néphrectomie RAAC » (pré et post opératoire), destinée aux patients ;
- Support papier et application reprenant les différents items de ce parcours pour guider le patient ;
- Fiche d'information destinée aux patients RAAC non spécifique d'une intervention (pré et post opératoire) type fiche HAS ou GRACE
- Diaporama pour contribuer à la formation des professionnels concernés
- Organisation de réunions régionales d'implémentation en partenariat avec les RRC
- Documents de référence pluri professionnels pour faciliter la mise en place ou l'amélioration de la pratique et des organisations en RAAC

Indicateurs et critères de suivi de l'adhésion à la RBP notamment :

- Consultation et analyse des retours d'information des études d'impact réalisées par l'ONDU (Observatoire National des Données en Urologie) à partir du PMSI et du SNIIRAM ;
- Conduite d'enquêtes de pratiques via le logiciel Survey Monkey® ;
- Contribution aux registres de la spécialité qui proposent un retour d'information collectif pour l'AFU et à titre individuel pour les urologues et leurs équipes.

Conduite d'autres projets issus des recommandations

Le travail sur les revues de la littérature et les recommandations de bonne pratique se poursuit par plusieurs actions telles que :

- des méta-analyses ;
- des études cliniques voire ancillaires ;
- l'actualisation des recommandations relatives à des questions cliniques « ciblées » identifiées par les études d'impact (enquêtes, Survey monkey, analyse ObservaPur et SNIIRAM) et par le processus de veille.

Mesures d'impact des recommandations et DPC

- Outils pour un programme d'analyse des pratiques de la RAAC en urologie (audit, indicateurs) dans le cadre d'un programme de développement professionnel continu
- Outils pour l'intégration de la gestion des risques en ambulatoire dans les actions d'accompagnement de l'OA accréditation en urologie.
- Outils développés par GRACE (participation au logiciel audit-GRACE)
- Suivi et indicateurs partagés d'évaluation des pratiques.
- Journée thématique ambulatoire et RAAC, organisée à la MUR, validant le DPC
- Enquête de pratique (avant vs après la publication de la recommandation)

Actualisation des recommandations

Lors de ce processus d'élaboration, une veille bibliographique sera assurée par le comité des pratiques professionnelles de l'AFU permettant ainsi d'identifier la pertinence d'une éventuelle

mise à jour de ces recommandations « RAAC néphrectomie » (tous les 3 ans ou tous les 5 ans). Des revues de littérature et des états de l'art sont réalisés pour faire le point sur les éventuelles controverses.

Les recommandations sur la RAAC en urologie élaborée pour chirurgie de cystectomie et pour néphrectomie seront complétées dans l'année par des recommandations RAAC pour prostatectomie.

2. Argumentaire

2.1. Aspect éthique

Nos échanges dans un groupe multiprofessionnel (méthodologiste, anesthésiste, oncologue, urologue privé, public et ESPIC, patients ou représentants de patients), de régions diverses nous ont permis de remettre en cause certaines de nos pratiques établies pour réaliser ce document, dans l’objectif d’améliorer la qualité de la prise en charge des patients devant être opérés d’une néphrectomie.

Au sens de l’éthique médicale, nos débats et notre production sont bienveillants pour le patient (notre méthode a inclus une bibliographie exhaustive, la RAAC favorise la convalescence), ne sont pas malveillants (la RAAC diminue l’agression, les complications), elles sont justes (notre méthode pour arriver à produire ces recommandations, la RAAC elle-même pour les économies qu’elle permet et qui vont pouvoir être réinvesties par les établissements de santé), elle respecte l’autonomie des patients (notre groupe par son ouverture et la RAAC elle-même par son principe de patient acteur).

L’efficacité de la RAAC nécessite qu’un maximum d’éléments de son programme soit appliqué.

Les troubles cognitifs, les handicaps physiques ou les fortes comorbidités sont autant d’éléments qui ne vont pas toujours permettre d’appliquer la totalité du programme de RAAC. Ces patients, parmi les plus fragiles, sont aussi ceux qui peuvent tirer le plus de bénéfices des deux principes fondamentaux de la RAAC qui sont de diminuer l’agression chirurgicale et de favoriser la récupération.

Conclusion : La RAAC vise à optimiser la prise en charge chirurgicale lourde que représente la néphrectomie ou la néphro-urétérectomie. Elle s’adapte par nature et nécessité à chaque situation clinique.

Recommandation :

R1. Il est recommandé d’informer tous les patients des modalités de prise en charge de la RAAC, même si l’ensemble du programme ne peut leur être appliqué (programme RAAC personnalisé) (grade modéré).

2.2. Spécificités du parcours patient RAAC néphrectomie

2.2.1. Concept, définition, principes généraux de la RAAC

La RAAC est un mode de prise en charge établi pour un patient donné et une intervention donnée. Il s'agit d'un parcours de soins qui débute dès qu'est envisagée une néphrectomie ou une néphro-urétérectomie (NUT) et qui se terminera après l'intervention au moins 30 jours après la sortie du patient. L'objectif de la RAAC est de permettre au patient de récupérer plus rapidement l'ensemble de ses capacités fonctionnelles et de se réinsérer au plus vite et en toute sécurité dans son environnement habituel.

La RAAC repose sur une combinaison d'actions qui tendent à minimiser les effets négatifs de l'intervention chirurgicale et à améliorer la récupération post-opératoire.

1- La coordination des équipes

La RAAC est un programme d'équipe multi-professionnel. Tous les intervenants du parcours de soins doivent être informés de la démarche et chacun doit connaître l'ensemble des étapes de façon à ce que le discours auprès du patient et de ses proches soit toujours cohérent et fluide. Il n'y a alors pas de dissonance, et cela rassure le patient. Chaque intervenant participe ainsi au contrôle du bon déroulement du parcours de soins et celui-ci s'en trouve sécurisé d'autant.

2 - L'information et l'éducation du patient

Elles sont essentielles. Le patient est informé des différentes étapes, pré-opératoires mais aussi post-opératoires. Il peut s'y préparer et anticiper son retour à domicile. Il est un acteur à part entière de son soin. Les objectifs de soins, les consignes de sécurité et les modalités de suivi sont compris par le patient, sa personne de confiance et, le cas échéant, ses proches. Ses propres objectifs, sa compréhension, sont aussi évalués (expérience patient).

3- L'évaluation préopératoire

L'amélioration des conditions physiques, psychiques et sociales du patient commence au plus tôt de la prise en charge. Elle repose notamment sur l'évaluation du terrain, des comorbidités associées et l'optimisation de la gestion des risques spécifiques à chaque patient : rénal, cardiaque, respiratoire, nutritionnel, diabétique, infectieux, de nausée-vomissement, psychique et social.

4 – L'évaluation et la démarche qualité

Le programme RAAC lui-même doit être évalué sur des critères objectifs ; l'expérience le prouve : sa mise en place est vouée à l'échec en l'absence de démarche qualité acceptée par les acteurs.

Il convient à chaque centre de réaliser cette démarche qualité en s'appuyant sur des critères bien définis comme par exemple : - durée moyenne de séjour, - nombre de patients inclus, - nombre d'items du programme RAAC réalisés, - réhospitalisation dans les 30 jours, - satisfaction des patients, ...

5 - La gestion de la douleur

Source de nombreux effets collatéraux, il est très important de maîtriser la douleur. Un patient qui ne souffre pas se mobilise et s'alimente plus rapidement. L'analgésie multimodale est la règle dans le but de réaliser une épargne morphinique et diminuer ses effets secondaires tels que nausées, vomissements,...

6 - La prise en charge de la fonction rénale

L'évaluation préopératoire de la fonction rénale globale et parfois de la fonction rénale séparée est essentielle. Elle pourra dans certains cas modifier l'indication ou la technique chirurgicale. Elle permettra d'anticiper l'éventuel recours à une épuration extra-rénale post-opératoire transitoire ou définitive.

7 - La prise en charge nutritionnelle pré et post-opératoire

Le jeûne préopératoire doit être réduit au maximum pour limiter ses conséquences physiologiques néfastes. La reprise précoce de l'alimentation est un facteur maintenant bien établi du processus de récupération. Le dépistage de la dénutrition en préopératoire devrait conduire à la question de la préhabilitation nutritionnelle

8 - La limitation des stress et traumatismes

Dans une prise en charge RAAC, l'utilisation de sondes et drains doit être réduite au strict minimum de façon à limiter l'agression chirurgicale, les douleurs, gênes, difficultés de mobilisation... L'idéal étant de pouvoir les bannir totalement. Mais certaines spécificités des drainages urologiques doivent être prises en compte.

De même les voies mini-invasives sont promues.

9 - Le retour rapide au domicile

Ce n'est pas en soi l'objectif de la démarche de RAAC, mais le retour rapide à domicile en est une conséquence. La restauration rapide des capacités fonctionnelles le permettra. La sortie de l'établissement de soins doit se faire dans de bonnes conditions de sécurité et d'accompagnement. Une anticipation en préopératoire des modalités et besoins à la sortie doit être faite pour assurer une continuité des soins optimale.

10 - Patient acteur de sa prise en charge

Il est important de faire comprendre au patient et ses proches qu'il est l'acteur principal de sa récupération, Le patient doit aussi savoir ce qu'il est autorisé à faire ou ne pas faire, une fois retourné à son domicile. Ces informations sont idéalement écrites et remises au patient avant l'intervention dans un programme personnalisé RAAC. Les proches et la personne de confiance indiqués par le patient doivent si possible être associés lors de la délivrance de ces informations.

11 - Spécificités urologiques de la RAAC-néphrectomie

En ce qui concerne la néphrectomie, et qui plus est partielle, la spécificité de la RAAC est la gestion du risque hémorragique, du risque de fistule urinaire ou d'insuffisance rénale ainsi que l'éventuelle gestion d'une sonde (vésicale ou urétérale), particulièrement en cas de NUT. La

RAAC regroupe des pratiques très hétérogènes qui à l'occasion de notre premier travail sur la RAAC cystectomie a conduit à interroger l'ensemble des urologues (cf. ci-dessus) dans l'objectif d'une compréhension de leurs pratiques et d'une standardisation si nécessaire.

Comme en cas de chirurgie vésicale, le risque d'iléus post-opératoire est existant.

Ces problématiques seront abordées dans des chapitres propres.

Le retour à domicile du patient avec des sondes urinaires est possible sous conditions d'un appareillage adapté et d'un patient en partie autonome.

12 - Confusion des concepts

A l'heure d'une prise de conscience de la dissociation soins/hébergement, il est actuellement proposé différentes modalités d'hébergement : la RAAC, la chirurgie ambulatoire, l'hospitalisation à domicile (HAD), voire l'hôtel hospitalier.

Comment s'y retrouver dans cette confusion des concepts ?

Quelle différence existe-t-il entre chirurgie ambulatoire et RAAC ?

Différence entre RAAC et chirurgie ambulatoire

La RAAC est une amélioration des pratiques péri-opératoires ciblée ; on parle de programme de RAAC spécifique d'une intervention donnée. Elle s'intéressait initialement aux interventions lourdes. Introduite par Kehlet dans les années 2000, elle a d'abord concerné la chirurgie colorectale, puis prothétique orthopédique.

Cette amélioration des pratiques (information, prise en charge nutritionnelle, raccourcissement du jeûne, analgésie multimodale, épargne morphinique, mobilisation et réalimentation précoce) doit permettre au patient de récupérer plus rapidement l'ensemble de ses capacités fonctionnelles et de se réinsérer au plus vite et en toute sécurité dans son environnement habituel. La diminution de la durée de séjour (qui n'est pas une fin en soi de la RAAC) et la problématique de la continuité des soins en sont une conséquence.

La chirurgie ambulatoire est « par une réhabilitation précoce et une gestion appropriée des risques, effectuée en moins de douze heures d'hébergement sans nuitée, un acte technique nécessitant un plateau technique et une anesthésie de mode variable, dans une unité dédiée (UCA), en assurant une continuité des soins au-delà de l'hébergement. »

Il s'agit d'un modèle d'organisation multi-professionnelle déposé par Nicoll en 1909, optimisé par la théorie du Lean Management dans les années 1970.

La chirurgie ambulatoire doit par définition "rendre apte à la sortie " le jour même. La chirurgie ambulatoire est par essence de la réhabilitation précoce et utilise toutes les améliorations des pratiques péri-opératoires (évaluation préopératoire, information, jeûne raccourci, anesthésie multimodale, épargne morphinique, réalimentation et mobilisation précoce). Elle concerne dans une vision dynamique de plus en plus d'actes et de patients. Elle a d'abord concerné des actes dits « légers », elle se développe vers les actes « lourds » et les patients « lourds ». C'est une organisation architecturale, logistique, de service d'hospitalisation (Unité de Chirurgie Ambulatoire), où va être optimisée la gestion des flux, où vont être éliminés les temps sans valeur ajoutée. RAAC et chirurgie ambulatoire partagent la possibilité de faire sortir les

patients avant la survenue des complications chirurgicales postopératoires potentielles : leur gestion doit être élaborée et le patient (et son entourage) impliqué.

Les démarches RAAC et ambulatoire ont de nombreuses similitudes sur la nécessité de rationalisation, d'information, et d'anticipation (cf. Tableau 5). Dans le cadre d'un parcours de soins spécifique de prise en charge d'une pathologie, l'ambulatoire peut être l'aboutissement d'un programme RAAC.

TABLEAU 5: RAAC/AMBULATOIRE - SIMILITUDES ET DIFFERENCES

| RAAC | Chirurgie ambulatoire |
|---|---|
| Similitudes | |
| Un parcours de soin anticipé (avant, pendant, après) | |
| Un parcours de soin coordonné centré sur le patient et sa pathologie (personnalisé) | |
| Un patient acteur (informé, préparé, responsabilisé) et Programme personnalisé de soins co-construit avec le patient. | |
| Une dimension pluridisciplinaire (anesthésiste, chirurgien, IDE, encadrement, direction, secrétariat, équipe de nutrition, kinésithérapeutes, etc. ...) et Organisation d'établissement | |
| Une optimisation médicale (évaluation, nutrition, maladie chronique, anesthésie) | |
| Minimiser les conséquences négatives de la chirurgie et de l'anesthésie (douleurs, nausées, transit digestif, neurologique, cardio-vasculaire, respiratoire) | |
| Différences | |
| Durée de plus de 12 heures | Moins de 12 heures |
| Pas d'unité d'hospitalisation dédiée | Unité de chirurgie ambulatoire (UCA) dédiée |
| Depuis Kehlet années 2000 | Depuis Nicolls 1909 et le lean management années 1970 |

Bien que certaines expérimentations de néphrectomie en ambulatoire soient en cours avec un nombre non négligeable de patients, ce n'est pas le propos de ce travail que d'envisager la néphrectomie à priori dans le cadre d'une chirurgie ambulatoire.

En revanche, il nous a semblé intéressant de comprendre comment l'organisation de certaines équipes leur a permis de réussir le passage de la RAAC à l'ambulatoire.

La confusion actuelle des concepts nous incite à réfléchir sur cette différence bien plus tenue que les similitudes qu'elles partagent. L'AFCA a précisé son point de vue dans un éditorial en février 2017 (cf. Annexe 7. Editorial de l'AFCA 2017).

Différences entre RAAC et HAD

La RAAC est une amélioration des pratiques péri-opératoires qui doit déboucher sur moins de complications et un raccourcissement de la durée d'hospitalisation. Par conséquent, le patient va rentrer chez lui plus vite à une date où des complications tardives peuvent encore survenir malgré une récupération fonctionnelle et une autonomie déjà compatible avec le domicile.

La continuité des soins dans la RAAC est assurée par l'équipe de l'établissement de santé qui a pris en charge le patient pour l'intervention. Le médecin généraliste a été informé, et sera sollicité en partenariat dans la continuité des soins. Le patient a reçu des consignes de

surveillance ; en cas de besoin une consultation post-opératoire précoce (avec l'équipe spécialisée) sera décidée.

Les établissements de HAD (hospitalisation à domicile) permettent de dispenser au domicile du patient, ainsi que dans un établissement social ou médico-social avec hébergement, des soins médicaux et paramédicaux continus et coordonnés pour une période limitée. Ces soins sont nécessairement complexes, techniques, longs, pluriquotidiens.

La moyenne de séjour en HAD est aux alentours de 20 journées. La HAD nécessite la présence d'un médecin généraliste.

La RAAC par définition est un retour plus précoce des capacités fonctionnelles et d'autonomie du patient. Il serait contradictoire de rechercher l'autonomie en hospitalisation pour, de retour à domicile, faire régresser le patient en prolongeant, soins perfusions, et décubitus...

2.2.2. Evaluation risques/bénéfices de la RAAC

2.2.2.1. Pour le patient

A – les craintes plus que les risques

- La crainte du patient et de son entourage est de retourner « trop rapidement » à domicile et d’y être abandonné.
- Il faut le rassurer sur la prise en charge par l’équipe de la continuité de ses soins qui se poursuivra une fois rentré à domicile.
- L’hébergement et sa durée ne sont pas en soi un gage de récupération fonctionnelle. Il nous faut raisonner avec nos patients en termes d’objectifs de récupération fonctionnelle. Fixer au patient les objectifs autorisant la sortie dans de bonnes conditions de sécurité.
- Il ne faudrait plus dire « la durée d’hospitalisation sera... » mais dire « vous pourrez sortir lorsque ... et ..., ... », le plus souvent, les patients sortent à partir du X^{ème} jour, mais nous nous adapterons à votre progression »
- La prise en charge par sa mutuelle de soins particuliers (kinésithérapie, IDE) doit être vérifiée en préopératoire

B – les bénéfices

- Le patient apprécie de ne pas souffrir et de rentrer chez lui en meilleure forme
- Le patient tirera bénéfice d’un moindre stress, résultat d’une meilleure prise en charge psychologique
- Le patient tirera bénéfice d’une moindre agression (limitation du jeûne, épargne morphinique, stress chirurgical)
- Le patient bénéficiera de facteurs favorisant la convalescence (ventilation protectrice, remplissage vasculaire adapté, réalimentation et mobilisation précoce)
- Le patient pourra bénéficier d’une prise en charge d’équipe pluri-professionnelle qui s’associera étroitement pour mettre en place un programme de RAAC source de liens et de réactivité plus grande.
- Le patient bénéficiera d’une diminution des facteurs de risque de complications post-opératoires : chirurgicales, infectieuses nosocomiales, hémorragiques et thromboemboliques
- Le patient a conscience de bénéficier d’une médecine (chirurgie et anesthésie) moderne
- Le patient sera mieux informé, éduqué sur son parcours de soin et ses enjeux
- Un patient acteur de son parcours et de sa guérison, motivé par des objectifs partagés, comprend souvent mieux ce qui se passe autour de lui et l’orientation des choix qui sont faits.
- La diminution de la durée moyenne de séjour (DMS) rentre dans les indicateurs de qualité utilisés par de nombreux instituts (ERAS, GRACE, nos établissements, nos tutelles, les

classements des médias,...). Cette diminution de la DMS n'est pas un objectif en soi, mais n'a d'intérêt que si elle est une résultante d'une meilleure prise en charge.

2.2.2.2. Pour les praticiens responsables

A – les risques

- Le changement de pratique nécessite une série de réunions d'équipe avec la nécessité d'obtention d'une attitude consensuelle ; ce qui est chronophage.
- Le parcours de soins est établi et validé collégialement au sein de l'établissement et expliqué au patient, documents écrits à l'appui. Cette prise en charge spécifique ne fait pas courir de risques spécifiques, chaque étape et chaque soin faisant référence à des données scientifiquement établies.
- Le risque existe que l'administration considère qu'il lui est possible de réaffecter dans d'autres services le personnel des secteurs d'hospitalisation associés à la RAAC. Ce point doit être abordé très précocement entre les médecins / soignants / secrétariats médicaux d'une part et la direction des soins / administration de l'autre. Il doit être entendu que certaines tâches seront réorientées dans la même équipe au profit de l'amélioration de la prise en charge RAAC et de la trajectoire des soins du patient.
- Un autre risque est que l'un des acteurs impliqués ne suive pas sa feuille de route et écarte le patient du chemin optimal en ne permettant pas l'application de la totalité du programme RAAC. C'est là tout l'intérêt de l'évaluation des pratiques au regard des indicateurs retenus pour le programme RAAC.

B – les bénéfices

- Un chemin clinique bien codifié est un chemin bien contrôlé par tous les acteurs à chaque étape ; c'est l'assurance pour le praticien de mettre son patient dans un chemin sécurisé et coordonné. Ce chemin permet une meilleure réactivité en cas de problème.
- Des sorties plus précoces se traduisent par moins de patients hospitalisés et donc moins de temps de visite clinique. Ce gain de temps peut être mis au profit de l'organisation de la RAAC qui est une charge de travail supplémentaire pour les médecins et pour l'ensemble du personnel soignant.
- La diminution de la durée moyenne de séjour (DMS) est un marqueur de qualité utilisé par de nombreux instituts (ERAS[®], GRACE, nos établissements, nos tutelles, les classements des médias,...)

2.2.2.3. Pour l'établissement de soins

A – Les risques « du changement »

- Raisonner économies sans raisonner accompagnement et investissement en ressources humaines.

- Mettre en place une continuité des soins pour un programme RAAC, c'est aussi intégrer la problématique de la continuité des soins plus générale de l'établissement de santé. Et faire du projet RAAC un projet institutionnel partagé....
- Une difficulté plutôt qu'un risque est de parvenir à fédérer les équipes médicales (chirurgiens, anesthésistes, oncologues, nutritionniste, etc. ...), infirmières, aides-soignants, diététiciens, kinésithérapeutes, psychologue et secrétaire autour du programme RAAC, en prenant en compte les impératifs et contraintes de chacun.
- Affronter une probable diminution de rémunération des séjours hospitaliers liée au raccourcissement des séjours et une diminution de leurs sévérités.
- Réorienter les tâches du personnel paramédical et administratif. Du fait de la place grandissante du temps préopératoire, notamment en consultation (information, éducation, anticipation,...). Ne pas réduire le personnel des services au motif d'une diminution des journées d'hospitalisation liée à ces interventions.

B – Les bénéfices potentiels

- Sont importants sur le plan financier par une meilleure utilisation des lits, un meilleur rendement résultant d'une diminution de la DMS ;
- Diminution du nombre de journées d'hospitalisation à activité médicale identique, source d'économie de personnel ou de réorientation de son activité de soins et de restructuration architecturale
- Durée d'hospitalisation plus courte : moins de visiteurs ou d'appels extérieurs à gérer
- Moindres complications post-opératoires, dont un moindre taux d'infections nosocomiales, nuisant à l'image de l'établissement et parfois sources de procédure couteuses.
- Valorisation auprès des tutelles locales, dont l'ARS...

C – Le rôle des établissements pour l'accompagnement d'un programme RAAC

- Aider à la diffusion et l'application du programme RAAC, par la confection de supports d'information patient, soignants et la rédaction de protocoles de soin.
- Prendre en compte les contraintes en termes de ressources humaines lors de la phase de mise en place, mais aussi lors des réunions d'audit et de retour d'expérience.
- Accompagner ce programme dans une démarche de promotion de la qualité pouvant abonder dans le compte qualité de l'établissement.
- Faciliter la formation des soignants et des médecins et leur inscription aux cours, sessions de congrès (AFU, AFCA, autres spécialités, ...) dans la cadre de leur DPC respectif.
- Accepter l'engagement des équipes dans les protocoles de recherche développés sur la RAAC et faciliter leur réalisation par le déploiement de temps d'Attachés de Recherche Clinique (ARC) sur l'établissement.
- Encadrer les échanges entre les professionnels de santé.
- Développer et coordonner un réseau de soin cohérent et multidisciplinaire (psychologue, diététicienne, assistante sociale, kinésithérapeute, soins de suite et de réadaptation, gériatre, ...)
- Participer à la rédaction et l'évaluation des objectifs d'un programme RAAC.

2.2.2.4. Pour la société et les agences de santé

- Moins de dépenses de soins du fait de la baisse du taux de complications et de la durée de séjour. Cette diminution se fait jour dans les établissements de santé mais aussi en termes de prescriptions de soins et prestations remboursées en ville.
- Diminution du nombre et de la durée des séjours en soins de suite et de réadaptation, centres de convalescence. Reprise plus rapide des activités professionnelles et de l'autonomie.
- Economies pour nos établissements de santé et à terme pour l'assurance maladie.

2.2.3. Eligibilité à la RAAC – Evaluation préopératoire

Tous les patients chez qui a été portée l'indication opératoire d'une néphrectomie ou d'une néphro-urétérectomie peuvent faire l'objet d'un protocole de RAAC. Comme précisé dans le rapport de la HAS, il n'y a pas de contre-indication a priori. La RAAC est nécessairement et par essence adaptée à chaque patient. L'adhésion et la compréhension du patient sont les éléments clés du succès.

Des protocoles de RAAC ont été élaborés pour des populations âgées notamment en orthopédie et chirurgie digestive [Bagnall et al. 2014] [Khan and Pandey 2016] ou même en pédiatrie [Shinnick et al. 2016].

Certains patients ne pourront bénéficier de la totalité du programme RAAC en raison de troubles cognitifs, handicaps ou comorbidités sévères. Cette même population tirera cependant le plus grand bénéfice de l'application même partielle du programme RAAC.

Dans le cadre d'une prise en charge pour cancer, lors de l'annonce du projet de néphrectomie, un plan personnalisé de soin est présenté au patient. Dans le cadre de la RAAC, une consultation IDE dédiée et un programme personnalisé sont mis en place. Le programme personnalisé RAAC pourra être intégré au plan personnalisé de soin de cancérologie.

La consultation IDE dédiée est centrée sur l'information, l'éducation du patient, la planification, la sécurisation et la coordination du parcours de soins.

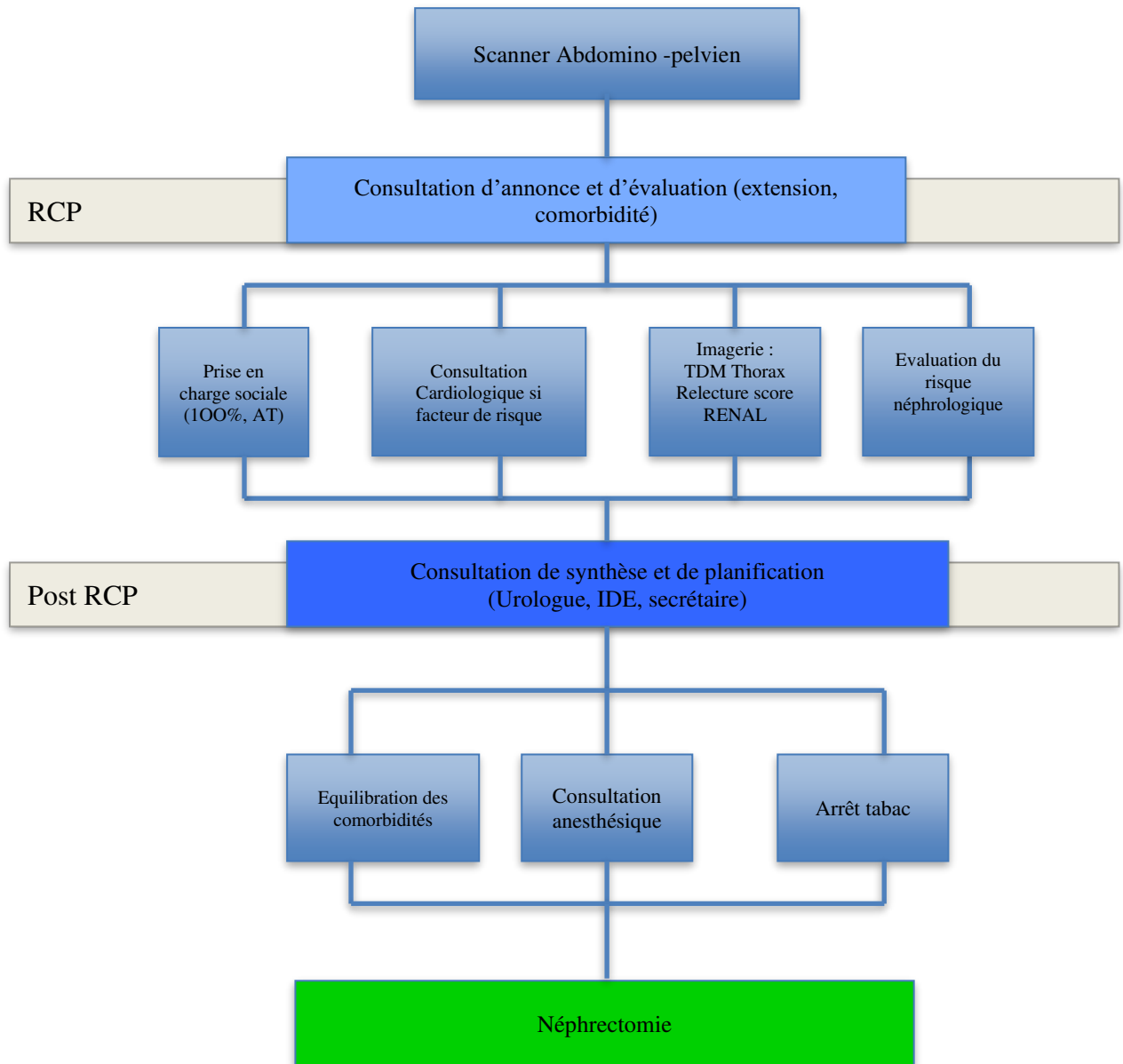
Elle fait suite à l'évaluation médicale et aux propositions thérapeutiques formulées par le chirurgien urologue et l'anesthésiste. Elle vise à articuler au mieux les propositions thérapeutiques de l'urologue et/ou l'anesthésiste. La personne en charge de cette consultation dédiée, son secrétariat ou une infirmière dédiée, articule les différents acteurs impliqués.

Dans un premier temps, en fonction de la synthèse clinique globale du patient, les différentes actions à mettre en place sont définies. Cette synthèse reprend notamment l'évaluation des risques : population âgée (G8-oncodage, évaluation gériatrique), nutritionnels (IMC, perte de poids, albumine), liés à ses comorbidités : diabète (contrôle de l'hémoglobine glyquée), HTA, cardiaques (exploration fonctionnelle cardiovasculaire préopératoire), la nécessité d'une prise en charge psychologique, pneumologique, endocrinologique, cardiologique, gériatrique etc. En fonction de cette évaluation, des traitements sont proposés, expliqués et planifiés avec le patient. Elle définit la personne de confiance et son rôle.

Lors de cette consultation, des supports écrits (livret) ou des vidéos peuvent être utilisés pour favoriser la compréhension, l'observance et l'adhésion du patient.

Un programme personnalisé RAAC est remis au patient (cf. Annexe 8. Fiches information patients (lien urofrance)).

Proposition de plan de prise en charge avant néphrectomie RAAC



2.2.4. Unité d'hospitalisation et mobilisation

La mise en place d'un programme de RAAC ne nécessite pas de rassembler tous les patients dans une unité d'hospitalisation spécialisée. Elle nécessite en revanche que les patients puissent être pris en charge par une équipe multidisciplinaire formée.

2.2.4.1. Intérêt de la mobilisation précoce post-opératoire

Pour cette question, la recherche bibliographique n’a retrouvé aucune étude évaluant spécifiquement la mobilisation précoce après chirurgie rénale.

La recherche bibliographique effectuée pour la RAAC cystectomie avait identifié les articles suivants:

- **2 revues systématiques:**

- (Radical Cystectomy Perioperative Care Redesign. Matulewicz RS, 2015, Urology) [Matulewicz et al. 2015]
- (Management of patients in fast track surgery. Wilmore DW, 2001, Bmj) [Wilmore and Kehlet 2001]

- **3 RBP:**

- (Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations, Cerantola Y, 2013, Clin Nutr) [Cerantola et al. 2013]
- (Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations. Gustafsson UO, 2012, Clinical nutrition) [Gustafsson et al. 2012]
- (Enhanced Recovery After Robot-assisted Radical Cystectomy: EAU Robotic Urology Section Scientific Working Group Consensus View. Collins JW, 2016, Eur Urol) [Collins et al. 2016]

- **2 essais randomisés:**

- (Efficacy of a multiprofessional rehabilitation programme in radical cystectomy pathways: a prospective randomized controlled trial, Jensen BT, 2015, Scandinavian journal of urology.) [Jensen et al. 2015]
- (A new concept for early recovery after surgery for patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer: results of a prospective randomized study, Karl A, 2014, J Urol) [Karl et al. 2014]

- **2 études prospectives:**

- (Fast track surgery to reduce short-term complications following radical cystectomy and intestinal urinary diversion with Vescica Ileale Padovana neobladder: proposal for a tailored enhanced recovery protocol and preliminary report from a pilot study, Cerruto MA 2014, Urologia internationalis) [Cerruto et al. 2014]
- (A comparative study of fast-track versus [corrected] conventional surgery in patients undergoing laparoscopic radical cystectomy and ileal conduit diversion: Chinese experience. Guan X, 2014, Scientific reports) [Guan et al. 2014]

- **5 études rétrospectives :**

- (Enhanced Recovery after Urological Surgery:A Contemporary Systematic Review of Outcomes, Key Elements, and Research Needs,Azhar RA, 2016, Eur Urol.) [Azhar et al. 2016]
- (Initial experiences with the enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in open radical cystectomy. Persson B, 2015, Scandinavian journal of urology) [Persson et al. 2015]
- (Move to improve: the feasibility of using an early mobility protocol to increase ambulation in the intensive and intermediate care settings, Drolet A, 2013, Physical therapy) [Drolet et al. 2013]
- (Robot-assisted radical cystectomy with intracorporeal urinary diversion: impact on an established enhanced recovery protocol. Koupparis A, 2015, BJU international) [Koupparis et al. 2015]
- (Evolution of the Southampton Enhanced Recovery Programme for radical cystectomy and the aggregation of marginal gains. Smith J, 2014, BJU international) [Smith et al. 2014]

Synthèse des données extraites du rapport « vessie »

Bien que largement intégrée dans les différents protocoles publiés récemment, aucune étude n’a évalué spécifiquement la mobilisation précoce après néphrectomie [Cerantola et al. 2013] [Jensen et al. 2015] [Azhar et al. 2016] [Matulewicz et al. 2015] [Cerruto et al. 2014] [Karl et al. 2014] [Persson et al. 2015].

La mobilisation précoce des patients après chirurgie est très largement recommandée dans la littérature. Le bénéfice d'une mobilisation précoce est par ailleurs reconnu dans les unités de soins intensifs avec un bénéfice au niveau des fonctions cardiaque, pulmonaire et de l'état psychologique [Drolet et al. 2013].

La majorité des études publiées sur les protocoles de RAAC après chirurgie lourde inclut une mobilisation précoce. Dès 2001, Wilmore et al. insistaient sur l'importance de la mobilisation précoce : elle doit prévenir la fonte musculaire, elle-même favorisée par la diminution des apports nutritionnels en post-opératoire [Wilmore and Kehlet 2001]. De plus, cette mobilisation doit diminuer le risque de thrombophlébite post-opératoire, ainsi que les complications pulmonaires qui sont les principales complications [Cerantola et al. 2013]. Cette mobilisation précoce permettrait aussi de diminuer les douleurs post-opératoires et le risque de développer un iléus post-opératoire [Azhar et al. 2016]. De même, le repos prolongé au lit favoriserait l'apparition de résistance à l'insuline en période post-opératoire [Gustafsson et al. 2012]. Il faut que cette mobilisation soit anticipée en expliquant son intérêt en pré-opératoire et les modalités de sa réalisation. Elle doit se faire en limitant le travail de la paroi abdominale et les douleurs.

Dans les protocoles identifiés, la mobilisation est généralement proposée dans les premières 24 heures après l'intervention. Cela a fait consensus à 100% lors de la conférence d'experts de l'EAU [Collins et al. 2016]. Dans un essai randomisé prospectif étudiant un protocole de RAAC avec ou sans mobilisation précoce, il n'y a pas eu de différence significative (durée de séjour, morbi-mortalité) dans le groupe mobilisation précoce [Jensen et al. 2015]. Dans ce même essai, la mobilisation précoce était favorisée par la préparation physique préopératoire.

Conclusion : La mobilisation précoce est un élément essentiel de la RAAC. Elle diminue les complications post-opératoires notamment thromboemboliques, infectieuses, les douleurs, et l'iléus prolongé. L'ensemble des recommandations de bonne pratique de RAAC la recommande (niveau de preuve faible).

Recommandation :

R2. Il est recommandé en postopératoire d'une chirurgie rénale (néphrectomie partielle/totale/néphro-urétérectomie) de réaliser une mobilisation aussi rapide que possible et au plus tard dans les 24h après l'intervention.
(niveau de preuve faible, grade fort).

Information des patients:

Une mobilisation précoce sera réalisée dans le cadre de votre chirurgie du rein. Elle vise à diminuer les complications et à favoriser votre bonne cicatrisation. Elle permet de retrouver rapidement une autonomie.

En fonction de votre situation, un premier lever sera réalisé avec l'aide de l'équipe soignante dans les 24 premières heures. Votre coopération est nécessaire pour le bon déroulement de ces étapes.

Attention le premier lever ne se fait jamais seul car vous pourriez ressentir des étourdissements, des nausées ou autre malaise. Les jours suivants et en fonction de la vitesse de récupération d'une déambulation autonome, la présence d'un aide peut-être souhaitable.

Bougez fréquemment les jambes en les pliant et en les dépliant. Faites des flexions et des extensions avec vos pieds afin de favoriser la circulation sanguine et prévenir la formation de caillots dans vos veines (thrombophlébite).

2.2.4.2. Kinésithérapie respiratoire post-opératoire

Pour cette question, la recherche bibliographique n'a pas permis d'identifier des articles spécifiques de la RAAC pour la chirurgie rénale. Néanmoins, on peut faire un parallèle avec les articles sélectionnés lors de la bibliographie récente effectuée pour les recommandations sur la RAAC cystectomie.

- **2 revues systématiques:**
 - (Respiratory physiotherapy to prevent pulmonary complications after abdominal surgery: a systematic review, Pasquina P, 2006, Chest) [Pasquina et al. 2006]
 - (Chest physiotherapy with positive expiratory pressure breathing after abdominal and thoracic surgery: a systematic review, Orman J, 2010, Acta anaesthesiologica Scandinavica) [Orman and Westerdahl 2010]
- **1 RBP:**

(Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations, Cerantola Y, 2013, Clin Nutr) [Cerantola et al. 2013]
- **1 étude prospective:**
 - (Robot-assisted radical cystectomy with intracorporeal urinary diversion: impact on an established enhanced recovery protocol, Koupparis A, 2015, BJU international) [Koupparis et al. 2015]

Synthèse des données extraites du rapport « vessie »

Notre recherche bibliographique n'a pas retrouvé de données suffisantes pour argumenter sur les preuves de l'intérêt ou non de la kinésithérapie respiratoire post-opératoire dans cette prise en charge de néphrectomie.

Aucune étude n'a évalué le bénéfice de la kinésithérapie systématique en postopératoire d'une néphrectomie.

Les complications respiratoires (l'encombrement bronchique, l'atélectasie et les infections) sont les complications les plus fréquemment retrouvées après chirurgie abdominale majeure [Pasquina et al. 2006] [Orman and Westerdahl 2010]. La fréquence des complications pulmonaires dans les 30 jours après chirurgie rénale sont estimées entre 1 et 5% suivant les études [Sood et al. 2015] [Autorino et al. 2015] [Gorin et al. 2013] [Kim et al. 2013].

Conclusion :

La lutte contre les complications respiratoires est un objectif de la RAAC néphrectomie. Le risque de complications est maximum en post-opératoire immédiat en raison des douleurs, de l'iléus, des morphiniques et de l'intubation récente (niveau de preuve moyen).

Recommandation :

R3. Il est recommandé dans le cadre d'une RAAC néphrectomie de proposer la réalisation d'exercices respiratoires en post-opératoire (spirométrie incitative), en respectant la règle de la « non douleur », en cas de facteur de risque ou de complications respiratoires.

Il est recommandé, en préopératoire, un traitement préventif des complications respiratoires qui doit être poursuivi en post-opératoire immédiat.

La réalisation des exercices respiratoires appris en préopératoire peut être prolongée après la chirurgie. Une aide par un kinésithérapeute peut être nécessaire en cas de facteur de risque respiratoire important.

(Niveau de preuve moyen ; grade modéré)

2.2.4.3. Soins infirmiers au cours de l'hospitalisation

Dans le cadre de la RAAC néphrectomie, le séjour hospitalier est optimisé pour favoriser une autonomisation rapide. Cela demande un temps de soin infirmier et aide-soignant supplémentaire par patient non négligeable, surtout au début du séjour. Il faut débiter et réaliser une mobilisation et une réalimentation précoce pluriquotidienne, stimuler, informer et rassurer le patient, assurer une éducation sur les soins post-opératoires à venir.

L'équipe soignante (infirmier et aide-soignante) est la principale actrice (avec le patient) de la mise en œuvre des différentes recommandations de la RAAC au cours du séjour hospitalier pour la néphrectomie.

Il faut veiller à l'absence de rupture dans le parcours « RAAC » notamment en cas de séjour multi-unités, et lors du passage en soins intensifs ou continus ou service de réanimation.

L'équipe soignante dans sa totalité (unité de soins intensifs et unité d'hospitalisation) est intégrée dès la phase de mise en place d'un protocole de RAAC au sein de l'établissement, afin de favoriser la cohérence du parcours de soins et la motivation du patient. Cette phase de mise en place doit permettre également une formation de l'équipe infirmière et la rédaction d'un protocole de soins infirmiers clair.

Il est important d'intégrer cette phase de soins post-opératoires dans le parcours « RAAC néphrectomie » pour bénéficier au maximum de la préparation préopératoire. De même, cette phase de soins doit avoir comme objectif de permettre par l'éducation du patient, un retour au domicile avec une sécurité et une autonomie maximale.

L'équipe soignante a notamment un rôle dans la RAAC néphrectomie :

- Dans la réalimentation liquide et solide post-opératoire et plus largement pour la nutrition post-opératoire. Elle évalue la quantité des aliments et boissons ingérés. Elle recherche les signes de mauvaise tolérance de la réalimentation précoce (nausées, vomissements, ballonnement abdominal) et des ingesta faibles.
- Dans la mobilisation précoce et la toilette. En réalisant dès les premières 24 heures la mobilisation au bord du lit, puis au fauteuil ou au lavabo. Cela nécessite une attitude rassurante, et une gestion de l'analgésie. Il faut de même réaliser une manutention avec épargne de la paroi abdominale ou lombaire du patient. Il faut également ré-évaluer rapidement la tolérance de cette mobilisation notamment lors des premières mises au fauteuil.
- Dans l'autonomisation du patient et son éducation à une auto-surveillance (diurèse, température, transit, signes d'alerte), elle lutte contre le port de la chemise hospitalière et favorise le port des vêtements personnels.
- Par son attitude empathique et sa disponibilité, elle est un soutien psychologique essentiel dans cette période éprouvante pour le patient.
- Dans la promotion de la réalisation des auto-exercices respiratoires (spirométrie incitative, respiration abdominale).
- Dans la traçabilité des soins qui permet de suivre l'application du protocole RAAC et la récupération du patient. La traçabilité est la base de toute démarche qualité ; elle est nécessaire pour vérifier les critères de sortie du patient et le nombre « d'items RAAC » néphrectomie réalisés. Le patient peut être « positivement » mis à contribution en tenant son « carnet de bord » qui pourra être intégré à son dossier médical.

Conclusion : L'équipe soignante (Infirmier et aide-soignant) a un rôle central dans la réalisation d'un protocole de RAAC lors du séjour hospitalier du patient.

Recommandation

R4. Il est recommandé dans le cadre d'une RAAC néphrectomie :

- De disposer de protocoles clairs et accessibles pour permettre la réalisation des objectifs de RAAC.
- De disposer d'une équipe infirmière et aide-soignante informée et impliquée dans le parcours du patient et consciente de son rôle essentiel pendant le séjour hospitalier.

- De réaliser une traçabilité des soins permettant de suivre l'évolution du patient et la réalisation des items de la RAAC.

(Niveau de preuve faible, grade de recommandation modéré)

2.2.5. Place et rôle des différents acteurs

Nous abordons plus spécifiquement ce qui concerne l'équipe hospitalière.

Il faut toujours garder à l'esprit que le patient est au centre du dispositif et que tous les acteurs doivent graviter autour de lui en bonne harmonie. Constituer son équipe est un véritable défi. Cette équipe doit être convaincue et motivée pour être la plus efficiente possible.

La RAAC ne peut se concevoir sans une approche multidisciplinaire. Il suffit de parcourir les protocoles de soins pour se rendre compte de l'importance d'une collaboration entre les différents acteurs : anesthésiste, chirurgien, nutritionniste, infirmier, aide-soignant, kinésithérapeute, diététicien, cadre administratif et de santé.

Il faut faire converger vers le patient un changement de pratiques de tous ces intervenants.

L'équipe médicale et paramédicale doit s'approprier le programme de RAAC qui devient ainsi un nouveau standard de prise en charge.

L'équipe est une notion essentielle pour la réussite du programme de RAAC.

L'esprit d'équipe, la communication et la collaboration quotidienne sont nécessaires à la réussite de tout programme de réhabilitation améliorée.

2.2.5.1. Le patient et son entourage

La spécificité des programmes de RAAC est de rendre les patients acteurs de leur prise en charge. Le patient n'est plus seulement observateur des soins qui lui sont proposés. De par l'information qui lui est transmise en amont du programme, le patient bénéficie d'une vision globale des étapes de sa prise en charge dans lesquelles il est lui-même intégré activement. Cette information exhaustive a pour objectif de diminuer le stress lié à l'inconnu et permet au patient d'anticiper le programme.

Il est acteur en préopératoire, mais il est aussi acteur en post-opératoire, que ce soit lors d'une mobilisation précoce ou d'une alimentation précoce.

Dans ce type de programme, les patients prennent une part très active dans leur propre prise en charge et deviennent de véritables acteurs de leur parcours de soins et de leur réhabilitation.

L'implication du patient et son interaction avec les professionnels de santé sont des facteurs importants de réussite du processus.

Dès l'annonce de la stratégie chirurgicale, le patient va recevoir des informations précises sur les différents éléments qui nécessitent sa participation : préparation physique, préparation

nutritionnelle, prise de boissons claires et charge glucidique jusqu'à 2 heures avant l'intervention, nécessité d'une mobilisation précoce et d'une réalimentation précoce.

C'est également à cette période que les conditions matérielles du retour au domicile sont discutées et acceptées par le patient.

Dans le cas contraire, la sortie dans un établissement de soins de suites pourra être anticipée.

La compréhension et le respect des consignes préopératoires (hygiène, exercices, traitement, jeûne) et des consignes post-opératoires (surveillance, actes de soins, prise en charge des drainages urinaires) sont essentiels.

Le patient doit dans son lieu de vie, appliquer les consignes qui lui ont été transmises par écrit. Il est de son ressort de contacter l'équipe soignante pour l'informer en cas de difficultés ou d'événements indésirables.

- Il est important que le patient soit mis en confiance ainsi que son entourage et plus particulièrement l'aidant principal.
- Avec la détermination et la présentation d'objectifs de récupération simples, le patient comprend qu'il est au centre de la démarche, qu'il sera observé et écouté.
- Le patient reçoit les explications oralement et par écrit.
- Il s'engage à les respecter.

2.2.5.2. Le chirurgien

- Il est le prescripteur de l'intervention et du programme RAAC. Il doit donc assumer ce rôle de responsable. Il doit veiller au bon déroulement du protocole.
- Il place le patient à l'entrée du parcours de soins et déclenche le processus. Sa communication est donc très importante (attitudes, gestes, paroles, écoute)
- Il explique le plan personnalisé de soins et le rôle du patient ainsi que de tous les intervenants de sa prise en charge, dont le soutien onco-psychologique si nécessaire.
- Il anticipe les besoins du patient après sa chirurgie (IDE, demande de soins de suite et de réadaptation, etc...)
- Il prescrit en concertation avec l'anesthésiste le protocole RAAC et veille à la transmission des informations.

2.2.5.3. L'infirmier(ère) coordonnateur(trice) RAAC

- Son rôle est essentiel avant l'intervention à l'occasion de la consultation dédiée ; elle finalise et contrôle la bonne compréhension du programme RAAC personnalisé qu'elle lui remet par écrit. Elle contrôle la réalisation d'éventuels bilans biologiques ou avis complémentaires nécessaires. Elle confirme au patient ses horaires de jeûne de charge glucidique et d'hospitalisation.

- En cours d'hospitalisation, elle reprend contact avec le patient avant sa sortie pour vérifier l'organisation soignante éventuellement nécessaire à domicile et convenir de rendez-vous téléphonique de suivi.
- Après la sortie du patient, elle le contacte dans le cadre de la continuité des soins et réciproquement.
- Elle coordonne le programme, son évaluation et son amélioration avec le trinôme responsable urologue, anesthésiste et cadre.

2.2.5.4. L'anesthésiste

- Ajuste son protocole de prise en charge anesthésique
 - En préopératoire, par une évaluation complète, une collaboration avec d'autres spécialistes (nutritionniste, pneumologue, cardiologue, gériatre), une prémédication non médicamenteuse
 - En peropératoire, par un remplissage adapté, une homéothermie, une ventilation protectrice, une épargne morphinique, une analgésie multimodale
- Utilise des molécules à demi vie courte
- Evite les molécules aux effets secondaires marqués (nausées, ...)
- Considère l'analgésie post opératoire en relais du réveil de façon optimale
- Prévient le risque de nausée, vomissement et d'iléus

2.2.5.5 L'équipe soignante

1 Au bloc opératoire

- IBODE, IADE et les médecins responsables veillent au confort du patient
- Le patient peut venir de sa chambre jusqu'à la table d'opération à pied
- Table réchauffée avant l'installation et couverture chauffante pour lutter contre l'hypothermie (source d'une baisse des défenses immunitaires, ...)
- Appareillage auditif conservé et lunettes pour lutter contre la désorientation et le stress
- Mise en confiance, dépistage et gestion du stress hypnotique chez certains patients
- Efforts de communication (pas de négations, pas d'emploi de mots à consonance pessimiste, ...)

2 Dans le service de soins

- Infirmières et aides-soignantes veillent à l'application du protocole RAAC et sont les actrices de :
 - L'hydratation, de la mise à disposition de chewing-gum et de la reprise alimentaire rapide en fonction du protocole
 - Mobilisation rapide et mise au fauteuil

- Connaissance des protocoles
- Ecoute des patients, stimulation et aide à la toilette, à la mobilisation,
- Répétition, explication des objectifs, valorisation des progrès
- Traçabilité des soins
- Rôle du cadre de soins

2.2.5.6 L'encadrement administratif

- Le rôle de l'administration est essentiel pour la réussite du programme de RAAC. Il s'agit de mettre en œuvre la formation du personnel médical et paramédical dans le cadre d'un programme de Développement Professionnel Continu. L'administration devra dédier des moyens humains et matériels pour permettre la réussite du programme par la désignation par exemple d'une infirmière dédiée ou à temps dédié, l'embauche d'aides-soignants. En aucun cas, la RAAC ne doit être perçue par les équipes administratives comme un moyen de réduire le personnel.
- Le rôle de l'administration est aussi de valider une charte de fonctionnement des équipes. Il précise dans cette charte de fonctionnement multidisciplinaire la disponibilité des acteurs. L'encadrement participe à la fluidité de la mise en application du programme, répond aux exigences de fonctionnement de l'équipe, notamment au début du programme.
- Il veille à la bonne circulation des informations. Il peut rétablir des communications défectueuses entre patients et soignants, entre médecins et soignants.
- Il valorise la démarche qualité et d'amélioration continue mise en place en favorisant bilan et adaptation du programme. Il pointe les dysfonctionnements (et les résoud), les goulets d'étranglement (...) qui freinent le parcours du patient et sont source d'attente, de stress.
- Il reçoit et étudie les questionnaires de satisfaction et retourne les statistiques aux soignants. Il envisage les mesures correctrices, si nécessaire.
- Il prend en compte la RAAC pour ce qu'elle est : un outil d'amélioration de la qualité des soins aux patients qui justifie une certaine réorganisation de l'activité des personnels soignants et non un moyen de réduire les durées de séjour et partant, les équipes.

2.2.5.7. Le secrétariat d'urologie

Le rôle du secrétariat d'urologie est essentiel ainsi que la coordinatrice locale de la RAAC. Leur accessibilité doit être entière dans des délais courts, ce qui doit imposer d'adapter l'organisation de l'accès téléphonique.

Le parcours de soins est un protocole qui ne se veut pas figé mais évolutif, chaque acteur pouvant et devant donner son avis sur des améliorations possibles. Il est donc important que des évaluations ou systèmes déclaratifs soient envisagés dans une démarche de qualité et de sécurité des soins plus globale d'établissement.

2.2.6. Continuité des soins et prise en charge à domicile

En l'absence de données probantes de la littérature, ce chapitre s'appuie sur l'avis des experts.

La continuité des soins au retour à domicile n'a pas de spécificité RAAC. Elle s'applique pour tout séjour hospitalier de la même façon. Elle est un des éléments clefs de la sécurisation du parcours de soins. La sortie précoce, dans un programme RAAC néphrectomie expose à la possibilité de survenue de complications post-opératoires à domicile. Elle nécessite une continuité des soins irréprochable. Dans un programme RAAC, elle doit être assurée par l'équipe chirurgicale et facilitée par un lien de collaboration renforcée avec le médecin traitant notamment pour le repérage et le diagnostic des événements indésirables et complications post-opératoires et l'équipe de soignants assurant les soins à domicile.

Nous aborderons successivement les principes, les acteurs et les moyens, en concluant par les modalités d'organisation.

2.2.6.7. Les principes

L'organisation hospitalière doit se coordonner avec la ville.

Dans l'idée d'un parcours de soins qui va débiter au diagnostic et se poursuivre après le bilan préopératoire par une intervention lourde pour laquelle la rééducation (au sens large) sera poursuivie après retour à domicile.

Ce parcours sera émaillé de consultations, d'hospitalisations avec ou sans hébergement.

Chaque équipe qui s'engage dans un programme RAAC néphrectomie doit implémenter ces recommandations et définir, organiser et rédiger son protocole de continuité des soins, adapté à son environnement, hospitalier et extra-hospitalier.

La continuité des soins notamment sera adaptée aux spécificités médicales du patient ainsi qu'à son environnement.

La continuité des soins nécessite un partage d'information entre l'équipe hospitalière et l'équipe de ville (infirmières et médecins). Les protocoles de soins au domicile doivent être rédigés et transmis aux IDE libéraux qui assureront le suivi au domicile.

De même, les fiches information patient de l'AFU concernant la néphrectomie, totale ou partielle, ouverte ou laparoscopique, ainsi que la fiche RAAC doivent avoir été présentées et

expliquées au patient et être accessibles aux correspondants du patient, médicaux et soignants en ville.

Les complications précoces potentielles doivent être connues des acteurs de soins de ville, IDE et médecins traitants mais aussi du patient et figurer explicitement dans les documents d'information remis.

La sortie de l'hôpital doit être décidée à partir de critères objectifs et prédéfinis

Le groupe GRACE propose d'utiliser en routine 8 critères généraux :

- Douleur contrôlée par les analgésiques oraux
- Pas de perfusion intraveineuse
- Alimentation solide
- Mobilisation indépendante ou au même niveau qu'avant l'intervention
- Transit rétabli au moins sous forme de gaz
- Aucun signe infectieux : fièvre < 38°C, hyperleucocytose <10 000 GB/ml, CRP < 120 mg/L
- Patient acceptant la sortie
- Réhospitalisation possible sur le plan organisationnel en cas de complication

Ces critères peuvent être ajustés, s'agissant de l'application d'une procédure RAAC à une intervention de néphrectomie.

Une spécificité de la chirurgie rénale de néphrectomie totale ou partielle, ou néphro-urétérectomie, consiste en la surveillance de l'évolution post-opératoire de la fonction rénale. La sortie ne devrait être autorisée qu'après vérification de l'absence d'altération du niveau fonctionnel pré-opératoire. En cas d'apparition d'une insuffisance rénale aiguë post-opératoire, il convient de s'assurer de la rétrocession de celle-ci (a minima phase de plateau) et de son contrôle rapproché par réévaluation du DFG au domicile.

Une check-list peut être constituée pour évaluer l'aptitude à la sortie.

2.2.6.8. Les acteurs de la continuité des soins

a. L'équipe soignante de l'Etablissement de santé

Les conditions de la mise en œuvre de la continuité des soins doivent être organisées par l'équipe RAAC, formalisées par écrit si possible et diffusée aux correspondants médicaux ou soignants du patient en ville.

Cette organisation de la continuité des soins est de la responsabilité de l'équipe chirurgicale et est coordonnée par l'équipe de RAAC.

C'est l'équipe soignante qui va définir et organiser la continuité des soins y compris pour la gestion des éventuels retours en urgence dans l'Etablissement de santé. La mise à disposition des informations nécessaires pour une prise de contact facilitée avec l'équipe est indispensable. Le recours à des solutions numériques et e-médecine peut être exploité.

b. Le patient

Dans ce type de programme, les patients prennent une part très active dans leur propre prise en charge et deviennent de véritables acteurs de leur parcours de soins et de leur réhabilitation. L'implication du patient et son interaction avec les professionnels de santé sont des facteurs importants de réussite du processus.

Dès l'annonce de la stratégie chirurgicale, les patients reçoivent des informations précises sur les différents éléments et étapes qui nécessitent leur participation : arrêt des addictions, prise de boissons claires et charge glucidique jusqu'à 2 heures avant l'intervention, nécessité d'une mobilisation précoce et d'une réalimentation précoce.

C'est également à cette période que les conditions matérielles du retour au domicile sont discutées et acceptées par le patient.

Dans le cas contraire, la sortie dans un établissement de soins de suites pourra être anticipée.

La compréhension et le respect des consignes préopératoires (hygiène, exercices, traitement, jeûne) et des consignes post-opératoires sont essentielles.

Le patient doit dans son lieu de vie, appliquer les consignes qui lui ont été remises par écrit et expliquées. Il est du ressort du patient de contacter l'équipe soignante pour l'informer en cas de difficultés ou de survenue d'un événement indésirable.

c. Le médecin traitant

D'une façon générale, les attentes des médecins traitants après une intervention chirurgicale sont assez constantes :

- Pouvoir disposer d'une information médicale immédiate et précise grâce aux documents de sortie (documents remis au patient et courriers)
- Etre informés en amont du parcours de soins proposé aux patients
- Clarifier le rôle et la responsabilité de chacun.

En l'absence de solution informatisée généralisée, il faut privilégier la remise des documents en mains propres aux patients. Il pourra ainsi les communiquer à son médecin traitant ou à tout autre intervenant médical ou paramédical, quel que soit le moment du parcours et la raison de la consultation.

L'information du médecin traitant en amont du parcours de RAAC néphrectomie sera réalisée par le courrier de l'urologue au moment de sa consultation préopératoire qui précisera les modalités de prise en charge, de la préparation jusqu'aux modalités de sortie. Lors de la consultation infirmière dédiée, le programme personnalisé RAAC remis au patient pourra lui être communiqué en plus du Programme Personnalisé de Soins (PPS). Un courrier de sortie sera adressé au médecin traitant et remis au patient le jour de sa sortie.

Enfin, la définition claire du partage de responsabilités est très importante.

Dans le contexte RAAC, il est illusoire de demander au médecin traitant de répondre à toutes les sollicitations des patients 7 jours/7, 24 heures/24. La continuité et la permanence des soins

sont, dans la réalité, assurées aujourd’hui le plus souvent par le 15, SOS médecin ou par des consultations aux Urgences.

La continuité des soins est du ressort de l’équipe RAAC et non du ressort du médecin traitant. Le document de sortie doit prévoir les modalités de contact avec l’établissement et le service d’urologie et une procédure fonctionnelle le soir et en fin de semaine alors que le secrétariat ou le pôle de consultations sont fermés.

La question posée est celle de la durée après retour à domicile pendant laquelle le service chirurgical est l’interlocuteur privilégié.

L’idéal est de préciser pour chaque situation la durée pendant laquelle les patients doivent informer directement l’équipe soignante en utilisant la procédure d’appel vers l’Etablissement de santé et d’informer le médecin traitant du moment précis où il doit reprendre le suivi habituel de son patient en association avec la consultation d’urologie de suivi. Par exemple, après la première visite postopératoire avec l’urologue. Il est habituel que ces deux prises en charge de suivi se chevauchent

Si l’on respecte ces attentes et leur propose une solution adaptée, le médecin traitant va rester un interlocuteur privilégié du patient et de l’équipe soignante de l’Etablissement de santé dans le suivi d’un patient ayant bénéficié d’un parcours RAAC.

d. L’infirmière libérale

Dans un programme RAAC qui concerne des actes chirurgicaux lourds, l’Infirmière Libérale intervient de façon quotidienne pendant les premiers jours du retour au domicile.

La durée de cette prise en charge, la fréquence et la nature de ses actions devront être précisées.

Au-delà de l’injection d’Héparine quotidienne, qui reste un standard de pratique postopératoire dans toutes les chirurgies lourdes et particulièrement en Cancérologie, l’IDE libérale assurera une évaluation générale de la réhabilitation de son patient : douleur, nutrition, activité physique, prise des constantes vitales et détection précoce de toute anomalie et information de l’équipe soignante de l’Etablissement de santé.

Les attentes de l’équipe de Soins auprès des IDE Libérales doivent être formalisées et matérialisées dans un dossier de soins ou intégrés dans un protocole.

Dans l’idéal, l’IDE Libérale fait partie d’un réseau de soins garant de la formation et de l’information de ses membres.

e. IDE Coordonnateur de parcours RAAC

Ce poste devient indispensable lorsque l’activité d’un programme RAAC se développe.

Les missions de ce poste visent globalement à améliorer la qualité et la sécurité du dispositif RAAC, notamment l’information et l’éducation du patient et de son entourage et la sécurisation du retour au domicile. Il vise également l’objectif d’évaluer le dispositif RAAC pour le faire progresser :

Avant l’hospitalisation, à l’occasion d’une consultation dédiée RAAC :

- Remise et explications d’un ensemble de documents d’information (Passeport RAAC)
- Repérage des patients fragiles (âgés, avec comorbidités, défaut d’entourage familial, conditions socio-économiques précaires, troubles anxio-dépressifs...) qui vont nécessiter une adaptation éventuelle de l’organisation du retour à domicile ou la mise en place d’accompagnements spécifiques.
- S’assure de la bonne intégration de l’épisode chirurgical dans le parcours de prise en charge globale de la pathologie cancéreuse et de la parfaite coordination des acteurs : IDE TAS, psychologue, oncologue...
- Enregistrement des patients dans une base de données pour évaluation des pratiques (Base UroCCR, concernant la néphrectomie pour cancer, base AFU développée pour plusieurs chirurgies urologiques avec la commission Registre de la Fédération des Spécialités Médicales (FSM) ou Base de données spécifique créée pour les programmes RAAC).

Pendant l’hospitalisation :

- Rencontre physique des patients pour valider les conditions du retour au domicile et leur fixer un rendez-vous téléphonique
- Communique avec l’IDE Libérale du patient et le Réseau de Soins
- Précise l’organisation du suivi au domicile

Après l’hospitalisation :

- Assure le contact avec les patients,
- Réaliser les appels sortants J1/J8 (identifier les informations à rechercher par l’interrogatoire et les modalités de leur exploitation),
- Reçoit les appels entrants des patients, des IDE Libérales (Hotline)
- Rapporte tout événement à l’équipe chirurgicale et s’assure de la réponse adaptée
- Assure le suivi des indicateurs qualité retenus dont le questionnaire de satisfaction, le suivi des complications et réhospitalisations éventuelles à 30 jours

L’ensemble des IDE du service doit avoir connaissance des tâches de l’IDE coordinatrice RAAC pour éventuellement la suppléer en cas de non disponibilité ou d’absence lors de l’appel d’un patient. L’intérêt à organiser cette tâche parmi les IDE participant aux soins dans le service d’hospitalisation en réorganisant leurs activités est qu’elle connaît la personne soignée dont elle a pris en partie la charge pendant son hospitalisation, les soins nécessaires compte tenu de l’intervention et les événements indésirables ou complications pouvant survenir dans ses suites.

f. Les Etablissements de Soins de Suite

Dans certaines situations d’isolement géographique ou personnel, la sortie de l’Hôpital peut se réaliser vers un Etablissement de Soins de Suites dans le cadre d’un programme RAAC.

Il conviendra d'établir avec ces Etablissements une convention formelle prenant en compte les spécificités chirurgicales et médicales des patients et d'établir, comme pour le retour au domicile, des éléments précis de détection et de suivi de complications.

g. Les autres professionnels de ville

La place d'autres professionnels sera anticipée dans les chemins cliniques.

Il peut s'agir du Pharmacien, du Prestataire de Service infirmier et soignant, voire d'un kinésithérapeute.

Les réponses aux besoins de ces professionnels sont les mêmes que celles proposées pour le Médecin Traitant et l'Infirmière Libérale.

2.2.7. Les outils de communication avec le patient

2.2.7.1. Un dossier documentaire RAAC

En pré opératoire :

- Document d'information et protocole de soins pour les IDE Libérales et les médecins traitants.

Au moment de la sortie du Service de Soins :

- Dossier médical contenant l'ensemble des comptes rendus et résultats paracliniques éventuels.
- Journal de bord
- Consignes à destination des patients et des IDE Libérales. Ces consignes concernent plus spécifiquement la nutrition, la mobilisation, l'activité physique et les signes précoces d'éventuelle complication.

Modalité de suivi et rendez-vous programmé :

- Prescription médicamenteuse
- Procédure de contact pour rappeler le Service de Soins
- Dates de consultations ou d'exams programmés

2.2.7.2. Le téléphone

Le téléphone est un moyen simple et efficace. Il permet à l'Etablissement de santé de recevoir les appels en provenance des patients ou des Infirmières Libérales.

Un ou plusieurs numéros doivent couvrir 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

Selon l'organisation de la structure, l'horaire, ce ou ces numéros donnent accès aux Médecins, aux IDE du Service d'accueil du patient et au mieux à l'Infirmier Coordonnateur.

Il va pouvoir, pendant les heures ouvrables, orienter l'appel et ou donner une première réponse.

Il convient également de permettre une réponse hors heures ouvrables via des organisations de gardes et d'astreintes de l'établissement.

Le téléphone permet également d'organiser les appels sortants. Ces appels sont programmés par l'équipe soignante de l'Etablissement de Santé, idéalement par l'Infirmier Coordonnateur, à des dates d'appels prédéterminées (par exemple : J1/J7) en précisant directement avec le patient son numéro d'appel et la période de la journée la plus favorable. Ils sont ajustés à la situation de chaque patient et aux observations faites durant son séjour d'hospitalisation pour l'intervention.

La procédure de contact doit être clairement établie, rédigée, validée et connue par l'ensemble de l'équipe RAAC ; elle doit être expliquée au patient. Le protocole de suivi téléphonique indique la ou les personnes susceptibles d'être appelées ainsi que le traitement qu'elles devront faire des appels. Ces appels seront tracés. Leur suivi sera facteur de qualité et d'amélioration. Chaque membre de l'équipe doit connaître précisément la personne contact et le protocole de suivi.

2.2.7.3. Le journal de bord

Il représente un support de communication utile pour assurer une continuité des soins sécurisée après retour à domicile.

Ce document permet de tracer l'évolution objective de la réhabilitation du point de vue du patient à qui on demande de l'enrichir de façon quotidienne et contient également les éléments d'alerte des complications éventuelles.

Dans l'idéal, la tenue de ce Journal de Bord devrait se faire en collaboration entre le patient et l'IDE Libérale.

2.2.7.4. Des solutions numériques

Depuis peu, des solutions électroniques sont proposées par plusieurs fournisseurs pour remplacer les appels téléphoniques et permettre un véritable suivi à distance par des contenus interactifs en utilisant la panoplie de nouvelles technologies de la communication.

Deux techniques ont été proposées dans le cadre de la Chirurgie Ambulatoire ou des parcours RAAC, les SMS et les Applications Mobiles.

Ces systèmes permettent, à partir d'informations saisies par les patients, de générer des alertes. Ces alertes sont centralisées dans l'Etablissement de Santé qui doit organiser la surveillance, le suivi et les réponses.

Il faut bien entendu relativiser ces solutions électroniques avec la réalité d'équipement et d'utilisation de nos populations (grand âge et niveau socio-économique).

2.2.7.5. La procédure PRO

Les retours des questionnaires PRO (Patient Reported Outcomes) sont des outils adaptés au suivi des patients ; ils permettent d'évaluer les besoins en programmes d'éducation thérapeutique du patient (ETP).

2.2.7.6. L'ETP

L'ETP consiste à développer des outils destinés aux patients qui leur permettront de mieux vivre dans leur maladie chronique et de mieux appréhender les effets indésirables des traitements. L'implication du patient dans sa prise en charge et son accès à l'éducation thérapeutique sont une partie intégrante du parcours de soins. D'après la HAS, l'éducation thérapeutique du patient est une des formes déterminantes de la Santé (hygiène, mode de vie, éducation, milieu professionnel et environnement, repérage d'évènements intercurrents). Elle s'inscrit dans une prise en charge complète du patient. Elle contribue à l'autonomie du patient, facilite son adhésion au traitement et permet l'amélioration de sa qualité de vie. Il s'agit d'une action coordonnée d'activités d'éducation destinées à des patients et à leur entourage et animées par une équipe de professionnels de santé avec le concours d'autres acteurs (éducateur en activité physique adaptée, psychologue, etc.). L'ETP est proposée au patient sous la forme d'un programme personnalisé (article L. 1162- du Code de la santé publique). Les finalités spécifiques de l'ETP sont l'acquisition et le maintien par le patient de compétences d'autosoins et la mobilisation ou l'acquisition de compétences d'adaptation (nommées par certains auteurs compétences psychosociales).

2.2.7.7. L'organisation de la continuité des soins s'envisage aux trois étapes de la prise en charge

a. Avant l'hospitalisation

C'est autour des consultations chirurgicales, anesthésiques et IDE Coordonnateur que la continuité des soins se met en place. La consultation dédiée RAAC est une étape essentielle.

Les conditions de sécurité doivent être anticipées et validées par le patient lui-même :

- Environnement personnel du patient qui rend possible un retour au domicile. Dans le cas contraire, un séjour en Soins de Suite peut être envisagé ;
- Compréhension des documents explicatifs du parcours de soins en insistant sur les critères de sortie ;
- Remise d'un programme personnalisé RAAC avec possibilité de contact téléphonique avant l'intervention pour contrôle de bilan (biologie, ECBU) ou de consignes préopératoires (médicaments, jeûne, régime) ;

- Obtention des coordonnées de l'IDE Libérale choisie par le patient et des coordonnées du Médecin Traitant ;
- Intervention du Réseau de soins s'il existe.

b. Pendant l'hospitalisation

Il convient d'anticiper le plus rapidement possible la date approximative de sortie pour permettre de mobiliser l'IDE Libérale au moment du retour au domicile.

Le Coordonnateur planifie avec les patients les appels sortants et s'assure de la compréhension de la procédure de contact et des différents numéros de téléphone.

Constitution et remise du dossier et des documents de sortie.

c. Au domicile

Application des procédures établies.

Surveillance : auto-surveillance / patient, surveillance IDE libérale et appel téléphonique de suivi systématique.

Consultations postopératoires : urologie.

Traitement en temps réel des appels entrants provenant des patients ou des IDE Libérales (Hotline).

Ces appels peuvent nécessiter soit de nouvelles prescriptions, l'organisation de consultations urgentes, voire une réhospitalisation.

Rôle du médecin traitant

Il doit être informé du moment où son patient rentre au domicile. Il pourra reprendre la responsabilité du suivi postopératoire en collaboration avec l'urologue pour autant qu'il en soit informé.

Prado chirurgie¹⁷ s'adresse aux patients majeurs en sortie d'hospitalisation pour chirurgie, pour lesquels l'équipe médicale hospitalière estime qu'un accompagnement au retour à domicile est pertinent. L'accompagnement s'adresse en priorité aux patients pour lesquels l'enjeu de la fluidité du retour à domicile, de l'organisation du relais par les professionnels de santé de ville et l'accompagnement social sont majorés. L'équipe médicale hospitalière détermine l'éligibilité du patient au service Prado chirurgie et définit les besoins en soins infirmiers et/ou séances de masso-kinésithérapie ainsi que les besoins en aide à la vie (portage de repas et/ou aide-ménagère).

Recommandation :

R5.1 - En pré-opératoire, il est recommandé d'anticiper les besoins à la sortie de l'hospitalisation (Soins IDE, consultations, soins de suite et de réadaptation) (niveau de preuve faible, grade fort).

¹⁷ [Prado, le service de retour à domicile | ameli.fr | Médecin](https://www.ameli.fr/medecin/le-service-de-retour-a-domicile)

R5.2 - Il est recommandé d'informer le patient sur les suites habituelles ainsi que sur les signes qui doivent l'amener à re-consulter et comment solliciter l'équipe chirurgicale en urgence si besoin (niveau de preuve faible, grade fort).

R5.3 - Il est recommandé d'informer le patient sur l'importance des consignes pré- et post-opératoires. Leur non respect pouvant nuire à la prise en charge (niveau de preuve faible, grade fort).

R5.4 - Il est recommandé de pouvoir disposer d'un temps de coordination de parcours RAAC ou ambulatoire pour assurer la qualité du programme et son évaluation (niveau de preuve faible, grade fort).

2.3. La pré-habilitation

La pré-habilitation pourrait être définie comme une stratégie de préparation opératoire qui regroupe trois aspects : physique, cognitif et nutritionnel. Son but est d'amener le patient au bloc opératoire dans les meilleures conditions possibles dans l'optique de diminuer la morbi-mortalité et d'accélérer sa récupération post-opératoire.

La pré-habilitation regroupe l'ensemble des démarches appliquées durant la période préopératoire dans le but d'améliorer la performance fonctionnelle des patients avec l'espoir de réduire la morbi-mortalité et d'accélérer la convalescence post-opératoire. La ré-habilitation fait suite à un processus rigoureux d'évaluation ; elle passe par un entraînement physique complet et par une prise en charge plus globale intégrant des facteurs nutritionnels et psychologiques [Debes et al. 2014]. Le délai entre la décision opératoire et la chirurgie est un moment privilégié d'action pour optimiser la condition physique et cognitive du patient. Il faut donc dans un temps réduit faire un bilan global de l'état de santé du patient et dresser la liste des mesures à prendre. Il convient d'équilibrer les pathologies chroniques (HTA, diabète de type 2) et de corriger une éventuelle anémie [Cerantola et al. 2013] [Nygren et al. 2012].

2.3.1. Y-a-t-il un intérêt à réaliser une préparation physique avant la néphrectomie ?

Pour cette question la recherche bibliographique n'a pas permis d'identifier d'articles spécifiques sur la néphrectomie. Néanmoins on peut effectuer le parallèle avec la bibliographie effectuée pour la RAAC cystectomie, pour laquelle les articles retenus étaient :

● **4 revues systématiques :**

- (Prehabilitation. Preparing patients for surgery to improve functional recovery and reduce postoperative morbidity, C. Debes, 2014, Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation) [Debes et al. 2014]
- (Enhanced Recovery after Urological Surgery: A Contemporary Systematic Review of Outcomes, Key Elements, and Research Needs, Azhar R.A., 2016, Eur Urol) [Azhar et al. 2016]
- (Prehabilitation in preparation for orthopaedic surgery, Ditmyer M.M, 2002, Orthop Nurs) [Ditmyer et al. 2002]
- (Optimizing functional exercise capacity in the elderly surgical population, Carli F, 2005, Curr Opin Clin Nutr Metab Care) [Carli and Zavorsky 2005]

● **2 recommandations de bonnes pratiques (RBP) concernant la RAAC en général :**

- (Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. Nygren J, 2012, Clin Nutr) [Nygren et al. 2012]
- (Exercise prescription for the elderly: current recommendations, Mazzeo R.S, 2001, Sports Med) [Mazzeo and Tanaka 2001]

● **2 essais randomisés :**

- (Preoperative therapeutic programme for elderly patients scheduled for elective abdominal oncological surgery: a randomized controlled pilot study, Dronkers J.J, 2010, Clin Rehabil) [Dronkers et al. 2010]
- (Efficacy of a multiprofessional rehabilitation programme in radical cystectomy pathways: a prospective randomized controlled trial, Jensen B.T, 2015, Scand J Urol) [Jensen et al. 2015]

● **1 étude prospective :**

- (Identifying risk factors for potentially avoidable complications following radical cystectomy, B.K. Hollenbeck.,

2005, Journal of Urology) [Hollenbeck et al. 2005]

● **1 étude rétrospective :**

- (Impact of smoking and smoking cessation on outcomes in bladder cancer patients treated with radical cystectomy, Rink M, 2013, Eur Urol) [Rink et al. 2013]

Synthèse des données extraites du rapport « vessie »

L'arrêt de la consommation de tabac et d'alcool au moins 1 mois avant la chirurgie et si possible 8 semaines avant, a montré une diminution des complications pour la chirurgie colorectale [Nygren et al. 2012].

Il est également noté qu'un sevrage tabagique trop près de la chirurgie pourrait être un facteur de risque d'iléus post-opératoire, il faut alors penser à la substitution nicotinique [Nygren et al. 2012].

Les recommandations 2016 de la SFAR [Pierre et al. 2017] sur la prise en charge du tabagisme en période périopératoire préconisent l'arrêt du tabac préopératoire systématiquement et indépendamment de la date de l'intervention, avec une prise en charge comportementale et la prescription d'une substitution nicotinique (augmente par dix le taux de sevrage tabagique et toutes chirurgies confondues diminue de 60% les complications).

La kinésithérapie respiratoire a également probablement un intérêt dans cette population. Bien que peu d'études randomisées soient disponibles, nombre de recommandations préconisent une pré-habilitation avec exercice physique préopératoire notamment en cas de chimiothérapie préopératoire ou de comorbidités [Shinnick et al. 2016] [Debes et al. 2014] [Hollenbeck et al. 2005]. Une durée de 6 à 8 semaines avant la chirurgie semble être un bon compromis entre tolérance et efficacité [Jensen et al. 2015].

Une étude prospective multicentrique non randomisée, étudiant le lien entre une activité physique avant prostatectomie et la durée d'arrêt de travail, portant sur 1569 patients a montré que la pratique régulière d'une activité physique permettait de réduire la durée d'arrêt de travail [Angenete et al. 2016]. Il est à noter que dans cette étude les patients, pratiquant un exercice physique régulier, étaient en meilleure santé que les autres.

Conclusion :

La pré-habilitation physique consiste à préparer les patients à une intervention lourde, par un programme d'entraînement physique complet, progressif et adapté aux capacités de chaque individu. Son efficacité a été démontrée en chirurgie cardiovasculaire et en chirurgie abdominale lourde. Elle doit s'intégrer dans une prise en charge complète du patient, et peut s'associer à une prise en charge nutritionnelle et à des protocoles de ré-habilitation postopératoire. La meilleure balance entre l'efficacité d'un programme de préparation physique et sa faisabilité reste encore mal connue.

Recommandation :

R6. Il est recommandé de proposer en préopératoire d'une néphrectomie une pré-habilitation avec un arrêt du tabac et de l'alcool et une activité physique adaptée au patient (niveau de preuve moyen ; grade fort).

2.3.2. Y-a-t-il un intérêt à réaliser une préparation respiratoire ?

Pour cette question la recherche bibliographique n'a pas permis d'identifier d'articles spécifiques sur la néphrectomie. Néanmoins on peut effectuer le parallèle avec la bibliographie effectuée pour la RAAC cystectomie, pour laquelle les articles retenus étaient :

1 RBP

- (Guidelines on preoperative smoking cessation, SFAR, 2016, anesthesia et reanimation) [Pierre et al. 2017]

1 revue systématique

- (Preoperative inspiratory muscle training for postoperative pulmonary complications in adults undergoing cardiac and major abdominal surgery, Katsura M, 2015, Cochrane Database Syst Rev) [Katsura et al. 2015]

9 essais randomisés

- (Effects of preoperative inspiratory muscle training in obese women undergoing open bariatric surgery: respiratory muscle strength, lung volumes, and diaphragmatic excursion, barbalho-Moulin MC, 2011, Clinics) [Barbalho-Moulim et al. 2011]

- (Prevention of pulmonary complications after upper abdominal surgery by preoperative intensive inspiratory muscle training: a randomized controlled pilot study, Dronkers J, 2008, Clinical Rehabilitation) [Dronkers et al. 2008]

- (Preoperative therapeutic programme for elderly patients scheduled for elective abdominal oncological surgery: a randomized controlled pilot study, Dronkers JJ, 2010, Clinical Rehabilitation) [Dronkers et al. 2010]

- (Effects of an inspiratory muscle rehabilitation program in the postoperative period of cardiac surgery, Ferreira PE, 2009, Arquivos Brasileiros De Cardiologia 2009) [Ferreira et al. 2009]

- (Feasibility of preoperative inspiratory muscle training in patients undergoing coronary artery bypass surgery with a high risk of postoperative pulmonary complications: a randomized controlled pilot study, Hulzebos EH, 2006, Clinical Rehabilitation) [Hulzebos et al. 2006b]

- (Preoperative intensive inspiratory muscle training to prevent postoperative pulmonary complications in high-risk patients undergoing CABG surgery: a randomized clinical trial, Hulzebos EH, 2006, JAMA) [Hulzebos et al. 2006a]

- (Pre-operative inspiratory muscle training preserves postoperative inspiratory muscle strength following major , abdominal surgery - a randomised pilot study, Kulkarni SR, 2010, Annals of the Royal College of Surgeons of England) [Kulkarni et al. 2010]

- (Pulmonary function and physical performance outcomes with preoperative physical therapy in upper abdominal surgery: a randomized controlled trial, Soares SM, 2013, Clinical Rehabilitation) [Soares et al. 2013]

- (Prophylactic inspiratory muscle training before coronary artery bypass graft, Weiner P, 1998, World journal of surgery) [Weiner et al. 1998]

Synthèse des données extraites du rapport « vessie »

Les complications respiratoires graves surviennent dans environ 1 à 5% des cas après néphrectomie [Sood et al. 2015] [Autorino et al. 2015] [Gorin et al. 2013] [Kim et al. 2013], ce qui en fait une complication majeure et fréquente. La question de la prévention de ces événements est donc légitime.

Aucune donnée spécifique n'est disponible sur la préparation respiratoire avant néphrectomie. En revanche, un nombre important de données est disponible sur la chirurgie abdominale majeure [Barbalho-Moulim et al. 2011]. Etant donné la similarité des risques respiratoires, les informations disponibles sur ces chirurgies abdominales majeures ont donc été analysées pour argumenter la prise en charge d'un patient pour néphrectomie [Froehner et al. 2009].

L'ensemble des patients devant avoir une chirurgie abdominale majeure a eu un bénéfice en termes de réduction de risque de complications respiratoires, indépendamment des pathologies respiratoires existantes [Barbalho-Moulim et al. 2011] [Dronkers et al. 2010] [Soares et al. 2013]. D'après la méta-analyse de Katsura [Katsura et al. 2015], la réduction post-opératoire de risque d'atélectasie et de pneumopathie était statistiquement significative, en termes de réduction de risque d'atélectasie (RR=0,53 ; 95%IC [0,34-0,82] ; p=0,004) et du risque de pneumopathie (RR=0,45 ; 95%IC [0,26-0,77] ; p=0,004).

Dans un article récent, Chanu et al ont mis en évidence, en analyse multivariée, qu'une pathologie respiratoire préexistante était le principal facteur de risque de complication post-opératoire (HR=0,099 ; 95%IC [0,21-0,474] ; p =0,004) [Chanu et al. 2016].

Un arrêt de la consommation du tabac au moins 1 mois avant la chirurgie et si possible 8 semaines avant entraîne une diminution des complications suite à une chirurgie colorectale [Nygren et al. 2012]. Il est également noté qu'un sevrage tabagique trop proche de la chirurgie pourrait être un facteur de risque d'iléus post-opératoire ; il faut alors penser à la substitution nicotinique [Nygren et al. 2012].

Les recommandations 2016 de la SFAR [Pierre et al. 2017] sur la prise en charge du tabagisme en période péri-opératoire préconisent l'arrêt du tabac pré-opératoire systématiquement et indépendamment de la date de l'intervention, avec une prise en charge comportementale et la prescription d'une substitution nicotinique. Cela augmente par dix le taux de sevrage tabagique et, toutes chirurgies confondues, diminue de 60% les complications.

Des scores spécifiques ont été validés pour prédire le risque de complications pulmonaires post-opératoires permettant d'identifier les patients à risque et devant bénéficier le plus de la préparation respiratoire [Mazo et al. 2014]. Il est à noter que la dénutrition s'accompagne d'une amyotrophie des muscles périphériques mais également respiratoires. La prise en charge nutritionnelle participera donc également à la lutte contre les complications respiratoires. A noter que certaines anomalies métaboliques (hypo-magnésémie et hypo-phosphorémie), qui peuvent être préexistantes ou apparaître au cours de la renutrition, entraînent une diminution de l'efficacité de la contraction musculaire et peuvent donc aggraver l'état respiratoire [Delay and Jaber 2012].

De même, toute pathologie pneumologique préexistante (BPCO, asthme, syndrome d'apnée du sommeil,...) doit être réévaluée et équilibrée le plus tôt possible après la proposition d'une néphrectomie.

La préparation respiratoire préopératoire est idéalement supervisée par un kinésithérapeute mais peut également se faire à domicile après éducation (Cf. Annexe 8. Fiches information patients (lien urofrance)).

Des dispositifs médicaux comme des spiromètres incitatifs peuvent être une aide au travail musculaire (cf. Figure 4).

FIGURE 4: SPIROMETRE INCITATIF



Cette préparation respiratoire pourra comprendre :

- Une éducation à la mécanique respiratoire et la gestion du risque respiratoire en péri-chirurgical.
- L'optimisation d'un éventuel traitement de pathologie respiratoire préexistante (BPCO, asthme, syndrome d'apnée du sommeil,...), et une aide à l'arrêt du tabagisme.
- L'apprentissage de l'accélération du flux expiratoire et de l'expectoration dirigée
- Des exercices de renforcement des muscles respiratoires quotidiens au moins deux semaines avant la chirurgie.

Conclusion : La préparation respiratoire préopératoire permet de réduire les complications respiratoires post-opératoires pour les chirurgies abdominales majeures (et probablement de la néphrectomie). Elle participe à l'éducation du patient et à son implication dans la lutte contre les complications.

Recommandation :

R7. Il peut être proposé en préopératoire d'une néphrectomie ou d'une néphro-urétérectomie une préparation respiratoire selon le terrain et la voie d'abord fondée sur :

- le travail des muscles respiratoires (la spiromètre incitative et respiration abdominale) (Niveau de preuve faible, grade de recommandation modéré)
- l'optimisation des pathologies respiratoires (Niveau de preuve fort, grade fort)
- l'arrêt du tabac (Niveau de preuve fort, grade fort).

2.3.3. Y-a-t-il un intérêt à réaliser une préparation psychologique ?

Pour cette question, la recherche bibliographique n'a pas permis d'identifier d'articles spécifiques sur la néphrectomie. Néanmoins on peut effectuer le parallèle avec la bibliographie identifiée pour la RAAC cystectomie, pour laquelle les articles retenus étaient :

- **1 méta-analyse :**
 - (Powell R, Psychological preparation and postoperative outcomes for adults undergoing surgery under general anaesthesia, Powell R, 2016, The Cochrane database of systematic reviews) [Powell et al. 2016]
- **1 RBP:**
 - (Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations, Cerantola Y, 2013, Clin Nutr) [Cerantola et al. 2013]
- **5 essais randomisés :**
 - (Bergin C, Effect of preoperative incentive spirometry patient education on patient outcomes in the knee and hip joint replacement population, Bergin C, 2014, Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses / American Society of PeriAnesthesia Nurses) [Bergin et al. 2014]
 - (Randomised controlled trial of a tailored information pack for patients undergoing surgery and treatment for rectal cancer, O'Connor G, European journal of oncology nursing : the official journal of European Oncology Nursing Society) [O'Connor et al. 2014]
 - (Effect of psychoeducational intervention on anxiety among Egyptian bladder cancer patients, ALI N.S, 1989, Cancer nursing) [Ali and Khalil 1989]
 - (A brief relaxation intervention reduces stress and improves surgical wound healing response: a randomised trial, Broadbent E, 2012, Brain, behavior, and immunity) [Broadbent et al. 2012]
 - (Preoperative intensive, community-based vs. traditional stoma education: a randomized, controlled trial, Chaudhri S, 2005, Diseases of the colon and rectum) [Chaudhri et al. 2005]
- **2 études prospectives :**
 - (Reduction of Postoperative Pain by Encouragement and Instruction of Patients. A Study of Doctor-Patient Rapport, Egbert, 1964, N Engl J Med) [Egbert et al. 1964]
 - (Preoperative Patient Reported Mental Health is Associated with High Grade Complications after Radical Cystectomy, Sharma, 2016, J Urol) [Sharma et al. 2016]

Synthèse des données extraites du rapport « vessie »

Un des précurseurs de la RAAC, Franco Carli, définit la RAAC avec cette formule « Move, breathe, eat and relax » [Carli et al. 2017]. La prise en charge du traumatisme psychologique et les stratégies de renforcement de la résilience sont un élément essentiel à la réussite d'un programme de RAAC. Tous les intervenants du parcours patient doivent avoir un discours cohérent, empathique et bienveillant. Ceci constitue déjà une aide psychologique non négligeable.

Les autres interventions psychologiques sont les thérapies comportementales et cognitives. Ces interventions visent à changer le vécu négatif lié à la prise en charge. Elles consistent à développer une perspective différente qui permet une pensée positive ou neutre plutôt que négative, par exemple en mettant l'accent sur le nombre de personnes qui se portent bien après

une intervention chirurgicale plutôt que sur les aspects négatifs. Les techniques de relaxation peuvent être utilisées avant la chirurgie pour réduire la tension et l'anxiété. Elles comprennent la relaxation musculaire progressive (où chaque groupe de muscles est tendu et détendu), la simple relaxation (chaque groupe musculaire est détendu à son tour), les techniques de respiration (par exemple la pratique de la respiration diaphragmatique ou abdominale) et l'imagerie mentale< (par exemple imaginer un environnement agréable, relaxant) [Broadbent et al. 2012].

Un état dépressif est un facteur péjoratif de récupération rapide. Le dépistage d'un syndrome anxio-dépressif plus ou moins exprimé peut se faire simplement. Plusieurs échelles existent dont le questionnaire HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD)) (cf. Annexe 9. Echelle HAD) [Zigmond and Snaith 1983]. Cette évaluation renforcera la prise de décision de la nécessité ou pertinence d'une aide psychologique, voire psychiatrique.

Une préparation psychologique simple au cours d'un parcours de néphrectomie consiste à :

- proposer au patient une consultation IDE dédiée avec une écoute bienveillante pendant laquelle il pourra exprimer son stress et ses inquiétudes. La consultation IDE de coordination permettra de s'assurer de la mise à disposition des ressources proposées par les 3C, particulièrement du Temps Accompagnement Soignant et de leur bonne articulation;
- éduquer et informer le patient pour le rendre acteur de sa prise en charge en définissant clairement son rôle à chaque étape du parcours de soin et en lui donnant les moyens de réaliser son programme personnalisé de soin.

Une prise en charge psychologique spécialisée peut être proposée par l'équipe RAAC.

L'expérience de certains centres, qui permettent avant l'intervention aux patients concernés de rencontrer des patients déjà opérés, est rapportée comme ayant un impact psychologique positif ; dans certains cas, elle s'est avérée nécessaire pour que le patient accepte la chirurgie [Chaudhri et al. 2005]. Des associations de patients proposent des groupes de parole et d'échange qui peuvent être utilisés avant et qui sont souvent utiles également après l'intervention.

Adaptation à la néphrectomie

Il faut souligner qu'il n'y a pas de données de la littérature spécifiques sur la préparation psychologique du patient avant néphrectomie.

Conclusion :

La prise en charge psychologique fait partie intégrante du programme de soin d'une néphrectomie ou néphro-urétérectomie. Elle apporte un bénéfice sur le vécu du patient, mais semble également diminuer les douleurs post-opératoires ; dans certains types de chirurgie une diminution de la durée de séjour a été retrouvée.

Malgré un niveau de preuve faible, les experts recommandent fortement cette proposition, avec la possibilité que cette recommandation évolue à l’avenir, dans un sens ou dans l’autre.

Recommandation :

R8. Il est recommandé de prendre en compte un éventuel retentissement psychologique d’une néphrectomie et évoquer avec le patient la possibilité d’une prise en charge psychologique et/ou une consultation infirmière « TAS » (Temps Accompagnement Soignant) (niveau de preuve faible ; grade fort).

**2.3.4. Quelle prise en charge nutritionnelle préopératoire d’une néphrectomie ?
Place de l’immuno-nutrition avant néphrectomie ?**

Pour cette question la recherche bibliographique n’a pas permis d’identifier d’articles spécifiques sur la néphrectomie. Néanmoins on peut effectuer le parallèle avec la bibliographie identifiée pour la RAAC cystectomie :

• **4 Méta-analyses:**

- (Enhanced Recovery after Urological Surgery: A Contemporary Systematic Review of Outcomes, Key Elements, and Research Needs, Azhar R.A, 2016, Eur Urol) [Azhar et al. 2016]
- (Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials, Kondrup J, 2003, Clinical nutrition) [Kondrup et al. 2003]
- (Immunonutrition in gastrointestinal surgery, Cerantola, 2011, The British journal of surgery) [Cerantola et al. 2011]
- (Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery, Guenaga K.F, 2011, The Cochrane database of systematic reviews) [Guenaga et al. 2011]

• **2 RBP concernant la préparation préopératoire en général :**

- Diagnostic de la dénutrition chez la personne de 70 ans et plus (HAS 2021) : [reco368_recommandations_denutrition_pa_cd_20211110_v1.pdf](#)
- (Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. Nygren J, 2012, Clin Nutr) [Nygren et al. 2012]
- (groupe de travail de la Société francophone de nutrition clinique et métabolisme et de la Société française d’anesthésie et réanimation [French clinical guidelines on perioperative nutrition. Update of the 1994 consensus conference on "Perioperative artificial nutrition after elective surgery in adults"], Chambrier C, 2011, Annales françaises d’anesthésie et de réanimation) [Chambrier and Sztark 2011]

• **1 RBP:**

- (Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations, Cerantola Y, 2013, Clin Nutr) [Cerantola et al. 2013]

• **4 essais randomisés:**

- (Perioperative immunonutrition in patients undergoing cancer surgery: results of a randomized double-blind phase 3 trial, Braga M, 1999, Arch Surg) [Braga et al. 1999]

- (Effects of Immunonutrition for Cystectomy on Immune Response and Infection Rates: A Pilot Randomized Controlled Clinical Trial, Hamilton-Reeves J.M, 2016, Eur Urol) [Hamilton-Reeves et al. 2016]
- (The impact of mechanical bowel preparation on postoperative complications for patients undergoing cystectomy and urinary diversion, Large M.C, 2012 J Urol) [Large et al. 2012]
- (No advantage is gained by preoperative bowel preparation in radical cystectomy and ileal conduit: a randomized controlled trial of 86 patients, Xu R, 2010, International urology and nephrology) [Xu et al. 2010]

- **3 études prospectives:**

- (Effect of preoperative nutritional deficiency on mortality after radical cystectomy for bladder cancer, Gregg J.R, 2011, J Urol) [Gregg et al. 2011]
- (Prospective assessment of malnutrition in urologic patients, Karl A, 2009, Urology) [Karl et al. 2009]
- (Impact of preoperative immunonutrition on morbidity following cystectomy for bladder cancer: a case-control pilot study, Bertrand J, 2014, World journal of urology) [Bertrand et al. 2014]

Synthèse des données extraites du rapport « vessie » et actualisation selon les dernières recommandations¹⁸

La prise en charge en préopératoire de la dénutrition est un élément fondamental de la phase préopératoire et plus largement de la RAAC. Son intérêt est souligné dans toutes les recommandations [Cerantola et al. 2013] [Azhar et al. 2016]. A titre d'exemple, la dénutrition est un facteur de risque indépendant en analyse multivariée en termes de mortalité post-opératoire après cystectomie ; sur une étude de 538 patients, la mortalité des patients dénutris à 90 jours était multipliée par 2,91 (95%IC [1,36-6,23] ; p<0,01) [Gregg et al. 2011].

L'albumine est un très bon marqueur de la dénutrition et du risque de complication opératoire. Ainsi Gibbs a montré en 1999, qu'une variation de l'albumine sérique passant de concentrations supérieures à 46 g/L à moins de 21 g/L était associée à une augmentation exponentielle des taux de mortalité de moins de 1% à 29% et des taux de morbidité de 10% à 65% [Gibbs et al. 1999].

L'évaluation nutritionnelle doit comporter la mesure du poids actuel, l'estimation de la perte de poids (volontaire ou non) par rapport au poids habituel et le calcul de l'IMC (poids (kg) / Taille² (m)). Les critères de dénutrition sont maintenant différents selon l'âge du patient : < 70 ans ou ≥70ans [HAS-FFN 2019]. Une évaluation des ingesta doit être réalisée par échelle visuelle (SEFI) ou verbale. Le patient est à risque sur le plan nutritionnel si l'EVA est < à 8 [HAS-FFN 2021].

Avant 70 ans : le diagnostic de dénutrition repose sur la présence obligatoire d'un critère phénotypique et d'un critère étiologique [HAS-FFN 2019]

Les critères phénotypiques sont (un seul suffit) :

- IMC < 18,5
- Perte de poids ≥ 5% en un mois ou ≥ 10% en 6 mois ou ≥ 10% par rapport au poids habituel avant le début de la maladie (poids déclaré valable)

¹⁸ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/reco277_recommandations_rbp_denutrition_cd_2019_11_13_v0.pdf

- Réduction quantifiée de la masse musculaire et/ou de la fonction musculaire (cf. Tableau 6)

TABLEAU 6 : METHODES ET SEUILS PROPOSES D’EVALUATION DE LA MASSE ET/OU DE LA FONCTION MUSCULAIRE [HAS-FFN 2019]

| Méthodes de mesure | Hommes | Femmes |
|--|--------|--------|
| Force de préhension (dynamomètre) en Kg | < 26 | < 16 |
| Vitesse de marche (m/sec) | < 0,8 | < 0,8 |
| Indice de surface musculaire en L3 en cm²/m² (scanner, IRM) | 52,4 | 38,5 |
| Indice de masse musculaire en kg/m² (impédancemétrie) | 7,0 | 5,7 |
| Indice de masse non grasse (impédancemétrie) en kg/m² | < 17 | < 15 |
| Masse musculaire appendiculaire (DEXA) en kg/m² | 7,23 | 5,67 |

Les critères étiologiques (un seul suffit)

- Réduction de la prise alimentaire de 50% pendant plus d’une semaine ou toute réduction des apports pendant plus de 2 semaines par rapport à la consommation alimentaire habituelle ou par rapport aux besoins protéino énergétiques estimés
- Absorption réduite (maldigestion/malabsorption)
- Situation d’agression (hypercatabolisme protéique avec ou sans syndrome inflammatoire : pathologie aiguë ou pathologie chronique ou pathologie maligne évolutive)

En cas de dénutrition avérée, il importe de déterminer son niveau de sévérité [HAS-FFN 2019].

On parlera de dénutrition modérée (un seul critère suffit) :

- $17 < \text{IMC} < 18,5 \text{ kg/m}^2$
- Perte de poids $\geq 5\%$ en un mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois ou $\geq 10\%$ par rapport au poids habituel avant le début de la maladie
- Albuminémie $\leq 35 \text{ g/l}$
- Mesure de l’albuminémie par immunonéphélométrie ou immunoturbidimétrie (on ne tient plus compte de la CRP)

Ou de dénutrition sévère (un critère suffit) :

- $\text{IMC} \leq 17$
- Perte de poids $\geq 10\%$ en un mois ou $\geq 15\%$ en 6 mois ou $\geq 15\%$ par rapport au poids habituel avant le début de la maladie
- Albuminémie $\leq 30 \text{ g/l}$

Après 70 ans : Comme chez l’adulte jeune et l’enfant, le diagnostic de dénutrition repose sur l’association d’un critère phénotypique et d’un critère étiologique [HAS-FFN 2021].

Les critères phénotypiques diffèrent de l’adulte jeune [HAS-FFN 2019] ; ils sont les suivants (1 seul critère suffit) [HAS-FFN 2021] :

- perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois ou $\geq 10\%$ par rapport au poids habituel avant le début de la maladie ;
- IMC $< 22 \text{ kg/m}^2$;
- sarcopénie confirmée¹⁹.

FIGURE 5: CONSENSUS EUROPEEN (EWGSOP 2019) DEFINISSANT LA SARCOPENIE CONFIRMEE COMME L’ASSOCIATION D’UNE REDUCTION DE LA FORCE ET DE LA MASSE MUSCULAIRE²⁰

| | Femme | Homme |
|---|-------|-------|
| Réduction de la force musculaire (au moins 1 critère) | | |
| 5 levers de chaise en secondes | > 15 | |
| Force de préhension (dynamomètre) en kg | < 16 | < 27 |
| ET réduction de la masse musculaire (au moins 1 critère)* | | |
| Masse musculaire appendiculaire en kg | < 15 | < 20 |
| Index de masse musculaire appendiculaire en kg/m^2 | < 5,5 | < 7 |

Les critères de dénutrition sévère sont les suivants (1 seul critère suffit) [HAS-FFN 2021] :

- perte de poids :
 - $\geq 10\%$ en 1 mois,
 - ou $\geq 15\%$ en 6 mois,
 - ou $\geq 15\%$ par rapport au poids habituel avant le début de la maladie ;
- albuminémie $\leq 30 \text{ g/L}$.*

* Les méthodes fiables de mesure sont l’immunonéphélométrie ou immunoturbidimétrie.

L’estimation de l’albuminémie à partir de l’électrophorèse des protéines ne doit pas être utilisée.

Dans la littérature internationale, le « nutritional risk score » (NRI) est recommandé et validé, il est fondé sur les mêmes notions que les recommandations françaises [Kondrup et al. 2003].

Le NRI peut être calculé selon la formule suivante :

¹⁹ Plusieurs définitions de la sarcopénie ont été proposées : Rolland Y, Vellas B. Sarcopénie : épidémiologie, causes et conséquences. Dans: Hébuterne H, Alix E, Raynaud-Simon A, Vellas B, ed. Traité de nutrition de la personne âgée. Paris: SFNEP Springer; 2009. p. 175-87.

²⁰ Critères de l’EWGSOP 2 (European Working Group on Sarcopenia in Older People 2) : Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing 2019;48:601.

Indice nutritionnel de Buzby : NRI (Nutritional Risk Index)

Doser l'albuminémie si l'IMC < 18 kg/m² et/ou la perte de poids significative

$NRI = 1,519 \text{ albuminémie} + 0,417 (\text{poids actuel/poids habituel}) 100$

Interprétation :

- absence de dénutrition : > 97,5
- dénutrition modérée : 83,5-97,5
- dénutrition sévère : < 83,5

NUTRITION RISK SCORE

Patient's Name: _____
 Hospital Number: _____ Ward: _____
 Patient Initials: _____ Date: _____
 Weight: _____ Height/Length: _____

Please circle relevant scores. Only select **one** score from each section.
 Select the highest score that applies.

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| 1 | PAEDIATRICS (0-17 years) SCORE | ADULTS (>18 years) SCORE |
| | PRESENT WEIGHT Expected weight for length 0 90-99% of expected weight for length 2 80-89% of expected weight for length 4 <70% of expected weight for length 6 | WEIGHT LOSS IN LAST 3 MONTHS (intentional) No weight loss 0 0 - 3 kg weight loss 1 > 3 - 6 kg weight loss 2 6 kg or more 3 |
| 2 | Omit Question 2 for Paediatrics | BMI (Body Mass Index) 20 or more 0 18 or 19 1 15 - 17 2 Less than 15 3 |
| 3 | APPETITE • Good appetite, manages most of 3 meals / day (or equivalent) 0 • Poor appetite, poor intake - leaving > half of meals provided (or equivalent) 2 • Appetite nil or virtually nil, unable to eat, NDM (for > 4 meals) 3 | |
| 4 | ABILITY TO EAT / RETAIN FOOD • No difficulties eating, able to eat independently. No diarrhoea or vomiting. 0 • Problems handling food, e.g. needs special cutlery. Vomiting / frequent regurgitation (or spitting) / mild diarrhoea. 1 • Difficulty swallowing, requiring modified consistency. Problems with dentures, affecting food intake. Problems with chewing, affecting food intake. Slow to feed. Moderate vomiting and/or diarrhoea (1-2/day for children). Needs help with feeding (e.g. physical handicap). 2 • Unable to take food orally. Unable to swallow (complete dysphagia). Severe vomiting and/or diarrhoea (>2 / day for children). Malabsorption. 3 | |
| 5 | STRESS FACTOR • No Stress Factor (includes admission for investigation only). 0 • Mild Minor surgery. Minor infection. 1 • Moderate Chronic disease. Major Surgery. Infections. Fractures. Pressure sores / ulcers. CVA. Inflammatory bowel disease. Other gastrointestinal disease. 2 • Severe Multiple injuries. Multiple fractures/ulcers. Multiple deep pressure sores/ulcers. Severe sepsis. Cancer/malignant disease. 3 | |
| TOTAL <input type="text"/> | | |

NUTRITION and DIETETIC DEPARTMENT • BRIMINGHAM HEALING HOSPITAL

Fig. The Nutrition Risk Score form.

La présence ou non d'une dénutrition (cf. Tableau 7) associée au risque chirurgical définit le grade nutritionnel (GN). Ce dernier permet la mise en place de protocole de soin per et post-opératoire.

TABEAU 7 : STRATIFICATION DU RISQUE NUTRITIONNEL [CHAMBRIER AND SZTARK 2011]

| | |
|-----------------------------|---|
| Grade nutritionnel 1 (GN 1) | Patient non dénutri ET chirurgie non à risque élevé de morbidité ET pas de facteur de risque de dénutrition |
| Grade nutritionnel 2 (GN 2) | Patient non dénutri ET présence d'au moins un facteur de risque de dénutrition OU chirurgie avec un risque élevé de morbidité |
| Grade nutritionnel 3 (GN 3) | Patient dénutri |

| | |
|-----------------------------|--|
| | ET chirurgie non à risque élevé de morbidité ET pas de facteur de risque de dénutrition |
| Grade nutritionnel 4 (GN 4) | Patient dénutri ET chirurgie avec un risque élevé de morbidité |

Les patients avec dénutrition très sévère doivent avoir recours à une prise en charge spécifique au moins 14 jours avant la chirurgie.

Dans la néphrectomie, il n'y a pas d'indication à l'immunonutrition.

Il faut quand même être vigilant en préopératoire chez les patients diabétiques à ne pas induire un déséquilibre glycémique avec la prescription de compléments nutritionnels. Il faut donc impliquer le patient dans la gestion de ce risque avec la réalisation de mesures régulières de sa glycémie et en fonction adapter l'apport en insuline ou augmenter la posologie des antidiabétiques oraux. Dans ce cadre, nous rappelons que tout patient diabétique ou à risque de l'être, doit être au mieux équilibré. Dans ce cadre, le bilan pré-opératoire de RAAC néphrectomie doit comprendre une hémoglobine glycosylée HbA1c.

Adaptation à la néphrectomie

Il n'y a pas de données spécifiques à la néphrectomie.

Conclusion :

La prise en charge nutritionnelle s'adresse à tout patient en pré-opératoire d'une néphrectomie. La dénutrition est un facteur important de complications post-opératoires. La préparation colique ainsi que les régimes sans résidus ne sont pas indiqués dans la néphrectomie.

Recommandation :

R9.1. – Tous les patients doivent avoir une évaluation de leur état nutritionnel, d'un dépistage de la dénutrition et de conseils diététiques (niveau de preuve moyen ; grade fort).

R9.2. Les patients dénutris (GN4) doivent avoir une prise en charge nutritionnelle préopératoire (accord d'experts).

R9.3. - Il n'est pas recommandé de proposer une immunonutrition avant néphrectomie (niveau de preuve faible, grade faible).

2.3.5. Reprise du transit intestinal et préparation digestive

La néphrectomie peut entraîner un iléus réflexe du fait de l'abord intra-abdominal et des décollements coliques. L'iléus digestif réflexe est un facteur de prolongation de la durée d'hospitalisation après néphrectomie.

Aucune étude spécifique de la chirurgie du rein n'a été identifiée.

On peut effectuer le parallèle avec la bibliographie identifiée pour la RAAC cystectomie, pour laquelle les articles retenus étaient :

- **5 RBP dont 1 française :**
 - (Réhabilitation rapide après une chirurgie colorectale programmée : Guidelines for enhanced recovery after elective colorectal surgery, P. Alfonsi, 2014, Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation) [Alfonsi et al. 2014]
 - (Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations, Gustafsson UO, 2012, Clin Nutr) [Gustafsson et al. 2012]
 - (Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. Nygren J, 2012, Clin Nutr) [Nygren et al. 2012]
 - (Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations – Part I, Nelson et al., 2016, Gynecologic Oncology)
 - (Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations – Part II, Nelson et al., 2016, Gynecologic Oncology) [Nelson et al. 2016] et sa mise à jour [Nelson et al. 2019]
- **1 RBP concerne les cystectomies :**
 - (Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations, Cerantola Y, 2013, Clin Nutr) [Cerantola et al. 2013]
- **5 méta-analyses ou revues systématiques spécifiques sur la reprise du transit intestinal**
 - (Definition, incidence, risk factors, and prevention of paralytic ileus following radical cystectomy: a systematic review, Ramirez JA, 2013, Eur Urol) [Ramirez et al. 2013]
 - (Meta-analysis of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation, Slim K, 2004, Br J Surg) [Slim et al. 2004] et sa mise à jour [Slim et al. 2009]
 - (Robotic vs. open radical cystectomy in bladder cancer: A systematic review and meta-analysis, Tang K, 2014, Eur J Surg Oncol) [Tang et al. 2014b]
 - (Is it necessary to insert nasogastric tube routinely after radical cystectomy with urinary diversion? A meta-analysis, Zhao T, 2014, Int J Clin Exp Med) [Zhao et al. 2014]
 - (Laparoscopic versus open radical cystectomy in bladder cancer: a systematic review and meta-analysis of comparative studies, Tang K, 2014, PLoS One) [Tang et al. 2014a]
- **2 études randomisées prospectives**
 - (A prospective randomized controlled trial of sugared chewing gum on gastrointestinal recovery after major colorectal surgery in patients managed with early enteral feeding, Zaghiyan K, 2013, Dis Colon Rectum) [Zaghiyan et al. 2013]
 - (Reduction of postoperative ileus by early enteral nutrition in patients undergoing major rectal surgery: prospective, randomized, controlled trial, Boelens PG, 2014, Ann Surg) [Boelens et al. 2014]

Analyse des données extraites du rapport « vessie »

La définition d'un iléus prolongé est variable mais souvent prise comme l'absence de reprise du transit intestinal dans les 7 jours qui suivent l'opération [NSQIP 2005]. Après chirurgie colorectale, l'incidence de cet événement dans le registre de la NSQIP²¹, sur 27560 patients est de 12,7% [Moghadamyeghaneh et al. 2016]. L'incidence après cystectomie se situe entre 1,5 et 23% [Ramirez et al. 2013]. Il n'existe pas de données pour la néphrectomie.

Les facteurs de risques pour les autres interventions sont l'âge > 69 ans, le score ASA>2, la durée opératoire prolongée (> 300 min), la présence d'une infection préopératoire, une forme disséminée de cancer et la présence d'une pathologie pulmonaire chronique. L'iléus prolongé est responsable d'une prolongation significative de la durée d'hospitalisation, de 25,5% des réadmissions postopératoires et donc d'un coût sociétal très élevé [Maffezzini et al. 2008].

Conclusion : L'iléus postopératoire prolonge la durée d'hospitalisation après néphrectomie.

Pour raccourcir le délai de reprise du transit intestinal, et ainsi la durée globale d'hospitalisation, plusieurs pratiques sont recommandées dans la littérature [Cerantola et al. 2013] [Matulewicz et al. 2015] [Pruthi et al. 2003] [Ramirez et al. 2013] [Zeinali et al. 2009]. La mise en place des procédures de RAAC, associant la chirurgie mini-invasive, la mobilisation rapide, l'analgésie multimodale, la réduction de la consommation en opiacés et les thérapeutiques favorisant la reprise du transit intestinal et la reprise d'une alimentation rapide en l'absence d'intolérance font passer l'incidence d'iléus digestif prolongé de 22% à 7% pour la cystectomie (p=0,03) [Xu et al. 2015].

Bien que la préparation colique ait fait l'objet de plusieurs travaux poussant à ne plus l'utiliser systématiquement avant la chirurgie colorectale [Slim et al. 2004], certains travaux montrent qu'elle pourrait exercer un effet bénéfique sur le délai de reprise du transit intestinal [Kiran et al. 2015; Park et al. 2005]. Dans le registre du NSQIP, sur une série de 8442 patients opérés de chirurgie colorectale, la préparation colique associée à l'antibiothérapie orale per-opératoire était associée à une réduction significative du nombre de patients n'ayant pas repris leur transit intestinal au 3^{ème} jour postopératoire (15,1%, 12,3% et 9,2% respectivement sans préparation, avec une préparation colique et avec une association préparation colique et antibiothérapie orale) [Kiran et al. 2015]. Cependant, 2 essais randomisés contrôlés (dont l'un avec adjonction d'une antibiothérapie orale par Erythromycine et Métronidazol) ne retrouvent pas d'intérêt de la préparation digestive sur le délai de reprise du transit intestinal après cystectomie [Hashad et al. 2012; Xu et al. 2010].

Aucune étude n'a étudié à notre connaissance la place du ou des lavements rectaux pré-opératoires.

²¹ National Surgical Quality Improvement Programm de l'American College of Surgeons (ACS). Le NSQIP est une base de données chirurgicales prospective. Elle analyse les résultats chirurgicaux dans les 30 jours post-opératoires sur la mortalité et répertorie huit complications pour mesurer et améliorer les soins.

De même, il n'y pas de données à notre connaissance sur la place du régime sans résidu avant cystectomie. Cependant il s'agit d'une pratique courante. Son but est de limiter le volume des selles, mais son rôle semble surtout intéressant pour la chirurgie colique. Son rôle lors de la cystectomie avec prélèvement d'un segment iléal ou iléo-colique pour drainage urinaire est peu argumenté. La mise en place d'un régime sans résidu en préopératoire semble complexifier la prise en charge nutritionnelle ; comme tout régime, le régime sans résidu risque d'induire une dénutrition délétère pour le patient.

La réalisation d'une préparation rectale par lavement(s) et régime sans résidu pourrait être utile en cas de facteur de risque de d'iléus pré-opératoire comme par exemple pour les patients constipés chroniques ou blessés médullaires.

Conclusion : Les données en termes d'intérêt du régime pauvre en résidu dans la reprise du transit intestinal sont manquantes. Le régime pauvre en résidu pourrait être délétère sur le plan calorique en préopératoire immédiat. La préparation digestive préopératoire associée à une antibioprophyllaxie orale ne semble pas réduire le délai de reprise du transit intestinal (niveau de preuve modéré).

L'influence de la technique chirurgicale apparaît très nette sur le délai de reprise du transit intestinal. Sur une méta-analyse regroupant 263 patients (4 RCT), la chirurgie robotique permet un gain de 1,53 j ; 95%IC [0,58 - 2,57] sur le délai de reprise de l'alimentation par rapport à une laparotomie [Tang et al. 2014b]. De même, sur une méta-analyse regroupant 967 patients, la voie coelioscopique permet une réduction de 1,53 jours ; 95%IC [1,1 - 1,95] du délai de reprise de l'alimentation par rapport à la voie de laparotomie [Tang et al. 2014a].

Ces données de la littérature sur la cystectomie peuvent être transférées à la néphrectomie.

Conclusion : La chirurgie mini-invasive par voie coelioscopique ou par robot est associée à une réduction significative de la durée de l'iléus digestif après cystectomie par rapport à la laparotomie (niveau de preuve élevé).

Le remplissage vasculaire per-opératoire influence le délai de reprise du transit intestinal. Globalement, comme il a été montré clairement pour la chirurgie colorectale, la réduction des volumes per et postopératoires perfusés (4 ml/kg/h), par rapport aux standards des années 2000 (10 ml/kg/h), accélère la reprise du transit intestinal [Nisanevich et al. 2005]. A l'inverse l'hypovolémie trop prononcée peut être délétère en induisant une baisse de la pression de perfusion et de l'apport d'oxygène aux organes digestifs. Dans une étude récente randomisée, tous les patients ayant fait l'objet d'une restriction des apports liquidiens per-opératoires associée à une perfusion de faibles doses de noradrénaline pour maintenir la pression artérielle avaient repris leur transit intestinal à J3 contrairement à 10% des patients du groupe contrôle ayant reçu un remplissage vasculaire libre et sans recours à la noradrénaline [Wuethrich et al. 2014].

L'essai randomisé contrôlé de Pillai et coll. [Pillai et al. 2011] incluant 66 patients montre que le groupe ayant bénéficié d'un monitoring du remplissage vasculaire par Doppler-Transoesophagien :

- a reçu un volume perfusé moindre que le groupe contrôle (0,19 ml/kg/min vs 0,23 ml/kg/min sur la totalité des 24 premières heures post-opératoires et 14 ml/kg ; 95%IC [11 - 16] vs 21 ml/kg ; 95%IC [18 - 23] sur la première heure post-opératoire ; $p < 0,01$) ;
- a présenté moins d'iléus post-opératoire que le groupe contrôle (22% vs 53% ; $p < 0,01$), iléus défini par l'absence de bruits hydro-aériques sur un abdomen non algique) ;
- a présenté une reprise plus rapide du transit gazeux après cystectomie (3,5 j ; 95%IC [2,6 - 4,4] vs 5,3 j ; 95% IC [4,5 - 6,2] ; $p = 0,01$).

Conclusion : La réduction des apports liquidiens, éventuellement guidée par un monitoring peropératoire de la volémie, permet une reprise plus rapide du transit intestinal (niveau élevé). Un remplissage vasculaire limité associé au contrôle de la pression artérielle par de faibles doses de noradrénaline pourrait avoir un effet bénéfique sur le délai de reprise du transit intestinal (niveau de preuve modéré).

La non-mise en place d'une sonde gastrique apporte de meilleurs bénéfices que son retrait immédiat ou un retrait uniquement dès la reprise des gaz. Dans une méta-analyse récente incluant 2 RCT et 4 études de cohortes, soit 780 patients au total, l'absence d'aspiration gastrique après cystectomie était associée à une réduction significative du délai avant reprise des boissons (moyennes 2,2 j vs 2,7 j ; $p < 0,01$) et de la reprise du transit gazeux (moyenne 4,4 j vs 5,2 j ; $p < 0,01$), avec une différence respective de -0,43 j ; 95%IC [-0,6 à -0,02] et -0,35 ; 95%IC [-0,52 à -0,18] [Zhao et al. 2014]. Dans une étude de cohorte sur 101 patients [Park et al. 2005].

Conclusion : L'absence de sonde naso-gastrique semble être associée à une reprise plus rapide du transit intestinal après cystectomie (niveau de preuve modéré).

L'adoption d'un protocole d'analgésie multimodale permettant de réduire le recours aux opiacés joue un rôle majeur dans le délai de reprise du transit intestinal [Barletta et al. 2011]. L'analgésie péridurale permet une accélération de la reprise du transit intestinal après chirurgie abdominale [Carli et al. 2001]. Cependant, selon ses modalités d'utilisation et le contexte appliqué aux soins (analgésie multimodale proposée dans le groupe contrôle, protocole RAAC...) son bénéfice peut varier. Dans une étude rétrospective de Winner et coll. sur 308 patients opérés d'une cystectomie totale, le groupe de patients ayant bénéficié d'une péridurale ne reprenait pas son transit intestinal plus rapidement que le groupe ayant eu une PCA intraveineuse de morphine [Winer et al. 2015]. De plus, à l'instar de ce qui concerne la chirurgie colorectale, la balance bénéfice-risque de l'analgésie péridurale incite à ne plus recommander son usage dans le cadre d'une chirurgie coelioscopique intégrée dans un protocole RAAC [Joshi et al. 2012].

Conclusion : La réduction de la consommation de morphine post-opératoire par une analgésie multimodale permet de réduire la durée de l'iléus digestif après cystectomie (niveau de preuve de preuve élevé).

La reprise précoce des boissons est associée à une stimulation de la motilité digestive et une accélération de la reprise du transit intestinal. Ceci est employé dans plusieurs protocoles RAAC appliqués à la cystectomie [Cerantola et al. 2013] [Pruthi et al. 2003] [Pruthi et al. 2010]. Une étude randomisée (RCT) publiée en 2014 sur 123 patients ayant une chirurgie rectale retrouvait moins d'iléus en cas de réalimentation précoce ($p=0,02$) [Boelens et al. 2014]. Une autre étude randomisée dans la chirurgie digestive a évalué l'intérêt d'administrer 30 ml/kg de liquide systématiquement à J2 (liquide clair non précisé) par rapport à un groupe de patients ne reprenant les apports liquides que lors de la reprise du transit gazeux [Behrns et al. 2000]. La reprise précoce des boissons s'est accompagnée d'une réduction toutefois non statistiquement significative de la reprise du transit intestinal ($4,4\pm 0,2$ j vs $6,1\pm 1,1$ j ; $p=0,09$). La reprise des boissons dans les heures qui suivent la cystectomie est pourtant considérée dans la littérature comme une recommandation forte des procédures de RAAC [Cerantola et al. 2013].

Conclusion : La reprise des apports liquidiens par voie orale dans les heures qui suivent la cystectomie semble réduire le délai de reprise du transit (niveau de preuve modéré).

En période postopératoire, faire mâcher du Chewing-Gum aux patients permet une réduction significative du délai de reprise du transit intestinal [Pruthi et al. 2010] [Kouba et al. 2007]. Dans le travail de Choi et coll., mâcher 30 min 3 fois par jour du Chewing-gum permet une reprise plus rapide du transit (51 h vs 69 h ; $p<0,01$) que la chirurgie ait été réalisée par laparotomie ou par cœlioscopie robot assistée [Choi et al. 2011]. En revanche, il n'y avait pas dans ce travail de différence significative sur la durée de séjour, par ailleurs très élevée dans l'ensemble des groupes. En 2013 pour la chirurgie colorectale, une étude randomisée prospective sur 114 patients ne retrouvait pas de diminution du délai de reprise du transit intestinal, mais avec une augmentation du ballonnement abdominal et une augmentation des éructations (13% contre 2% ; $p=0,03$) [Zaghiyan et al. 2013].

Le métoclopramide postopératoire n'a pas fait la démonstration de son intérêt pour réduire la durée de l'iléus postopératoire [Pruthi et al. 2010].

Dans une étude randomisée (Moharari RS, 2014), les auteurs ont montré que l'utilisation du magnésium IV permettait d'obtenir une accélération significative de la reprise du transit intestinal après chirurgie abdominale majeure ($2,3 \pm 0,5$ jours vs $4,2 \pm 0,6$ jours ; $p<0,01$).

Le mécanisme d'action est probablement indirect par l'effet d'épargne morphinique obtenu. Cette étude est entachée de nombreux biais dont le plus important est l'absence de calcul d'effectif et le petit nombre de patients inclus : 16 patients dans chaque groupe.

Les conclusions du groupe de travail ne peuvent donc pas s'appuyer sur les résultats de cette étude.

La neostigmine agit comme un agoniste parasympathique et stimule l'activité intestinale. Elle permet une reprise plus rapide du transit intestinal, mais son intérêt reste limité par les effets secondaires cholinergiques qui lui sont associés [Zeinali et al. 2009].

L'attitude sur la prise en charge nutritionnelle post-opératoire doit reposer sur certains principes de base dont la réalimentation précoce et la nutrition orale [Chambrier and Sztark 2012]. La nutrition parentérale ne doit pas être systématique, compte tenu des risques de cette voie et de l'absence de bénéfice pour les patients si elle est prescrite sur une courte période de temps (moins de 7 jours) [Klein et al. 1997]. Cette prise en charge est nécessairement adaptée à la situation de chaque patient (dénutri ou non) et surtout à son évolution post-opératoire (iléus, nausées, vomissement, complication(s)).

Dans le cadre de la RAAC, le jeûne post-opératoire doit être limité [Cerantola et al. 2013]. La réalimentation précoce en chirurgie colorectale a montré une diminution du risque infectieux, de l'iléus prolongé, et de mortalité [Andersen et al. 2006]. Elle a montré également, toujours dans la chirurgie colorectale, une diminution de la durée de séjour [Andersen et al. 2006].

Pour ce qui est de la néphrectomie, aucune étude n'a étudié de façon isolée l'impact de la réalimentation orale précoce (avant la reprise du transit). En 2004, la SFNEP (Société Francophone Nutrition clinique et métabolique, aujourd'hui SFNCM Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme) a publié un article de revue sur : «Réalimentation précoce et chirurgie digestive» [Alves et al. 2004]. Pour la chirurgie digestive sous-mésocolique les données ont montré que la réalimentation précoce n'augmentait pas la morbi-mortalité. Il était noté que la « repose » d'une sonde nasogastrique était plus fréquente dans toutes les études de même que les vomissements mais sans différence significative. Il n'y avait pas de différence significative sur la durée de l'iléus post-opératoire [Stewart et al. 1998]. Une revue Cochrane de 2006 va dans le même sens [Andersen et al. 2006].

La réalimentation précoce incluse dans un protocole de RAAC semblerait réduire l'iléus post-opératoire (24h vs 65h ; $p < 0,001$), ce qui constitue un cercle vertueux [Kukreja and Shah 2017]. Guan et al, retrouvent également un temps d'iléus et une durée de séjour plus courte [Guan et al. 2014].

Conclusion: La reprise précoce d'une alimentation orale calorique favorise la reprise du transit intestinal et diminue les complications post opératoires (niveau de preuve modéré).

Recommandation :

R10.1 - Il n'est pas recommandé de réaliser de préparation digestive per os (niveau de preuve modéré, grade fort).

R10.2 - Il est recommandé de prévenir tout excès d'apport liquidien IV peropératoire pour permettre une reprise plus rapide du transit intestinal, sauf situation d'hypovolémie ou d'injection de produit de contraste (niveau de preuve élevé ; grade fort).

R10.3 - Il est recommandé de retirer à la fin de l'intervention la sonde nasogastrique d'aspiration (niveau de preuve modéré, grade fort).

R10.4 - Il est recommandé de commencer la reprise des apports caloriques par voie orale dans les heures qui suivent la chirurgie (niveau de preuve modéré ; grade fort).

2.4. Gestion (prévenir, détecter, traiter) et prise en charge médicale en péri-opératoire

2.4.1. Risque infectieux pré et per opératoire

Nous faisons ici un rappel synthétique des recommandations SFAR²² mise à jour en 2018 et celles de l'AFU sur l'antibioprophylaxie en chirurgie urologique [Bruyere et al. 2010] et des recommandations sur la gestion préopératoire du risque infectieux de la Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H)²³. Ainsi que la conférence de consensus SPLIF / SF2H / AFU sur la prise en charge et la prévention des Infections Urinaires Associées aux Soins (IUAS) de l'adulte²⁴. Car il n'y a de modification spécifique à envisager dans le cadre d'un parcours de RAAC.

L'infection postopératoire est un risque constant en chirurgie qui augmente la morbidité, voire la mortalité postopératoire. Vingt-cinq pour cent des infections nosocomiales sont des infections du site opératoire et entraînent un surcoût avec environ dix jours d'hospitalisation supplémentaires.

Le dépistage par le dosage de l'hémoglobine glycosylée (Hg A1c) d'un diabète déséquilibré et sa prise en charge semble être un facteur important pour la réduction du risque infectieux.

De nombreux facteurs augmentent le risque infectieux post-opératoire:

Des facteurs liés au patient : Malnutrition, obésité, âge extrême, diabète sucré déséquilibré, immunodépression, hospitalisation préopératoire prolongée, traitement antibiotique au long cours, antécédents d'infection de l'appareil urogénital.

- Des facteurs locaux : Nécrose tissulaire, corps étranger, implant, inoculum bactérien important, mauvaise vascularisation.
- Des facteurs opératoires : Préparation cutanée du patient, asepsie, durée intervention, chronologie de l'acte dans le programme opératoire, nombre de personnes présentes en salle, expérience de l'opérateur, ré intervention, contexte d'urgence.

La chirurgie urologique se pratique :

-Soit par nécessité sur des urines non stériles justifiant une antibiothérapie curative d'au moins 48H (en l'absence de signe systémique).

-Soit sur des urines dont la stérilité est confirmée par un ECBU stérile.

²² SFAR - Actualisation de recommandations Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (patients adultes) - 2018

<https://sfar.org/wp-content/uploads/2018/07/Antibioprophylaxie-RFE-mise-a-jour-2018.pdf>

²³ https://sf2h.net/wp-content/uploads/2013/10/SF2H_recommandations_gestion-preoperatoire-du-risque-infectieux_2013.pdf

²⁴ http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/Recos/2015-RPC-infections_urinaires_associees_aux_soins.pdf

L'antibioprophylaxie ne s'adresse qu'aux patients non infectés et non colonisés qui vont subir un geste chirurgical ou invasif comportant un risque infectieux soit au niveau du site opératoire (infection du site opératoire), soit à distance.

La néphrectomie fait partie de la classe I d'Altemeier. Pour les interventions de classe I, le risque d'infections post-opératoires est faible et ne justifie pas une antibioprophylaxie.

Le score National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) : Le score NNIS prend en compte trois facteurs de risque infectieux : le score ASA, la classe de contamination d'Altemeier et la durée de l'intervention, le risque infectieux du site opératoire augmente avec le score NNIS.

Les protocoles d'antibioprophylaxie doivent être établis localement (accord entre chirurgiens, anesthésistes et pharmacien hospitalier) pour chaque service de spécialité, validés par le CLIN et le comité des anti-infectieux de l'établissement et disponibles en salle d'intervention. Leur efficacité doit être régulièrement évaluée.

Une antibioprophylaxie n'est pas recommandée dans la néphrectomie.

Traitement préventif et curatif du risque infectieux post-opératoire :

Le risque infectieux post opératoire est lié à la voie d'abord (infection du site opératoire et cutanée), à la présence des drains, et des sondes urétérales et urétrale. Son diagnostic et son traitement relèvent d'une prise en charge conventionnelle dont les principes ont été rappelés dans une conférence de consensus de la SPLIF/SF2H/AFU (214).

Pour la préparation site cutané opératoire nous vous proposons un petit rappel des principales recommandations. Pour des informations complémentaires, nous vous renvoyons aux recommandations SF2H octobre 2013 (213).

Il est recommandé de réaliser au moins une douche préopératoire.

Aucune recommandation ne peut être émise sur le type de savon (savon antiseptique ou savon non anti-septique) à utiliser pour la douche préopératoire.

Aucune recommandation ne peut être émise concernant le nombre de douches préopératoires.
Aucune recommandation ne peut être émise concernant le moment de la douche préopératoire.
Aucune recommandation ne peut être émise concernant la réalisation systématique d'un shampoing.

Prise en charge de la pilosité

- Il est recommandé de ne pas pratiquer une dépilation (rasage, tonte ou dépilation chimique) en routine
- Si la dépilation est réalisée, il est recommandé de privilégier la tonte.
- Si la dépilation est jugée utile, il est fortement recommandé de ne pas recourir au rasage mécanique.

Aucune recommandation ne peut être émise concernant l'utilisation de crèmes dépilatoires.
Aucune recommandation ne peut être émise concernant la période de dépilation (veille ou jour de l'intervention).

Conclusion : Dans le cadre de la RAAC après néphrectomie, les recommandations d'hygiène et d'antibioprophylaxie doivent être connues et appliquées. Il faut également informer le patient sur le risque infectieux.

Recommandation :

R11.1 Pour diminuer le risque infectieux d'une néphrectomie, il est recommandé de réaliser une préparation cutanée du patient en évitant la dépilation ; si celle-ci est jugée nécessaire, il est recommandé de privilégier la tonte. (niveau de preuve faible, grade fort.)

R11.2 Pour les néphro-urétérectomies, il est recommandé de s'assurer de la stérilité des urines par la réalisation d'un ECBU préopératoire (accord d'experts).

R11.3 En l'état actuel des connaissances (recommandations du CIAFU en cours d'actualisation), il n'est pas possible de recommander ou de ne pas recommander la réalisation d'un ECBU préopératoire pour une néphrectomie partielle ou totale.

2.4.2. Nutrition périopératoire

Pour cette question, la recherche bibliographique n'a pas permis d'identifier d'articles spécifiques sur la néphrectomie. Néanmoins, on peut effectuer le parallèle avec la bibliographie identifiée pour la RAAC cystectomie, pour laquelle les articles retenus étaient :

● **3 revues systématiques :**

- (Gregg JR, Effect of preoperative nutritional deficiency on mortality after radical cystectomy for bladder cancer, Gregg JR, 2011, J Urol.) [Gregg et al. 2011]
- (Should early feeding be permitted following elective colorectal resection?, Alves A, 2004, Annales de chirurgie) [Alves et al. 2004]
- (Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications, Andersen HK, 2006, The Cochrane database of systematic reviews) [Andersen et al. 2006]

● **3 RBP :**

- (groupe de travail de la Société francophone de nutrition clinique et métabolisme et de la Société française d'anesthésie et r. [French clinical guidelines on perioperative nutrition. Update of the 1994 consensus conference on "Perioperative artificial nutrition after elective surgery in adults"], Chambrier C, 2011, Annales françaises d'anesthésie et de réanimation) [Chambrier and Sztark 2011]
- (Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations, Cerantola Y, 2013, Clin Nut) [Cerantola et al. 2013]
- (Nutrition support in clinical practice: review of published data and recommendations for future research directions, Klein S, 1997, Clinical nutrition) [Klein et al. 1997]

● **2 essais randomisés :**

- (Early feeding after elective open colorectal resections: a prospective randomized trial, Stewart BT, 1998, The Australian and New Zealand journal of surgery) [Stewart et al. 1998]

- (A comparative study of fast-track versus [corrected] conventional surgery in patients undergoing laparoscopic radical cystectomy and ileal conduit diversion: Chinese experience, Guan X, 2014, Scientific reports) [Guan et al. 2014]

● **7 études prospectives:**

- (Reducing time to oral diet and hospital discharge in patients undergoing radical cystectomy using a perioperative care plan. Pruthi RS, 2003, Urology) [Pruthi et al. 2003]
- (Initial experiences with the enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in open radical cystectomy, Persson B, 2015, Scandinavian journal of urology) [Persson et al. 2015]
- (Early recovery protocol in patients undergoing laparoscopic radical cystectomy. Rivas JG, 2016 Urol science)
- (Robot-assisted radical cystectomy with intracorporeal urinary diversion: impact on an established enhanced recovery protocol, Koupparis A, 2015, BJU international) (Are we doing “better”? The discrepancy between perception and practice of enhanced recovery after cystectomy principles among urologic oncologists Kukreja JEB, 2016 in press, Urologic oncology) [Koupparis et al. 2015]
- (Quality Improvement in Cystectomy Care with Enhanced Recovery (QUICCER) study. Kukreja JEB, 2016 in press, BJU international) [Baack Kukreja et al. 2017]
- (A multimodal perioperative plan for radical cystectomy and urinary intestinal diversion: effects, limits and complications of early artificial nutrition, Maffezzini M, 2006, J Urol) [Maffezzini et al. 2006]

● **2 études rétrospectives**

- (Fast track program in patients undergoing radical cystectomy: results in 362 consecutive patients, Pruthi RS, 2010, Journal of the American College of Surgeons) [Pruthi et al. 2010]
- (Evolution of the Southampton Enhanced Recovery Programme for radical cystectomy and the aggregation of marginal gains, Smith J, 2014, BJU international) [Smith et al. 2014]

Deux nouvelles études, spécifiques de la chirurgie colorectale, ont été identifiées :
[Zhuang et al. 2013] [Zhang et al. 2017]

Ces études montrent qu’une réalimentation orale précoce favorise le délai de retour du transit intestinal, entraîne une diminution des complications post-opératoires et une réduction de la durée de de séjour, mais au prix parfois d’une augmentation du risque de remise en place d’une sonde gastrique.

Analyse des données extraites du rapport « vessie »

L’attitude sur la prise en charge nutritionnelle post-opératoire doit reposer sur certains principes de base dont la réalimentation précoce et la nutrition orale [Chambrier and Sztark 2012]. La nutrition parentérale ne doit pas être systématique, compte tenu des risques de cette voie et de l’absence de bénéfice pour les patients si elle est prescrite sur une courte période de temps (moins de 7 jours) [Klein et al. 1997]. Cette prise en charge est nécessairement adaptée à la situation de chaque patient (dénutri ou non) et surtout à son évolution post-opératoire (iléus, nausées, vomissement, complication(s)).

Dans le cadre de la RAAC, le jeûne post-opératoire doit être limité [Cerantola et al. 2013]. La réalimentation précoce en chirurgie colorectale a montré une diminution du risque infectieux, de l’iléus prolongé, et de mortalité [Andersen et al. 2006]. Elle a montré également, toujours dans la chirurgie colorectale, une diminution de la durée de séjour [Andersen et al. 2006].

Pour ce qui est de la néphrectomie, aucune étude n'a étudié de façon isolée l'impact de la réalimentation orale précoce (avant la reprise du transit). En 2004, la SFNEP (Société Francophone Nutrition clinique et métabolique, aujourd'hui SFNCM Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme) a publié un article de revue sur : «Réalimentation précoce et chirurgie digestive» [Alves et al. 2004]. Pour la chirurgie digestive sous-mésocolique les données ont montré que la réalimentation précoce n'augmentait pas la morbi-mortalité. Il était noté que la « repose » d'une sonde nasogastrique était plus fréquente dans toutes les études de même que les vomissements mais sans différence significative. Il n'y avait pas de différence significative sur la durée de l'iléus post-opératoire [Stewart et al. 1998]. Une revue Cochrane de 2006 va dans le même sens [Andersen et al. 2006].

La réalimentation précoce incluse dans un protocole de RAAC semblerait réduire l'iléus post-opératoire (24h vs 65h ; $p < 0,001$), ce qui constitue un cercle vertueux [Kukreja and Shah 2017]. Guan et al, retrouvent également un temps d'iléus et une durée de séjour plus courte [Guan et al. 2014]. La question de l'iléus post-opératoire fait l'objet d'un chapitre spécifique dans cet argumentaire.

Conclusion : La prise en charge nutritionnelle en post-opératoire d'une néphrectomie repose sur la réalimentation orale calorique précoce (J0).

Recommandation :

R12.1 Il est recommandé en post-opératoire d'une néphrectomie RAAC de réaliser une réalimentation orale précoce (J0) (niveau de preuve moyen ; grade fort).

R12.2. La prise en charge nutritionnelle en post-opératoire d'une néphrectomie doit être anticipée et expliquée (accord d'experts).

2.4.3. Prévention des thromboses et du risque hémorragique lié au patient et/ou à l'intervention

Cinq études spécifiques de la néphrectomie ont été identifiées : [Lue et al. 2016] [Leavitt et al. 2016] [Lyon et al. 2015] [Kim et al. 2015b] [Sfakianos et al. 2014] [Peyronnet et al. 2016b].

Une recherche bibliographique plus ciblée a permis de retrouver

- 250 articles sur Pubmed dont 32 SM/MA retrouvées / 2 retenues : [Felder et al. 2019a] [Rausa et al. 2018]
- 1 SM sur La Cochrane : [Sachdeva et al. 2018]

Analyse des études spécifiques de la néphrectomie

Peu d'études concernant les troubles hémorragiques et thrombotiques dans la chirurgie rénale sont publiées actuellement.

Après néphrectomie, le risque de complication thrombo-embolique était de 0,7–2,9% chez les patients à faible risque et de 2,6–11,6% chez les patients à haut risque ; le risque d'hémorragie était de 0,1 à 2,0% [Tikkanen et al. 2018].

La thromboprophylaxie veineuse n'entraîne pas une augmentation du risque de complication hémorragique [Rausa et al. 2018].

La chirurgie rénale partielle comporte plus de risque de complications hémorragiques que la néphrectomie totale [Lesage et al. 2007].

Nous avons identifié 2 études rétrospectives évaluant l'impact des anticoagulants et traitements antiplaquettaires sur la chirurgie rénale.

Leavitt et al [Leavitt et al. 2016] ont évalué l'impact de l'aspirine dans leur étude rétrospective sur 430 néphrectomies partielles coelioscopiques. Ils ne retrouvaient pas de différence significative entre le groupe sans aspirine et le groupe avec aspirine sur l'incidence des complications per et postopératoires, la durée de séjour ou la perte sanguine peropératoire.

Sfakanios et al [Sfakianos et al. 2014] ont évalué rétrospectivement sur 2473 patients opérés d'une tumeur rénale, l'impact des anticoagulants. En préopératoire, 172 patients étaient sous anticoagulation au long cours et 695 sous aspirine. Le groupe de patients sous anticoagulant, comparé au groupe aspirine et au groupe sans anticoagulant, avait un taux de transfusion et un taux de complications à 30 jours postopératoire plus élevés ainsi qu'une durée d'hospitalisation plus longue.

Concernant les facteurs pronostiques de saignement postopératoire et de transfusion après chirurgie rénale, nous avons identifié une étude rétrospective sur 526 néphrectomies par voie ouverte qui a évalué les facteurs pronostiques d'une nécessité de transfusion de concentrés de globules rouges (CGR) [Kim et al. 2015b]. Au total 17% des patients (n=93) avaient été transfusés. En analyse multivariée, les facteurs indépendants pronostiques de transfusion après ORN étaient une hypoalbuminémie préopératoire, une anémie préopératoire et une tumeur de haut grade.

Une autre étude rétrospective monocentrique sur néphrectomie élargie et thrombectomie cave si CCR avec thrombus cave (144 patients inclus) suggère une augmentation du risque hémorragique et de transfusion en cas d'anémie pré opératoire et en cas d'augmentation de la créatinine en pré opératoire [Lue et al. 2016]. Cette étude avait pour objectif d'étudier les caractéristiques du CCR sur la survie, et à identifier les facteurs pronostiques de complexité chirurgicale et de complications post-opératoires parmi les variables pré opératoires (pertes sanguines, transfusion, durée opératoire, durée de séjour, et complications post opératoires). Les résultats indiquent des pertes sanguines de 1900 mL (800-3300 mL). La créatinine et l'hémoglobine préopératoires étaient des facteurs pronostiques de saignement per opératoire et de transfusion.

Dans une autre étude rétrospective monocentrique sur néphrectomie partielle ouverte (lombotomie ou sous costale, (69 procédures) [Lyon et al. 2015], les résultats suggèrent une absence de différence entre les deux groupes (autotransfusion par « Cell Saver » vs pas de transfusion) sur la survie spécifique, la survie sans récurrence, ou sur les complications post opératoires. Nous notons, toutefois, l'absence d'évaluation de l'utilisation du « Cell Saver » pendant les néphrectomies.

L'impact sur le risque hémorragique de la voie d'abord pour les néphrectomies partielles a été confirmé. En effet, dans une étude rétrospective multicentrique incluant tous les patients ayant eu une néphrectomie partielle par voie ouverte ou robot-assistée entre 2006 et 2014 (1800 patients inclus), la survie spécifique, la survie sans récurrence ainsi que les résultats péri-opératoires de la néphrectomie partielle robot-assistée ont été comparés à ceux de la chirurgie par voie ouverte (863 patients dans le groupe « ouvert » vs 937 pour la chirurgie ouverte) [Peyronnet et al. 2016b]. Il en ressort que les pertes sanguines sont plus importantes en cas de chirurgie ouverte (359,5 vs 275 ml ; $p < 0,001$), tout comme le taux de transfusion (12,9 vs 8,2 % ; $p = 0,001$) et les complications hémorragiques (hématomes, hémorragies nécessitant transfusion, faux anévrisme) : 12,1 vs 6,9 % ; $p < 0,001$). En analyse multivariée, la voie ouverte était le facteur pronostique majeur de complications postopératoires (OR=2,2 ; $p = 0,007$).

Rappel des recommandations existantes

Une thromboprophylaxie veineuse longue est habituellement recommandée après chirurgie carcinologique abdominale et pelvienne [Fagarasanu et al. 2016] [Felder et al. 2019b].

Il est conseillé de débiter la thromboprophylaxie au moins 12 h après la fin de l'intervention.

Concernant les néphrectomies, l'EAU a édité des recommandations²⁵ de thromboprophylaxie prenant en compte les facteurs du risque du patient, le type de néphrectomie (totale ou partielle) et la voie d'abord (ouverte ou coelioscopique avec ou sans robot) [Violette et al. 2016]. Une thromboprophylaxie est recommandée sauf pour les néphrectomies partielles ou totales réalisées par laparoscopie (avec ou sans robot) chez les patients à risque faible ou intermédiaire.

Conclusions

La prise de traitements anticoagulants lors d'une chirurgie rénale semble augmenter le risque de complications postopératoires, de transfusions et augmenter la durée d'hospitalisation. La prise d'anti-agrégants plaquettaires n'a pas montré d'augmentation du risque de saignement ou de transfusion dans la chirurgie rénale (niveau de preuve faible). Cependant très peu de données sont disponibles dans la littérature et seulement des études rétrospectives.

Certains facteurs prédictifs de saignement postopératoire après chirurgie rénale ont été décrits tels que : une hypoalbuminémie préopératoire, une anémie préopératoire ou une tumeur de haut grade.

²⁵ [Thromboprophylaxis-2017-pocket.pdf \(uroweb.org\)](https://uroweb.org/thromboprophylaxis-2017-pocket.pdf)

Il peut être intéressant d'identifier les patients à risque de saignement postopératoire pour renforcer la surveillance et éventuellement limiter les sorties précoces d'hospitalisation.

La prise d'anticoagulants au long cours lors d'une chirurgie rénale augmenterait le risque de complications hémorragiques (niveau de preuve faible).

Recommandation :

R13.1. Il est recommandé d'identifier les patients à risque de saignement post-opératoire (patient sous anticoagulants, hypoalbuminémie préopératoire, une anémie préopératoire ou une tumeur de haut grade), pour renforcer la surveillance des éventuelles complications hémorragiques en hospitalisation et lors du retour à domicile (niveau de preuve faible, grade fort).

R13.2. - Il est recommandé de privilégier un abord mini-invasif chez les patients à fort risque hémorragique (niveau de preuve faible, grade fort).

R13.3. Il est recommandé, en post opératoire, d'adapter la thromboprophylaxie aux facteurs de risque du patient (niveau de preuve faible, grade modéré)

2.5. Gestion (prévenir, détecter, traiter) et prise en charge chirurgicale

2.5.1. Drainage urinaire et du site opératoire

Pour cette question, la recherche bibliographique a permis de retrouver :

- **3 études retrospectives spécifiques de la néphrectomie**

- Assessment of Perioperative Variables That Predict the Need for Surgical Drains Following Robotic Partial Nephrectomy Utilizing Quantitative Drain Creatinine Analysis. Williams RD, Snowden C, Thiel DD [Williams et al. 2017]

- Postoperative drainage does not prevent complications after robotic partial nephrectomy. Peyronnet B, Pradère B, De La Taille A, Bruyère F, Doumerc N, Droupy S, Vaessen C [Peyronnet et al. 2016a]

- Robot-assisted Partial Nephrectomy: Is Routine Urinary Catheterization Still Mandatory in the Era of Enhanced Recovery? Tremblais B, Dominique I, Terrier JE, Ecochard R, Hacquard H, Ruffion A, Paparel P. [Tremblais et al. 2019] (en dehors de notre période de recherche mais a été retenu car il s'agit de la seule enquête sur le sujet)

- **- 1 étude spécifique de la néphro-urétérectomie**

- Clinical pathway after robotic nephroureterectomy: omission of pelvic drain with next-day catheter removal and discharge. Khemees TA, Nasser SM, Abaza R [Khemees et al. 2014]

a. Sondes urinaires

La gestion des sondes urinaires est souvent une question d'école. En effet, peu d'études publiées permettent réellement de fonder une attitude sur les preuves. Les durées de sondage

varient entre 24 et 48 heures (respectivement 46 et 27%) selon les centres (enquête urologue Survey Monkey, cf. ci-dessus).

A notre connaissance, dans la période de recherche bibliographique (avant 2018), aucun article n'a étudié la durée du sondage optimum. En revanche, un article récent répondant parfaitement à la question a été identifié. Il s'agit d'une étude rétrospective qui a étudié l'impact du sondage urinaire dans la chirurgie rénale dans le cadre des protocoles RAAC [Tremblais et al. 2019]. Il n'était pas retrouvé de différence significative entre le groupe de patients avec sonde urinaire peropératoire vs sans sonde peropératoire en termes de rétention urinaire post opératoire, infection urinaire ni en termes de réhospitalisation dans les 30 jours postopératoires. Il était par contre retrouvé un délai d'hospitalisation plus court pour le groupe de patients non sondés.

Concernant la néphrectomie partielle et/ou totale, le drainage urinaire ainsi que sa durée peuvent être discutés et doivent être dans tous les cas limités à la durée minimale étant donnée la majoration du risque infectieux. Il semble être possible de se dispenser de sondage vésical suivant les patients et leurs facteurs de risque.

Ceci ne s'applique pas à la Néphro-Urétérectomie du fait de l'ouverture de la collerette vésicale (cf. Néphro-urétérectomies)

b. Drainage du site opératoire

Dans une étude rétrospective multicentrique, portant sur le drainage du site opératoire après néphrectomie partielle robot-assistée chez 643 RAPN dont 140 sans drainage du site opératoire, aucune différence significative concernant les complications postopératoires ou la nécessité de scanner postopératoire n'a été rapportée [Peyronnet et al. 2016a]. De plus, la durée d'hospitalisation était significativement plus courte dans le groupe de patients sans drainage.

Le drain permet d'être une sentinelle de la fuite urinaire, à utiliser si exérèse d'une tumeur de grande taille, tel que suggéré dans une étude rétrospective monocentrique incluant 124 patients ayant eu une néphrectomie partielle robot-assistée avec pose de drain et dosage de créatinine [Williams et al. 2017]. Cette étude vise à identifier les facteurs permettant de sélectionner les patients qui nécessiteront un drainage après néphrectomie partielle robot-assistée, notamment grâce au rapport créatinine du drain sur créatinine sanguin, qui peut traduire une fuite urinaire. Dans cette étude, 103 patients ont eu un ratio $< 1,2$ et 21 ont eu un ratio $> 1,2$. Les résultats indiquent que seule la taille de la tumeur (plus de 4 cm) était un facteur pronostique de ratio $> 1,2$ ($p=0,0013$). La durée moyenne de drainage était de 4,2 jours [2-13].

c. Cas particulier de la néphro-urétérectomie

En raison du risque de fistule urinaire lié à l'exérèse de la collerette vésicale, le drainage urinaire est indispensable.

Concernant le drainage du site opératoire, il n'est pas indispensable après néphro-urétérectomie. Même si il peut servir de sentinelle pour détecter un saignement postopératoire ou une fistule urinaire. Cependant il est pourvoyeur de douleurs et de limitation de la mobilité postopératoire, pouvant ainsi augmenter la durée d'hospitalisation.

Une étude rétrospective monocentrique évaluant un protocole de réhabilitation après NUT, sans drainage post-opératoire et avec une sortie à J1 postopératoire, rapporté que 93% des patients avaient pu sortir à J1 postopératoire et qu'aucun patient n'avait présenté de fistule urinaire. Nous notons, toutefois, le faible effectif de patients [Khemees et al. 2014].

Conclusions

Très peu de données sont publiées sur le drainage urinaire et du site opératoire dans la néphrectomie et néphro-urétérectomie.

Le drainage urinaire entraîne une augmentation de la durée d'hospitalisation et du risque infectieux après chirurgie rénale (néphrectomie totale/partielle).

En cas de néphro-urétérectomie, le drainage est indispensable en raison de l'exérèse de la collerette vésicale et du risque de fistule urinaire.

Concernant le drainage du site opératoire, peu de données sont disponibles et seulement des études rétrospectives. Cependant, les données existantes ne semblent pas privilégier la mise en place d'un drainage postopératoire.

Recommandation :

R14.1 Il est recommandé au cours d'un parcours RAAC néphrectomie partielle ou totale (niveau de preuve faible, grade faible) :

- d'éviter le sondage vésical en dehors d'une nécessité de surveillance stricte de la diurèse ou d'une durée opératoire présumée longue ou en cas de haut risque de rétention d'urines post-opératoire ;
- en cas de sondage vésical, de limiter sa durée.

R14.2. Il est recommandé de réaliser un sondage urinaire pour les néphro-urétérectomies (niveau de preuve faible, grade fort)

R14.3. Il est recommandé au cours d'un parcours RAAC néphrectomie partielle ou totale et néphro-urétérectomie (niveau de preuve moyen, grade fort) :

- d'éviter le drainage du site opératoire
- en cas de drainage, de limiter sa durée.

2.5.2. Y-a-t-il une prise en charge spécifique en cas d'obésité ?

Le patient obèse est défini par un IMC supérieur à 30.

Pour ce qui est de la prise en charge nutritionnelle du patient obèse en préopératoire, la SFAR et la SFNEP recommandent [Chambrier and Sztark 2012] :

- de considérer que le patient obèse est un patient potentiellement dénutri ;
- de considérer qu'une perte de poids involontaire avant une intervention chirurgicale est un facteur de risque de complication. Un bilan nutritionnel est souhaitable afin de rechercher une hypo-albuminémie et des carences spécifiques (Vitamines B1, B9, B12, C, A, D et E) ;
- de s'assurer que les besoins en protéines soient couverts chez le sujet âgé obèse en préopératoire (1,2 à 1,4g/Kg poids ajusté /j) ;
- un dépistage de la carence en fer (fer sérique et ferritine) (car plus élevée chez le patient obèse) et sa correction.

Une recherche bibliographique ciblée « patient obèse » (cf. Annexe 2. Recherche bibliographique) a permis de retrouver 243 articles et d'en retenir 22 :

- 2 méta-analyses : [Aboumarzouk et al. 2012] [Khene et al. 2021][Khene et al. 2021] [Khene et al. 2021] [Lafranca et al. 2013]
- 2 études prospectives non randomisées : [Rizvi et al. 2020] [Shumate et al. 2019]
- 16 études rétrospectives : [Marchioni et al. 2020] [Rosen et al. 2019] [Khalil et al. 2019] [Unger et al. 2017] [Malkoc et al. 2017a] [Marcelino et al. 2016] [Uguz et al. 2015] [Komninos et al. 2015] [Matsumoto et al. 2015] [George et al. 2015] [Sharma et al. 2015] [Reynolds et al. 2014] [Kiziloz et al. 2013] [Isac et al. 2012] [Kaneko et al. 2012] [Afanah et al. 2012]

Ont été exclues, les études :

- évaluant l'impact de la graisse périrénale ou de la graisse viscérale ;
- comparant les patients très obèses (IMC>35) et les patients obèses (IMC 30-35) ;
- chez le patient obèse receveur d'une greffe ;
- de faisabilité ou non comparatives ;
- de moins de 20 patients obèses ;
- ne considérant pas les patients obèses en objectif principal ;
- n'évaluant pas la néphrectomie ou la néphro-urétérectomie en intervention principale.

Synthèse des nouvelles données

Néphrectomie partielle laparoscopique

Après une chirurgie rénale mini-invasive partielle ou totale (laparoscopique ou robotique), les patients obèses ou en surpoids ne présentent pas de taux de complications plus élevés ou d'altération de la fonction rénale par comparaison aux patients avec un IMC normal. En effet, par comparaison aux patients avec IMC de 18,5-24,9, les complications postopératoires étaient similaires à celles des patients obèses (IMC $\geq 30,0$; OR=0,81 ;95%IC [0,44-1,47] ; p=0,490) et à celles des patients en surpoids (IMC 25,0 – 29,9 ; OR=0,82 ; 95%IC [0,51-1,51] ; p=0,406) [Marchioni et al. 2020]. Il en était de même en termes de eGFR²⁶. Ces résultats confirment ceux d'une méta-analyse antérieure qui rapporte, dans les néphrectomies partielles

²⁶ estimated glomerular filtration rate

laparoscopiques, une similarité entre les patients obèses et les patients non obèses concernant la durée opératoire, le temps d'ischémie chaude, les pertes sanguines, la durée d'hospitalisation, les marges chirurgicales, les complications per ou post opératoires, le taux de conversion ou le taux de transfusion [Aboumarzouk et al. 2012]. L'étude de Shumate et al. ne retrouvait pas non plus d'impact de l'IMC sur la durée opératoire, le temps d'ischémie chaude, les pertes sanguines ou les complications post opératoires [Shumate et al. 2019]. Ces résultats ont été confirmés dans 2 autres études rétropectives (non incluses dans la méta-analyse). En effet, une première étude rapporte que dans les néphrectomies partielles laparoscopiques, les résultats périopératoires étaient équivalents chez les patients normaux, en surpoids et chez les patients obèses (IMC >30), et ce notamment en termes de pertes sanguines, de temps opératoire, de temps d'ischémie chaude, de taux de conversion en voie ouverte, de durée d'hospitalisation et de complications cardiovasculaires, pulmonaires, thromboemboliques ou infectieuses [George et al. 2015]. De même, une 2^{ème} étude rapporte qu'en cas de néphrectomie partielle laparoscopique (n=47), un IMC ≥ 25 n'était pas associé au temps opératoire ni aux pertes sanguines [Kaneko et al. 2012].

En revanche, dans les néphrectomies partielles laparoscopiques, l'obésité était significativement associée à plus de complications \geq Clavien III [Aboumarzouk et al. 2012], à des hémorragies nécessitant une angioembolisation ($p = 0,033$) [George et al. 2015], à un taux de récurrence de la maladie plus prononcé (HR=2,76 ; 95%IC [1,40-5,44] ; $p=0,002$) et à une mortalité globale plus élevée qui a été rapportée chez les patients en surpoids (HR=3,59 ; 95%IC [1,03-12,51] ; $p=0,044$) ainsi que chez les patients obèses (HR=7,83 ; 95%IC [2,20-27,83] ; $p=0,002$) [Marchioni et al. 2020], ce qui devrait donc orienter vers un suivi postopératoire relativement strict.

Par comparaison à la néphrectomie partielle ouverte, dans les néphrectomies partielles mini-invasives chez les patients obèses (IMC ≥ 30), la morbidité postopératoire à 30 jours était significativement plus faible (8,5% vs 19,8% ; $p < 0,001$), tel que rapporté dans une analyse rétrospective d'une base de données de 9105 patients. Il en était de même en termes de durée d'hospitalisation ($3,8 \pm 2,8$ jours vs $5,8 \pm 3,5$ jours ; $p < 0,001$). Cependant, les taux de mortalité à 30 jours étaient similaires (0,4% vs 0,5% ; $p = 0,426$) [Khalil et al. 2019]. Après ajustement sur les facteurs confondants, les taux de complications après chirurgie mini-invasive étaient réduits par comparaison à la chirurgie ouverte avec réduction de 61% pour tous types de complications à 30 jours, de 73% pour les transfusions sanguines, de 38% pour les pneumonies, de 70% pour les infections, de 64% pour les insuffisances rénales aiguës, de 40% pour l'infection du site opératoire et de 47% pour les reprises chirurgicales [Khalil et al. 2019].

Néphrectomie partielle robo-assistée

La néphrectomie partielle robo-assistée (R-LESS : « robotic laparoendoscopic single-site surgery ») semble efficace et sans risque chez les patients présentant un IMC ≥ 25 puisqu'il n'y avait pas de différence par rapport aux sujets avec un IMC de 18,5–24,9 et ce aussi bien en termes de temps opératoire ($p = 0,27$), de temps d'ischémie chaude ($p = 0,35$), de pertes sanguines ($p = 0,42$), de taux de transfusion ($p = 0,48$), de fonction rénale à 1 an, de marges chirurgicales positives ($p = 0,24$) et de taux de complications postopératoires ($p = 0,34$)

[Komninos et al. 2015]. Ces résultats concordent avec ceux d'autres études. En effet, une première étude rapporte que, dans les néphrectomies partielles robo-assistées, l'obésité était associée à des résultats périopératoires et à une fonction rénale à long terme équivalents à ceux chez les patients non obèses [Rosen et al. 2019]. Une deuxième étude rapporte que la néphrectomie partielle robo-assistée chez les patients obèses (IMC : 30-39,9), voire chez les patients avec obésité morbide (IMC : 40-60), était associée à des résultats peropératoires équivalents à ceux des patients non obèses [Isac et al. 2012]. Dans cette analyse rétrospective de 260 patients, les patients obèses (n=75) et les patients avec obésité morbide (n=28) avaient plus de pertes sanguines mais pas de différence en termes de taux de transfusion, de durée opératoire, de temps d'ischémie chaude ou de complications postopératoires [Isac et al. 2012]. Un IMC élevé n'était pas associé à une plus grande baisse mensuelle de la fonction rénale après néphrectomie partielle robo-assistée [Rosen et al. 2019]. Toutefois, ces résultats ne concordent pas avec ceux d'une autre étude dans laquelle, pour les néphrectomies partielles robot assistées, la perte sanguine peropératoire, la durée opératoire et la durée d'hospitalisation étaient associées à l'IMC [Kiziloz et al. 2013].

En revanche, l'obésité (odds ratio [OR] = 1,81; p = 0,031), le genre masculin (OR = 1,54; p = 0,028) et une plus grande taille tumorale (OR = 1,23; p < 0,001) étaient associés à une augmentation significative de l'insuffisance rénale aiguë à la sortie d'hospitalisation, tel que suggéré dans une analyse multivariée, après ajustement sur l'âge, l'index de Charlson, la taille tumorale et l'identité du chirurgien [Rosen et al. 2019].

Néphrectomie ouverte

Par comparaison à la voie robot assistée, la voie ouverte était associée à un temps opératoire plus long, une durée d'hospitalisation plus longue et à un nombre de complications post-opératoires plus élevé [Malkoc et al. 2017a]. De même, une autre étude rapporte que, pour la chirurgie partielle ouverte, l'IMC était un facteur pronostique indépendant associé à un temps opératoire prolongé et à des pertes sanguines plus élevées [Kaneko et al. 2012]. Bien que cette chirurgie chez les patients obèses (IMC \geq 30,0) soit plus longue (en moyenne 16,91 minutes de plus ; p<0,001) que chez les non obèses (IMC 18,5-<25,0), elle ne semble pas majorer les complications à 30 jours postopératoires (p=0,945), tel que suggéré dans une analyse rétrospective d'une base de données incluant 3685 patients [Sharma et al. 2015]. A noter que, chez les patients obèses, les chirurgies mini-invasives présentaient des taux de complications plus faibles qu'en cas de chirurgies ouvertes (17,9% vs 8,7% ; p<0,001) [Sharma et al. 2015].

Néphrectomie chez le donneur vivant

Lorsque les néphrectomies partielles chez le donneur vivant ont été comparées entre les patients obèses et non obèses, une durée opératoire et une durée d'hospitalisation plus longues ont été retrouvées chez les patients obèses [Marcelino et al. 2016] ; à noter le faible effectif (20 patients dans le groupe obèse). Ces résultats ont été confirmés dans une méta-analyse, qui rapporte, dans des néphrectomies laparoscopiques chez le donneur vivant avec IMC > 35, une augmentation de la durée opératoire et du risque de conversion en voie ouverte [Lafranca et al. 2013].

Ces résultats ne concordent pas avec ceux de 2 autres études plus récentes qui rapportent que l'obésité (IMC >30) n'a pas d'impact sur le taux de complications postopératoires chez le donneur vivant [Uguz et al. 2015]. En effet, aucune différence significative n'a été observée entre les patients obèses et les patients non obèses, en termes de durée de l'intervention ($p = 0,980$), de durée d'hospitalisation ($p = 0,461$), ni en termes de complications mineures (fièvre et/ou atélectasie, nécrose graisseuse/sérome, taux de créatinine préopératoire ou postopératoire ou clairance préopératoire de la créatinine). Aucune complication majeure n'a été rapportée pour les 2 groupes [Uguz et al. 2015]. Une autre étude confirme que le donneur obèse ne présente pas de risque accru de complications peropératoires ou périopératoires : approche laparoscopique ($p = 0,6564$), taux de conversion ($p = 0,2879$), temps chirurgical ($p = 0,2316$), durée d'hospitalisation ($p = 0,6151$), taux de complications postopératoires Clavien Dindo \geq II ($p = 0,4474$), infection du site chirurgical en postopératoire ($p=0,3131$) ou infection systémique ($p = 0,2956$) [Unger et al. 2017]. Cependant, le sexe masculin et un IMC élevé semblent associés à une diminution à court terme de la fonction rénale plus prononcée [Unger et al. 2017]. A noter que ces 2 études sont limitées par leur caractère rétrospectif et par le faible nombre de donneurs obèses ($n=22$ et 43 , respectivement) [Uguz et al. 2015] [Unger et al. 2017].

En revanche, il n'y avait pas de différence concernant la durée d'ischémie chaude, les pertes sanguines per opératoires, la durée d'hospitalisation ou les complications per et post opératoires [Lafranca et al. 2013]. L'étude prospective de Rizvi et al. confirme ces résultats [Rizvi et al. 2020].

La chirurgie laparo-endoscopique sur site unique ne semble pas majorer la morbidité du donneur obèse (IMC > 30), tel que suggéré dans une étude rétrospective de 128 patients [Afanah et al. 2012]. En effet, le temps de récupération d'organe (organ recovery time), les pertes sanguines, le temps d'ischémie chaude, les complications ainsi que la fonction de l'allogreffe du receveur étaient similaires entre les 4 sous-groupes obèses et non obèses opérés par laparo-endoscopie ou par laparoscopie conventionnelle ($p > 0,05$). En revanche, le temps opératoire était plus long en cas de laparo-endoscopie chez les donneurs obèses par comparaison aux non obèses opérés par laparoscopie conventionnelle ($p < 0,0001$). Toutefois, la taille de l'incision était plus petite en cas de laparo-endoscopie, par comparaison à la laparoscopie conventionnelle ($p < 0,0001$).

Néphro-urétérectomie

Chez les patients obèses atteints d'un cancer des voies urinaires supérieures, la néphro-urétérectomie radicale laparoscopique via une approche rétropéritonéale peut être réalisée en toute sécurité avec des pertes sanguines significativement réduites par comparaison à la chirurgie ouverte ($p < 0,01$), tel que rapporté dans une étude rétrospective incluant 113 patients parmi lesquels 27 patients avaient un IMC ≥ 25 (13 « laparoscopie » et 14 « ouverte ») [Matsumoto et al. 2015]. En revanche, il n'y avait pas de différence entre les 2 types de chirurgie en termes de durée interventionnelle [Matsumoto et al. 2015].

Conclusion :

Le patient obèse est à risque de dénutrition.

Les régimes restrictifs sont souvent très décevants et entraînent plus une perte de la masse maigre que de la masse grasse ce qui est péjoratif (niveau de preuve faible).

Un patient obèse (IMC>30kg/m²) voire en extrême obésité (IMC >40 kg/m²) ne présente pas plus de complications qu'un patient avec un IMC normal, et peut être incluable dans un protocole de RAAC.

Après une chirurgie rénale mini-invasive partielle ou totale (laparoscopique ou robotique), les patients obèses ou en surpoids ne présentent pas de taux de complications plus élevés ou d'altération de la fonction rénale par comparaison aux patients avec un IMC normal.

Notre revue de la littérature n'a pas retrouvé d'autres éléments à prendre en compte dans la pré-habilitation opératoire du patient obèse.

- Les régimes restrictifs entraînant une perte importante de masse maigre ne sont pas recommandés notamment chez les patients ayant une obésité commune (IMC entre 30 et 40) ou chez le sujet âgé obèse.
- Une perte de poids volontaire préopératoire n'est pas recommandée dans les jours et semaines qui précèdent un geste chirurgical. Il n'y a pas de preuve de son intérêt avant une intervention chirurgicale quelle qu'elle soit.
- Si la perte de poids est nécessaire pour faciliter le geste, une phase de stabilisation pondérale d'au moins 15 jours est probablement nécessaire avant l'intervention.

Recommandation :

R15.1. L'obésité n'est pas une contre-indication à un protocole de RAAC (niveau de preuve faible, grade fort).

R15.2. Il est recommandé de considérer le patient obèse comme potentiellement dénutri et dépister son degré de dénutrition en vue d'une prise en charge nutritionnelle avec conseil diététique (niveau de preuve faible, grade fort).

R15.3. Les régimes restrictifs entraînant une perte de masse maigre ne sont pas recommandés (niveau de preuve faible, grade fort).

R15.4. Chez le patient obèse, il est recommandé de privilégier une voie d'abord mini-invasive (niveau de preuve faible, grade fort).

2.6. Gestion de la fonction rénale

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- **5 études retrospectives**

[Split renal function of both kidneys after robot-assisted partial nephrectomy for renal tumor larger than 4 cm.](#) Tsai SH, Lai YC, Wu NY, Chung HJ. Int Urol Nephrol. 2017 Feb;49(2):225-232. Doi: 10.1007/s11255-016-1463-0. Epub 2016 Nov 22. [Tsai et al. 2017]

[Predictors of 30-day acute kidney injury following radical and partial nephrectomy for renal cell carcinoma.](#)

Schmid M, Abd-El-Barr AE, Gandaglia G, Sood A, Olugbade K Jr, Ruhotina N, Sammon JD [Schmid et al. 2014]

[Predictors of postoperative decline in estimated glomerular filtration rate in patients undergoing robotic partial nephrectomy.](#) Wiener S, Kiziloz H, Dorin RP, Finnegan K, Shichman SS, Meraney A. [Wiener et al. 2014]

[Robot-assisted partial nephrectomy in patients with baseline chronic kidney disease: a multi-institutional propensity score-matched analysis.](#) Kumar RK, Sammon JD, Kaczmarek BF, Khalifeh A, Gorin MA, Sivarajan G, Tanagho YS [Kumar et al. 2014]

[Risk factors for acute kidney injury after radical nephrectomy and inferior vena cava thrombectomy for renal cell carcinoma.](#) Shin S, Han Y, Park H, Chung YS, Ahn H, Kim CS, Cho YP, Kwon TW [Shin et al. 2013]

Analyse des données

La chirurgie rénale, partielle ou totale, est associée à un risque élevé de dégradation aiguë de la fonction rénale en post-opératoire immédiat et / ou chronique en raison de la perte néphronique.

Il est donc indispensable d'identifier en préopératoire les patients à risque d'insuffisance rénale aiguë (IRA) post-opératoire et d'insuffisance rénale chronique (IRC).

Nous avons identifié 3 études rétrospectives évaluant des facteurs pronostiques d'IRA post-opératoire après chirurgie rénale.

Schmid et al ont réalisé une étude sur une base de données nationale de 1944 néphrectomies radicales et 1371 néphrectomies partielles. Au total, 1,8% des patients ont présenté une IRA avec un délai moyen de 5,4 jours [Schmid et al. 2014]. En analyse univariée, les facteurs pronostiques d'IRA après chirurgie rénale étaient : obésité, maladie neuro-vasculaire, insuffisance rénale chronique préopératoire stade II ou III. En analyse multivariée, la néphrectomie radicale et la voie ouverte étaient les plus significatifs. L'insuffisance rénale aiguë était associée à une durée d'hospitalisation plus longue ainsi qu'à un taux de complications et une mortalité plus importants.

Wiener et al ont étudié rétrospectivement, sur 122 patients, les facteurs pronostiques de déclin de la fonction rénale après RAPN [Wiener et al. 2014]. En analyse univariée, les facteurs identifiés étaient : l'âge, un IMC >30, des pertes sanguines peropératoires >200 mL, un indice Charlson >5, la taille tumorale et le temps d'ischémie >22 minutes. En analyse multivariée, seul l'âge du patient était significativement associé au déclin de la fonction rénale.

Shin et al ont évalué les facteurs de risques d'IRA après néphrectomie radicale et thrombectomie cave sur 76 patients [Shin et al. 2013]. Une IRA post-opératoire était constatée dans 53% des cas mais un seul patient a nécessité une dialyse post-opératoire. En analyse multivariée, les facteurs pronostiques d'IRA étaient : le sexe masculin et le clampage de la veine cave inférieure >20 min.

Le développement d'une IRA était associé à une augmentation du risque d'IRC et une durée d'hospitalisation prolongée. Il n'y avait pas de différence de mortalité entre les deux groupes, mais l'effectif était faible.

Concernant l'impact d'une insuffisance rénale chronique préopératoire de RAPN, Kumar et al ont réalisé une étude rétrospective multicentrique sur 1197 patients opérés de RAPN [Kumar et al. 2014]. Les patients du groupe IRC avaient une durée d'hospitalisation significativement plus longue et un taux de complications plus élevé.

Conclusion :

La chirurgie rénale, partielle ou totale, est associée à un risque élevé de dégradation aiguë de la fonction rénale en post-opératoire immédiat et/ou chronique en raison de la perte néphronique et de l'ischémie liée au clampage vasculaire.

Recommandation :

R16.1 Il est indispensable d'identifier en préopératoire les patients à risque d'insuffisance rénale aiguë (IRA) post opératoire et d'insuffisance rénale chronique (IRC). Un bilan biologique avec évaluation de la fonction rénale est nécessaire en préopératoire. Elle peut être utilement précisée par le débit de filtration glomérulaire et une scintigraphie rénale au DMSA. Une consultation de néphrologie préopératoire est conseillée chez les patients à risque (niveau de preuve moyen, grade fort).

R16.2 Il faut informer le patient du risque de dégradation de sa fonction rénale pouvant aller jusqu'à la dialyse dans certains cas (niveau de preuve moyen, grade fort).

R16.3 Après l'intervention et en absence de complications, un bilan biologique de contrôle doit être réalisé à J1 et après J5 postopératoire pour détecter une éventuelle IRA (niveau de preuve moyen, grade fort).

R16.4 Les facteurs prédictifs d'IRA post-opératoires semblent être une IRC préopératoire, un temps d'ischémie prolongé, l'âge du patient (niveau de preuve moyen, grade fort).

R16.5 Lors de la surveillance au long cours, des bilans réguliers de contrôle de la fonction rénale devront être réalisés pour détecter une éventuelle IRC secondaire (niveau de preuve moyen, grade fort).

| Pré | Evaluation de la fonction rénale |
|---|---|
| per | Optimisation de la volémie, Gestion des AINS, Gestion pharmacologique et optimisation antalgique |
| post | Contrôle de la fonction rénale, Gestion des AINS (cf. reco SFAR 2016), Gestion pharmacologique et optimisation antalgique |
| Retour à domicile et continuité des soins | Contrôle de la fonction rénale, Gestion pharmacologique et optimisation antalgique |

2.7. Techniques chirurgicales

2.7.1. Néphrectomie totale

2.7.1.1. Particularités de la voie d'abord

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- **7 études rétrospectives**

[Perioperative outcomes for laparoscopic radical nephrectomies performed on \$\geq 10\$ cm tumors.](#) Ouellet S, Carmel M, Martel A, Sabbagh R [Ouellet et al. 2014]

[Fewer complications after laparoscopic **nephrectomy** as compared to the open procedure with the modified Clavien classification system—a retrospective analysis from southern China.](#) Xu H, Ding Q, Jiang HW [Xu et al. 2014]

[Matched pair analysis of laparoscopic versus open radical **nephrectomy** for the treatment of T3 renal cell carcinoma.](#) Laird A, Choy KC, Delaney H, Cutress ML, O'Connor KM, Tolley DA, McNeill SA, Stewart [Laird et al. 2015]

[Robotic versus laparoscopic radical **nephrectomy**: comparative analysis and cost considerations.](#) Helmers MR, Ball MW, Gorin MA, Pierorazio PM, Allaf ME [Helmers et al. 2016]

[Perioperative outcomes of 6042 nephrectomies in 2012: surgeon-reported results in the UK from the British Association of Urological Surgeons \(BAUS\) **nephrectomy** database.](#) Henderson JM, Fowler S, Joyce A, Dickinson A, Keeley FX; BAUS [Henderson et al. 2015]

[Robotic-assisted laparoendoscopic single-site radical **nephrectomy**: first experience with the novel Da Vinci single-site platform.](#) Mathieu R, Verhoest G, Vincendeau S, Manunta A, Bensalah K [Mathieu et al. 2014]

[Outcomes of Minimal Invasive vs Open Radical **Nephrectomy** for the Treatment of Locally Advanced Renal-Cell Carcinoma.](#) Bragayrac LA, Abbotoy D, Attwood K, Darwiche F, Hoffmeyer J, Kauffman EC, Schwaab T [Bragayrac et al. 2016]

- **3 études prospectives non randomisées**

[Outcomes of Robotic **Nephrectomy** Including Highest-complexity Cases: Largest Series to Date and Literature Review.](#) Petros FG, Angell JE, Abaza R [Petros et al. 2015]

[Quality of life survey following laparoscopic and open radical **nephrectomy**.](#) Acar C, Bilen C, Bayazit Y, Aslan G, Koni A, Basok E, Kaplan M. [Acar et al. 2014]

[Transvaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic **Nephrectomy** in a Series of 63 Cases: Stepwise Transition From Hybrid to Pure NOTES.](#) Xue Y, Zou X, Zhang G, Yuan Y, Xiao R, Liao Y, Zhong X, Jiang B, Xu R, Zou Y, Xu G, Xie K, Zhang X. [Xue et al. 2015]

- **2 études prospectives randomisées**

[A Prospective Randomized Study of Pfannenstiel Versus Expanded Port Site Incision for Intact Specimen Extraction in Laparoscopic Radical **Nephrectomy**.](#) Binsaleh S, Madbouly K, Matsumoto ED, Kapoor A [Binsaleh et al. 2015]

[Prospective randomized controlled trial of conventional laparoscopic versus laparoendoscopic single-site radical nephrectomy for localized renal cell carcinoma: a preliminary report regarding quality of life.](#) Park YH, Kim KT, Ko K, Kim HH [Park et al. 2015]

- **2 méta-analyses / revues systématiques**

[Robotic radical nephrectomy for renal cell carcinoma: a systematic review.](#) Asimakopoulos AD, Miano R, Annino F, Micali S, Spera E, Iorio B, Vespasiani G, Gaston R. [Asimakopoulos et al. 2014]

[Comparison of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic nephrectomy for renal cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis.](#) Fan X, Xu K, Lin T, Liu H, Yin Z, Dong W, Huang H, Huang J. [Fan et al. 2013]

Analyse des données

Différentes voies d'abord sont réalisables pour la néphrectomie totale ; elles sont réparties en trois catégories : voie ouverte, coelioscopie et coelioscopie robot-assistée. En fonction des caractéristiques de la maladie et si techniquement réalisable, les recommandations du CCAFU préconisent de privilégier une voie d'abord mini-invasive (coelioscopique) [Bensalah et al. 2018].

De nombreuses études ont comparé les voies d'abord chirurgicales pour la néphrectomie totale.

Plusieurs études, comparant la néphrectomie totale par voie ouverte à la voie coelioscopique, retrouvent des taux de complications plus élevés et des durées d'hospitalisation plus longues pour la voie ouverte [Xue et al. 2015] [Laird et al. 2015] [Henderson et al. 2015] [Bragayrac et al. 2016]. Concernant la qualité de vie des patients, la qualité de vie des patients a été comparée entre néphrectomie coelioscopique et néphrectomie voie ouverte dans une étude monocentrique incluant 101 patients [Acar et al. 2014]. Il en ressort une meilleure qualité de vie dans le groupe coelioscopie à 1 mois et 6 mois post-opératoires comparée aux patients opérés par voie ouverte. Le développement de la voie robo-assistée dans la chirurgie rénale a posé la problématique de l'intérêt médico-économique de l'assistance robotique dans la néphrectomie totale. Une méta-analyse retrouvait pour la néphrectomie totale robot assistée un temps opératoire plus long et des coûts plus élevés [Asimakopoulos et al. 2014]. Cependant peu d'études étaient incluses dans la méta-analyse.

La coelioscopie monotrocart (LESS) semble entraîner une diminution de la durée d'hospitalisation et des complications post-opératoires par comparaison à la coelioscopie conventionnelle et à la voie ouverte. Dans un essai prospectif randomisé comparant la LESS néphrectomie à la néphrectomie coelioscopique conventionnelle [Park et al. 2015], aucune différence significative en termes de durée opératoire, de saignement ou de durée d'hospitalisation n'a été retrouvée. Toutefois, une meilleure récupération et une meilleure qualité de vie dans le groupe LESS ont été rapportées. Il est à noter les faibles effectifs dans chaque groupe (17 et 18 patients).

Recommandation :

R17.1 La voie coelioscopique doit être privilégiée pour la néphrectomie totale, sous réserve de faisabilité technique (niveau de preuve fort, grade fort).

R17.2 Si une chirurgie ouverte est envisagée, la RAAC reste recommandée quelle que soit la voie d'abord (niveau de preuve moyen, grade fort).

2.7.1.2. Particularités chirurgicales

Néphrectomie avec thrombus cave

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- **7 études rétrospectives**

[Fifteen-year experience with renal cell carcinoma with associated venous tumor thrombus.](#) Nooromid MJ, Ju MH, Havelka GE, Kozlowski JM, Kundu SD, Eskandari MK [Nooromid et al. 2016]

[Multi-disciplinary surgical approach to the management of patients with renal cell carcinoma with venous tumor thrombus: 15 year experience and lessons learned.](#) Gayed BA, Youssef R, Darwish O, Kapur P, Bagrodia A, Brugarolas J, Raj G, DiMaio JM, Sagalowsky A, Margulis V. [Gayed et al. 2016]

[Results of a national population-based study of outcomes of surgery for renal tumors associated with inferior vena cava thrombus.](#) Toren P, Abouassaly R, Timilshina N, Kulkarni G, Alibhai S, Finelli A. [Toren et al. 2013]

[Cardiopulmonary Bypass has No Significant Impact on Survival in Patients Undergoing Nephrectomy and Level III-IV Inferior Vena Cava Thrombectomy: Multi-Institutional Analysis.](#) Nguyen HG, Tilki D, Dall'Era MA, Durbin-Johnson B, Carballido JA, Chandrasekar T, [Nguyen et al. 2015]

[Laparoscopic management of renal tumors with macroscopic level 1 renal vein involvement.](#) Castillo O, Silva A, Alemán E. [Castillo et al. 2015]

[Laparoscopic management of advanced renal cell carcinoma with renal vein and inferior vena cava thrombus.](#) Bansal RK, Tu HY, Drachenberg D, Shayegan B, Matsumoto E, Whelan JP, Kapoor A. [Bansal et al. 2014]

[Is laparoendoscopic single-site surgery a viable approach for radical nephrectomy with renal vein thrombus? Comparison with multiport laparoscopy.](#) Liss MA, Park SK, Kopp RP, Raheem OA, Bazzi WM, Mehrazin R, Palazzi KL, Stroup SP [Liss et al. 2013]

Analyse des données

Nous rappelons ici les principales recommandations du CCAFU :

« En cas de thrombus cave, il est recommandé de pratiquer une néphrectomie associée à une thrombectomie cave. La thrombectomie est associée à une mortalité (5-15%) et morbidité (35-70%) qui se majorent avec le niveau du thrombus » [Bensalah et al. 2016] [Bensalah et al. 2018].

Toren et al retrouvaient un taux de complications de 78% après néphrectomie totale avec thrombus cave sur 816 patients et un taux de mortalité intra-hospitalière de 7% [Toren et al. 2013].

Gayed et al ont évalué chez 146 patients les facteurs pronostiques de survie globale et de survie spécifique après néphrectomie et thrombectomie cave. Les résultats suggèrent que le seul facteur significatif était la présence de métastases. La survie spécifique à 5 ans était de 41%. Cependant, l'étude était rétrospective et l'effectif faible [Gayed et al. 2016].

Conclusion

La néphrectomie avec thrombectomie cave est une intervention à haut risque de complications per et post-opératoire avec une morbi-mortalité élevée (niveau de preuve fort).

Aucune donnée n'est publiée sur la réhabilitation améliorée après néphrectomie et thrombectomie cave.

Recommandation :

R18. En cas de néphrectomie et thrombectomie cave, la RAAC peut s'appliquer mais doit être adaptée à l'intervention et à l'état général du patient en raison des spécificités chirurgicales et du risque élevé de complications post-opératoires (niveau de preuve faible, grade fort).

Néphrectomie de cytoréduction

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- **2 études rétrospectives**

[Comprehensive Characterization of the Perioperative Morbidity of Cytoreductive Nephrectomy.](#) Gershman B, Moreira DM, Boorjian SA, Lohse CM, Cheville JC, Costello BA, Leibovich BC, Thompson RH [Gershman et al. 2016]

[Cytoreductive nephrectomy for metastatic renal cell carcinoma: a population-based analysis of perioperative outcomes according to clinical stage.](#) Takagi T, Sugihara T, Yasunaga H, Horiguchi H, Fushimi K, Kondo T, Homma Y, Tanabe K. [Takagi et al. 2014]

- **1 analyse rétrospective d'une base de données**

[Cloutier et al. 2009]

- **1 essai randomisé**

[Mejean et al. 2018]

Analyse des données

Nous rappelons ici les recommandations du CCAFU : « La néphrectomie de cyto-réduction pour la prise en charge des cancers du rein métastatiques (mCCR) peut être proposée chez les patients en bon état général et de pronostic bon ou intermédiaire, avant un traitement anti-angiogénique » [Bensalah et al. 2018].

Il s'agit d'une intervention potentiellement plus à risque au niveau anesthésique et chirurgical. « Le traitement systémique post-opératoire doit être réalisé au plus tôt après la chirurgie, dès que l'état général du patient le permet » [Bensalah et al. 2018].

Dans l'étude rétrospective de Gershman et al sur 291 patients mCCR, le taux de complications Clavien >3 était de 5% ; 61% des patients n'avaient pu recevoir le traitement systémique postopératoire dont 11% en raison de la chirurgie [Gershman et al. 2016]. La voie coelioscopique semblait permettre un traitement systémique plus précoce.

Cloutier et al. ont rapporté sur 2 cohortes de plus de 12000 patients la mortalité à j30 de la NTE évaluée entre 2,9% et 10,5% en fonction de l'âge des patients [Cloutier et al. 2009].

Méjean et al., dans l'étude prospective randomisée de phase 3 Carmena, ont rapporté sur les 210 patients opérés (âge moyen = 63 ans), une morbidité tous grades confondus de l'ordre de 39% et une mortalité dans les 30 jours post-opératoires de 2% [Mejean et al. 2018].

Takagi et al, ont évalué rétrospectivement les facteurs pronostiques de mortalité après néphrectomie de cytoréduction sur 1074 patients mCCr ; seul le stade ganglionnaire était associé de façon significative à la mortalité au cours d'hospitalisation [Takagi et al. 2014].

Conclusion

Aucune donnée n'est actuellement publiée sur la réhabilitation améliorée dans la néphrectomie de cytoréduction. Il s'agit probablement d'une intervention plus à risque que la néphrectomie totale chez le patient non métastatique, en raison de l'extension locale tumorale et de l'état général du patient pouvant être altéré par la maladie.

Cette situation spécifique s'accompagne d'une morbi-mortalité accrue et l'obtention rapide d'un état général post-opératoire satisfaisant est souhaitée pour ne pas retarder l'initiation potentielle du traitement systémique.

Recommandation :

R19. Si une néphrectomie de cytoréduction est envisagée, la RAAC reste recommandée (niveau de preuve moyen faible, grade fort).

2.7.2. Néphrectomie partielle

2.7.2.1. Particularités de la voie d’abord

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- **10 études rétrospectives**

[\[Peyronnet et al. 2016b\]](#)

[Mini-flank supra-12th rib incision for open partial **nephrectomy** compared with laparoscopic partial **nephrectomy** and traditional open partial **nephrectomy**.](#) Wang H, Zhou L, Guo J, Sun L, Long Q, Ma Y, Zhang L, Lin Z, Zhu T, Wang G. [Wang et al. 2014]

[30-Day Morbidity and Mortality Outcomes of Prolonged Minimally Invasive Kidney Procedures Compared with Shorter Open Procedures: National Surgical Quality Improvement Program Analysis.](#) Semerjian A, Zettervall SL, Amdur R, Jarrett TW, Vaziri K. [Semerjian et al. 2015]

[Comparison of perioperative outcomes of robot-assisted partial **nephrectomy** and open partial **nephrectomy** in patients with a solitary kidney.](#) Zargar H, Bhayani S, Allaf ME, Stifelman M, Rogers C, Larson J, Ball MW, Marshall S [Zargar et al. 2014a]

[Utilization trends and outcomes up to 3 months of open, laparoscopic, and robotic partial **nephrectomy**.](#) Pak JS, Lee JJ, Bilal K, Finkelstein M, Palese MA [Pak et al. 2017]

[Health resource use after robot-assisted surgery vs open and conventional laparoscopic techniques in oncology: analysis of **English** secondary care data for radical prostatectomy and partial **nephrectomy**.](#) Hughes D, Camp C, O’Hara J, Adshead J [Hughes et al. 2016]

[Retroperitoneal Robot-Assisted Partial **Nephrectomy** for Posterior Renal Masses Is Associated with Earlier Hospital Discharge: A Single-Institution Retrospective Comparison.](#) Kim EH, Larson JA, Potretzke AM, Hulsey NK, Bhayani SB, Figenshau RS [Kim et al. 2015a]

[Comparison of Hand-Assisted Laparoscopic vs Robot-Assisted Laparoscopic vs Open Partial **Nephrectomy** in Patients with T1 Renal Masses.](#) Han KS, Song GH, You D, Song C, Jeong IG, Hong JH, Ahn H, Kim CS, Hong B. [Han et al. 2017]

[Technique and outcomes of robot-assisted retroperitoneoscopic partial **nephrectomy**: a multicenter study.](#) Hu JC, Treat E, Filson CP, McLaren I, Xiong S, Stepanian S, Hafez KS, Weizer AZ, Porter J. [Hu et al. 2014]

[Analysis of oncological outcomes and renal function after laparoendoscopic single-site \(LESS\) partial **nephrectomy**: a multi-institutional outcome analysis.](#) Springer C, Greco F, Autorino R, Rha KH, Derweesh I, Cindolo L, Richstone L, Herrmann [Springer et al. 2014]

- **2 études prospectives non randomisées**

[Open versus robotic-assisted partial **nephrectomy**: a multicenter comparison study of perioperative results and complications.](#) Minervini A, Vittori G, Antonelli A, Celia A, Crivellaro S, Dente D, Di Santo V, Frea B, Gacci [Minervini et al. 2014]

[A prospective comparison of the pathologic and surgical outcomes obtained after elective treatment of renal cell carcinoma by open or robot-assisted partial **nephrectomy**.](#) Masson-Lecomte A, Yates DR, Hupertan V, Haertig A, Chartier-Kastler E, Bitker MO, Vaessen C, Rouprêt M [Masson-Lecomte et al. 2013]

- **7 méta-analyses/revues systématiques**

[The comparison of perioperative outcomes of robot-assisted and open partial **nephrectomy**: a systematic review and meta-analysis.](#) Shen Z, Xie L, Xie W, Hu H, Chen T, Xing C, Liu X, Xu H, Zhang Y, Wu Z, Tian D, Wu C [Shen et al. 2016]

[Laparoscopic single-site donor **nephrectomy** \(LESS-DN\) versus standard laparoscopic donor **nephrectomy**.](#) Gupta A, Ahmed K, Kynaston HG, Dasgupta P, Chlosta PL, Aboumarzouk OM [Gupta et al. 2016]

[Comparison of perioperative outcomes between robotic and laparoscopic partial **nephrectomy**: a systematic review and meta-analysis.](#) Choi JE, You JH, Kim DK, Rha KH, Lee SH [Choi et al. 2015]

[Robotic versus open partial **nephrectomy**: a systematic review and meta-analysis.](#) Wu Z, Li M, Liu B, Cai C, Ye H, Lv C, Yang Q, Sheng J, Song S, Qu L, Xiao L, Sun Y, Wang L. [Wu et al. 2014]

[Transperitoneal approach versus retroperitoneal approach: a meta-analysis of laparoscopic partial **nephrectomy** for renal cell carcinoma.](#) Ren T, Liu Y, Zhao X, Ni S, Zhang C, Guo C, Ren M. [Ren et al. 2014]

[Comparison of peri-operative outcomes of robot-assisted vs laparoscopic partial **nephrectomy**: a meta-analysis.](#) Zhang X, Shen Z, Zhong S, Zhu Z, Wang X, Xu T. [Zhang et al. 2013]

[Evaluation of robotic and laparoscopic partial **nephrectomy** for small renal tumours \(T1a\).](#) Froghi S, Ahmed K, Khan MS, Dasgupta P, Challacombe B. [Froghi et al. 2013]

Une étude récente (publiée en dehors de notre période de recherche) a été identifiée [Ingels et al. 2021]. Elle n'entraîne pas de modification des recommandations. En effet, cette étude rapporte que la néphrectomie partielle est une technique chirurgicale qui peut être réalisée en toute sécurité, même chez le patient de plus de 75 ans, et ce quelle que soit la voie d'abord (voie ouverte, coelioscopique ou robot assistée). Cette étude suggère également que l'assistance robotique est un facteur protecteur des complications post opératoires (OR=0.31 ; 95%IC [0,12–0,80) ; p=0,01).

Analyse des données

La néphrectomie partielle peut être réalisée par voie ouverte, coelioscopique ou robot-assistée.

De nombreuses études ont comparé les différentes voies d'abord de la néphrectomie partielle.

Plusieurs études, comparant la néphrectomie partielle par voie ouverte et la voie mini-invasive, retrouvent des durées d'hospitalisation plus longues et des taux de complications plus importants avec la voie ouverte, mais des coûts moins élevés [Shen et al. 2016] [Wu et al. 2014] [Minervini et al. 2014] [Zargar et al. 2014a] [Pak et al. 2017] [Hughes et al. 2016].

La méta-analyse de Shen et al [Shen et al. 2016] compare les critères peropératoires entre néphrectomie partielle robot-assistée et ouverte incluant 3024 cas dans 16 études. Ils retrouvaient dans le groupe « voie robot-assistée » des temps opératoires et des durées d'ischémie plus longs, mais des pertes sanguines moins importantes ainsi qu'une durée d'hospitalisation plus courte et moins de complication postopératoire. La méta-analyse de Wu et al [Wu et al. 2014] sur 3648 patients retrouvaient des données similaires.

Le développement de la voie robot-assistée a élargi les indications de néphrectomie partielle coelioscopique. Choi et al. ont réalisé une méta-analyse comparant la néphrectomie partielle coelioscopique comparée à la voie robot-assistée [Choi et al. 2015]. Ils retrouvaient un bénéfice à l'assistance robotique en termes de risque de conversion par voie ouverte, de risque de totalisation, de durée d'ischémie, de respect de la fonction rénale et de durée d'hospitalisation.

Dans une étude rétrospective multicentrique incluant tous les patients ayant eu une néphrectomie partielle par voie ouverte ou robot-assistée entre 2006 et 2014 (1800 patients inclus), la chirurgie par voie ouverte (n=863) a été comparée à la néphrectomie partielle robot-assistée (n=937) [Peyronnet et al. 2016b]. Il en ressort que la durée opératoire était légèrement plus courte (146,6 vs 153,2 min ; p=0,02) et la durée d'ischémie chaude était plus longue si chirurgie ouverte (18,6 min vs 15,7 ; p<0,001), que le risque de fistule urinaire était deux fois plus important avec une voie ouverte (4,3 vs 2,0% ; p=0,006), et que le risque de complications post opératoires et de complications majeures Clavien > 3 était plus important si chirurgie ouverte. Ces résultats sont confirmés en analyse multivariée, où la voie d'abord « ouverte » était un facteur pronostique significatif de complications post opératoires (OR=2,2 ; p=0,007). L'approche mini-invasive robot-assistée entraîne une diminution du risque hémorragique mais une durée d'hospitalisation plus longue. En revanche, la voie d'abord ne semble pas influencer sur les résultats oncologiques (pas de différence en termes de survie sans récurrence, de survie spécifique à 5 ans, ni en termes de marges chirurgicales).

Conclusion

La néphrectomie partielle par voie mini-invasive (coelioscopie ou robot-assistée) est à l'origine de taux de complications post-opératoires moindres et de durées d'hospitalisation plus courtes, indépendamment de l'âge du patient (niveau de preuve moyen).

Recommandation :

R20.1. La RAAC est recommandée dans la néphrectomie partielle quelle qu'en soit la voie d'abord (niveau de preuve moyen, grade fort).

R20.2. La voie d'abord mini-invasive est à privilégier dans le cadre d'un parcours de RAAC néphrectomie partielle (niveau de preuve moyen, grade modéré).

2.7.2.2. Particularités chirurgicales

Clampage vasculaire

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- 2 études rétrospectives

[Robotic unclamped “minimal-margin” partial nephrectomy: ongoing refinement of the anatomic zero-ischemia concept.](#) Satkunasivam R, Tsai S, Syan S, Bernhard JC, de Castro Abreu AL, Chopra S, Berger AK [Satkunasivam et al. 2015]

[Robotic partial nephrectomy with superselective versus main artery clamping: a retrospective comparison.](#) Desai MM, de Castro Abreu AL, Leslie S, Cai J, Huang EY, Lewandowski PM, Lee D, Dharmaraja A, Berger AK, Goh A, Ukimura O, Aron M, Gill IS [Desai et al. 2014]

- **2 méta-analyses / revues systématiques**

[Comparison of off-clamp partial nephrectomy and on-clamp partial nephrectomy: a systematic review and meta-analysis.](#) Trehan A [Trehan 2014]

[Selective Versus Hilar Clamping During Minimally Invasive Partial Nephrectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis.](#) Zhou L, Wei X, Sun WJ, Liu Q, Jian ZY, Li H, Wang KJ. [Zhou et al. 2015]

Analyse des données

Trehan et al. ont réalisé une méta-analyse comparant les néphrectomies partielles avec et sans clampage. Ils ne retrouvaient pas de différence significative concernant la durée opératoire, le taux de complications, le saignement per-opératoire, les marges tumorales et le taux de fistules urinaires [Trehan 2014]. Dans le groupe sans clampage, l'altération de la fonction rénale post-opératoire était significativement moins importante.

Les résultats péri opératoires d'un clampage super sélectif de la ou des branches vascularisant la tumeur et son environnement péri tumoral (groupe 1 = 58 clampages) ont été comparés, dans une autre rétrospective, à ceux du clampage de l'artère rénale principale (groupe 2 = 63 clampages) durant les néphrectomies partielles robot-assistées [Desai et al. 2014]. Malgré une augmentation du temps opératoire (301 vs 229 min ; $p < 0,001$) et du taux de transfusion dans le 1^{er} groupe (24% vs 6% ; $p < 0,01$), il n'y avait pas de différence entre les deux groupes concernant le saignement per opératoire, les complications post opératoires, la durée d'hospitalisation ou les marges chirurgicales. La baisse précoce ou à distance de la fonction rénale post opératoire était moins importante dans le groupe « clampage sélectif » (0% vs 11% ; $p = 0,01$ et 11% vs 17% ; $p = 0,03$, respectivement)

Des résultats similaires ont été retrouvés dans une méta-analyse de 7 études rétrospectives (total=514 patients) qui a comparé l'efficacité et l'innocuité d'un clampage sélectif (groupe 1) à celles du clampage hilaire (groupe 2) pour les néphrectomies partielles coelioscopiques [Zhou et al. 2015]. Globalement, les résultats étaient similaires entre les 2 groupes (1 vs 2), avec des pertes sanguines plus importantes dans le groupe 1 ($p < 0,01$) mais pas de différence concernant le taux de transfusion, la durée opératoire, la durée d'hospitalisation, les complications post opératoires dont les fistules urinaires ou les marges chirurgicales. Concernant la fonction rénale, les résultats de ce travail rejoignent ceux des précédentes études, à savoir une meilleure fonction rénale dans le groupe « clampage sélectif » à une semaine post opératoire ($p < 0,01$) mais cette différence de fonction rénale disparaît avec le temps.

Dans une étude rétrospective incluant 179 patients ayant eu une néphrectomie partielle robot assistée entre 2009 et 2013, la faisabilité et les résultats précoces d'une néphrectomie partielle robot assistée sans clampage (G3) ont été rapportés et comparés à ceux avec clampage super sélectif par des opérateurs en cours d'apprentissage (G1) et le clampage super sélectif par des

opérateurs expérimentés (G2) [Satkunasivam et al. 2015]. En l'absence de clampage (G3) et pour des tumeurs de tailles similaires à celles des 2 autres groupes, la proportion de rein conservé était plus élevée ($p = 0,047$), la largeur des marges chirurgicales était plus étroite ($p = 0,0004$), les pertes sanguines et les taux de transfusion étaient moindres (200, 225, 150 ml; $p = 0,04$ et 21%, 23%, 4%; $p = 0,008$, respectivement) et la durée d'hospitalisation était plus courte ($p = 0,006$). En revanche, les durées opératoires et les complications à 30 jours étaient similaires entre les 3 groupes.

Conclusion

Les techniques de clampage vasculaire, dans la limite d'une durée d'ischémie courte et chez les patients présentant un rein controlatéral sain, présentent des résultats comparables. L'absence de clampage vasculaire lors de la néphrectomie partielle semble entraîner une diminution du risque d'IRA post-opératoire précoce sans modifier par ailleurs les suites opératoires et les durées d'hospitalisation (niveau de preuve modéré).

Recommandation :

R21. Aucune technique de clampage vasculaire particulière ne peut être recommandée pour la réalisation d'un protocole RAAC néphrectomie (niveau de preuve modéré, grade fort).

Tumeurs complexes

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- **7 études rétrospectives**

[Robot-assisted partial nephrectomy \(RAPN\) for completely endophytic renal masses: a single institution experience.](#) Autorino R, Khalifeh A, Laydner H, Samarasekera D, Rizkala E, Eyraud R, Stein RJ, Haber GP, Kaouk JH. [Autorino et al. 2014]

[Robot-assisted partial nephrectomy for hilar tumors: perioperative outcomes.](#) Eyraud R, Long JA, Snow-Lisy D, Autorino R, Hillyer S, Klink J, Rizkala E, Stein RJ, Kaouk JH, Haber GP. [Eyraud et al. 2013]

[Robotic and open partial nephrectomy for localized renal tumors larger than 7 cm: a single-center experience.](#) Malkoc E, Ramirez D, Kara O, Maurice MJ, Nelson RJ, Caputo PA, Kaouk JH. [Malkoc et al. 2017b]

[Comparison of robot-assisted and open partial nephrectomy for completely endophytic renal tumours: a single centre experience.](#) Kara O, Maurice MJ, Malkoc E, Ramirez D, Nelson RJ, Caputo PA, Stein RJ, Kaouk JH. [Kara et al. 2016]

[Multicentre outcomes of robot-assisted partial nephrectomy after major open abdominal surgery.](#) Abdullah N, Rahbar H, Barod R, Dalela D, Larson J, Johnson M, Mass A, Zargar H, Allaf M, Bhayani S, Stifelman M, Kaouk J, Rogers C. [Abdullah et al. 2016]

[Robotic and open partial nephrectomy for complex renal tumors: a matched-pair comparison with a long-term follow-up.](#) Wang Y, Shao J, Ma X, Du Q, Gong H, Zhang X. [Wang et al. 2017]

- **1 étude prospective**

[Robot-assisted laparoscopic partial nephrectomy for recurrent renal-cell carcinoma in patients previously treated with nephron-sparing surgery.](#) Jain S, Yates JK, Munver R [Jain et al. 2013]

- **1 méta-analyse**

[Robotic partial nephrectomy for renal tumors larger than 4 cm: a systematic review and meta-analysis.](#)

Bi L, Zhang C, Li K, Fan X, Xu K, Han J, Huang H, Liu H, Dong W, Yang X, Huang J, Lin T. [Bi et al. 2013]

Analyse des données

Dans une étude rétrospective multicentrique, les résultats des patients ayant eu une néphrectomie partielle robot assistée (n=190) ou par voie ouverte (n=190) pour tumeur rénale modérément ou très complexes (RENAL score >6) ont été comparés [Wang et al. 2017]. Les pertes sanguines (p<0,001), les complications post opératoires (p=0,002), la durée d'hospitalisation (p<0,001) étaient moins importantes dans le groupe « robot assisté ». Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes sur le plan carcinologique (marges chirurgicales, survie spécifique, survie sans récurrence), ni concernant la durée d'ischémie chaude ou froide, ou la fonction rénale à distance.

Dans une étude rétrospective monocentrique incluant 65 patients, les résultats de la néphrectomie partielle robot-assistée pour les tumeurs rénales totalement endophytiques ont été comparés à ceux du groupe « exophytique » ou « mésophytique » [Autorino et al. 2014]. Globalement les résultats ne retrouvent pas de différence entre les groupes concernant la durée opératoire, les pertes sanguines, le taux de transfusion, la durée d'hospitalisation, les complications per et post opératoires, la fonction rénale à distance. Il n'y avait pas non plus de différence concernant les résultats carcinologiques, à savoir les marges chirurgicales, la survie spécifique ou la survie sans récurrence. Seul le temps d'ischémie chaude diffère d'un groupe à l'autre, en défaveur du groupe « tumeur endophytique » (p=0,005). L'étude rétrospective de Kara et al. compare également les résultats entre néphrectomie partielle robot-assistée ou par voie ouverte pour des tumeurs complètement endophytiques [Kara et al. 2016]. Les seules différences entre les deux groupes concernaient la durée d'hospitalisation, plus courte dans le groupe « robot » (p<0,001), les pertes sanguines (p<0,001) et le taux de transfusion per opératoire (p=0,02), moins importants dans le groupe « robot ».

Dans une étude rétrospective monocentrique incluant 364 patients, les résultats des néphrectomies partielles robot-assistées pour tumeur complexe hilare (groupe 1 = 70) ou non hilare (groupe 2 = 294) ont été comparés [Eyraud et al. 2013]. On retrouve un temps opératoire (210 vs 180 minutes ; p<0,001) et un temps d'ischémie chaude (27 vs 17 minutes ; p<0,001) plus importants dans le groupe 1, ainsi que des pertes sanguines (250 vs 210 mL ; p=0,0041) et un risque de totalisation de la chirurgie (p=0,036) plus importants. En revanche, il n'y avait pas de différence entre les groupes concernant le taux de transfusion, les complications post opératoires, la durée d'hospitalisation, les marges chirurgicales, la fonction rénale en post opératoire immédiat et à distance. En analyse multivariée, la localisation hilare de la tumeur était le seul facteur pronostique pour le temps d'ischémie chaude (p<0,001). Des résultats similaires sont retrouvés dans l'étude rétrospective de Malkoc et al, incluant 110 patients opérés d'une néphrectomie partielle soit robot assistée (56 patients), soit par voie ouverte (54

patients) pour tumeur de plus de 7 cm [Malkoc et al. 2017b] . La durée d'ischémie était plus courte dans le groupe « robot » (31,5 vs 35 min ; $p = 0,02$), tout comme le taux de transfusion en per opératoire (9,4 % vs 30,4 % ; $p=0,008$), la durée d'hospitalisation (3,5 vs 5,3 jours ; $p < 0,001$) et le taux de réhospitalisation dans les 30 jours post opératoires ($p=0,03$).

La complexité de la chirurgie peut également être liée aux antécédents de chirurgie abdominale majeure. Abdullah et al ont comparé la néphrectomie partielle robot assistée chez les patients ayant des antécédents de chirurgie abdominale à celle des patients n'ayant pas d'antécédents [Abdullah et al. 2016]. Seules les pertes sanguines différaient d'un groupe à l'autre ($p=0,039$). Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes concernant la durée opératoire, la durée d'ischémie chaude, la durée d'hospitalisation, le taux de transfusion, les complications post opératoires, et la fonction rénale. A noter que l'approche rétropéritonéale était plus fréquente dans le groupe « antécédent » ; $p<0,001$. Jain et al. démontre également la faisabilité avec des résultats satisfaisants de la néphrectomie partielle robot-assistée chez les patients présentant une récurrence homolatérale après néphrectomie partielle pour carcinome rénal à cellules claires [Jain et al. 2013]. Aucune totalisation n'a été nécessaire, la durée d'ischémie chaude était de 14 minutes [0-32] et les pertes sanguines de 220 mL [50-400] en moyenne. Cette étude prospective est limitée par son faible effectif (5 patients). Enfin, une méta-analyse (5 études, 154 patients), décrivant la faisabilité et l'innocuité des néphrectomies partielles robot-assistées pour tumeur rénale $> 4\text{cm}$ [Bi et al. 2013], rapporte des résultats similaires à ceux présentés dans les études précédentes.

Conclusion

La complexité tumorale impacte significativement la durée d'intervention et la morbidité post-opératoire de la néphrectomie partielle.

Recommandation :

R22. Il est recommandé de proposer un protocole de RAAC dans le cadre de la néphrectomie partielle quel que soit le niveau de complexité opératoire (niveau de preuve moyen, grade fort).

Agent hémostatique

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- 2 études rétrospectives

[Do fibrin sealants impact negative outcomes after robot-assisted partial nephrectomy?](#)

Cohen J, Jayram G, Mullins JK, Ball MW, Allaf ME. [Cohen et al. 2013]

[Predictive factors of hemorrhagic complications after partial nephrectomy.](#) Fardoun T, Chaste D, Oger E, Mathieu R, Peyronnet B, Rioux-Leclercq N, Verhoest G, Patard JJ, Bensalah K. [Fardoun et al. 2014]

Analyse des données

L'utilisation d'agent hémostatique ne semble pas associée à l'apparition de complications hémorragiques (hématome nécessitant une transfusion, fistule artério-veineuse, faux anévrisme, ou chute de plus de 3 points d'hémoglobine en post op) après néphrectomie partielle, toutes voies d'abord confondues, tel que suggéré dans une étude rétrospective monocentrique incluant 199 patients ayant eu une néphrectomie partielle laparoscopique (n=54), robot assistée (n=39) ou par voie ouverte (n=106) [Fardoun et al. 2014]. En analyse multivariée, seule la perte sanguine (> 250 mL) était identifiée comme facteur pronostique de complication hémorragique (p=0,0007). Il en était de même en termes de non-utilisation d'agent hémostatique qui n'était pas associée à une durée opératoire > 160 min (p=0,2), de saignement > 100 mL (p=0,1) ni de durée d'ischémie chaude > 15 min (p=0,4), tel que rapporté dans une autre étude rétrospective monocentrique incluant 114 patients ayant eu une néphrectomie partielle robot-assistée, dont 74 avec utilisation d'Evicel [Cohen et al. 2013].

Conclusion

Aucune donnée ne permet d'évaluer l'intérêt de l'utilisation d'un agent hémostatique lors de la néphrectomie partielle dans le cadre de la mise en œuvre d'un protocole de réhabilitation améliorée.

Recommandation :

R23. Aucune recommandation ne peut être faite quant à l'utilisation d'agent hémostatique lors de la néphrectomie partielle dans le cadre de la mise en œuvre d'un protocole de réhabilitation améliorée (accord d'experts).

2.7.3. Particularités sortie d'hospitalisation

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- **10 études rétrospectives**

[Non-modifiable factors predict discharge quality after robotic partial nephrectomy.](#) Maurice MJ, Ramirez D, Kara Ö, Nelson RJ, Caputo PA, Malkoç E, Kaouk JH. [Maurice et al. 2017]

[Causes of hospital readmissions after urologic cancer surgery.](#) Schmid M, Chiang HA, Sood A, Campbell L, Chun FK, Dalela D, Okwara J, Sammon JD [Schmid et al. 2016]

[Predicting length of stay after robotic partial nephrectomy.](#) Bazzi WM, Sjoberg DD, Grasso AA, Bernstein M, Parra R, Coleman JA. [Bazzi et al. 2015]

[Predicting Length of Stay Following Radical Nephrectomy Using the National Surgical Quality Improvement Program Database.](#) Lorentz CA, Leung AK, DeRosa AB, Perez SD, Johnson TV, Sweeney JF, Master VA [Lorentz et al. 2015]

[An evaluation of the timing of surgical complications following nephrectomy: data from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program \(ACS-NSQIP\).](#) Sood A, Abdollah F, Sammon JD,

Kapoor V, Rogers CG, Jeong W, Klett DE, Hanske J, Meyer CP, Peabody JO, Menon M, Trinh QD [Sood et al. 2015]

[Risk factors associated with 30 day hospital readmission following partial nephrectomy.](#) Patel NB, Monn MF, Bahler CD, Sundaram CP [Patel et al. 2015]

[Incidence and risk factors for 30-day readmission in patients undergoing nephrectomy procedures: a contemporary analysis of 5276 cases from the National Surgical Quality Improvement Program database.](#) Autorino R, Zargar H, Butler S, Laydner H, Kaouk JH [Autorino et al. 2015]

[Early discharge after laparoscopic or robotic partial nephrectomy: care pathway evaluation.](#) Patel A, Golan S, Razmaria A, Prasad S, Eggener S, Shalhav A. [Patel et al. 2014]

Enhanced Recovery after Robot-Assisted Partial Nephrectomy for Cancer: Is it Better for Patients to Have a Quick Discharge? Dominique I , Palamara C , Seizilles De Mazancourt E , Ecochard R , Hacquard H , Tremblais B , Morel Journel N , Champetier D , Ruffion A , Paparel P [Dominique et al. 2021]²⁷

- **1 revue systématique**

[Enhanced recovery protocols in urological surgery: a systematic review.](#) Di Rollo D, Mohammed A, Rawlinson A, Douglas-Moore J, Beatty J. [Di Rollo et al. 2015]

Analyse des données

Une revue systématique a été identifiée [Di Rollo et al. 2015] ; elle inclut 6 études examinant le rôle de la RAAC dans la cystectomie et la néphrectomie. Les auteurs retrouvent une réduction de la durée d'hospitalisation sans augmentation de la morbidité dans le groupe RAAC.

Une étude rétrospective récente (en dehors de notre période de recherche) a été identifiée [Dominique et al. 2021] ; elle n'entraîne pas de modification dans les recommandations précédemment élaborées. Il s'agit d'une étude rétrospective sur 162 patients opérés d'une chirurgie de néphrectomie partielle robot dont 112 inclus dans un protocole RAAC et 50 dans le groupe contrôle. La durée d'hospitalisation était significativement plus courte dans le groupe RAAC ($p < 0,001$) et il n'était pas retrouvé de différence significative en termes de réhospitalisation ou de complication postopératoire.

Plusieurs études de la littérature ont analysé les facteurs associés à la durée d'hospitalisation après chirurgie rénale [Bazzi et al. 2015] [Di Rollo et al. 2015] [Lorentz et al. 2015] [Maurice et al. 2017] [Patel et al. 2014].

Ainsi Bazzi et al dans une étude rétrospective, monocentrique, incluant 186 patients ayant eu une néphrectomie partielle robot-assistée retrouvaient une durée d'hospitalisation ≤ 1 jour pour 45% des patients [Bazzi et al. 2015]. En termes de prédiction d'une durée d'hospitalisation > 1 jour, aucun facteur n'a été retrouvé significatif en analyse multivariée incluant la taille de la tumeur, l'insuffisance rénale pré opératoire, l'âge du patient, le sexe féminin, les comorbidités du patient selon le score ASA, les pertes sanguines per opératoires importantes, la durée

²⁷ Référence en dehors de notre période de recherche, a été retenue car étude importante qui n'entraîne pas de modification dans les recommandations déjà écrites

opératoire importante et la durée d'ischémie. Dans l'étude rétrospective de Patel et al., sur 263 patients ayant eu une néphrectomie partielle mini-invasive avec un parcours de soins spécialisé, 60% des patients étaient sortis à J1 post opératoire [Patel et al. 2014]. En analyse multivariée, incluant les caractéristiques du patient (âge, origine ethnique, antécédent de chirurgie abdominale, score de Charlson) et les données opératoires (hématocrite en pré opératoire, fonction rénale pré opératoire, temps opératoire, transfusion sanguine, pertes sanguines, complications post opératoires), seule la période opératoire tardive (2007 – 2010) était significativement associée à une sortie à J1 post opératoire (OR=4,2; 95%IC [2,1–8,4] ; $p < 0,001$). Dans ce sous-groupe de patients opérés entre 2007 et 2010 (n=155), en analyse multivariée seules les complications périopératoires étaient associées à une sortie à J1 post opératoire (OR=3,2 ; 95%IC [1,2–9,1] ; $p = 0,021$). Dans l'étude de Maurice et al, monocentrique rétrospective incluant 791 patients ayant eu une néphrectomie partielle robot assistée, en termes de prédiction d'une durée d'hospitalisation > 3 jours ou de réhospitalisation, les paramètres significatifs en analyse multivariée étaient : l'origine ethnique (noire), le score ASA (élevé), une insuffisance rénale chronique (de stade 3 ou plus), la taille tumorale (grande) et le RENAL score (élevé) [Maurice et al. 2017]. Dans l'étude rétrospective de Lorentz et al incluant 864 patients ayant eu une néphrectomie, l'objectif était de créer un modèle prédictif de durée d'hospitalisation après néphrectomie en fonction des variables pré opératoires [Lorentz et al. 2015]. La médiane de durée d'hospitalisation était de 3 jours. Le modèle final retrouvait 4 variables : âge (variable continue), voie d'abord (laparoscopique ou ouverte), albumine (variable continue) et hématocrite en pré opératoire (variable continue) :

- pour chaque année supplémentaire : durée d'hospitalisation prolongée d'un facteur de 0,7%
- pour chaque baisse d'un point d'hématocrite : durée d'hospitalisation prolongée d'un facteur de 2,5%
- pour chaque baisse d'un point d'albumine : dure d'hospitalisation prolongée d'un facteur de 17,7%
- si voie ouverte : augmentation de la durée d'hospitalisation de 61%

Plusieurs études ont évalué les facteurs de risque de réhospitalisation après chirurgie rénale [Schmid et al. 2016] [Autorino et al. 2015] [Patel et al. 2015] [Sood et al. 2015].

Dans une étude rétrospective incluant 8822 patients ayant eu une prostatectomie totale (PT), néphrectomie élargie (NE) ou partielle (NP=1145), ou cystectomie (CT), le taux de réhospitalisation dans les 30 jours était de 5,5% (PT=4,1%, NE=5,2%, NP= 4,5% et CT=15,9%) [Schmid et al. 2016]. Les chirurgies mini-invasives avaient un taux de réhospitalisations moins important que les chirurgies ouvertes. Le délai moyen de réhospitalisation était de 8,7 jours. En analyse multivariée, les facteurs prédictifs de réhospitalisation pour la NE étaient les suivants : patient diabétique, patient fumeur, hypoalbuminémie <3,5g/dL. Pour la NP, ces facteurs étaient les suivants : voie ouverte, durée opératoire >251 minutes. Ces résultats sont en accord avec ceux d'une autre étude qui rapporte un taux de réhospitalisation dans les 30 jours après néphrectomie de 5,9% [Autorino et al. 2015]. En analyse multivariée, la voie ouverte, le diabète, l'utilisation de corticoïdes, des antécédents de trouble de l'hémostase, une infection du site opératoire, une infection urinaire

post opératoire, une transfusion en post opératoire apparaissent comme des facteurs prédictifs de réhospitalisation dans les 30 jours [Autorino et al. 2015].

Pour Patel et son équipe, l'apparition d'une complication Clavien III-IV ainsi qu'une anticoagulation au long cours augmentent la probabilité de réhospitalisation, quelle que soit la voie d'abord. En cas de chirurgie mini-invasive, c'est la durée opératoire qui est associée à une probabilité élevée de réhospitalisation [Patel et al. 2015].

L'équipe de Sood et al. s'est intéressée à identifier le délai médian de survenue des principales complications après néphrectomie totale ou partielle ainsi que les facteurs prédictifs du délai avant survenue d'une complication [Sood et al. 2015]. Le taux de complications global est de 16,8%. Parmi les complications majeures, 88,1% survenaient durant l'hospitalisation (durée moyenne de 4 jours). En analyse multivariée, l'âge, le score ASA ≥ 2 , le tabagisme et la chirurgie partielle étaient des facteurs prédictifs de complications avant la sortie d'hospitalisation. Le sexe féminin, l'hypertension artérielle et le diabète étaient des facteurs prédictifs de complications après la sortie d'hospitalisation. Enfin, l'insuffisance rénale avec créatinine $\geq 0,2$ mg/dl, l'hématocrite < 30 et la voie ouverte étaient des facteurs prédictifs de complications avant et après la sortie d'hospitalisation.

Conclusion

Le développement de la voie coelioscopique et robot-assistée ainsi que le développement de la réhabilitation précoce ont permis de diminuer les durées d'hospitalisations après chirurgie rénale.

La diminution des durées d'hospitalisation après une chirurgie semble améliorer la satisfaction des patients, diminuer la morbi-mortalité postopératoire et diminuer les coûts d'hospitalisation (niveau de preuve faible). Cependant, le risque de complications postopératoires retardées persiste et celles-ci peuvent donc survenir à domicile et nécessiter une réhospitalisation. Suite à une néphrectomie partielle particulièrement, les complications postopératoires, telles que la rupture de pseudo-anévrisme artériel et la fistule urinaire, peuvent être graves et menacer le pronostic vital (niveau de preuve faible). Il est donc important dans les protocoles de réhabilitation précoce d'estimer la balance bénéfice-risque entre durée d'hospitalisation minimale et risque de complications. Ce bénéfice-risque doit être pris en compte pour l'élaboration des critères de sortie et de la gestion des risques après le retour au domicile.

Recommandation :

R24.1 L'estimation du risque de complication post-opératoire sévère après néphrectomie partielle doit être évaluée au cas par cas (niveau de preuve faible, grade fort).

R24.2 Un protocole de réhabilitation améliorée doit prendre en considération le risque de complications post-opératoires de survenue tardive au domicile et permettre leur diagnostic sans délai (niveau de preuve faible, grade fort).

R24.3 La possibilité pour le patient d’avoir un accès/liens directs à l’équipe chirurgicale 24h/24 ainsi que le circuit de prise en charge d’urgence et de réhospitalisation doivent être organisés dans le cadre du protocole (niveau de preuve faible, grade fort).

2.7.4. Néphrectomie pour DVA

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- **3 méta-analyses / revues systématiques**

- [nephrectomy: an overview of surgical complications and outcome](#). Fonouni H, Mehrabi A, Golriz M, Zeier M, Müller-Stich BP, Schemmer P, Werner J. [Fonouni et al. 2014]

- [Laparoendoscopic single-site donor nephrectomy \(LESS-DN\) versus standard laparoscopic donor nephrectomy](#). Gupta A, Ahmed K, Kynaston HG, Dasgupta P, Chlosta PL, Aboumarzouk OM [Gupta et al. 2016]

- [Maximizing the donor pool: left versus right laparoscopic live donor nephrectomy—systematic review and meta-analysis](#). Liu N, Wazir R, Wang J, Wang KJ [Liu et al. 2014]

- **4 études prospectives randomisées**

- [A randomized, prospective, parallel group study of laparoscopic versus laparoendoscopic single site donor nephrectomy for kidney donation](#). Aull MJ, Afaneh C, Charlton M, Serur D, Douglas M, Christos PJ, Kapur S, Del Pizzo JJ. [Aull et al. 2014]

- [Randomized controlled trial comparing hand-assisted retroperitoneoscopic versus standard laparoscopic donor nephrectomy](#). Dols LF, Kok NF, d’Ancona FC, Klop KW, Tran TC, Langenhuijsen JF, Terkivatan T, Dor FJ, Weimar [Dols et al. 2014]

- [Pfannenstiel laparoendoscopic single-site \(LESS\) vs conventional multiport laparoscopic live donor nephrectomy: a prospective randomized controlled trial](#). Richstone L, Rais-Bahrami S, Waingankar N, Hillelsohn JH, Andonian S, Schwartz MJ, Kavoussi LR. [Richstone et al. 2013]

- [Low-pressure pneumoperitoneum during laparoscopic donor nephrectomy to optimize live donors’ comfort](#). Warlé MC, Berkers AW, Langenhuijsen JF, van der Jagt MF, Dooper PM, Kloke HJ [Warle et al. 2013]

- **8 études retrospectives**

- [\[Robotic assisted laparoscopic living donor nephrectomy: preoperative assessment and results of 100 cases\]](#). Laplace B, Ladrière M, Claudon M, Eschwege P, Kessler M, Hubert J [Laplace et al. 2014]

- [Mini-laparoscopic live donor nephrectomy: initial series](#). Simforoosh N, Soltani MH, Hosseini Sharifi SH, Ahanian A, Lashay A, Arab D, Zare S [Simforoosh et al. 2014]

- [Hospitalizations following living donor nephrectomy in the United States](#). Schold JD, Goldfarb DA, Buccini LD, Rodrigue JR, Mandelbrot D, Heaphy EL, Fatica RA, Poggio ED [Schold et al. 2014]

- [Comorbidity burden and perioperative complications for living kidney donors in the United States](#). Schold JD, Goldfarb DA, Buccini LD, Rodrigue JR, Mandelbrot DA, Heaphy EL, Fatica RA, Poggio ED [Schold et al. 2013]

- [Safe initiation of a laparoendoscopic single site living donor nephrectomy program in a small-volume transplant center](#). Chueh SC, Sankari BR, Lipscomb L, Jones AM, Jones JS [Chueh et al. 2013]

- [Evolution of laparoscopic donor nephrectomy technique and outcomes: a single-center experience with more than 1300 cases.](#) Treat EG, Schulam PG, Gritsch HA, Liu CH, Xiong S, Passos F, Chuang R, Hu JC [Treat et al. 2015]
- [Surgical team composition has a major impact on effectiveness and costs in laparoscopic donor nephrectomy.](#) Özdemir-van Brunschot DM, Warlé MC, van der Jagt MF, Grutters JP, van Horne SB, Kloke [Özdemir-van Brunschot et al. 2015]
- [Graft survival after video-assisted minilaparotomy living-donor nephrectomy or conventional open nephrectomy: do left and right allografts differ?](#) Yoon YE, Han WK, Choi KH, Yang SC, Kim YS, Kang DR, Huh KH, Kim MS, Kim SI, Joo D [Yoon et al. 2014]

Analyse des données

La néphrectomie pour greffe de donneur vivant apparenté (DVA) a pour principale particularité d’être réalisée sur des hommes ou femmes « sains ». L’objectif est donc de limiter la douleur et l’atteinte à l’intégrité physique au maximum. Le développement de la coelioscopie a permis une approche mini-invasive de la néphrectomie DVA. Ainsi la méta-analyse de Fonouni et al., comparant l’approche coelioscopique par rapport à la voie ouverte dans la néphrectomie DVA, montre de meilleurs résultats cosmétiques, moins d’éventrations et une durée d’hospitalisation plus courte pour la voie coelioscopique [Fonouni et al. 2014]. Cependant, la durée opératoire et le temps d’ischémie étaient plus longs. Des techniques « mono trocar » (LESS) ont pu être décrites.

Nous avons identifié 2 études prospectives randomisées [Aull et al. 2014] [Richstone et al. 2013] et une méta-analyse [Gupta et al. 2016] comparant la coelioscopie conventionnelle et la voie monotrocart dans la néphrectomie DVA.

Aull et al. sur une étude prospective randomisée de 100 patients, comparant coelioscopie et LESS, ne retrouvaient pas de différence significative en termes des paramètres peropératoires et de satisfaction des patients. Richstone et al. retrouvaient une différence significative en faveur du groupe LESS sur la douleur à J1 postopératoire [Aull et al. 2014]. Cependant, l’étude ne portait que sur un effectif limité de 29 patients [Richstone et al. 2013].

Une revue de la Cochrane [Gupta et al. 2016] ne retrouvait pas de différence significative concernant les paramètres peropératoires entre la coelioscopie conventionnelle et la technique LESS. La douleur lors de la sortie d’hospitalisation était moins importante dans le groupe LESS. Néanmoins, on ne peut conclure à une supériorité de la LESS sur la coelioscopie conventionnelle.

Peu de données sont actuellement disponibles sur la voie robot-assistée pour la néphrectomie DVA. Nous avons identifié une seule étude rétrospective monocentrique [Laplace et al. 2014] sur 100 néphrectomies DVA robot assistées. Le temps d’ischémie chaude moyen était de 4,8 min et la durée moyenne d’hospitalisation de 5,9 jours.

Un des facteurs incriminés dans la douleur postopératoire après néphrectomie était le pneumopéritoine peropératoire. Warle et al. ont réalisé une étude prospective randomisée évaluant l'intérêt d'un faible pneumopéritoine peropératoire (7 mm Hg) lors d'une néphrectomie coelioscopique pour DVA [Warle et al. 2013]. Dans le groupe de patients opérés avec un faible pneumopéritoine, la douleur était significativement moins importante à 72 heures postopératoires. Il n'y avait pas de différence en termes de complications postopératoires, ni de reprise de fonction du greffon.

Conclusion :

La voie mini-invasive s'est beaucoup développée pour la néphrectomie DVA. La technique monotrocart (LESS) semble ne pas modifier les paramètres peropératoires (saignement, durée opératoire, temps d'ischémie) et semble entraîner une amélioration de la douleur postopératoire ainsi que la diminution des durées d'hospitalisation (niveau de preuve élevé). La voie robot assistée est encore peu développée, majoritairement en raison du surcoût qu'elle engendre.

Une diminution du pneumopéritoine peropératoire semble également entraîner une diminution de la douleur post-opératoire sans augmenter le nombre de complications (niveau de preuve élevé).

Recommandation :

R25.1 En cas de prélèvement rénal dans le cadre d'un donneur-vivant, la RAAC est recommandée (niveau de preuve élevé, grade fort).

R25.2 La voie d'abord mini-invasive est à privilégier dans le cadre d'un parcours de RAAC pour prélèvement rénal dans le cadre d'un donneur-vivant (niveau de preuve élevé, grade fort).

2.7.5. Néphro-urétérectomies

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner des études dans la prise en charge chirurgicale de la néphro-urétérectomie totale (NUT) pour cancer mais indépendamment de la RAAC :

- **12 études rétrospectives**

[Trends in utilisation, perioperative outcomes, and costs of nephroureterectomies in the management of upper tract urothelial carcinoma: a 10-year population-based analysis.](#) Tinay I, Gelpi-Hammerschmidt F, Leow JJ, Allard CB, Rodriguez D, Wang Y, Chung BI, Chang SL [Tinay et al. 2016]

[Robotic nephroureterectomy: a simplified approach requiring no patient repositioning or robot redocking.](#) Zargar H, Krishnan J, Autorino R, Akca O, Brandao LF, Laydner H, Samarasekera D, Ko O, Haber GP, Kaouk JH, Stein RJ [Zargar et al. 2014b]

[Perioperative outcomes of robot-assisted nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma: a multi-institutional series.](#) Pugh J, Parekattil S, Willis D, Stifelman M, Hemal A, Su LM. [Pugh et al. 2013]

[Two-micron thulium laser resection of the distal ureter and bladder cuff during nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma.](#) Pang K, Liu SB, Wei HB, Zhuo J, Li ML, Xia SJ, Sun XW [Pang et al. 2014]

[Laparoscopic en bloc resection of ureter with a cuff of bladder during radical nephroureterectomy for lower ureteric tumors: a matched-paired analysis.](#) Gillan A, Alexander E, Townell N, Nabi G [Gillan et al. 2013]

[Laparoendoscopic single-site nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma: outcomes of an international multi-institutional study of 101 patients.](#) Park SY, Rha KH, Autorino R, Derweesh I, Liastikos E, Tsai YC, Seo IY, Nagele U, Abdel-Karim AM, Herrmann T, Han DH, Rais-Bahrami S, Lee SW, Kim KS, Fornara P, Kallidonis P, Springer C, Élsalmy S, Chueh SC, Ho CH, Panumatrassamee K, Kopp R, Stolzenburg JU, Richstone L, Chung JH, Shin TY, Greco F, Kaouk JH [Park et al. 2013]

[A Comparison of 30-Day Perioperative Outcomes in Open Versus Minimally Invasive Nephroureterectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma: Analysis of 896 Patients from the American College of Surgeons-National Surgical Quality Improvement Program Database.](#) Hanske J, Sanchez A, Schmid M, Meyer CP, Abdollah F, Feldman AS, Kibel AS, Sammon JD, Menon M, Eswara JR, Noldus J, Trinh QD [Hanske et al. 2015]

[Transurethral electric coagulation combined with retroperitoneal laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary urothelial carcinoma.](#) Wang J, Yu S, Men C, Lin C, Zhang Z, Gao Z, Zhang Y, Wang K [Wang et al. 2015]

[Perioperative Outcome Comparisons Between Open and Laparoscopic Nephroureterectomy Among a Population-Based Cohort from 2010 to 2012.](#) Sugihara T, Yasunaga H, Yu C, Horiguchi H, Nishimatsu H, Fushimi K, Kattan MW, Homma Y [Sugihara et al. 2015]

[Robot-assisted nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma: the Taiwan Robot Urological Surgery Team \(TRUST\) experience.](#) Yang CK, Chung SD, Hung SF, Wu WC, Ou YC, Huang CY, Pu YS [Yang et al. 2014]

[Total retroperitoneal laparoscopic nephroureterectomy with bladder-cuff resection for upper urinary tract transitional cell carcinoma.](#) Fang Z, Li L, Wang X, Chen W, Jia W, He F, Shen C, Ye G [Fang et al. 2014]

[Nephroureterectomy surgery in the UK in 2012: British Association of Urological Surgeons \(BAUS\) Registry data.](#) Connolly SS, Rochester MA; BAUS [Connolly and Rochester 2015]

Analyse des données

Concernant la voie d’abord, les techniques mini-invasives sont en développement dans la NUT.

Nous avons identifié 4 études rétrospectives comparant la voie ouverte et la voie mini-invasive [Park et al. 2013] [Hanske et al. 2015] [Sugihara et al. 2015] [Gillan et al. 2013] [Fang et al. 2014]. Dans ces études, la voie d’abord coelioscopique semble entraîner une diminution de la morbi-mortalité, celle des complications post-opératoires, celle du taux de transfusion et celle de la durée d’hospitalisation.

Hanske et al. ont rapporté en analyse multivariée, pour la NUT par voie mini-invasive par rapport à la voie ouverte, une diminution des complications thromboemboliques, du taux de transfusion et de ré-intervention, mais aussi une diminution du taux de curages ganglionnaires [Hanske et al. 2015].

Park et al ont évalué la voie monotrocart (LESS) pour la NUT coelioscopique sur 101 patients [Park et al. 2013]. Cependant, la colerette vésicale n'était pas réalisée dans 20,8 % des cas et le taux de récurrence était de 22,8% avec un délai moyen de diagnostic des récurrences de 15 mois.

Gillan et al. ont comparé la NUT totalement coelioscopique à l'incision « open » pour le temps vésical [Gillan et al. 2013]. Ils retrouvaient dans le groupe coelioscopie des durées d'hospitalisation plus courtes, mais un taux de récurrence plus élevé.

L'urétérectomie distale est indispensable au niveau carcinologique en raison du risque de récurrence. Le comité de cancérologie de l'AFU recommande trois techniques possibles pour la colerette vésicale [Rouprêt et al. 2020] :

- résection de l'orifice urétéral en endoscopie (cystoscopie), puis extraction de celui-ci à travers la paroi vésicale par voie haute ;
- dissection extra-vésicale ;
- dissection trans-vésicale.

Peu de données sont disponibles dans la littérature comparant ces différentes techniques. Nous avons identifié trois études rétrospectives.

Dans une étude rétrospective monocentrique sur 58 patients, Pang et al. ont comparé une technique de résection au laser de l'uretère distal (technique DUBC) pour la réalisation de la colerette vésicale de la NUT par voie ouverte à la résection trans-urétrale monopolaire ou résection trans-urétrale laser [Pang et al. 2014]. Ils retrouvaient, pour les patients opérés par voie ouverte, une durée opératoire et une durée d'hospitalisation plus longues, sans différence sur le taux de récurrence au niveau carcinologique entre les 3 groupes. Cependant, le nombre de patients inclus était très faible et l'étude rétrospective monocentrique.

Recommandation :

R26. Dans le cadre d'un parcours RAAC, il est recommandé de privilégier un abord mini-invasif pour les néphro-urétérectomies (niveau de preuve faible, grade fort).

2.7.6. Patients âgés

La stratégie bibliographique a permis de retrouver et de sélectionner :

- **2 articles de revue générale (uniquement pour la discussion car non pertinents méthodologiquement) :**

- Frailty in older population: a brief position paper from the French society of geriatrics and gerontology. Rolland Y ... [Rolland et al. 2011]
- Comprehensive geriatric assessment. Wieland D, Hirth V. [Wieland and Hirth 2003]
- **1 recommandation récente de la HAS-FFN sur le « Diagnostic de la dénutrition chez la personne de 70 ans et plus [HAS-FFN 2021]**
- **1 étude rétrospective spécifique des néphrectomies**
 - Predicting length of stay after robotic partial nephrectomy. Bazzi WM, Sjoberg DD, Grasso AA, Bernstein M, Parra R, Coleman JA. [Bazzi et al. 2015]
- **1 étude rétrospective non spécifique des néphrectomies**
 - The role of cystectomy in elderly patients - a multicentre analysis. Izquierdo L, ... [Izquierdo et al. 2015]
- **1 étude prospective :**
 - Screening for vulnerability in older cancer patients: the ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. Soubeyran P et al. [Soubeyran et al. 2014]

Synthèse des données

La recherche bibliographique n’a retrouvé aucun article étudiant spécifiquement l’impact de la chirurgie rénale sur les personnes âgées. Nous avons retrouvé une étude rétrospective monocentrique sur 1860 patients opérés d’une néphrectomie partielle robot assistée, évaluant les facteurs associés à la durée d’hospitalisation. L’analyse univariée identifiait l’âge comme facteur pronostique d’une durée d’hospitalisation > 1 jour (p=0,06) [Bazzi et al. 2015].

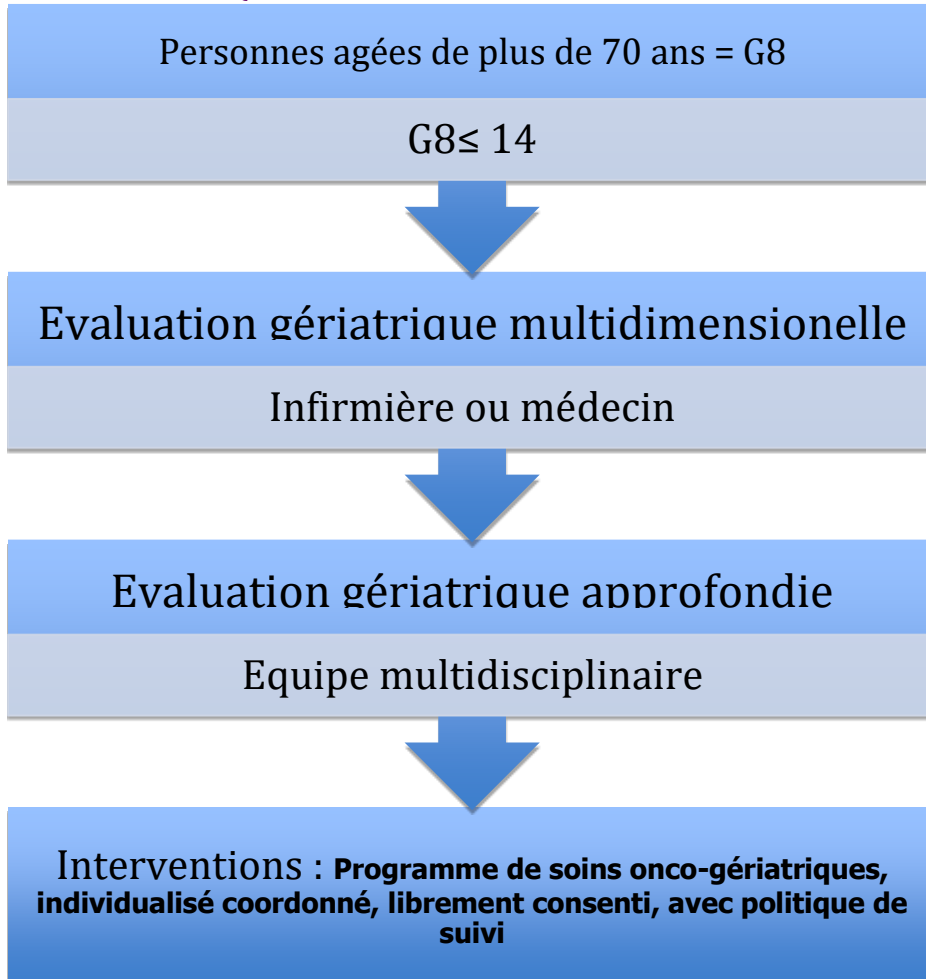
Une étude récente (publiée en dehors de notre période de recherche) a été identifiée [Ingels et al. 2021] ; elle n’entraîne pas de modification des recommandations. En effet, cette étude rétrospective évalue, chez des patients âgés de 75 ans et plus, les facteurs permettant de prédire les complications après néphrectomie partielle. Au total, 191 interventions ont été identifiées dans la base incluant 69 chirurgies ouvertes (40%) et 122 interventions laparoscopiques (60%) parmi lesquelles 105 étaient robot-assistées. Après un suivi médian de 25 mois, en analyse multivariée, la procédure robo-assistée était un facteur pronostique indépendant de réduction des complications postopératoires médicales (après ajustement sur l’âge, le RENAL score, l’atteinte bilatérale et la taille tumorale ; OR=0,31 ; 95%IC [0,12–0,80] ; p=0,01) et des complications chirurgicales (après ajustement sur l’âge et le taux de créatinine ; OR= 0,22 ; 95%IC [0,06–0,79] ; p=0,02). A noter que l’âge n’était pas significativement associé aux complications postopératoires (OR=1,04 ; 95%IC [0,90–1,12] ; p=0,54).

Recommandation :

R27.1 L’âge des patients ne doit pas contre-indiquer une prise en charge RAAC dans la néphrectomie. Cependant, le protocole doit être adapté au terrain de chaque patient (niveau de preuve faible, grade fort)

R27.2 Une évaluation gériatrique est nécessaire avant chirurgie (avis gériatrique si $G8 \leq 14$; cf. Figure 6: Evaluation gériatrique) (niveau de preuve faible, grade fort).

FIGURE 6: EVALUATION GERIATRIQUE



2.8. De la RAAC à la chirurgie ambulatoire

Pourquoi envisager de réaliser en ambulatoire, une néphrectomie ?

- Est-ce déraisonnable ?
- Pourquoi en faire un objectif ?
- Comment atteindre cet objectif ?

Pourquoi l'envisager ?

- Parce que Kehlet qui a introduit la RAAC en avait fait son objectif initial.

Est-ce déraisonnable ?

- Non, cela peut-être dangereux uniquement si les risques postopératoires ne sont pas gérés : le risque de douleur-nausée-vomissement, le risque hémorragique, le risque de fistule, le risque d'iléus, de phlébite, et surtout le risque de retard à leur diagnostic et donc de retard à leur traitement adéquat.
- Rappelons qu'après RAAC, on sort avant les complications postopératoires (dès J1) et que cette gestion des risques est la même.

Il convient une fois de plus de rappeler que ce n'est pas l'acte chirurgical qui est ou non ambulatoire mais le quatuor : acte-patient-structure de soins-organisation. Une néphrectomie ambulatoire est faisable en sécurité, cela a été démontré dans de nombreux centres, sous conditions [Bernhard et al. 2016] [Bernhard et al. 2020] [Mehrazin et al. 2020] [Ilie et al. 2011] [Baldini et al. 2014] [Azawi et al. 2016].

En effet, des études françaises récentes, notamment l'étude prospective de Bernhard et al. [Bernhard et al. 2020] ont permis de démontrer la faisabilité et l'innocuité de la néphrectomie partielle robot-assistée en ambulatoire. Dans cette étude, le taux de succès à l'ambulatoire était de 91,5% ; seulement une ré hospitalisation rapportée (1,2%). Elle est également une des premières études françaises à évaluer la satisfaction du patient vis-à-vis du parcours ambulatoire. Les auteurs concluent qu'il est nécessaire d'identifier les patients candidats à une prise en charge chirurgicale en ambulatoire, en prenant en compte les comorbidités du patient et la complexité de la tumeur ; et d'établir en amont un parcours dédié. Ces résultats sont en accord avec ceux d'une étude antérieure qui a démontré la faisabilité et l'innocuité de réaliser en ambulatoire une néphrectomie partielle robot-assistée [Mehrazin et al. 2020]. La procédure a été réalisée en ambulatoire pour 23 patients, sans nécessité de réhospitalisation. En analyse multivariée, la taille de la tumeur ($p=0,014$) ainsi que la durée opératoire ($p=0,038$) étaient les seuls facteurs qui diffèrent entre le groupe « ambulatoire » et le groupe « ré hospitalisation ».

La faisabilité de la néphrectomie élargie coelioscopique en ambulatoire a été étudiée par plusieurs équipes. Toutes s'accordent à dire que cette procédure est réalisable en toute sécurité chez des candidats bien sélectionnés, et sous couvert d'un protocole d'anesthésie épargnant le plus possible les morphiniques. L'étude de Ilie et al. incluant 26 patients présente un taux de succès de 84,61% avec un taux de ré hospitalisation de 23% [Ilie et al. 2011]. Une autre étude prospective multicentrique présente des résultats similaires avec un taux de succès de 92% et

aucune ré hospitalisation parmi les 50 patients inclus [Azawi et al. 2016]. L'équipe de Baldini et al. confirme la faisabilité de la procédure pour rein non fonctionnel, avec extraction vaginale de la pièce opératoire [Baldini et al. 2014].

C'est l'image de la course en mer ou en montagne, et des conditions minimum de réalisation.

Pourquoi en faire un objectif ?

- Parce que réussir l'ambulatoire, c'est prendre en charge la gestions des risques chirurgicaux ou pas postopératoires et avoir réglé diverses problématiques : la douleur, les nausées-vomissements, le drainage, la continuité des soins et associer confort et sécurité (cf les études comparant ambulatoire à (HC)).
- Parce que c'est une évolution naturelle de la RAAC. Si un patient néphrectomisé dans l'après-midi, peut sortir le lendemain matin ; pourquoi celui opéré en début de matinée ne pourrait-il pas sortir le soir ?
- C'est le concept de l' « hyperpréparation » qui peut permettre l'évolution de la RAAC à l'ambulatoire²⁸.
- Parce que c'est une demande des patients, le droit au « chez soi », c'est un élément rassurant et de confort pour les patients de savoir qu'une telle intervention peut-être réalisée en toute sécurité sans nuitée d'hospitalisation. Cela participe à l'acceptabilité d'une telle chirurgie.
- Parce qu'une hospitalisation avec hébergement peut-être inutile pour un patient non douloureux déperfusé qui déambule et s'alimente sans difficulté.
- Parce qu'une hospitalisation avec hébergement est toujours une prise de risques (infection nosocomiale, Covid, phlébite, stress,...) ainsi que source d'inconfort (lit, voisinage, bruit, enfermement, isolement, solitude,...)

Comment atteindre cet objectif ?

- En faire l'aboutissement d'un programme RAAC.
- Débuter par la réalisation de prostatectomies radicales en une nuitée d'hospitalisation avec l'expérience de quelques mois sans difficulté.
- Sélectionner les patients : absence de traitement anticoagulant curatif, ASA 1 ou 2, capable de bien comprendre les éléments de surveillance, entourage impliqué, les signes d'alerte de complications postopératoires et les consignes de rappel.
- Sélectionner l'acte ; éliminer les actes à risques élevés de complications postopératoires : prostate particulière ou tumeur évoluée, curage ganglionnaire extensif, prostatectomie de rattrapage, ATCD chirurgicaux particuliers.
- Rendre le patient (et son entourage) éligible par son information, son adhésion et partenariat au mode de prise en charge. Cela sera grandement facilité par une consultation préopératoire infirmière dédiée de parcours, RAAC ou ambulatoire.

- Vérifier l'éligibilité du patient à toutes les étapes : avant l'intervention, après la réalisation du geste, (difficultés chirurgicales, geste hémorragique, test d'étanchéité de l'anastomose, drainage), après la surveillance post-opératoire et avant la sortie
- Avoir établi un chemin clinique clair et partagé par l'ensemble des intervenants (urologue, anesthésiste, IDE, secrétaire...) et dont le contenu repose sur l'EBM (évidence based médecine)
- Avoir une organisation irréprochable en termes de continuité des soins

2.8.1. Éligibilité à la chirurgie ambulatoire

Les critères suivants d'éligibilité à une chirurgie rénale ambulatoire peuvent être proposés :

Critères d'inclusion préopératoires :

- NP et NTE par voie laparoscopique, avec ou sans assistance robotique ;
- Scores néphrométriques de complexité faibles à modérée (Score RENAL 4-9 et Score PADUA 6-9) qui permettent d'estimer la difficulté chirurgicale attendue, la durée opératoire et le risque de complications post-opératoires. Ces scores sont d'importance pour les traitements conservateurs des tumeurs du rein et peuvent être calculés automatiquement par l'interface informatique UroCCR notamment ;
- ASA²⁹ <3 ;
- Acceptation du patient.

Critères d'exclusion préopératoires :

- Allergie aux anesthésiques locaux ;
- Insuffisance Rénale sévère (DFG <30) ;
- Rein unique avec Insuffisance Rénale (DFG <60) ;
- Femmes enceintes.

Critères d'exclusion post-procédure chirurgicale :

- Saignement > 300 mL ;
- Durée opératoire > 3h ;
- Survenue d'une complication ;
- Aldrete score³⁰ < 9/10 ;
- PADSS³¹ < 9/10.

Critères de sortie en ambulatoire :

- Miction par voies naturelles;
- Pas de perfusion intraveineuse;

²⁹Le score ASA ou "Physical status score" a été mis au point par la société américaine des anesthésistes "American Society of Anesthesiologists" (ASA). Le score ASA permet d'exprimer l'état de santé préopératoire d'un patient, d'évaluer le risque anesthésique et d'obtenir un paramètre prédictif de mortalité et morbidité périopératoire.

³⁰ <http://medicalcul.free.fr/aldrete.html>

³¹ Post Anesthesia Discharge Scoring System : comporte 5 critères cotés entre 0 et 2 Chung, F. 1995. Discharge criteria--a new trend. Canadian journal of anaesthesia = Journal canadien d'anesthésie **42**(11): 1056-1058. doi: 10.1007/bf03011083.

- Évaluation physique (lever et mobilisation précoce, réalimentation précoce, analgésie, absence d'infection) ;
- Évaluation psychologique (patient acceptant la sortie) ;
- Accompagnement par un tiers identifié et éduqué ;
- Possibilité de réadmission en cas de complications.

Validation collégiale (chirurgien + anesthésiste).

2.8.2. Particularités anesthésiques

On peut reprendre les recommandations éditées en 2013 (Chirurgie ambulatoire en urologie ; textes de recommandations AFU, G Legrand et al, Prog. Urol, (2013), 23, 62-66.

- Il est recommandé que le médecin anesthésiste réanimateur soit informé par l'urologue du choix d'un mode d'hospitalisation ambulatoire
- Il est recommandé qu'à l'issue de la consultation d'anesthésie, l'urologue soit informé en cas de réserve sur le mode d'hospitalisation ambulatoire
- Il est recommandé d'hydrater par voie orale les patients par des liquides clairs sucrés jusqu'à 2 heures avant l'intervention. Les critères de jeûne sont similaires à ceux d'une hospitalisation non ambulatoire.
- Il est recommandé de déterminer pour chaque intervention de façon collégiale une durée de surveillance post opératoire minimale requise.

2.8.3. Particularités chirurgicales

En l'absence de nécessité de monitoring de la diurèse, il est recommandé de ne pas poser de sonde vésicale.

L'optimisation de tous les temps opératoires est recherchée pour permettre d'écourter au maximum la durée de la chirurgie au bénéfice du temps de réhabilitation et surveillance avant retour au domicile.

Il est recommandé de ne pas drainer le site opératoire et de réaliser une infiltration par anesthésique local des orifices de trocars.

2.8.4. Parcours de soins (pré, per, postop,)

Les étapes du circuit patient sont présentées ci-dessous et comparativement au parcours RAAC. Leur coordination est assurée par une IDE référente de coordination de parcours qui représente l'interlocuteur privilégié du patient tout au long des différentes étapes pré, per et post-opératoires Ces étapes sont reprises dans un « passeport ambulatoire » remis au patient.

Les ordonnances d'antalgiques post-opératoires sont remises au patient dès la consultation de pré-anesthésie.

| Circuit patient | Ambulatoire | Réhabilitation accélérée |
|-----------------------------|-------------|--------------------------|
| Phase pré-opératoire | | |
| Consultation Urologue | X | X |

| | | |
|--|---|-----|
| Consultation Anesthésie | X | X |
| Consultation IDE coordination de parcours | X | X |
| Consultation IDE Ambulatoire | X | |
| Phases opératoires et post-opératoires | | |
| Chirurgie | X | X |
| Surveillance post-chirurgie | X | X |
| Validation médicale de sortie JO | X | X ? |
| Réhospitalisation si problème | X | X ? |
| Phase de suivi | | |
| Evaluation à J1 (bilan sanguin + questionnaires) | X | X |
| Appel IDE J1 | X | |
| Validation médicale de sortie > J1 | | X |
| Consultation médicale à M1- 3 (soins standards) | X | X |

2.8.5. Continuité des soins et prise en charge à domicile

- Renforcement des liens ville-hôpital par information pré-opératoire du médecin traitant.
- Sortie du patient avec courrier, compte-rendu opératoire, consignes d'appel claires avec numéros de recours 24/24 au besoin.
- Des plateformes de chat interprofessionnel ainsi que des outils numériques de suivi du patient peuvent représenter des solutions permettant d'améliorer la qualité de la continuité des soins.

2.8.6. Place et rôle des différents acteurs

Le rôle de l'infirmière de coordination du parcours est primordial. Il dépasse le simple champ péri-opératoire et à ce titre son action s'exerce à 3 niveaux :

- A l'échelle de la maladie globale : inclure au mieux l'épisode chirurgical dans une prise en charge personnalisée du malade ; ce qui, dans un contexte de cancer peut s'avérer relativement complexe du fait de la multiplicité des intervenants potentiels (chirurgien, oncologue, radiologue, oncogériatre, oncogénéticien, psychologue, infirmière Temps Accompagnement Soignant, assistante sociale...). Son action doit permettre d'assurer

une prise en charge de qualité optimale en articulant les différents intervenants malgré un temps de présence hospitalière du patient réduit à son minimum.

- A l'échelle de l'épisode de soin chirurgical : s'assurer que celui-ci répondra aux critères de qualité d'un parcours ambulatoire spécifique à la pathologie prise en charge et à l'intervention chirurgicale envisagée. Respect des étapes du protocole mis en place.
- A l'interface du Soin et de la Recherche : la possibilité pour le patient de pouvoir bénéficier d'innovations ou de protocoles de recherche est un gage de qualité de la prise en charge. L'IDE de coordination de parcours veillera (particulièrement en CHU) à la bonne articulation des parcours de soin et de Recherche du patient. Dans le même temps elle participe à l'évaluation du parcours ambulatoire par le recueil des indicateurs de qualité prédéfinis. Exactement comme pour la RAAC, les activités d'ambulatoires doivent être monitorées par le recueil régulier d'indicateurs de suivi et de performance. Le recours à une base de données à visée d'évaluation des soins est un critère de qualité important.

Les principes généraux et la typologie de ses actions sont identiques qu'il s'agisse de RAAC ou d'ambulatoire et dans une vision moderne où l'ambulatoire représente une forme ultime de RAAC, il apparaît tout à fait logique que l'IDE soit coordinatrice d'un parcours de pathologie personnalisé sans dichotomie entre RAAC et ambulatoire.

2.9. Tableau de synthèse : Protocole RAAC-Néphrectomies – AFU 2020 (cf. Tableau 8)

Ces critères sont issus des protocoles RAAC - Cystectomies [Poinas et al. 2019] et des autres Recommandations les plus récentes (cf. Annexe 6. Recherche des recommandations existantes). La majorité de ces critères a été transposée à partir des protocoles colorectaux.

On peut les séparer en deux catégories :

- Ceux qui s'appliquent de façon évidente aux néphrectomies, même en l'absence de preuves spécifiques à cet acte chirurgical
- Ceux qui nécessitent une adaptation aux particularités de cette chirurgie.

TABEAU 8: PROTOCOLE RAAC-NEPHRECTOMIES / AFU 2020

| Critères RAAC | Applicables sans adaptation | Spécificités pour les néphrectomies | Spécificités pour les néphrectomies partielles vs totales |
|---|-----------------------------|---|---|
| PREOPERATOIRE | | | |
| Information patients | X | | Spécificité liée à la typologie des complications |
| Optimisation médicale et Réhabilitation | | Bilan nutritionnel si facteurs de risque de dénutrition | |
| Durée du jeûne préopératoire | X | Liquides clairs jusqu'à 2 heures avant l'intervention | |
| Charge glucidique préopératoire | X | 50 g le matin | |

| | | | |
|---|------|--|--|
| Prémédication | X | Absence de prémédication | |
| PEROPERATOIRE | | | |
| Chirurgie | | | |
| Chirurgie Invasive | Mini | Bénéfice de la voie laparoscopique lorsque techniquement faisable. | Bénéfice de l'assistance robotique sur la diminution de la morbidité péri-opératoire |
| Insufflation | | Limiter pressions d'insufflation Exsufflation soigneuse | |
| Drainage | | Non nécessaire | |
| Sondage vésical | | Non nécessaire | |
| POST-OPERATOIRE | | | |
| Retrait précoce de la sonde nasogastrique | X | En salle de réveil | |
| Prévention de l'iléus | | | |
| Réalimentation précoce | | Alimentation légère dès J0 | |
| Analgésie multimodale | X | ≥ 2 molécules non morphiniques de classes différentes | |
| Mobilisation précoce | X | Lever et mise au fauteuil à J0 | |
| Thromboprophylaxie | X | Médicamenteuse | débuter à J2 possible vs débuter à J1 |
| Critères de déperfusion | X | | |
| Critères de sortie | | Signes infectieux, mobilisation, alimentation | |
| Réalisation d'audit | X | Audit réalisé à J2 | |

2.10. Audit

Comme nous l'avons vu, la mise en place d'un programme de RAAC nécessite une coordination bien identifiée et une définition des rôles de chacun. Il faut de même pouvoir définir des objectifs de prise en charge et les évaluer régulièrement. Cela s'insère dans une démarche d'amélioration des pratiques par l'évaluation.

La RAAC dans la néphrectomie est une démarche innovante nécessitant un changement de pratique plus ou moins important ; l'évaluation semble donc utile et nécessaire tant que la RAAC n'est pas devenu le standard. Cet audit permet également d'inscrire cette démarche dans une dynamique évolutive et adaptative.

Cette démarche d'audit est rendue obligatoire dans l'objectif d'obtention d'un label « GRACE » ou « ERAS® ». Les 2 sociétés ont mis en place un logiciel d'audit. L'audit peut-

être interne. De même, la HAS définit l’audit comme un paramètre essentiel de la mise en place d’un programme RAAC.

Cette démarche nécessite un temps non négligeable ; elle doit être prise en compte et anticipée. Les équipes doivent faire le choix des indicateurs et du type d’audit. Nous proposons à titre d’exemple un certain nombre d’indicateurs d’audit.

2.10.1. Type d’audit

Il peut être effectué un audit interne par le groupe de promotion de la RACC au sein de l’établissement, mais également un audit externe.

Cet audit pourra être une étude de dossiers tirés au sort, sur patient traceur ou bien une étude exhaustive de tous les dossiers sur une période donnée.

L’audit doit comporter une analyse des objectifs cliniques mais également organisationnelle (audit du processus).

Il faut noter que le groupe GRACE met à disposition gratuitement un logiciel d’audit qui permet un audit interne et/ou externe. Il permet également une comparaison entre centres RAAC.

2.10.2. Les indicateurs de l’audit

Les indicateurs cliniques

Toutes les publications analysent la durée de séjour, ainsi que la morbi-mortalité.

Dans le cadre de l’analyse de la morbi-mortalité, il est souhaitable d’analyser :

- Les complications selon Clavien
- La satisfaction des patients et leur qualité de vie
- La date de reprise d’une activité équivalente à celle avant l’intervention chirurgicale
- L’évolution des douleurs post-opératoires
- La chronologie de la réalimentation
- La chronologie de la mobilisation et de l’autonomisation.
- La durée d’hospitalisation
- Le taux de réhospitalisation, à 3 jours et à 30 jours

Les indicateurs de processus

- Le degré d’implémentation c’est à dire le nombre d’item de RAAC appliqués dans la pratique
- Le taux de patients inclus dans un protocole RAAC
- Le nombre de consultations préopératoires dédiées
- Le nombre de patients sortis d’un protocole de RAAC

- Les résultats médico-économiques
- Le nombre de réunions du « groupe » RAAC et le taux de participation
- L'évaluation de la motivation et de la satisfaction des équipes.

Conclusion : La mise en place d'un audit régulier permet de maintenir une motivation et une cohésion au sein des équipes. Elle inscrit la démarche de RAAC dans un processus évolutif et qualitatif.

Recommandation :

R28. Il est recommandé dans un programme de RAAC de prévoir un temps de saisie et de réunion dédiée à l'évaluation des pratiques et à ses évolutions.
(Niveau de preuve élevé ; grade fort)

TABLEAU 9: CRITERES RAAC ET CRITERES D'AUDIT

| Critères RAAC-Néphrectomies | Critères d'audit A J2 |
|--|---|
| Préopératoire | |
| Information patients | Consultation dédiée et remise du « Passeport » |
| Optimisation médicale et Réhabilitation | Bilan nutritionnel si nécessaire (% perte de poids, IMC, albumine) et immunonutrition |
| Durée du jeûne préopératoire | Liquides clairs jusqu'à 2 heures avant l'intervention |
| Charge glucidique préopératoire | 50 (de Maltodextrines) le matin |
| Thromboprophylaxie | Bas de contention |
| Prémédication | Absence de prémédication |
| Peropératoire | |
| Chirurgie | |
| Chirurgie Mini Invasive | Dans le respect des recommandations CCAFU-Rein |
| Anesthésie | |
| Prévention de l'hypothermie | Système de réchauffement actif |
| Optimisation de la volémie | En l'absence de transfusion peropératoire, apports liquidiens intraveineux peropératoires ≤ 7 mL/Kg/h |
| Analgésie Locorégionale | xylocaïne IV + infiltration locale |
| Médicaments de l'anesthésie | Monitorage de la décurarisation |
| Prévention des nausées-vomissements post opératoires | Score D'APFEL et dexaméthasone à l'induction |
| Ventilation artificielle protectrice | Volume courant 6-8 mL/Kg de poids idéal PEEP 6-8 cm d'eau |
| Antibioprophylaxie | Protocole SFAR-AFU |
| Post-opératoire | |
| Retrait précoce de la sonde nasogastrique | Ablation de la sonde gastrique à J0 |
| Prévention de l'iléus | Epargne morphinique en salle de réveil |
| Réalimentation précoce | Alimentation légère J0 |
| Analgésie multimodale | ≥ 2 molécules non morphiniques de classes différentes |

| | |
|----------------------|---|
| Mobilisation précoce | Lever et mise au fauteuil à J0 ou J1 en fonction de l'heure de passage au bloc Marche à J1 |
|----------------------|---|

- **SCORE** : /19.
- **Programme RAAC réalisé si score supérieur ou égal à 16.**

2.10.3. **Audit VisuChir « Ambulatoire et RAAC »**

L'application VISUCHIR³² est un outil mis à disposition des institutions, des établissements de santé et des professionnels de santé visant à leur apporter des éléments d'analyse et de prospective sur la chirurgie en vue d'impulser une dynamique de développement de la chirurgie ambulatoire.

Cet outil a vocation à servir au dialogue de gestion à la fois interne (directeurs, médecins, soignants) et externe (Agences Régionales de Santé, Assurance Maladie et établissements de santé). Il permet de partager des constats entre les acteurs et de contribuer à l'élaboration de projets médicaux d'établissements ou de territoire. Il résulte d'un travail commun entre la Caisse Nationale d'Assurance Maladie et la Direction Régionale du Service médical de la région Bourgogne Franche Comté. Il s'est nourri en outre des travaux d'experts en chirurgie ambulatoire, des travaux ATIH/ANAP sur l'Indicateur de performance et des travaux de l'ARS Bourgogne. Un partenariat entre la CNAM et l'ATIH est mis en place pour déposer l'outil sur la plate-forme Scan santé, afin d'en assurer l'accès le plus large à tous les utilisateurs.

VisuChir a été conçu pour accompagner chirurgiens, cliniques et hôpitaux dans le virage ambulatoire, mais permet, par extension, l'évaluation de la totalité des pratiques chirurgicales. L'évaluation de l'évolution de sa pratique dans la mise en place de la RAAC cystectomie, néphrectomie et prostatectomie ou toute autre intervention urologique est donc facilement possible. VisuChir permet aux chirurgiens urologues de suivre leur taux actuel d'intervention en ambulatoire (acte par acte), de connaître les caractéristiques de leurs patients (âge, comorbidités) et de se comparer à toute autre équipe publique ou privée dans la France entière en prenant en compte leurs spécialités : case-mix, niveaux de sévérité et âges des patients, innovation ambulatoire.

L'intégration de VisuChir dans les outils du DPC AFU :

VisuChir va s'enrichir de fonctionnalités supplémentaires : taux de ré-hospitalisation à 3 et 30 jours, taux de ré-intervention, suivi de l'évolution des taux, panier de requêtes pré-formatées, etc. ... L'AFU propose aux équipes d'urologues de se servir de cet outil, entre autres, pour analyser leurs pratiques professionnelles et organisationnelles dans leurs établissements, et s'auto-évaluer en vue de continuer à mettre en œuvre les bonnes pratiques. Cette analyse constituerait une action d'accompagnement de la démarche d'Accréditation des médecins (Organisme agréé d'accréditation de l'AFU : Urorisq) et pour la validation du DPC (UroDPC).

³² [VISUCHIR | Stats ATIH \(scansante.fr\)](http://VISUCHIR | Stats ATIH (scansante.fr))

2.11. Aspects organisationnels de la mise en place de la « RAAC »

La mise en place d'un programme de réhabilitation améliorée après chirurgie et plus spécifiquement après néphrectomie nécessite plusieurs prérequis que sont :

1. La constitution d'une équipe multidisciplinaire, ouverte aux changements de pratiques,
2. Un chemin clinique construit à partir de protocoles écrits et validés par l'équipe,
3. Une implémentation structurée et progressive pour identifier les freins.

2.11.1. Une équipe multidisciplinaire

Le choix de l'équipe multidisciplinaire est primordial. De ce choix dépendra le succès ou l'échec du programme. Les médecins, étant habituellement peu formés au travail en équipe, ce changement de dynamisme peut parfois présenter un défi. Il est primordial d'identifier un chef de projet respecté et motivé. Ce dernier sera habituellement un chirurgien, mais un autre acteur de soins, ou un binôme soignant-médecin peut parfaitement assumer ce rôle.

La taille habituelle de l'équipe de pilotage est de 4 à 8 membres environ et comporte un socle commun :

- Un/une urologue
- Un/une anesthésiste
- Un/une médecin nutritionniste
- Un/une infirmier(e)

et intégrera autant que de besoin :

- Un/une diététicienne
- Un/une kinésithérapeute
- Un/une assistante sociale
- Un/une secrétaire
- Un/une gériatre
- Un/une représentant de la hiérarchie hospitalière

Un des objectifs de cette équipe est de créer un véritable changement de pensée et de promouvoir l'ouverture d'esprit puisqu'il s'agit essentiellement de changer les pratiques courantes en abandonnant habitudes et dogmes pour appliquer divers éléments fondés sur des preuves scientifiques. Cet esprit d'équipe est associé à une amélioration indéniable de la qualité des soins et à une meilleure gestion des risques.

La communication et la collaboration quotidienne seront nécessaires à la réussite d'un programme de réhabilitation améliorée.

2.11.2. Un protocole et un chemin clinique

Il n'existe à ce jour aucun consensus sur le nombre exact d'éléments faisant partie d'un protocole RAAC. De plus, aucune étude n'a permis de mettre en évidence l'importance du poids respectif de chacun des critères pris individuellement. La plupart des protocoles publiés proposent une vingtaine de critères qui définissent un protocole.

Le protocole RAAC-Néphrectomie de l'AFU propose 25 critères (cf. Tableau 8).

La complexité des interactions entre acteurs et la multitude de mesures pré-, per- et post-opératoires nécessite un document de suivi du cheminement du patient. Ce chemin clinique RAAC permet non seulement de vérifier si le patient suit effectivement le parcours prévu, mais également de limiter les oublis de prescriptions ou de soins de la part de l'équipe.

Le chemin clinique du patient bénéficiant d'un Programme de Réhabilitation Améliorée débute dès que l'indication opératoire a été validée par la Réunion de Concertation Pluridisciplinaire et se termine généralement 30 jours après l'acte chirurgical.

Les différents éléments de prise en charge sont habituellement présentés et classés chronologiquement selon qu'ils s'appliquent en pré-, per- et post-opératoire.

A noter que certaines mesures transversales peuvent être appliquées à plusieurs moments clés du parcours patient (gestion du remplissage, optimisation médicale préopératoire). On peut également classer les éléments de prise en charge selon l'intervenant (chirurgien, anesthésiste, IDE) ou selon leurs objectifs (diminution de l'anxiété, reprise du transit).

2.11.3. Programme d'implémentation

Il repose sur l'équipe RAAC dont la première mission sera de se constituer en véritable Comité de Pilotage du programme d'implémentation.

Ce COPIL sera responsable d'une série d'actions durant toute la période d'implémentation qui peut se découper en 3 phases :

- Phase préparatoire
- Phase test
- Phase généralisation / suivi

La phase préparatoire : Cette partie du programme d'implémentation est essentielle et forcément longue, de l'ordre de plusieurs mois. Elle représente une véritable formation/action qui permet à l'ensemble des acteurs du parcours de soins de prendre connaissance des principes RAAC et de participer à leur mise en œuvre concrète au sein de l'équipe. Des réunions multiples par petits groupes sont nécessaires pour présenter et discuter des nouvelles pratiques à l'intérieur de chaque catégorie professionnelle. Deux à 3 réunions plénières de présentation de l'état d'avancement de la rédaction du protocole et du chemin clinique permettent de partager les difficultés éventuelles et de trouver des solutions communes.

Les objectifs de cette phase sont la création d'un système documentaire et la réalisation d'un état des lieux.

Les documents doivent être adaptés de ceux proposés par les sociétés savantes. Ce système documentaire devrait comporter a minima :

- Un protocole de prise en charge élaboré par l'ensemble de l'équipe à partir du protocole générique RAAC/Néphrectomie proposé par l'AFU. Ce protocole reprendra les 25 critères pré-, per- et post-opératoires. Chaque équipe doit préciser de façon consensuelle avec l'ensemble des acteurs concernés le choix détaillé des techniques et des médicaments pour chacun des critères.
- Un chemin clinique est établi à partir du protocole. Il va détailler et définir dans le temps, jour par jour, l'ensemble des actions et des prescriptions à réaliser en précisant les responsabilités de chacun.
- Un document d'information à destination du patient qui intégrera la présentation du parcours RAAC pré-, per- et post-hospitalisation, ainsi que les spécificités de la néphrectomie.
- Un journal de bord quotidien est très utile. Il permet de donner au patient des objectifs précis de récupération à atteindre et de lui faire tracer l'atteinte de ces objectifs. Ce journal identifie également les signes cliniques éventuels qui doivent déclencher un appel vers l'équipe chirurgicale.
- Un cahier de saisie de la réalisation de chaque critère du protocole et des résultats en termes de complications, de durée de séjour. Ces items seront ensuite saisis dans une base de données qui permettra de produire des indicateurs de suivi de l'application du protocole et des résultats cliniques du programme.

Ces documents pourront être les vecteurs d'information dans un programme RAAC néphrectomie que pourrait initier l'AFU pour plusieurs équipes volontaires d'urologues.

Dans l'idéal, ce système documentaire sera dématérialisé et pourra être intégré dans des outils électroniques de communication avec le patient.

Enfin, pendant la phase d'implémentation, il est utile de compléter le travail de rédaction par une présentation de l'état des lieux des pratiques et des résultats à partir de quelques dizaines de dossiers récents. Cette photographie permettra d'éclairer les forces et les faiblesses du parcours de soins existant et donnera des critères objectifs pour mesurer l'efficacité des actions à engager.

La phase test permet de commencer la mise en place du chemin clinique pour obtenir sa validation définitive par l'équipe. Dès cette phase, les données concernant la réalisation du protocole doivent être saisies de manière prospective.

La phase de généralisation sera précédée d'une réunion plénière de présentation du protocole validé. La mise en application sera alors proposée à tous les patients sans sélection. Les données de compliance du protocole ainsi que du résultat clinique seront documentées de manière prospective.

2.11.4. Place des acteurs extérieurs

Plusieurs acteurs se sont engagés activement ces dernières années au niveau international ou national pour promouvoir le développement et la pratique de la réhabilitation améliorée :

- ERAS®Society (Enhanced Recovery After Surgery Society) créée en 2010 autour des équipes scandinaves fondatrices de la RAAC, actuellement implantée dans plus de 15 pays.
- GRACE (Groupe Francophone de Réhabilitation Améliorée après Chirurgie) créé en 2014 autour d'équipes multidisciplinaires françaises, belges et suisses.

Ces acteurs ont développé une démarche globale incluant l'élaboration de protocoles, la labellisation de centres et offrent une aide à leurs membres pour l'implémentation des programmes et la réalisation d'audits. De nombreux outils sont disponibles sur leurs sites respectifs (<http://www.erassociety.org> - <http://www.grace-asso.fr>) :

- Protocoles génériques par acte chirurgical
- Système d'audit
- Processus d'implémentation (formation des équipes, modèles de plans d'action)
- Documents divers (information patients, journal de bord patient)

3. Cotations : résultats

Le groupe de cotation est pluridisciplinaire, intégrant tous les professionnels de santé impliqués dans la RAAC ainsi que les représentants de patients.

Le groupe de cotation associe 4 urologues, 2 oncologues médicaux, 2 néphrologues, 1 chirurgien digestif, 1 nutritionniste, 1 gériatre, 1 infirmière et 2 représentants patients.

Pour chaque proposition listée, le cotateur a donné une réponse entre 1 et 9. Les règles de cotation et d'analyse des réponses définies a priori ont été transmises au groupe de cotation. Il leur est rappelé qu'en cas d'indécision, ils doivent utiliser la valeur 5.

Cette phase a permis d'identifier, par un vote en 2 tours et une réunion intermédiaire avec retour d'information, les points d'accord, de désaccord ou d'indécision entre les membres du groupe de cotation. Cette phase a abouti à la sélection des propositions qui ont fait l'objet d'un consensus au sein du groupe de cotation.

3.1. Premier tour de cotation

Au cours de ce premier temps, chaque membre du groupe de cotation a reçu, par voie électronique, la version initiale de l'argumentaire scientifique et la liste de propositions soumises à cotation. Chaque cotateur a répondu par voie électronique au questionnaire qui lui est adressé par le groupe de pilotage (utilisation de l'outil informatique Survey Monkey®). Ce questionnaire comprend une échelle numérique discrète graduée de 1 à 9, en regard de chaque proposition formulée par le groupe de pilotage au cours de la phase précédente. Cette échelle permet à chaque membre du groupe de cotation de donner son avis sur le caractère approprié ou non de chacune de ces propositions.

À l'issue du premier tour de cotation, le groupe de pilotage a analysé les réponses selon les règles de cotation en vigueur (cf. Figure 7). Toutes les réponses obtenues ont été prises en compte pour définir le degré d'accord du groupe. Cette analyse a permis de déterminer les propositions acceptées et celles qui doivent être discutées avec le groupe de cotation (cf. Tableau 10). Ainsi, les propositions jugées « appropriées » et ayant obtenu un accord fort au 1^{er} tour ont été acceptées telles quelles : elles n'ont pas été discutées en réunion ni soumises au second tour de cotation ; les autres propositions, en particulier en cas d'incertitude, ont été discutées et recotées. Certaines propositions n'ayant pas obtenu un accord fort n'ont pas été soumises au 2nd tour de cotation puisqu'elles n'ont pas été modifiées à l'issue des échanges de la réunion d'entre 2 tours.

Au total, 54 propositions ont été soumises au vote des experts lors du 1^{er} tour. Parmi celles-ci, 31 ont été considérées « appropriées » avec un accord fort d'emblée (57,4%), 18 avec un accord relatif (33,3%) et pour 5 nous notons une absence de consensus (9,2%).

Deux propositions ont été légèrement modifiées lors des discussions alors qu'elles ont obtenu un accord fort au 1^{er} tour ; elles ont été soumises au 2nd tour de cotation. Ce qui fait un total de 25 propositions (46%) qui ont été soumises au 2nd tour de cotation.

FIGURE 7 : ANALYSE DES COTATIONS SELON LES REGLES DE LA HAS

| Classement de la proposition en fonction de la valeur de la médiane et de la répartition des cotations | | | |
|--|----------------------|----------------------------|------------|
| Proposition | Accord entre experts | | Médiane |
| | Degré | Distribution des cotations | |
| Appropriée | Accord fort | [7-9] | ≥ 7 |
| | Accord relatif | [5-9] | ≥ 7 |
| Inappropriée | Accord fort | [1-3] | ≤ 3 |
| | Accord relatif | [1-5] | $\leq 3,5$ |
| Incertaine | Indécision | [1-9] | [4-6,5] |
| | Absence de consensus | Autres situations | |

1.1. Deuxième tour de cotation

À l'issue du second tour de cotation, les résultats ont été analysés (cf. Figure 8) ; ils ont permis au groupe de pilotage de préparer la phase de relecture par un groupe externe indépendant du groupe de pilotage et du groupe de cotation. Vingt-cinq propositions ont été soumises au 2nd tour de cotation ; elles ont toutes été considérées « appropriées » dont 20 avec un accord fort (80%) et 5 autres avec un accord relatif (cf. Tableau 11). A noter que parmi 14 réponses attendues, une réponse a été reçue sous forme de commentaires mineurs directement dans le document (pas de cotation quantitative) ; ce dernier n'a pas donc été considéré dans le calcul de la médiane.

FIGURE 8 : JUGEMENT RETENU A L'ISSUE DU 2ND TOUR

| Proposition jugée | | Valeur de la médiane | Distribution des réponses au 2 nd tour (9 à 15 cotateurs) | Distribution des réponses au 2 nd tour (16 à 30 cotateurs) |
|-------------------|----------------------|-------------------------|--|---|
| Appropriée | Accord fort | ≥ 7 | Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7. | Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf deux, manquantes ou < 7. |
| | accord relatif | ≥ 7 | Toutes les réponses comprises entre [5-9], sauf une, manquante ou < 5. | Toutes les réponses comprises entre [5-9], sauf deux, manquantes ou < 5 (deux manquantes ou deux réponses < 5 ou une manquante et une réponse < 5). |
| Inappropriée | accord fort | ≤ 3 | Toutes les réponses comprises entre [1-3], sauf une, manquante ou > 3. | Toutes les réponses comprises entre [1-3], sauf deux, manquantes ou > 3. |
| | accord relatif | $\leq 3,5$ | Toutes les réponses comprises entre [1-5], sauf une, manquante ou > 5. | Toutes les réponses comprises entre [1-5], sauf deux, manquantes ou > 5. |
| Incertaine | indécision | comprise dans [4 – 6,5] | Quelle que soit la répartition des réponses. | Quelle que soit la répartition des réponses. |
| | absence de consensus | ≥ 7 | Au moins deux valeurs < 5 ou deux manquantes (ou au moins une valeur manquante et une valeur < 5). | Au moins trois valeurs < 5 ou manquantes. |
| | | $\leq 3,5$ | Au moins deux valeurs > 5 ou deux manquantes (ou au moins une valeur manquante et une valeur > 5). | Au moins trois valeurs > 5 ou manquantes. |

TABLEAU 10: RESULTAT DU 1^{ER} TOUR DE COTATION

| Recommandation | Médiane | Distribution | Force de la proposition | Soumise au 2 nd tour de cotation après ajustement |
|--|---------|--------------|---|--|
| R1. Il est recommandé d’informer un maximum de patients des modalités de prise en charge de la RAAC, même si l’ensemble du programme ne peut leur être appliqué (grade modéré). | 9 | [5-9] | Appropriée, accord relatif | OUI |
| R2. Il est recommandé en postopératoire d’une chirurgie rénale (néphrectomie partielle/totale/ néphro-urétérectomie) de réaliser une mobilisation aussi rapide que possible et au plus tard dans les 24h après l’intervention (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R3. Il est recommandé dans le cadre d’une RAAC néphrectomie de proposer la réalisation d’exercices respiratoires en post-opératoire (spirométrie incitative), en respectant la règle de la « non douleur », notamment en cas de facteur de risque ou de complications respiratoires. Il est recommandé, en préopératoire ou en post-opératoire immédiat, de poursuivre le traitement préventif des complications respiratoires. La réalisation des exercices respiratoires appris en préopératoire peut être prolongée après la chirurgie. Une aide par un kinésithérapeute peut être nécessaire en cas de facteur de risque respiratoire important. (Niveau de preuve moyen ; grade modéré) | 9 | [4-9] | Incertaine, absence de consensus | OUI |
| R4. Il est recommandé dans le cadre d’une RAAC néphrectomie : - De disposer de protocoles clairs et accessibles pour permettre la réalisation des objectifs de RAAC. - De disposer d’une équipe infirmière et aide-soignante informée et impliquée dans le parcours du patient et consciente de son rôle essentiel pendant le séjour hospitalier. - De réaliser une traçabilité des soins permettant de suivre l’évolution du patient et la réalisation des items de la RAAC. (Niveau de preuve faible, grade de recommandation modéré) | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R5.1 - En pré-opératoire, il est recommandé d’anticiper les besoins à la sortie de l’hospitalisation (Soins IDE, consultations, soins de suite et de réadaptation) (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R5.2 - Il est souhaitable d’informer le patient sur les signes qui doivent l’amener à re-consulter et comment solliciter l’équipe chirurgicale en urgence si besoin (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [6-9] | Appropriée, accord relatif | OUI |
| R5.3 - Il est recommandé d’informer le patient sur l’importance des consignes pré- et post-opératoires. Leur non respect pouvant nuire à la prise en charge (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [6-9] | Appropriée, accord relatif | OUI mais sans modification |
| R5.4. - Il est recommandé de pouvoir disposer d’un temps IDE de coordination de parcours pour assurer la qualité du programme et son évaluation (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [6-9] | Appropriée, accord relatif | OUI |
| R6. Il est recommandé de proposer en préopératoire d’une néphrectomie une pré-habilitation avec un arrêt du tabac et de l’alcool et une activité physique adaptée au patient (niveau de preuve moyen ; grade fort). | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R7. Il est recommandé de proposer en préopératoire d’une néphrectomie ou d’une néphro-urétérectomie une préparation respiratoire selon le terrain et la voie d’abord fondée sur : - le travail des muscles respiratoires (la spirométrie incitative et respiration abdominale) (Niveau de preuve faible, grade de recommandation modéré) - l’optimisation des pathologies respiratoires (Niveau de preuve fort, grade fort) - l’arrêt du tabac (Niveau de preuve fort, grade fort). | 9 | [8-9] | Appropriée, accord fort | NON |

RAAC néphrectomie– ARGUMENTAIRE – Version validée

| | | | | |
|--|-----|-------|---|---|
| R8. Il est recommandé de prendre en compte un éventuel retentissement psychologique d'une néphrectomie et évoquer avec le patient la possibilité d'une prise en charge psychologique et/ou une consultation infirmière « TAS » (Temps Accompagnement Soignant) (niveau de preuve faible ; grade fort). | 9 | [3-9] | Incertaine, absence de consensus | OUI mais sans modification |
| R9.1. - Les patients doivent pouvoir bénéficier d'une évaluation de leur état nutritionnel, d'un dépistage de la dénutrition et de conseils diététiques (niveau de preuve moyen ; grade fort). | 9 | [6-9] | Appropriée, accord relatif | OUI |
| R9.2. - Les patients non dénutris (GN2) n'ont pas besoin d'une prise en charge nutritionnelle préopératoire (accord d'experts). | 9 | [5-9] | Appropriée, accord relatif | OUI |
| R9.3. - Il n'est pas recommandé de proposer une immunonutrition avant néphrectomie (niveau de preuve faible, grade faible). | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R10.1 - Il n'est pas recommandé de réaliser de préparation digestive per os (niveau de preuve élevé, grade fort). | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R10.2 - Il est recommandé de prévenir tout excès d'apport liquidien IV peropératoire pour permettre une reprise plus rapide du transit intestinal (niveau de preuve élevé ; grade fort). | 9 | [5-9] | Appropriée, accord relatif | OUI |
| R10.3 - Il est recommandé de retirer dès le réveil la sonde nasogastrique (niveau de preuve élevé, grade fort). | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | OUI car légère modification après discussion en réunion |
| R10.4 - Il est recommandé de commencer la reprise des apports caloriques par voie orale dans les heures qui suivent la chirurgie (niveau de preuve élevé ; grade fort). | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R11. Pour diminuer le risque infectieux d'une néphrectomie, il est recommandé de : - s'assurer de la stérilité des urines par la réalisation d'un ECBU préopératoire (dans l'état actuel des connaissances) ; - réaliser une préparation cutanée du patient en évitant la dépilation ; si celle-ci est jugée nécessaire, il est recommandé de privilégier la tonte. (niveau de preuve faible, grade fort.) | 8 | [4-9] | Incertaine, absence de consensus | OUI mais sans modification |
| R12.1 Il est recommandé en post-opératoire d'une néphrectomie RAAC de réaliser une réalimentation orale précoce (J0) (niveau de preuve moyen ; grade fort). | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R12.2. La prise en charge nutritionnelle en post-opératoire d'une néphrectomie doit être anticipée et expliquée (accord d'experts). | 8,5 | [4-9] | Incertaine, absence de consensus | OUI mais sans modification |
| R13.1. Il est recommandé d'identifier les patients à risque de saignement post-opératoire (patient sous anticoagulants, hypoalbuminémie préopératoire, une anémie préopératoire ou une tumeur de haut grade), pour renforcer la surveillance des éventuelles complications hémorragiques en hospitalisation et lors du retour à domicile (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R13.2. - Il est recommandé de privilégier un abord mini-invasif chez les patients à fort risque hémorragique (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [8-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R13.3. Pour prévenir les thromboses, il est recommandé de débiter en post opératoire une thromboprophylaxie pour une durée prolongée de 4 semaines (sauf exceptions devant tenir compte du patient et de la voie d'abord) (niveau de preuve faible , grade modéré) | 8 | [6-9] | Appropriée, accord relatif | OUI |
| R14.1 Il est recommandé au cours d'un parcours RAAC néphrectomie partielle ou totale (niveau de preuve faible, grade faible) : | 9 | [8-9] | Appropriée, accord fort | NON |

RAAC néphrectomie– ARGUMENTAIRE – Version validée

| | | | | |
|--|---|-------|-----------------------------------|----------------------------|
| - d'éviter le sondage vésical en dehors d'une nécessité de surveillance stricte de la diurèse ou d'une durée opératoire présumée longue ou en cas de haut risque de rétention d'urines post-opératoire ; - en cas de sondage vésical, de limiter sa durée. | | | | |
| R14.2. Il est recommandé de réaliser un sondage urinaire pour les néphro-urétérectomies (niveau de preuve faible, grade modéré). | 9 | [5-9] | Appropriée, accord relatif | OUI mais sans modification |
| R14.3. Il est recommandé au cours d'un parcours RAAC néphrectomie partielle ou totale et néphro-urétérectomie (niveau de preuve moyen, grade fort) : - d'éviter le drainage du site opératoire - en cas de drainage, de limiter sa durée. | 9 | [8-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R15.1. L'obésité n'est pas une contre-indication à un protocole de RAAC (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R15.2. Il est recommandé de considérer le patient obèse comme potentiellement dénutri et dépister son degré de dénutrition en vue d'une prise en charge nutritionnelle avec conseil diététique et immunonutrition (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R15.3. Les régimes restrictifs entraînant une perte de masse maigre ne sont pas recommandés (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [8-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R15.4 Chez le patient obèse, il est recommandé de privilégier une voie d'abord mini-invasive (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [8-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R16.1 Il est indispensable d'identifier en préopératoire les patients à risque d'insuffisance rénale aiguë (IRA) post opératoire et d'insuffisance rénale chronique (IRC). Un bilan biologique avec évaluation de la fonction rénale est nécessaire en préopératoire. Elle peut être utilement précisée par une clairance de la créatinine des 24 heures et une scintigraphie rénale au DMSA. Une consultation de néphrologie préopératoire est conseillée chez les patients à risque (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R16.2 Il faut informer le patient du risque de dégradation de sa fonction rénale pouvant aller jusqu'à la dialyse dans certains cas (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [5-9] | Appropriée, accord relatif | OUI mais sans modification |
| R16.3 Après l'intervention, un bilan biologique de contrôle doit être réalisé à J1 postopératoire pour détecter une éventuelle IRA (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [6-9] | Appropriée, accord relatif | OUI mais sans modification |
| R16.4 Les facteurs prédictifs d'IRA post-opératoires semblent être une IRC préopératoire, un temps d'ischémie prolongé, l'âge du patient (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R16.5 Lors de la surveillance au long cours, des bilans réguliers de contrôle de la fonction rénale devront être réalisés pour détecter une éventuelle IRC secondaire (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [7-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R17.1 La voie coelioscopique doit être privilégiée pour la néphrectomie totale, sous réserve de faisabilité technique (niveau de preuve fort, grade fort). | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R17.2 Si une chirurgie ouverte est envisagée, la RAAC reste recommandée quelle que soit la voie d'abord (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R18. En cas de néphrectomie et thrombectomie cave, la RAAC peut s'appliquer mais doit être adaptée à l'intervention et à l'état général du patient en raison des spécificités chirurgicales et du risque élevé de complications post-opératoires (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [6-9] | Appropriée, accord relatif | OUI mais sans modification |
| R19. Si une néphrectomie de cytoréduction est envisagée, la RAAC reste recommandée si l'état général du patient le permet (niveau de preuve moyen faible, grade fort). | 9 | [5-9] | Appropriée, accord relatif | OUI |

RAAC néphrectomie– ARGUMENTAIRE – Version validée

| | | | | |
|--|---|-------|---|-------------------------------|
| R20.1. La RAAC est recommandée dans la néphrectomie partielle quelle qu'en soit la voie d'abord (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [8-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R20.2. La voie d'abord mini-invasive est à privilégier dans le cadre d'un parcours de RAAC néphrectomie partielle (niveau de preuve moyen, grade modéré). | 9 | [8-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R21. Aucune technique de clampage vasculaire particulière ne peut être recommandée pour la réalisation d'un protocole RAAC néphrectomie (niveau de preuve élevé, grade fort). | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R22. Il est recommandé de proposer un protocole de RAAC dans le cadre de la néphrectomie partielle quel que soit le niveau de complexité opératoire (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [5-9] | Appropriée, accord relatif | OUI mais sans modification |
| R23. Il n'est pas possible de recommander ou de ne pas recommander l'utilisation d'un agent hémostatique lors de la néphrectomie partielle dans le cadre de la mise en œuvre d'un protocole de réhabilitation améliorée (accord d'experts). | 9 | [5-9] | Appropriée, accord relatif | OUI |
| R24.1 L'estimation du risque de complication post-opératoire sévère après néphrectomie partielle doit être évaluée au cas par cas (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [6-9] | Appropriée, accord relatif | OUI mais sans modification |
| R24.2 Un protocole de réhabilitation améliorée doit prendre en considération le risque de complications post-opératoires de survenue tardive au domicile et permettre leur diagnostic sans délai (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [6-9] | Appropriée, accord relatif | OUI mais sans modification |
| R24.3 La possibilité pour le patient d'avoir un accès/liens directs à l'équipe chirurgicale 24h/24 ainsi que le circuit de prise en charge d'urgence et de réhospitalisation doivent être organisés | 9 | [8-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R25.1 En cas d'une néphrectomie dans le cadre d'un donneur-vivant apparenté (DVA), la RAAC est recommandée (niveau de preuve élevé, grade fort). | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | OUI car légères modifications |
| R25.2 La voie d'abord mini-invasive est à privilégier dans le cadre d'un parcours de RAAC néphrectomie DVA (niveau de preuve élevé, grade fort). | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R26. Dans le cadre d'un parcours RAAC, il est recommandé de privilégier un abord mini-invasif pour les néphro-urétérectomies (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R27.1 L'âge des patients ne doit pas contre-indiquer une prise en charge RAAC dans la néphrectomie. Cependant, le protocole doit être adapté au terrain de chaque patient (niveau de preuve faible, grade fort) | 9 | [9-9] | Appropriée, accord fort | NON |
| R27.2 Une évaluation gériatrique est nécessaire avant chirurgie (cf. Figure 5: Evaluation gériatrique) (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [2-9] | Incertaine, absence de consensus | OUI |
| R28. Il est recommandé dans un programme de RAAC de prévoir un temps de saisie et de réunion dédiée à l'évaluation des pratiques et à ses évolutions. (Niveau de preuve élevé ; grade fort) | 9 | [6-9] | Appropriée, accord relatif | OUI mais sans modification |

TABLEAU 11: RESULTAT DU 2ND TOUR DE COTATION

| Recommandation | Médiane | Distribution | Force de la proposition |
|---|---------|---|---------------------------------------|
| R1. Il est recommandé d'informer un maximum de patients des modalités de prise en charge de la RAAC, même si l'ensemble du programme ne peut leur être appliqué (grade modéré). | 9 | [5-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R3. Il est recommandé dans le cadre d'une RAAC néphrectomie de proposer la réalisation d'exercices respiratoires en post-opératoire (spirométrie incitative), en respectant la règle de la « non douleur », notamment en cas de facteur de risque ou de complications respiratoires. Il est recommandé, en préopératoire ou en post-opératoire immédiat, de poursuivre le traitement préventif des complications respiratoires. La réalisation des exercices respiratoires appris en préopératoire peut être prolongée après la chirurgie. Une aide par un kinésithérapeute peut être nécessaire en cas de facteur de risque respiratoire important. (Niveau de preuve moyen ; grade modéré) | 9 | [2-9] / Toutes les réponses comprises entre [5-9], sauf une, manquante ou < 5 | Appropriée avec accord relatif |
| R5.2 - Il est souhaitable d'informer le patient sur les signes qui doivent l'amener à re-consulter et comment solliciter l'équipe chirurgicale en urgence si besoin (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [9-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R5.3 - Il est recommandé d'informer le patient sur l'importance des consignes pré- et post-opératoires. Leur non respect pouvant nuire à la prise en charge (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [8-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R5.4. - Il est recommandé de pouvoir disposer d'un temps IDE de coordination de parcours pour assurer la qualité du programme et son évaluation (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [2-9] / Toutes les réponses comprises entre [5-9], sauf une, manquante ou < 5 | Appropriée avec accord relatif |
| R8. Il est recommandé de prendre en compte un éventuel retentissement psychologique d'une néphrectomie et évoquer avec le patient la possibilité d'une prise en charge psychologique et/ou une consultation infirmière « TAS » (Temps Accompagnement Soignant) (niveau de preuve faible ; grade fort). | 9 | [7-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R9.1. - Les patients doivent pouvoir bénéficier d'une évaluation de leur état nutritionnel, d'un dépistage de la dénutrition et de conseils diététiques (niveau de preuve moyen ; grade fort). | 9 | [5-9] / Toutes les réponses comprises entre [5-9], sauf une, manquante ou < 5 | Appropriée avec accord relatif |
| R9.2. - Les patients non dénutris (GN2) n'ont pas besoin d'une prise en charge nutritionnelle préopératoire (accord d'experts). | 9 | [7-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R10.2 - Il est recommandé de prévenir tout excès d'apport liquidien IV peropératoire pour permettre une reprise plus rapide du transit intestinal (niveau de preuve élevé ; grade fort). | 9 | [9-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R10.3 - Il est recommandé de retirer dès le réveil la sonde nasogastrique (niveau de preuve élevé, grade fort). | 9 | [9-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R11. Pour diminuer le risque infectieux d'une néphrectomie, il est recommandé de : - s'assurer de la stérilité des urines par la réalisation d'un ECBU préopératoire (dans l'état actuel des connaissances) ; - réaliser une préparation cutanée du patient en évitant la dépilation ; si celle-ci est jugée nécessaire, il est recommandé de privilégier la tonte. | 9 | [1-9] / Toutes les réponses comprises entre [5-9], sauf une, manquante ou < 5 | Appropriée avec accord relatif |

RAAC néphrectomie– ARGUMENTAIRE – Version validée

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| (niveau de preuve faible, grade fort.) | | | |
| R12.2. La prise en charge nutritionnelle en post-opératoire d'une néphrectomie doit être anticipée et expliquée (accord d'experts). | 9 | [5-9] / Toutes les réponses comprises entre [5-9], sauf une, manquante ou < 5 | Appropriée avec accord relatif |
| R13.3. Pour prévenir les thromboses, il est recommandé de débiter en post opératoire une thromboprophylaxie pour une durée prolongée de 4 semaines (sauf exceptions devant tenir compte du patient et de la voie d'abord) (niveau de preuve faible , grade modéré) | 9 | [7-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R14.2. Il est recommandé de réaliser un sondage urinaire pour les néphro-urétérectomies (niveau de preuve faible, grade modéré). | 9 | [9-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R16.2 Il faut informer le patient du risque de dégradation de sa fonction rénale pouvant aller jusqu'à la dialyse dans certains cas (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [9-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R16.3 Après l'intervention, un bilan biologique de contrôle doit être réalisé à J1 postopératoire pour détecter une éventuelle IRA (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [7-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R18. En cas de néphrectomie et thrombectomie cave, la RAAC peut s'appliquer mais doit être adaptée à l'intervention et à l'état général du patient en raison des spécificités chirurgicales et du risque élevé de complications post-opératoires (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [9-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R19. Si une néphrectomie de cytoréduction est envisagée, la RAAC reste recommandée si l'état général du patient le permet (niveau de preuve moyen faible, grade fort). | 9 | [9-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R22. Il est recommandé de proposer un protocole de RAAC dans le cadre de la néphrectomie partielle quel que soit le niveau de complexité opératoire (niveau de preuve moyen, grade fort). | 9 | [9-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R23. Il n'est pas possible de recommander ou de ne pas recommander l'utilisation d'un agent hémostatique lors de la néphrectomie partielle dans le cadre de la mise en œuvre d'un protocole de réhabilitation améliorée (accord d'experts). | 9 | [8-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R24.1 L'estimation du risque de complication post-opératoire sévère après néphrectomie partielle doit être évaluée au cas par cas (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [7-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R24.2 Un protocole de réhabilitation améliorée doit prendre en considération le risque de complications post-opératoires de survenue tardive au domicile et permettre leur diagnostic sans délai (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [9-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R25.1 En cas d'une néphrectomie dans le cadre d'un donneur-vivant apparenté (DVA), la RAAC est recommandée (niveau de preuve élevé, grade fort). | 9 | [9-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |
| R27.2 Une évaluation gériatrique est nécessaire avant chirurgie (cf. Figure 5: Evaluation gériatrique) (niveau de preuve faible, grade fort). | 9 | [7-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7 | Appropriée avec accord fort |

| | | | |
|---|----------|---|---|
| <p>R28. Il est recommandé dans un programme de RAAC de prévoir un temps de saisie et de réunion dédiée à l'évaluation des pratiques et à ses évolutions. (Niveau de preuve élevé ; grade fort)</p> | <p>9</p> | <p>[8-9] / Toutes les réponses comprises entre [7-9], sauf une, manquante ou < 7</p> | <p>Appropriée avec accord fort</p> |
|---|----------|---|---|

3 Relecture nationale : résultats

Parmi environ 63 relecteurs sollicités via les sociétés savantes partenaires et via les membres du groupe de pilotage, 24 personnes ont répondu (38%). Ce groupe de lecture a émis un avis formalisé sur le fond et la forme, notamment sur l'applicabilité, l'acceptabilité et la lisibilité des recommandations.

Les contributeurs ayant répondu ont été principalement des urologues (7), des nutritionnistes (7), des gériatres (2), des néphrologues (2), des oncologues médicaux (1), des médecins spécialistes en médecine générale (1), des infirmières (1), des diététiciennes (1) et des représentants de patients (2), (cf. Figure 9).

Dix-sept contributeurs provenaient du secteur public, 4 contributeurs du secteur privé ou ESPIC et 2 contributeurs étaient des représentants de patients.

Les principales remarques des contributeurs et les réponses apportées par le groupe de travail sont présentées en Annexe 10. Synthèse des réponses apportées aux commentaires issus de la relecture nationale. Les conclusions et les recommandations ont été ajustées à la lumière des principaux commentaires, dans le cadre d'une réunion dédiée (groupe de pilotage et groupe de cotation).

En réponse à la grille de lecture, la majorité des relecteurs ont déclaré :

- approuver ces recommandations (médiane=9) pour toutes ; 1 donnée extrême <5 pour 11 recommandations / 54 recommandations
- l'argumentaire répond aux critères de la grille AGREE-II (clarté, applicabilité, ...) (cf. Tableau 12).

FIGURE 9 : RELECTURE NATIONALE - REPARTITION DES SPECIALITES

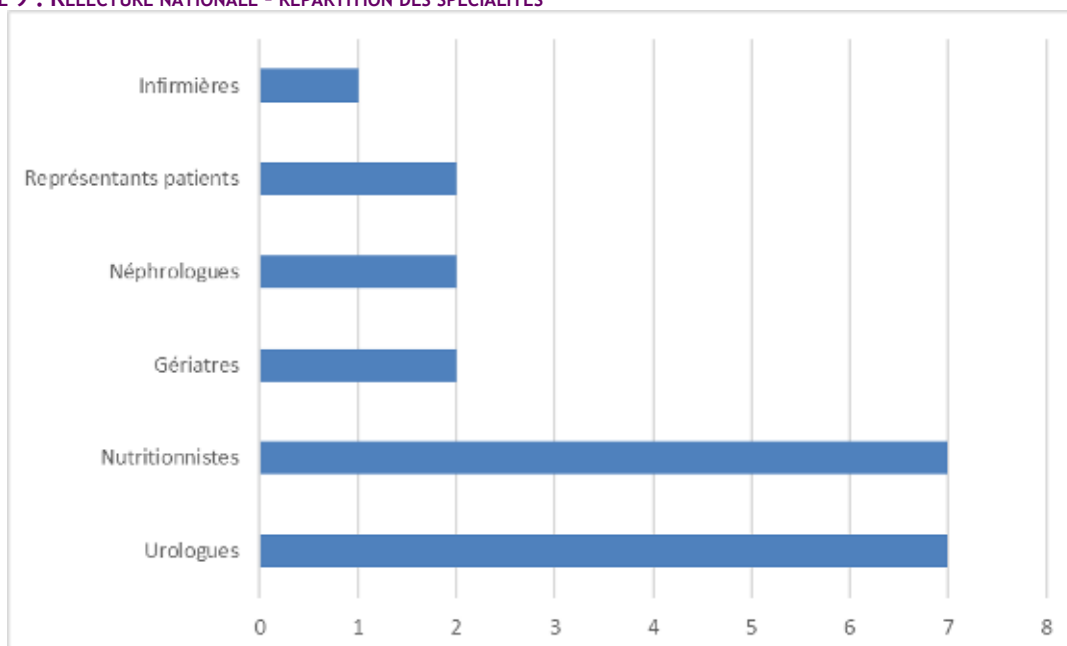


TABLEAU 12 : EVALUATION GLOBALE DU DOCUMENT

| Evaluation globale du document | Médiane | Distribution |
|--|---------|--------------|
| Objectif global de la RBP, questions cliniques abordées et groupes de patients cibles | | |
| L'objectif global de ce travail est clair et sans ambiguïté | 9 | [7-9] |
| Les questions cliniques sont explicites | 9 | [5-9] |
| La population de patients cible est bien définie | 9 | [4-9] |
| Participation des groupes concernés | | |
| Les points de vue des utilisateurs potentiels ont bien été considérés | 9 | [5-9] |
| Les disciplines concernées ont toutes été associées à ce travail | 9 | [6-9] |
| Clarté, présentation et rigueur de rédaction | | |
| La présentation et rédaction de ce document est claire et sans ambiguïté | 9 | [6-9] |
| Le processus de recherche et de synthèse des preuves scientifiques est bien explicite | 9 | [4-9] |
| La méthode utilisée pour formuler les recommandations est bien décrite | 9 | [7-9] |
| Les bénéfices et les risques en termes de santé ont été pris en considération dans la formulation de la prise de position | 9 | [7-9] |
| Il y a un lien explicite entre la prise de position et les preuves scientifiques sur lesquelles elles reposent | 9 | [6-9] |
| Applicabilité | | |
| Le document apportera des informations utiles aux professionnels : les différentes options pour la prise en charge de la situation clinique sont clairement présentées | 9 | [5-9] |
| Les messages clés sont facilement identifiables | 9 | [6-9] |
| Le document offre des conseils et/ou d'outils sur les façons de mettre la prise de position en pratique | 9 | [6-9] |
| Le document décrit les éléments facilitant l'application de la prise de position et les obstacles | 9 | [4-9] |
| Le document prend en compte l'impact de la RBP en termes d'organisation, de changement d'attitude et de coût lors de son application | 9 | [3-9] |
| Indépendance éditoriale | | |
| La mise en œuvre du projet s'appuie sur un financement indépendant | 9 | [5-9] |

Annexes

Annexe 1. Organisation de l'expertise

Groupe de pilotage

Président : Luc Corbel, urologue, Saint Brieuc, AFU

Chef de projet / Urologie :

- Jean-Christophe Bernhard, urologue, Bordeaux, AFU

Membres :

- Gilles Cuvelier, urologue, Quimper, AFU
- Xavier Rébillard, urologue, Montpellier, AFU

Chargées de projet :

- Inès Dominique, urologue, Lyon, AFUF
- Lucile Séjourné, urologue, Dijon, AFUF

Méthodologiste :

- Diana Kassab-Chahmi, méthodologiste-chef de projet AFU, Paris

Groupe de cotation

1. Pierre Bigot, urologue, CHU Angers, AFU
2. Denis Brezillon, représentant de patients, Association A.R.Tu.R
3. Claire Cartery, néphrologue, Centre hospitalier de Valenciennes, SFNDT
4. Alice Corthier, néphrologue, CH Avignon, SFNDT
5. Sophie Duc, gériatre, CHU Bordeaux, SFGG
6. Nadine Houede, oncologue médicale, CHU Nimes, Université de Montpellier
7. Alexandre Ingels, urologue, Hôpital Henri Mondor, AFU
8. Jean-Alexandre Long, urologue, CHU Grenoble, AFU
9. Philippe Paparel, urologue, Hôpital Lyon sud / Hospices Civils de Lyon, AFU
10. Françoise Picard, IDE, CHU Bordeaux Pellegrin, Villenave d'Ornon, AFIIU
11. Bruno Raynard, médecin nutritionniste, IGR, Villejuif, SFNCM
12. Friederike Schlürmann, oncologue médicale, CHRU Brest/CHIC, Quimper
13. Jean-Marc Tahar, représentant de patients, Association A.R.Tu.R
14. Corinne Vons, chirurgie digestive, APHP Jean Verdier, AFCA

Groupe de lecture

1. Vincent Attalin, médecin nutritionniste, CHU Montpellier Clinique Beausolei, Montpellier, SFNCM
2. Agnès Baudvin-Minier, médecin généraliste libéral, Saint Pantaleon de Larche, ARTuR
3. Claire Blard, médecin nutritionniste, CH, Macon, SFNCM
4. Romain Boissier, urologue, CHU Conception, APHM, Marseille, AFU
5. Bernadette Darbo, IDE, Hopital Pellegrin, CHU Bordeaux, Gradignan, AFIIU
6. Louis de Laforcade, néphrologue, CH, Libourne, SFNDT
7. Pierre Delanaye, néphrologue, CHU Sart Tilman, Liège Belgique, SFNDT
8. Fanny Derquin, oncologue médicale, CARIO, PLERIN
9. Frédéric Diebold, gériatre, CHI, Fréjus, SFNCM
10. Cécile Duval, diététicienne, CH Nord Ardennes, Charleville Mezieres, SFNCM
11. Evelyne Eyraud, diététicienne nutritionniste, CHU, Nice, SFNCM
12. Nicols Flori, médecin nutritionniste, Institut du Cancer de Montpellier, SFNCM
13. Julie Gonneau-Lejeune, médecin nutritionniste, CHU de la Réunion, Saint-Denis, SFNCM
14. Jean Feraud, représentant de patients, Molleges, Groupe ARTuR patients
15. Marie-Laure Lalanne-Mistrih, endocrinologue nutritionniste, CHU de la Guadeloupe, Abymes, SFNCM
16. François Lannes, urologue, APHM, Marseille, AFUF
17. Aurélie Malgras, médecin nutritionniste, CHRU de Nancy, Vandoeuvre les Nancy, SFNCM
18. Paul Meria, urologue, Saint-Louis, Paris, AFU
19. Yves Passadori, gériatre, Groupe Hospitalier, Mulhouse, SFGG
20. Caroline Pettenati, urologue, Hopital Foch, Suresnes, AFU
21. Grégoire Poinas, urologue, Institut Mutualiste Montpelliérain-Beau Soleil, Montpellier, AFU
22. Jean-Louis Radet, représentant de patients, Courbevoie, Groupe ARTuR patients
23. Emilien Seizilles de Mazancourt, urologue, Hôpital Edouard Herriot, Lyon, AFUF
24. Thibaut Waeckel, urologue, CHU, Caen, AFUF

Annexe 2. Recherche bibliographique

Base bibliographique utilisée : Medline

Langue : Français - Anglais

Période : 5 dernières années

Termes utilisés : RAAC + ambulatoire

```
((((((((((("fasting"[All Fields] OR "fast track"[All Fields]) OR "enhanced recovery after surgery"[All Fields]) OR "accelerated recovery"[All Fields]) OR "eras"[All Fields]) OR "accelerated rehabilitation program"[All Fields]) OR "patient discharge"[All Fields]) OR "length of stay"[All Fields]) OR "patient readmission"[All Fields]) OR "second look surgery"[All Fields]) OR "ambulatory surgical procedures"[All Fields]) OR "outpatient surgery"[All Fields]) AND "nephrectomy"[All Fields] NOT "comment"[Publication Type] NOT "letter"[Publication Type] NOT "editorial"[Publication Type] AND ("2013/02/15"[PDat] : "2018/02/13"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang]))
```

La littérature recherchée intègre les publications sur :

- les programmes RAAC et de chirurgie ambulatoire (recommandation bonnes pratiques RBP, méta-analyse) et
- les publications d'intérêts traitant d'un seul item impactant sur les durées de séjour et la morbi-mortalité (RBP, méta analyses, ECRs...).

Les éditoriaux, les commentaires et les lettres ont été exclus de la recherche.

Les revues générales ont été intégrées à la recherche pour ne pas passer à côté de certaines synthèses méthodiques qui seraient mal indexées (en « review » et non pas en « systematic review ») ; la sélection manuelle a permis de ne retenir que les revues systématiques.

| Équation de recherche Medline® - 13/02/2018 | Description de la recherche |
|---|--------------------------------|
| 1. (((((((((((("fasting"[All Fields] OR "fast track"[All Fields]) OR "enhanced recovery after surgery"[All Fields]) OR "accelerated recovery"[All Fields]) OR "eras"[All Fields]) OR "accelerated rehabilitation program"[All Fields]) OR "patient discharge"[All Fields]) OR "length of stay"[All Fields]) OR "patient readmission"[All Fields]) OR "second look surgery"[All Fields]) | Récupération améliorée |
| 2. "ambulatory surgical procedures"[All Fields]) OR "outpatient surgery"[All Fields]) | Chirurgie ambulatoire |
| 3. 1 OR 2 | |
| 4. "nephrectomy"[All Fields] | Néphrectomie |
| 5. 3 AND 4 | |
| 6. "comment"[Publication Type] NOT "letter"[Publication Type] NOT "editorial"[Publication Type] | Exclusion type d'études |
| 7. 5 NOT 6 | |

| | |
|--|---------------------------------------|
| 8. (("2013/02/15"[PDat] : "2018/02/13"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang])) | Limitations dates, langues ... |
| 9. 7 AND 8 | |

→ 324 articles retrouvés

Equation « Gestion de la fonction rénale »

"renal function"[Title/Abstract] AND "nephrectomy"[Title] AND ((systematic[sb] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp]) AND "2010/03/15"[PDat] : "2020/03/11"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang]))

→ 32 articles retrouvés

Equation “néphrectomie et Obésité”

("nephrectomy"[Title] OR "nephrectomy"[MeSH Terms]) AND ("body mass index"[Title] OR "body mass index"[MeSH Terms] OR "obesity"[Title] OR "obese"[Title] OR "obesity"[MeSH Terms] OR "fat"[Title] OR "abdominal fat"[MeSH Terms]) NOT "comment"[Publication Type] NOT "letter"[Publication Type] NOT "editorial"[Publication Type] AND ("2011/11/15"[PDat] : "2021/11/15"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang]))

→ 243 articles retrouvés

Equation – “Thromboprophylaxie”

("low molecular weight heparin"[Title] OR "hbpm"[Title] OR "heparin, low molecular weight"[MeSH Terms] OR "thromboprophylaxis"[Title] OR "thrombosis"[MeSH Terms] OR "dvt"[Title] OR "deep vein thrombosis"[Title] OR "anticoagulants/therapeutic use"[MeSH Terms] OR "venous thromboembolism"[MeSH Terms] OR "venous thrombosis/prevention and control"[MeSH Terms] OR "pulmonary embolism/prevention and control"[MeSH Terms] OR "stockings, compression"[MeSH Terms] OR "compression stockings"[Title]) AND ("abdominal surgery"[Title] OR "pelvic surgery"[Title] OR "abdomen, acute/surgery"[MeSH Terms] OR "pelvis/surgery"[MeSH Terms] OR "nephrectomy"[Title] OR "nephrectomy"[MeSH Terms]) NOT "comment"[Publication Type] NOT "letter"[Publication Type] NOT "editorial"[Publication Type] AND ("2011/11/22"[PDat] : "2021/11/22"[PDat] AND (English[lang] OR French[lang]))

→ -> 250 articles retrouvés

Annexe 3. Grille AGREE-II

| Domaine | ITEMS |
|--|--|
| Champ et objectifs | Objectif global de la RBP, questions cliniques abordées et groupes de patients cibles |
| Participation des groupes concernés | Considération des points de vue des utilisateurs potentiels |
| Rigueur d'élaboration | Processus de recherche et de synthèse des preuves scientifiques, méthodes utilisées pour formuler les recommandations et pour les actualiser |
| Clarté et présentation | Formulation et format des RBP |
| Applicabilité | Prise en compte de l'impact de la RBP en termes d'organisation, de changement d'attitude et de coût lors de son application |
| Indépendance éditoriale | Indépendance de la RBP et identification des éventuels conflits d'intérêts au sein du groupe de travail |

Annexe 4. Grilles d'extraction des données et Grilles d'analyse des études

Grille d'extraction des données

Cette grille sera à adapter par les rédacteurs des chapitres en fonction de la question abordée.

| Référence | Type d'étude | Population (facteurs pronostiques, ...) | Effectif de patients (inclus/évalués) | Suivi | Résultats / critère de jugement |
|-----------|--------------|---|---------------------------------------|-------|---------------------------------|
| | | | | | |

Grille d'analyse critique méthodologique

Plusieurs grilles sont disponibles en fonction des types d'étude (Méta-analyses, Essais randomisés, études prospectives, rétrospectives, autres)

Exemple : études prospectives

| [Identifiant Etude] | | OUI/ NON NA/ NP |
|--|---|---|
| Hypothèses et Objectifs | 1. L'hypothèse testée est formulée <i>a priori</i> . | |
| | 2. L'objectif principal de l'étude est défini. | |
| | 3. Les objectifs secondaires sont définis. | |
| Design | 4. Les critères d'inclusion/ exclusion des patients sont décrits. | |
| | 5. Un calcul du nombre de sujets nécessaires a été réalisé au préalable. | |
| | 6. L'étude est comparative. | |
| | 7. Si oui, les groupes sont comparables. | |
| | 8. La définition du (des) critère(s) de jugement est identique entre les groupes. | |
| | 9. La mesure du (des) critère(s) de jugement est effectuée en aveugle. | |
| | 10. Si l'étude est en ouvert, le critère de jugement principal est un critère « dur ». | |
| | 11. La méthode de mesure du (des) critère(s) de jugement est identique entre les groupes. | |
| | 12. Les facteurs de confusion potentiels sont identifiés. | |
| | Résultats | 13. La durée de suivi des patients est identique entre les groupes. |
| 14. Les perdus de vue, les arrêts de traitements, les déviations aux protocoles et les traitements concomitants sont documentés. | | |
| 15. Si oui, les taux sont similaires entre les groupes. | | |
| 16. La toxicité des traitements et leur gradation est documentée. | | |
| 17. Les biais potentiels de l'étude sont identifiés. | | |
| 18. Les facteurs de confusion sont pris en compte dans l'analyse. | | |
| 19. Les limites méthodologiques de l'étude sont discutées par les auteurs. | | |
| 20. Les auteurs ont discuté les résultats d'autres études sur la même question. | | |
| Conflits d'intérêts | 21. Les conflits d'intérêts potentiels des auteurs sont documentés. | |
| Commentaires* : | | |

Grille d'analyse de la pertinence clinique

| [Identifiant Etude] | OUI/NON NA/ NP |
|--|-------------------|
| 1. L'objectif de l'étude a une utilité clinique. | |
| 2. Les patients sont représentatifs de ceux vus en pratique médicale courante. | |
| 3. Critères d'inclusion et exclusion de la population sont-ils pertinents ? | |
| 4. la durée de l'étude est pertinente par rapport à la pathologie étudiée. | |
| 5. La méthode de mesure du (des) critères de jugement est satisfaisante. | |
| 6. Les principaux facteurs de confusion potentiels sont identifiés. | |
| 7. Traitement : standard de prise en charge actuelle ? | |
| 8. Critères de jugement pertinents cliniquement ? | |
| 9. Les principaux effets secondaires des traitements sont rapportés. | |
| 10. La balance bénéfice/risque est acceptable. | |
| Commentaires cliniques : | |

Grille d'analyse des méta-analyses et synthèses méthodiques

1. Objectifs de la méta-analyse
 - a. l'objectif n'est pas clairement défini,
 - b. l'objectif n'est pas clinique.
2. Recherche des essais
 - a. aucune recherche systématique n'a été entreprise,
 - b. une seule base de données bibliographique a été utilisée,
 - c. les abstracts non pas été recherchés.
3. Sélection
 - a. les critères de sélection ne sont pas précisés,
 - b. seuls les essais en anglais ont été inclus,
 - c. des essais de mauvaise qualité méthodologique ont été inclus,
 - d. seuls les essais issus de revues à comité de lecture ont été inclus.
4. Transparence
 - a. les essais exclus ne sont pas listés,
 - b. les raisons des exclusions ne sont pas données,
 - c. des essais ont été exclus de façon injustifiée.
5. Traitements étudiés
 - a. les traitements étudiés ne sont plus utilisés,
 - b. les traitements étudiés ne sont pas utilisés de façon optimale.
 - c. Les traitements sont trop hétérogènes
6. Patients étudiés
 - a. en attitude explicative : les patients étudiés sont trop différents,
 - b. en attitude pragmatique : les patients étudiés sont trop sélectionnés et non représentatifs de la diversité des patients vus en pratique.
7. Critères de jugement
 - a. les critères de jugement ne sont pas cliniquement pertinents (critères intermédiaires),
 - b. les critères de jugement sont incorrectement évalués.
8. Extraction
 - a. l'extraction a été faite par une seule personne,

- b. les données n'ont pas été vérifiées auprès des investigateurs.
- 9. Analyse statistique
 - a. une méthode statistique a été choisie de manière arbitraire sans justification,
 - b. L'hétérogénéité statistique n'a pas été recherchée,
 - c. il existe une hétérogénéité, qui n'a pas été prise en compte ou discutée,
 - d. aucune analyse de sensibilité n'a été réalisée
- 10. Sous-groupes
 - a. nombreux sous-groupes non définis a priori,
 - b. absence de réserves pour les analyses en sous-groupes.
- 11. Méta-analyse non significative
 - a. la non mise en évidence de différence est assimilée à une absence d'effet.
- 12. Interprétation
 - a. les conclusions dépassent la portée des résultats obtenus,
 - b. les recommandations sont trop catégoriques comparées à la qualité des essais disponibles, au niveau de preuve atteint par cette méta-analyse.

Annexe 5. Grille HAS de niveaux de preuve des conclusions

| Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature (grille HAS) | | Grade des recommandations |
|--|--|---|
| Niveau 1 | Essais comparatifs randomisés de forte puissance Méta-analyse d’essais comparatifs randomisés Analyse de décision basée sur des études bien menées. | A Preuve scientifique établie |
| Niveau 2 | Essais comparatifs randomisés de faible puissance Études comparatives non randomisées bien menées Études de cohorte. | B Présomption scientifique |
| Niveau 3 | Études cas-témoins. | C Faible niveau de preuve |
| Niveau 4 | Études comparatives comportant des biais importants Études rétrospectives Séries de cas Études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale). | |
| Accord d’experts | En l’absence d’études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L’absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires. | AE Accord d’experts |

Annexe 6. Recherche des recommandations existantes

((Fast track) OR (Enhanced Recovery AND Surgery) OR (Early rehabilitation))

((("fasting"[MeSH Terms] OR "fasting"[All Fields] OR "fast"[All Fields]) AND ("track and field"[MeSH Terms] OR ("track"[All Fields] AND "field"[All Fields]) OR "track and field"[All Fields] OR "track"[All Fields])) OR ((Enhanced[All Fields] AND Recovery[All Fields]) AND ("surgery"[Subheading] OR "surgery"[All Fields] OR "surgical procedures, operative"[MeSH Terms] OR ("surgical"[All Fields] AND "procedures"[All Fields] AND "operative"[All Fields]) OR "operative surgical procedures"[All Fields] OR "surgery"[All Fields] OR "general surgery"[MeSH Terms] OR ("general"[All Fields] AND "surgery"[All Fields]) OR "general surgery"[All Fields])) OR (Early[All Fields] AND ("rehabilitation"[Subheading] OR "rehabilitation"[All Fields] OR "rehabilitation"[MeSH Terms]))) AND ((Practice Guideline[ptyp] OR Consensus Development Conference, NIH[ptyp] OR Consensus Development Conference[ptyp]) AND ("2010/01/01"[PDAT] : "2018/02/13"[PDAT]))

84 documents ont été retrouvés, parmi lesquels 13 recommandations spécifiques à la RAAC chez l'adulte après chirurgie du rectum, du côlon, de l'utérus ou de la vessie ou du rein, ont été retenues (après exclusion des doublons).

1. Venclauskas L, Llau JV, Jenny JY, Kjaersgaard-Andersen P, Jans O. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Day surgery and **fast-track** surgery. *European journal of anaesthesiology*. 2018;35:134-8.
2. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hubner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2017;36:623-50
3. Carmichael JC, Keller DS, Baldini G, Bordeianou L, Weiss E, Lee L, et al. Clinical Practice Guidelines for Enhanced Recovery After Colon and Rectal Surgery From the American Society of Colon and Rectal Surgeons and Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. *Diseases of the colon and rectum*. 2017;60:761-84
4. Bruna Esteban M, Vorwald P, Ortega Lucea S, Ramirez Rodriguez JM. Enhanced recovery after surgery in gastric resections. *Cirugia espanola*. 2017;95:73-82
5. Slim K, Theissen A, Raucoules-Aime M. Risk management in ambulatory and short-stay gastrointestinal surgery. *Journal of visceral surgery*. 2016;153:55-60
6. Mortensen K, Nilsson M, Slim K, Schafer M, Mariette C, Braga M, et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *The British journal of surgery*. 2014;101:1209-29
7. Alfonsi P, Slim K, Chauvin M, Mariani P, Faucheron JL, Fletcher D. French guidelines for enhanced recovery after elective colorectal surgery. *Journal of visceral surgery*. 2014;151:65-79

8. Nygren J, Thacker J, Carli F, Fearon KC, Norderval S, Lobo DN, et al. Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS((R))) Society recommendations. *World journal of surgery*. 2013;37:285-305
9. Lassen K, Coolson MM, Slim K, Carli F, de Aguilar-Nascimento JE, Schafer M, et al. Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *World journal of surgery*. 2013;37:240-58
10. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS((R))) Society recommendations. *World journal of surgery*. 2013;37:259-84
11. Nygren J, Thacker J, Carli F, Fearon KC, Norderval S, Lobo DN, et al. Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2012;31:801-16
12. Lassen K, Coolson MM, Slim K, Carli F, de Aguilar-Nascimento JE, Schafer M, et al. Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2012;31:817-30
13. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2012;31:783-800

Certaines recommandations, étant mal indexées sur Pubmed (exemple : “Cerantola, et al. (2013). Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations. *Clinical Nutrition*, 32(6), 879-887 » qui est indexé sous « review » [Cerantola et al. 2013]), une autre recherche a été effectuée : extension sur le type d’étude « review » et restriction sur le type de chirurgie (rectum, colon, utérus, vessie ou rein).

((Fast track OR (Enhanced Recovery Surgery) OR (Early rehabilitation))) AND (rectum OR colon OR uterus OR bladder)

((("fasting"[MeSH Terms] OR "fasting"[All Fields] OR "fast"[All Fields]) AND ("track and field"[MeSH Terms] OR ("track"[All Fields] AND "field"[All Fields]) OR "track and field"[All Fields] OR "track"[All Fields])) OR (Enhanced[All Fields] AND Recovery[All Fields] AND ("surgery"[Subheading] OR "surgery"[All Fields] OR "surgical procedures, operative"[MeSH Terms] OR ("surgical"[All Fields] AND "procedures"[All Fields] AND "operative"[All Fields]) OR "operative surgical procedures"[All Fields] OR "surgery"[All Fields] OR "general surgery"[MeSH Terms] OR ("general"[All Fields] AND "surgery"[All Fields]) OR "general surgery"[All Fields])) OR (Early[All Fields] AND

("rehabilitation"[Subheading] OR "rehabilitation"[All Fields] OR "rehabilitation"[MeSH Terms])) AND (("rectum"[MeSH Terms] OR "rectum"[All Fields]) OR ("colon"[MeSH Terms] OR "colon"[All Fields]) OR ("uterus"[MeSH Terms] OR "uterus"[All Fields]) OR ("urinary bladder"[MeSH Terms] OR ("urinary"[All Fields] AND "bladder"[All Fields]) OR "urinary bladder"[All Fields] OR "bladder"[All Fields]) OR "kidney"[All Fields]) AND ((Review[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR Consensus Development Conference, NIH[ptyp] OR Consensus Development Conference[ptyp]) AND ("2016/02/24"[PDAT] : "2018/02/18"[PDAT]))

64 documents ont été retrouvés, parmi lesquels aucune recommandation spécifique à la RAAC chez l'adulte après chirurgie du rectum, du côlon, de l'utérus ou de la vessie ou du rein, n'a été retenue.

Nous rappelons que cette même recherche dans le cadre du travail sur la vessie avait permis de retrouver une recommandation qui était indexée à tort sous « review » [Cerantola et al. 2013].

Une recherche a été effectuée le 24/02/2016 au niveau des sites internet des organismes suivants (cf. Tableau 13). Cette recherche documentaire a ciblé les recommandations, publiées depuis 2010. Elle a permis de trouver des documents spécifiques à la RAAC chez l'adulte en urologie, en gynécologie et dans le digestif.

Les publications et travaux récents sur la RAAC, tels que le rapport d'orientation de la HAS 2016 (en cours d'édition), les recommandations 2016 de l'ERAS, le protocole générique de réhabilitation améliorée après chirurgie colorectale de 2015 de GRACE ou les recommandations de la SFAR 2014 (Réhabilitation rapide après une chirurgie colorectale programmée) ont été retenus du fait de la partie commune à nos recommandations sur le plan organisationnel, anesthésique, ou de l'urologie (cf. Tableau 13).

TABLEAU 13: RECOMMANDATIONS IDENTIFIEES

| ORGANISME | DONNEES - RECOMMANDATIONS |
|--|---------------------------|
| ANAP (Agence Nationale d' Appui à la Performance des établissements de santé et médico-sociaux) http://www.anap.fr/accueil/ | |
| AUA (American Urological Association) http://www.auanet.org/education/clinical-practice-guidelines.cfm | |
| ASCO guideline (American Society of Clinical Oncology) | |

| | |
|--|---|
| http://www.institutequality.org/practice-guidelines | |
| CADTH (canadian technology and health assessment) https://www.cadth.ca | |
| CCAFU http://urofrance.org/accueil.html | |
| CCO (Cancer Care Ontario, Practice Guidelines Initiative) https://www.cancercare.on.ca/cms/One.aspx?portalId=1377&pageId=10224 | |
| Clinical evidence http://www.clinicalevidence.com/x/search-results.html?q=Cancer%2C+prostate+%28metastatic%29&collection=bmj-clinical-evidence | |
| EAU (European Association of Urology) http://uroweb.org/guidelines/ | |
| ERAS http://erassociety.org/index.php/eras-guidelines | Cf. résultats recherche Pubmed ci-dessus complétés par d'autres publications récentes non indexées sur Pubmed mais retrouvées sur le site de l'ERAS: - Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery : Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations – Part I ; Nelson et al. ; Gynecologic Oncology 140 (2016) 313-322. - Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery : Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations – Part II ; Nelson et al. ; Gynecologic Oncology 140 (2016) 323-332. |
| ESMO (European Society of Medical Oncology) http://www.esmo.org/Guidelines | |
| GENULF (Groupe d'Etude de Neuro-Urologie de Langue Française) http://genulf.com | |
| GRACE (Groupe francophone de Réhabilitation Améliorée après Chirurgie) http://www.grace-asso.fr/rehabilitation-amelioree.html | Protocole générique de réhabilitation améliorée après chirurgie colorectale ; 21 janvier 2015 http://www.grace-asso.fr/sites/default/files/gen-colorectal.pdf protocole détaillé (cf. accès membre) |
| Haute Autorité de santé | Programme de réhabilitation rapide en chirurgie, état des lieux - Rapport d'orientation, en cours |

| | |
|--|---|
| Institut national du cancer | |
| KCE https://kce.fgov.be/search/apachesolr_search/guidelines?filters=type:biblio&solsort=created%20desc&retain-filters=1 | |
| NCCN http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp | |
| NICE http://www.nice.org.uk/Guidance | |
| NZZG (New Zealand Guidelines Group) http://www.health.govt.nz/about-ministry/ministry-health-websites/new-zealand-guidelines-group?screensize=1024&ScreenResSet=yes&CFTOKEN | |
| SFAR (Société Française d'Anesthésie et de Réanimation) http://sfar.org/referentiels/ | Réhabilitation rapide après une chirurgie colorectale programmée Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 33 (2014) 370–384 (idem Alonsi 2014, ci-dessus, listing Pubmed) http://sfar.org/wp-content/uploads/2015/10/2_AFAR_Rehabilitation-rapide-apres-une-chirurgie-colorectale-programmee.pdf |
| SIFUD-PP (Société Interdisciplinaire Francophone d'UroDynamique et de Pelvi Périnéologie) http://www.sifud-pp.org | |
| SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html | |

Annexe 7. Editorial de l'AFCA 2017

Chirurgie Ambulatoire (CA) et Récupération Améliorée Après Chirurgie (RAAC) Editorial de l'AFCA (février 2017)

Le développement de la Réhabilitation Améliorée Après Chirurgie (RAAC) et les multiples initiatives, dont elle fait l'objet, signent l'intérêt des communautés anesthésiques et chirurgicales pour ce sujet qui a émergé dans la littérature spécialisée dès 1996.

L'élément essentiel est de prendre conscience que ces deux modes de prise en charge partagent un grand nombre de valeurs et de caractéristiques majeures qui ont d'ailleurs fait le succès de l'une et de l'autre auprès des patients et suscité l'intérêt des pionniers d'abord et de nombreux professionnels ensuite. Il est important d'y revenir point par point :

*- **CA et RAAC sont centrées sur le patient.** L'expression peut paraître galvaudée c'est pourquoi elle mérite que l'on s'attache à préciser ce qu'elle signifie. Non seulement cela veut dire que l'on considère comme primordial le résultat médical, mais aussi le bien être, la satisfaction du patient qui bien qu'empreint d'une subjectivité évidente deviennent des objectifs à part entière de l'intervention de santé. Cela veut aussi (et peut-être et surtout) dire que cette primauté renvoie au second rang les préférences des professionnels et des autres acteurs qui s'accordent pour se placer au service de ces objectifs.*

*- **CA et RAAC partagent le même objectif fondamental : rendre à un patient sa complète autonomie** par un processus maîtrisé le plus court possible.*

*- **CA et la RAAC, cultivent la responsabilité des acteurs** qui ne souhaitent pas répondre à l'incertitude par la prolongation du séjour mais par la maîtrise des événements et l'anticipation. Cette responsabilité s'étend dans les deux cas à une réflexion et à un suivi qui dépasse le seul séjour pour s'intéresser au patient dans le cadre d'un parcours de soins qui débute avant le séjour et se termine après son retour à son lieu de résidence.*

*- **CA et RAAC sont fondées sur le travail en équipe.** Comme nous venons de l'écrire, l'ensemble des acteurs doit se coordonner sur un programme pré établi qui doit avoir trois propriétés essentielles : il doit être formalisé, il doit être partagé et il doit refléter la meilleure pratique du moment en cohérence avec l'Evidence Based Medicine. La conception d'un programme (qu'on le nomme protocole, chemin clinique, feuille de route, etc.) oblige à la réflexion, et aux choix de façon multi-disciplinaire (les différentes spécialités entre elles) et pluri-professionnelle (les différents métiers entre eux). La mise en œuvre également.*

*-**CA et RAAC constituent un puissant levier de mise en œuvre des meilleures pratiques.** La conception des programmes ou protocoles interroge nécessairement sur les meilleurs choix en matière d'indication, de techniques, de modalités, de recours à la biologie, à l'imagerie et sur l'ensemble des prescriptions qui doivent être envisagées (déambulation, alimentation, mobilisation etc...). Les références partagées doivent relever des données les plus actuelles de la science et des consensus professionnels validés (recommandations). En outre, au-delà de la réflexion sur les meilleures pratiques c'est ainsi leur mise en œuvre systématique qui est garantie limitant les variations inter individuelles chez les prescripteurs.*

*-**CA et RAAC se soumettent à l'évaluation, voire à une évaluation continue.** Que ce soit au sein d'une même équipe ou en ayant recours à des parangonnages (benchmark) au travers de bases de données nationales ou internationales, des indicateurs simples et transversaux (complications, DMS) permettent de vérifier l'atteinte des objectifs. Donc, non seulement les meilleures pratiques sont recherchées, mais un mécanisme d'amélioration continue se met en place.*

*-**CA et RAAC ont des implications économiques fortes mais cela n'est pas leur rationalité première.** Il est acquis que la standardisation des procédures, la diminution de la morbidité des interventions de santé, la diminution des durées de séjours diminuent de fait les dépenses globales engagées. Il serait illogique et maladroit d'en faire une justification du développement de la CA ou de la RAAC pour deux raisons : La première est que l'objectif premier est l'amélioration de l'état de santé global du patient et c'est le seul qui soit médicalement acceptable et partageable par des professionnels de santé. La seconde est que si la dépense est réduite, les modalités tarifaires*

qui conduisent aux recettes qui sont souvent complexes et construites pour valoriser les pratiques antérieures et différentes en fonction des pays, peuvent venir brouiller considérablement un message économique.

-CA et RAAC partagent les mêmes détracteurs : *Pour le dire sobrement et sans polémique, les professionnels fortement individualistes, convaincus de la supériorité de leur savoir spécialisé, peu porté à la remise en cause, puisant dans le dogme et la répétition la sécurité nécessaire à nos exercices humains délicats, et qui ne savent pas dissocier l'autorité scientifique de l'autorité hiérarchique, auront de grandes difficultés à s'adapter aux exigences de la CA ou de la RAAC et n'hésiteront pas à le faire savoir. La résistance au changement a été et sera à l'œuvre face à la CA et face à la RAAC.*

Il y a toutefois deux différences importantes entre la CA et la RAAC :

- *La première est que la CA a bénéficié ou subi un encadrement par des textes réglementaires extrêmement structurant depuis 1992. Cela n'était pas étonnant tant le scepticisme des tutelles était grand et le bouleversement qu'apportait le concept dans les établissements était important.*
- *La seconde est la plus importante : la chirurgie ambulatoire met en avant un concept organisationnel, autant sinon plus qu'une pratique professionnelle. En fait, la récupération d'une autonomie suffisante pour permettre la sortie du patient ambulatoire, si elle était indispensable avec la mise en œuvre des savoirs et techniques médicaux maîtrisés, n'était pas suffisante. Il fallait pour que la sortie survienne au bout de quelques heures seulement remettre en cause l'organisation habituelle des services, des étapes administratives, des circuits au sein des établissements et même des modalités d'hébergement (box, brancard lits, restauration, etc...). Ainsi, la chirurgie ambulatoire a porté une ambition de réforme au-delà des comportements médicaux et personnels, vers la structure même de tout ou partie d'un établissement. Plus exigeante, ou plus ambitieuse aussi ; cette nécessité d'évolution s'est heurtée à plus de conservatisme encore car il ne suffisait plus de s'accorder sur des modus operandi conformes à l'état de l'art mais il devenait nécessaire de perturber une organisation fondée sur des territoires dont on avait perdu de vue qu'ils n'étaient que fonctionnels et qui étaient devenus autant de théâtres d'enjeux de pouvoir, d'identification, et parfois de nuisance.*

Cette dernière différence mérite qu'on la considère car l'évolution en termes organisationnels a été redoutée et combattue par nombre d'acteurs du fait des contraintes nouvelles et des investissements qu'elle a générés et a toujours semblé d'un coût élevé (pas nécessairement financier). Il se pourrait alors que certains, rebutés ou rétifs à ces changements découvrent dans la RAAC une option de la modernisation des pratiques (et de l'offre de soins dans un univers concurrentiel) satisfaisante et valorisante au plan médical, voire médiatique, et moins engageante quant aux modifications structurelles nécessaires.

Cette analyse de courte vue serait totalement inacceptable pour deux raisons :

- *La première est que lorsqu'elle est possible l'offre de chirurgie ambulatoire est la meilleure option et elle doit être proposée au patient.*
- *La seconde est que les pionniers de la RAAC ont très vite appréhendé qu'au-delà des comportements médicaux, la réhabilitation allait justifier, pour pouvoir se généraliser à la majorité des patients, une refonte des organisations historiques des établissements dont l'émergence de la chirurgie ambulatoire avait permis l'enkystement dans leur aspect « traditionnel ». Ainsi adhérer et s'investir aujourd'hui dans la RAAC n'est pas éviter la réflexion, toujours longue et difficile, sur l'organisation mais au contraire commencer à s'y investir.*

Cette liste de points communs ou partagés, comme la finesse finalement des différences, illustrent l'intrication étroite entre CA et RAAC : Comment la chirurgie ambulatoire aurait-elle été possible si l'on ne s'était pas attaché à permettre la réhabilitation minute après minute pour parvenir comme conséquence à un séjour de moins de douze heures ? Comment la RAAC aurait-elle pu se développer si les succès observés en chirurgie ambulatoire n'avaient pas interrogé les modalités d'un séjour chirurgical de plusieurs jours en hospitalisation traditionnelle ?

La conclusion qu'il faut en tirer est évidente : l'hospitalisation ne doit plus pouvoir être qualifiée de « traditionnelle » ou de « classique ». Elle doit se moderniser, elle doit répondre aux besoins du patient chez lequel, malgré les techniques de réhabilitation, son état, la lourdeur de l'acte, ou des contextes particuliers ne

permettent pas de parvenir à l'autonomie complète en 12 heures. Pour le dire autrement, si nous pensons depuis plus de trente ans que, lorsqu'elle possible, la chirurgie ambulatoire doit être la norme, il est aujourd'hui évident pour nous que dès lors que le patient est hospitalisé une nuit, la RAAC doit être la norme.

Annexe 8. Fiches information patients (lien urofrance)

NÉPHRECTOMIE PARTIELLE / TUMORECTOMIE POUR TUMEUR :
https://www.urofrance.org/sites/default/files/62_nephrectomie_partielle.pdf

NÉPHRECTOMIE TOTALE
https://www.urofrance.org/sites/default/files/63_nephrectomie_totale.pdf

NÉPHRO URÉTÉRECTOMIE TOTALE
https://www.urofrance.org/sites/default/files/65_nephro_ureterectomie.pdf

Annexe 9. Echelle HAD

Evaluation de l'anxiété et de la dépression HOSPITAL ANXIETY AND DEPRESSION SCALE (HAD)

Référence : Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatrica Scandinavica 1983 ;67 :361-70

Ce questionnaire a été conçu de façon à permettre à votre médecin de se familiariser avec ce que vous éprouvez vous-même sur le plan émotif. Lisez chaque série de questions et entourez le chiffre correspondant à la réponse qui exprime le mieux ce que vous avez éprouvé au cours de la semaine qui vient de s'écouler.

Ne vous attardez pas sur la réponse à faire : votre réaction immédiate à chaque question fournira probablement une meilleure indication de ce que vous éprouvez qu'une réponse longuement méditée.

| | |
|---|--|
| <p>(1-A) Je me sens tendu(e) ou énervé(e) :</p> <p>3 La plupart du temps 2 Souvent 1 De temps en temps 0 Jamais</p> <p>_____</p> | <p>(8-D) J'ai l'impression de fonctionner au ralenti :</p> <p>3 Presque toujours 2 Très souvent 1 Parfois 0 Jamais</p> <p>_____</p> |
| <p>(2-D) Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois :</p> <p>0 Oui, tout autant qu'avant 1 Pas autant 2 Un peu seulement 3 Presque plus</p> <p>_____</p> | <p>(9-A) J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué :</p> <p>0 Jamais 1 Parfois 2 Assez souvent 3 Très souvent</p> <p>_____</p> |
| <p>(3-A) J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver :</p> <p>3 Oui, très nettement 2 Oui, mais ce n'est pas trop grave 1 Un peu, mais cela ne m'inquiète pas 0 Pas du tout</p> <p>_____</p> | <p>(10-D) Je ne m'intéresse plus à mon apparence :</p> <p>3 Plus du tout 2 Je n'y accorde pas autant d'attention que je ne devrais 1 Il se peut que je n'y fasse plus autant attention 0 J'y prête autant d'attention que par le passé</p> <p>_____</p> |
| <p>(4-D) Je ris et vois le bon côté des choses :</p> <p>0 Autant que par le passé 1 Plus autant qu'avant 2 Vraiment moins qu'avant 3 Plus du tout</p> <p>_____</p> | <p>(11-A) J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place :</p> <p>3 Oui, c'est tout à fait le cas 2 Un peu 1 Pas tellement 0 Pas du tout</p> <p>_____</p> |
| <p>(5-A) Je me fais du souci :</p> <p>3 Très souvent 2 Assez souvent 1 Occasionnellement 0 Très occasionnellement</p> <p>_____</p> | <p>(12-D) Je me réjouis à l'idée de faire certaines choses :</p> <p>0 Autant qu'avant 1 Un peu moins qu'avant 2 Bien moins qu'avant 3 Presque jamais</p> <p>_____</p> |
| <p>(6-D) Je suis de bonne humeur :</p> <p>3 Jamais 2 Rarement 1 Assez souvent 0 La plupart du temps</p> <p>_____</p> | <p>(13-A) J'éprouve des sensations soudaines de panique :</p> <p>3 Vraiment très souvent 2 Assez souvent 1 Pas très souvent 0 Jamais</p> <p>_____</p> |
| <p>(7-A) Je peux rester tranquillement assis(e) à ne rien faire et me sentir décontracté(e) :</p> <p>0 Oui, quoi qu'il arrive 1 Oui, en général 2 Rarement 3 Jamais</p> <p>_____</p> | <p>(14-D) Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission de télévision :</p> <p>0 Souvent 1 Parfois 2 Rarement 3 Très rarement</p> <p>_____</p> |

SCORE (à remplir par le médecin)

Somme du sous score A (1+3+5+7+9+11+13)

Somme du sous score D (2+4+6+8+10+12+14)

Somme totale des deux sous scores

| |
|--|
| |
|--|

Annexe 10. Synthèse des réponses apportées aux commentaires issus de la relecture nationale

Tous les commentaires ont été discutés avec le groupe de cotation et le groupe de pilotage ; seuls ceux qui sont « en désaccord » avec les formulations sont explicités ci-après ; les réponses apportées sont identifiées en rouge.

Commentaires par recommandation

En rouge les réponses apportées par le groupe de travail aux différents commentaires

R1. Il est recommandé d'informer tous les patients des modalités de prise en charge de la RAAC, même si l'ensemble du programme ne peut leur être appliqué (programme RAAC personnalisé) (grade modéré).

9 [8-9]

Urologue : Consultation denses en information. Il peut être difficile de tout "bien" évoqué au patient. Intérêt d'un support écrit à remettre au patient afin de faire une synthèse à l'image de fiche AFU préopératoire (support évoqué en 1.1.6) -> **Bonne idée, projet à prévoir**

Diététicienne : on ne doit informer le patient uniquement de ce qui le concerne pour ne pas multiplier les informations et pour clarifier le discours -> **OK**

R2. Il est recommandé en postopératoire d'une chirurgie rénale (néphrectomie partielle/totale/ néphro-urétérectomie) de réaliser une mobilisation aussi rapide que possible et au plus tard dans les 24h après l'intervention (niveau de preuve faible, grade fort).

9 [7-9]

Urologue : Tous les acteurs prenant en charge le patient jouent un rôle essentiel à cette mobilisation précoce. Intérêt de l'optimisation de l'analgésie. -> **lci reco générale, modalités non détaillées**

Patient : Il est bien que le patient soit suivi par une équipe pluridisciplinaire. -> **Bien sûr**

Gériatre : Recommandation permettant d'éviter les complications de l'immobilisation et l'apparition d'une dépendance iatrogène chez la personne âgée -> **Bien sûr**

R3. Il est recommandé dans le cadre d'une RAAC néphrectomie de proposer la réalisation d'exercices respiratoires en post-opératoire (spirométrie incitative), en respectant la règle de la « non douleur », en cas de facteur de risque ou de complications respiratoires.

Il est recommandé, en préopératoire, un traitement préventif des complications respiratoires qui doit être poursuivi en post-opératoire immédiat.

La réalisation des exercices respiratoires appris en préopératoire peut être prolongée après la chirurgie. Une aide par un kinésithérapeute peut être nécessaire en cas de facteur de risque respiratoire important.

(Niveau de preuve moyen ; grade modéré)

9 [7-9]

Dans un protocole de RAAC bien établi, oui mais cette mesure n'est pas indispensable pour tous les patients. Je pense que cette mesure doit être proposée à certains patients présentant des fragilités respiratoires préopératoire uniquement. La durée d'une néphrectomie partielle ou totale est assez "courte". -> **OK**

Déjà convaincu par ce qui est fait pour d'autres interventions lourdes (cystectomie). -> **OK**

Même si la nécessité d'une kinésithérapie n'est pas formellement prouvée, elle ne peut que rassurer le patient. -> **OK**

Ne doit on pas mettre dans cette partie l'arrêt du tabac ? -> **Cf. R6**

Urologue: Niveau de preuve à discuter car issu de données sur la cystectomie qui n'est pas la même chirurgie ni les mêmes patients que pour les cancers du rein. -> **Mais 2 revues systématiques sur chirurgie abdominale, en général:**

- (**Respiratory physiotherapy to prevent pulmonary complications after abdominal surgery: a systematic review, Pasquina P, 2006, Chest**) [**Pasquina et al. 2006**]

- (Chest physiotherapy with positive expiratory pressure breathing after abdominal and thoracic surgery: a systematic review, Orman J, 2010, Acta anaesthesiologica Scandinavica) [Orman and Westerdahl 2010]

Malgré l'absence de preuve spécifique sur la néphrectomie, les résultats sur la chirurgie abdominale donnent à penser que la kinésithérapie respiratoire est utile en post opératoire. A défaut d'être efficace stricto sensu sur l'atélectasie (ou autre pathologie respiratoire), la kinésithérapie participe à la mobilisation précoce. -> OK, cf. réponse au commentaire précédent

R4. Il est recommandé dans le cadre d'une RAAC néphrectomie :

- De disposer de protocoles clairs et accessibles pour permettre la réalisation des objectifs de RAAC.
- De disposer d'une équipe infirmière et aide-soignante informée et impliquée dans le parcours du patient et consciente de son rôle essentiel pendant le séjour hospitalier.
- De réaliser une traçabilité des soins permettant de suivre l'évolution du patient et la réalisation des items de la RAAC.

(Niveau de preuve faible, grade de recommandation modéré)

9 [7-9]

Important à stipuler afin de le faire valoir auprès de nos administrations. Prise en charge chronophage, essentielle qui permet réel gain de récupération pour le patient. -> OK

Il est tout normal que les soins fassent l'objet d'une traçabilité.-> OK

Patient : Cela me surprend un peu de voir dans la description des actions qui me semblent être la base du métier comme par exemple - attitude empathique et sa disponibilité - l'autonomisation du patient et son éducation à une auto-surveillance - mobilisation précoce et la toilette Effectivement les items de traçabilité sont en plus, mais cela peut faire partie du dossier médical. La notation ne peut pas être pas du tout d'accord, car tout ce qui est dit est nécessaire, mais surprenant de reprendre la base du métier !!!! -> **Empathie : même si ces caractéristiques sont inhérentes au métier, il est tout à fait justifié de le rappeler pour une PEC courte**

R5.1 - En pré-opératoire, il est recommandé d'anticiper les besoins à la sortie de l'hospitalisation (Soins IDE, consultations, soins de suite et de réadaptation) (niveau de preuve faible, grade fort).

R5.2 - Il est recommandé d'informer le patient sur les suites habituelles ainsi que sur les signes qui doivent l'amener à re-consulter et comment solliciter l'équipe chirurgicale en urgence si besoin (niveau de preuve faible, grade fort).

R5.3 - Il est recommandé d'informer le patient sur l'importance des consignes pré- et post-opératoires. Leur non respect pouvant nuire à la prise en charge (niveau de preuve faible, grade fort).

R5.4. - Il est recommandé de pouvoir disposer d'un temps de coordination de parcours RAAC ou ambulatoire pour assurer la qualité du programme et son évaluation (niveau de preuve faible, grade fort).

R5.1. 9 [8-9]

Urologue: Ne pas perdre du temps inutilement: maître mot anticiper. Evite du stress au patient -> OK

R5.2. 9 [8-9]

Urologue : Patient est acteur de sa prise en charge en la comprenant.-> OK

R5.3. 9 [8-9]

R5.4. 9 [7-9]

Gériatre : Ne conviendrait il pas en terme de faisabilité de repérer les personnes qui auraient besoin d'un coordonnateur de parcours . Notamment en cas de fragilité chez la personne âgée -> **Ceci est valable pour tous les patients**

Urologue : Point important à appuyer afin de le faire valoir à notre équipe administrative -> OK

Patient : Les principes décrits sont du bon sens et une prise en compte des éléments du parcours de soins. Par contre cela fait appel à des nouveaux métiers et aussi à des nouvelles missions. La question posée est a t on les moyens de faire cela ? Il me semble nécessaire de trouver des moyens afin de les appliquer et faire travailler tous les intervenants dans le sens de l'amélioration du parcours patient. On ne peut que être d'accord avec tous les éléments. -> **Les recos ont pour objectif d'améliorer les pratiques en trouvant les moyens nécessaires**

R6. Il est recommandé de proposer en préopératoire d'une néphrectomie une pré-habilitation avec un arrêt du tabac et de l'alcool et une activité physique adaptée au patient (niveau de preuve moyen ; grade fort).

9 [6-9]

Gériatre : Elle doit s'intégrer à une prise en charge nutritionnelle afin d'optimiser l'anabolisme musculaire -> **PEC nutritionnelle prévue dans les recos**

Urologue : Pas d'étude sur le bénéfice dans le cancer du rein mais parallèle avec cystectomie. Donc niveau de preuve à diminuer ou rétrograder en proposition plutôt que recommandation Cystectomie = temps digestif, anastomose, risque de fistule sur dénutrition, tabagisme etc => pas du tout comparable avec chirurgie rénale à mon sens -> **Les données extraites du rapport "cystectomie" ne concernaient pas exclusivement la vessie, donc transposable**

Urologue : Même si il n'existe pas de littérature propre à la néphrectomie, les données obtenues en chirurgie lourde semblent superposables. Appliquer les mêmes principes, permet également à l'ensemble de l'équipe d'être rodée. -> **OK**

R7. Il peut être proposé en préopératoire d'une néphrectomie ou d'une néphro-urétérectomie une préparation respiratoire selon le terrain et la voie d'abord fondée sur :

- le travail des muscles respiratoires (la spiromètre incitative et respiration abdominale) (Niveau de preuve faible, grade de recommandation modéré)

- l'optimisation des pathologies respiratoires (Niveau de preuve fort, grade fort)

- l'arrêt du tabac (Niveau de preuve fort, grade fort).

9 [2-9]

Urologue : probablement juste pour les abords par laparo médiane ou sous costale. tout est dans le "et probablement la néphrectomie" => toujours basée sur la cystectomie. on ne peut donc pas mettre niveau de preuve fort et probablement rétrograder en proposition plutôt que recommandation -> **OK, reco modifiée**

Urologue : En adéquation avec les niveaux de recommandation des 3 points ->**OK**

R8. Il est recommandé de prendre en compte un éventuel retentissement psychologique d'une néphrectomie et évoquer avec le patient la possibilité d'une prise en charge psychologique et/ou une consultation infirmière « TAS » (Temps Accompagnement Soignant) (niveau de preuve faible ; grade fort).

9 [6-9]

Urologue : A discuter au cas par cas -> **OK**

Patient : C'est à évaluer en fonction du patient -> **OK**

Patient : Toute prise en charge psychologique est nécessaire dans le cadre d'un parcours de soin A mon sens cela est à mettre dans toutes les interventions -> **Bien sûr**

IDE : Je pense que l'IDE TAS a toute sa place et ne doit pas être oubliée -> **OK**

Urologue : Renforce l'intérêt de l'IDE coordinatrice -> **OK**

R9.1. – Tous les patients doivent avoir une évaluation de leur état nutritionnel, d'un dépistage de la dénutrition et de conseils diététiques (niveau de preuve moyen ; grade fort).

R9.2. Les patients dénutris (GN4) doivent avoir une prise en charge nutritionnelle préopératoire (accord d'experts).

R9.3. - Il n'est pas recommandé de proposer une immunonutrition avant néphrectomie (niveau de preuve faible, grade faible).

R9.1. 9 [2-9]

Nutritionniste : Il faut revoir la rédaction de ce chapitre notamment le diagnostic de la dénutrition des personnes > 70 ans a changé en novembre 2021 (record HAS 10/11/2021) : il faut un critère phénotypique et étiologie pour les 2 populations (uniformisation des diagnostics adultes et pA > 70 ans) L'albumine n'est plus un critère diagnostic de dentition mais une critère de sévérité . -> **cf. modification dans le texte**

R9.2. 9 [2-9]

Nutritionniste : Tous les patients GN2 bénéficient d'une prise en charge nutritionnelle préopératoire, il est plus facile d'aborder l'alimentation post-opératoire en préopératoire, cela permet aux personnes de se préparer. Maintenant, le bénéfice de ce type d'action chez des patients GN2 n'est pas facile à démontrer et à mesurer. Il n'y a pas de rentabilité à mettre en place ce type d'action, et nous n'avons

pas assez de moyens pour le mettre en place... ce n'est pas pour autant qu'il n'y aurait pas de besoin.-
> Cf. R12.2 + supprimer reco sur GN2

Urologue: Les GN2 doivent avoir un conseils diététiques et compléments nutritionnels cf : C. Chambrier; F. Sztark (2011). Recommandations de bonnes pratiques cliniques sur la nutrition périopératoire. Actualisation 2010 de la conférence de consensus de 1994 sur la « Nutrition artificielle périopératoire en chirurgie programmée de l'adulte ». , 30(4), 0–389. doi:10.1016/j.annfar.2011.01.014 -> **Reco supprimée**

Patient : Redéfinir la morbidité de la néphrectomie et l'impact de la technique chirurgicale utilisé sur cette morbidité -> **Cf. recos suivantes**

Urologue : C'est logique mais encore une fois basée sur des études de cystectomie? -> **accord d'experts**

R9.3. 9 [2-9]

Nutritionniste : cependant elle n'est pas remboursée dans cette indication (cf has 2020) -> **Reco = non recommandé**

Gériatre : indispensable chez la personne âgée -> Elle n'est pas recommandée dans cette indication (cf has 2021)

Nutritionniste : cette partie n'apparaît pas dans la synthèse des recos (patients dénutris) en fin de document -> **Tab vérifié**

Revoir le chapitre sur l'immunonutrition . Depuis novembre 2020 : nouvelle indication de immunonutrition : Nutrition pré-opératoire des patients adultes ayant une chirurgie colorectale carcinologique, quel que soit l'état nutritionnel - Nutrition post-opératoire des patients dénutris adultes ayant une chirurgie digestive carcinologique Pas d'indication immunonutrition avt néphrectomie -> **La reco citée en référence sur la chirurgie colorectale, non recommandé pour les néphrectomies**

Urologue : C'est logique mais encore une fois basée sur des études de cystectomie? -> **OK**

R10.1 - Il n'est pas recommandé de réaliser de préparation digestive per os (niveau de preuve modéré, grade fort).

R10.2 - Il est recommandé de prévenir tout excès d'apport liquidien IV peropératoire pour permettre une reprise plus rapide du transit intestinal, sauf situation d'hypovolémie ou d'injection de produit de contraste (niveau de preuve élevé ; grade fort).

R10.3 - Il est recommandé de retirer à la fin de l'intervention la sonde nasogastrique d'aspiration (niveau de preuve modéré, grade fort).

R10.4 - Il est recommandé de commencer la reprise des apports caloriques par voie orale dans les heures qui suivent la chirurgie (niveau de preuve modéré ; grade fort).

R10.1 9 [7-9]

Urologue : D'après rapport (p84), il me semble que le niveau de preuve est modéré. Tout à fait d'accord sinon. -> **Concl: "La préparation digestive préopératoire associée à une antibioprophylaxie orale ne semble pas réduire le délai de reprise du transit intestinal (niveau de preuve modéré). "**

R10.2. 9 [8-9]

R10.3 9 [4-9]

Nutritionniste : Cette phrase peut être vraie comme peut ne pas l'être. Oui, elle est vraie, si la SNG en question ne sert pas à un patient en cours de programme de renutrition entérale. Patient GN2 par exemple. Non, si patient GN3 ou GN4 et que projet de nutrition entérale en cours (préop et prévu en post-op), ne pas retirer la sonde (ce sont des SNG charrière 8 à 10, silicone ou polyuréthane, fonction du gabari de la personne, TB tolérées. Il convient de spécifier à mon sens, l'usage de la sonde, avec juste un ajout en début de recommandation du type: "hormis les cas de renutrition entérale en cours ou prévus en post-opératoire,". ect.. Un patient dénutri qui remange à peine ne couvrira pas tous ses besoins, au moment où il est à risque de fistule ou autre complication. la nutrition entérale devra être poursuivie le temps nécessaire à sa couverture des besoins énergétiques et pas arrêtée à la sortie du service d'urologie. Patient à faire suivre par l'équipe mobile de nutrition UTDN ou par le se II y a de gros pb sur la page 76 à 79 de ce chapitre avec bcp de choses obsolètes ou pas bien comprises sur les définitions de la dénutrition modérée et sévère. Par ailleurs, le taux d'albumine ne sert désormais plus au diagnostic de dénutrition, mais à l'évaluation de son degré, de sa profondeur (modérée, sévère), une fois le diagnostic de dénutrition posé avec d'autres critères que son dosage. Il faut toutefois spécifier dans ce chapitre le risque accru de morbi-mortalité si taux d'albumine < 30g/L. Se reporter

aux recos HAS 2019 de la dénutrition. Nous resoumettre la réécriture de ces pages. -> **Corrigé dans le texte**

Nutritionniste : Pouvez vous préciser sonde nasogastrique d'aspiration pour ne pas confondre avec sonde nasogastrique d'alimentation -> **Modification apportée**

Urologue : tempérer le niveau de preuve si les études sont sur la cystec. SNG relativement rare en chir rénale... -> **NP modéré**

R10.4. 9 [7-9]

Urologue : On peut y ajouter du chewingum -> **Ce n'est plus d'actualité**

Urologue : D'après rapport (p84), il me semble que le niveau de preuve est modéré. Tout à fait d'accord sinon -> **Conclusion revue**

Urologue : tempérer le niveau de preuve si les études sont sur la cystec.-> **Cf. ajout dans le texte**

R11.1 Pour diminuer le risque infectieux d'une néphrectomie, il est recommandé de réaliser une préparation cutanée du patient en évitant la dépilation ; si celle-ci est jugée nécessaire, il est recommandé de privilégier la tonte. (niveau de preuve faible, grade fort.)

R11.2 Pour les néphro-urétérectomies, il est recommandé de s'assurer de la stérilité des urines par la réalisation d'un ECBU préopératoire (accord d'experts).

R11.3 En l'état actuel des connaissances (recommandations du CIAFU en cours d'actualisation), il n'est pas possible de recommander ou de ne pas recommander la réalisation d'un ECBU préopératoire pour une néphrectomie partielle ou totale.

R11.1. 8,5 [3-9]

Urologue : Intérêt de l'ECBU préopératoire si on réalise une néphrectomie? -> **Aucun, mais à laisser en attendant la MAJ des reco du CIAFU**

Urologue : quel intérêt de l'ECBU avant néphrectomie totale? pour la partielle ok, de principe car risque d'ouverture des cavités, mais pour la totale, je ne suis pas sûre que cela soit démontré=> à discuter ou étayer -> **Idem réponse précédente**

Urologue : Incohérence de recommandation sur la gestion du risque infectieux. SFAR: ECBU car chirurgie "urologique". Toutefois considéré comme classe I Altemeier donc pas d'antibioprophylaxie. Avis propre: pas d'ECBU préopératoire et antibioprophylaxie. Faciliterait le parcours patient -> **Idem réponse précédente**

2 recommandations R11.2. et R11.3 ont été ajoutées

R12.1 Il est recommandé en post-opératoire d'une néphrectomie RAAC de réaliser une réalimentation orale précoce (J0) (niveau de preuve moyen ; grade fort).

R12.2. La prise en charge nutritionnelle en post-opératoire d'une néphrectomie doit être anticipée et expliquée (accord d'experts).

R12.1. 9 [7-9]

Urologue : logique mais basés sur études cystec. Encore une fois, cystec avec temps digestif n'est pas néphrectomie, ce ne sont pas les mêmes patients, les mêmes risques etc. Aucun jeûne après néphrectomie n'est nécessaire ->**OK**

Nutritionniste : préciser : "orale précoce spontanée, ou artificielle, le cas échéant". -> **Les modalités ne font pas partie des recos**

Urologue : C. Chambrier; F. Sztark (2011). Si GN4: support nutritionnel adapté dans les 24eres -> **Les déclinaisons par statut nutritionnel ne sont pas prévues pour ces recos**

R12.2. 9 [7-9]

Patient : cela me semble similaire à des recommandations du début sur l'explication du programme et l'adhésion du patient. alors pourquoi mettre un point spécifique maintenant ! Cela me semble être de la redite -> **Point important, utile de le rappeler**

Urologue : si besoin (patient avec signe de dénutrition pré op) -> **Cf. "anticipée"**

Nutritionniste : Qui anticipe et explique si les patients du groupe GN2 n'ont pas de PEC préopératoire sur le plan nutritionnel/diététique? -> **Reco supprimée**

Urologue : Implication du patient et compréhension de son parcours -> **exactement**

R13.1. Il est recommandé d'identifier les patients à risque de saignement post-opératoire (patient sous anticoagulants, hypoalbuminémie préopératoire, une anémie préopératoire ou une tumeur de haut

grade), pour renforcer la surveillance des éventuelles complications hémorragiques en hospitalisation et lors du retour à domicile (niveau de preuve faible, grade fort).

R13.2. - Il est recommandé de privilégier un abord mini-invasif chez les patients à fort risque hémorragique (niveau de preuve faible, grade fort).

R13.3. Il est recommandé, en post opératoire, d'adapter la thromboprophylaxie aux facteurs de risque du patient (niveau de preuve faible, grade modéré)

R13.1. 9 [6-9]

R13.2. 9 [6-9]

R13.3. 9 [6-9]

Urologue : Ne devrait on pas utiliser les mêmes data que les guidelines de l'EAU: Thromboprophylaxis in Urological Surgery afin de pouvoir ne plus recommander l'anticoagulation prophylaxie chez les patients de risque faible/intermédiaire en cas de néphrectomie (partielle) carcinologique ou néphrectomie DVA? -> [Thromboprophylaxis - CITATION INFORMATION - Uroweb](#)

R14.1 Il est recommandé au cours d'un parcours RAAC néphrectomie partielle ou totale (niveau de preuve faible, grade faible) :

- d'éviter le sondage vésical en dehors d'une nécessité de surveillance stricte de la diurèse ou d'une durée opératoire présumée longue ou en cas de haut risque de rétention d'urines post-opératoire ;
- en cas de sondage vésical, de limiter sa durée.

R14.2. Il est recommandé de réaliser un sondage urinaire pour les néphro-urétérectomies (niveau de preuve faible, grade fort)

R14.3. Il est recommandé au cours d'un parcours RAAC néphrectomie partielle ou totale et néphro-urétérectomie (niveau de preuve moyen, grade fort) :

- d'éviter le drainage du site opératoire
- en cas de drainage, de limiter sa durée.

R14.1. 9 [2-9]

IDE : pas de sondage au bloc le plus souvent mais obligation régulière de sonder le patient en SSPI pour rétention aigüe d'urines -> [Sondage si intervention longue](#)

Urologue : La durée d'intervention pour une néphrectomie totale ou partielle n'est pas suffisamment courte pour se passer d'un sondage per opératoire. Une ablation précoce en post-opératoire immédiat (salle de réveil) semble plus adéquate. -> [Ce n'est pas le cas, d'après l'avis des experts du groupe de travail](#)

R14.2. 9 [7-9]

Urologue : La sonde vésicale me semblait indispensable du fait de la collerette vésicale. Ainsi pourquoi le grade n'est il pas "fort" -> [OK corrigé](#)

R14.3. 9 [7-9]

Urologue : Pour la néphrectomie partielle le drainage du site opératoire est d'autant plus justifié que la voie excrétrice à été ouverte et suturée. -> [Ce n'est pas le cas, d'après l'avis des experts du groupe de travail](#)

R15.1. L'obésité n'est pas une contre-indication à un protocole de RAAC (niveau de preuve faible, grade fort).

R15.2. Il est recommandé de considérer le patient obèse comme potentiellement dénutri et dépister son degré de dénutrition en vue d'une prise en charge nutritionnelle avec conseil diététique (niveau de preuve faible, grade fort).

R15.3. Les régimes restrictifs entraînant une perte de masse maigre ne sont pas recommandés (niveau de preuve faible, grade fort).

R15.4. Chez le patient obèse, il est recommandé de privilégier une voie d'abord mini-invasive (niveau de preuve faible, grade fort).

R15.1 . 9 [7-9]

Nutritionniste : une vigilance chez le patient obèse sarcopénique avec nécessité de préparation nutritionnelle pré op. -> [Cf. chap nutrition](#)

R15.2. [3-9]

Nutritionniste 1 : Je ne comprends pas l'indication de l'immunonutrition ici (oralimpact ?) alors que l'immunonutrition n'est pas indiquée (hors obésité déjà), en cas de néphrectomie. Je ne le mettrais pas. Est-ce un lapsus involontaire et vous vouliez dire à la place: R15:2 : Il est recommandé de considérer le patient obèse comme potentiellement dénutri et dépister son degré de dénutrition ainsi que ses éventuelles carences en vitamines et oligoéléments, en vue d'une prise en charge nutritionnelle globale (correction de ses carences et/ou conseil diététique) (niveau de preuve faible, grade fort).

Nutritionniste 2 : Pas d'indication à immunonutrition chez obèse pour ce chapitre

Nutritionniste 3 : je ne suis pas sûre de la recommandation en termes d'immunonutrition... je noterais plutôt: Il est recommandé de considérer le patient obèse comme potentiellement dénutri et dépister son degré de dénutrition en vue d'une prise en charge nutritionnelle avec conseil diététique et préhabilitation nutritionnelle (niveau de preuve faible, grade fort).

Patient : Pourquoi le faire sur les obèses. Cela à mon sens doit être fait pour tous les patients ce qui est décrit dans des paragraphes précédent.

Diététicienne : Conseils diététiques oui mais pas d'immuno nutrition en systématique (nouvelles recommandations)

-> **Immunonutrition supprimée**

R15.3. 9 [8-9]

Nutritionniste : il me semble que le niveau de preuve n'est pas faible mais fort (cf. le Rapport du réseau NACRE sur le jeûne et les régimes restrictifs et cancer, accessible par internet) -> **Le niveau de preuve s'appuie sur des études originales et non pas sur des recommandations ; ces dernières permettent de vérifier la validité externe des nouvelles recos.**

R15.4. 9 [3-9]

Patient : mais cela est pour tous les patients Pourquoi privilégier cette technique pour cette population. Cela est à privilégier cette technique pour tous les PATIENTS -> **exact mais ici on est dans le chapitre « patient obèse »**

R16.1 Il est indispensable d'identifier en préopératoire les patients à risque d'insuffisance rénale aiguë (IRA) post opératoire et d'insuffisance rénale chronique (IRC). Un bilan biologique avec évaluation de la fonction rénale est nécessaire en préopératoire. Elle peut être utilement précisée par le débit de filtration glomérulaire et une scintigraphie rénale au DMSA. Une consultation de néphrologie préopératoire est conseillée chez les patients à risque (niveau de preuve moyen, grade fort).

R16.2 Il faut informer le patient du risque de dégradation de sa fonction rénale pouvant aller jusqu'à la dialyse dans certains cas (niveau de preuve moyen, grade fort).

R16.3 Après l'intervention et en absence de complications, un bilan biologique de contrôle doit être réalisé à J1 et après J5 postopératoire pour détecter une éventuelle IRA (niveau de preuve moyen, grade fort).

R16.4 Les facteurs prédictifs d'IRA post-opératoires semblent être une IRC préopératoire, un temps d'ischémie prolongé, l'âge du patient (niveau de preuve moyen, grade fort).

R16.5 Lors de la surveillance au long cours, des bilans réguliers de contrôle de la fonction rénale devront être réalisés pour détecter une éventuelle IRC secondaire (niveau de preuve moyen, grade fort).

R16.1. 9 [4-9]

Néphrologue 1 : La clairance urinaire de la créatinine des 24h me semble discutable : en cas de doute, sur la fonction rénale, il me paraît préférable d'adresser le patient en cs néphro. D'autres outils sont en effet utilisables et plus précis : cystatine C, voire DFG mesuré quand disponible. De même, il me paraît nécessaire de fixer un seuil de DFG imposant une consultation néphro avant le geste : je proposerais consultation obligatoire en dessous de 45 mL/min, conseillé en dessous de 60 mL/min. Enfin, pour les patients présentant une IRC préalable sévère (en dessous de 30 mL/min, il est important que les équipes soient sensibilisées au risque non négligeable de dialyse à court/moyen terme et que des mesures de préservation du réseaux veineux soient prises (pas de picc line/mid line, préservation du réseaux veineux du membre non dominant, éviter les VVC sous claviers...). Idéalement, ces patients devraient arriver avec une orientation en dialyse préalablement décidée, et un doppler membres supérieurs réalisé (afin de cibler un site pour la FAV). Il n'y a pas de donnée biblio à ma connaissance pour privilégier la création de FAV avant néphrectomie (au risque de thrombose per op) vs pose de KT

central post op (avec le risque infectieux sous jacent) chez ces patients très à risque. Néphrologue 2 : La clairance de créatinine pour évaluer la fonction rénale n'est plus recommandée à ce jour -> **Reco corrigée**

R16.2. 9 [8-9]

R16.3. 9 [4-9]

Néphrologue : Il s'agit à mon sens d'une proposition de surveillance minimale en l'absence de complications, qui doit être plus rapprochée notamment si IRC préalable ou complications -> **reco modifiée**

Urologue : Je ne comprends pas le niveau de preuve sur J1-J5. Néanmoins tout à fait d'accord sur la nécessité de surveiller la fonction rénale avec ce niveau de preuve en post opératoire -> **NP moyen à laisser**

R16.4. 9 [6-9]

Néphrologue : peut-être intérêt de l'albuminurie ou protéinurie? -> **Non détaillé dans ces recos, trop spécialisé "néphrologie"**

Urologue : Le temps de clampage semble être moins déterminant que les autres critères cités -> **OK**

R16.5. 9 [8-9]

Néphrologue : Indiquer à mon avis la nécessité d'un adressage secondaire au néphrologue si DFG<45 mL/min ou protéinurie -> **Les experts du groupe de travail ne jugent pas nécessaire de mettre un seuil.**

R17.1 La voie coelioscopique doit être privilégiée pour la néphrectomie totale, sous réserve de faisabilité technique (niveau de preuve fort, grade fort).

R17.2 Si une chirurgie ouverte est envisagée, la RAAC reste recommandée quelle que soit la voie d'abord (niveau de preuve moyen, grade fort).

R17.1. 9 [8-9]

R17.2. 9 [7-9]

R18. En cas de néphrectomie et thrombectomie cave, la RAAC peut s'appliquer mais doit être adaptée à l'intervention et à l'état général du patient en raison des spécificités chirurgicales et du risque élevé de complications post-opératoires (niveau de preuve faible, grade fort).

9 [7-9]

Urologue : La prise en charge doit être pluridisciplinaire. -> **exactement, cf. en intro**

R19. Si une néphrectomie de cytoréduction est envisagée, la RAAC reste recommandée (niveau de preuve moyen faible, grade fort).

9 [8-9]

R20.1. La RAAC est recommandée dans la néphrectomie partielle quelle qu'en soit la voie d'abord (niveau de preuve moyen, grade fort).

R20.2. La voie d'abord mini-invasive est à privilégier dans le cadre d'un parcours de RAAC néphrectomie partielle (niveau de preuve moyen, grade modéré).

R20.1. 9 [8-9]

R20.2. 9 [8-9]

Urologue : parcours RAAC ou non, la voie mini invasive doit être privilégiée pour la néphrec partielle -> **Rappelé ici pour la RAAC**

R21. Aucune technique de clampage vasculaire particulière ne peut être recommandée pour la réalisation d'un protocole RAAC néphrectomie (niveau de preuve modéré, grade fort).

9 [8-9]

Urologue : Mais je ne suis pas d'accord avec la conclusion sur l'absence de clampage vasculaire qui entraînerait moins de IRA post op - études rétrospectives. C'est encore débattu et loin d'être clair à mon sens -> **La reco porte sur la technique et non pas sur l'indication ou non du clampage. La conclusion a été revue**

R22. Il est recommandé de proposer un protocole de RAAC dans le cadre de la néphrectomie partielle quel que soit le niveau de complexité opératoire (niveau de preuve moyen, grade fort).

9 [7-9]

R23. Aucune recommandation ne peut être faite quant à l'utilisation d'agent hémostatique lors de la néphrectomie partielle dans le cadre de la mise en œuvre d'un protocole de réhabilitation améliorée (accord d'experts).

9 [8-9]

R24.1 L'estimation du risque de complication post-opératoire sévère après néphrectomie partielle doit être évaluée au cas par cas (niveau de preuve faible, grade fort).

R24.2 Un protocole de réhabilitation améliorée doit prendre en considération le risque de complications post-opératoires de survenue tardive au domicile et permettre leur diagnostic sans délai (niveau de preuve faible, grade fort).

R24.3 La possibilité pour le patient d'avoir un accès/lien direct à l'équipe chirurgicale 24h/24 ainsi que le circuit de prise en charge d'urgence et de réhospitalisation doivent être organisés dans le cadre du protocole (niveau de preuve faible, grade fort).

R24.1. 9 [8-9]

Urologue : Intérêt d'un point spécifique? Il est difficile de répondre non à cette question qu'importe la chirurgie. De plus niveau de preuve faible. -> **Commentaire pas clair**

R24.2. 9 [8-9]

Urologue : Intérêt d'un point spécifique? Il est difficile de répondre non à cette question qu'importe la chirurgie. De plus niveau de preuve faible. -> **Pas clair**

R24.3. 9 [6-9]

R25.1 En cas de prélèvement rénal dans le cadre d'un donneur-vivant, la RAAC est recommandée (niveau de preuve élevé, grade fort).

R25.2 La voie d'abord mini-invasive est à privilégier dans le cadre d'un parcours de RAAC pour prélèvement rénal dans le cadre d'un donneur-vivant (niveau de preuve élevé, grade fort).

R25.1. 9 [8-9]

R25.2. 9 [8-9]

Urologue : D'un point de vue sémantique il ne s'agit pas d'une néphrectomie (qui s'adresse à un rein pathologique) mais d'un véritable prélèvement rénal dont la technique est spécifique et vise à permettre de transplanter le rein (sain) dans les meilleures conditions. -> **OK corrigé**

Urologue : Intérêt de stipuler sur ce point le surcoût de la procédure robotique? -> **Le coût ne fait l'objet des recos**

Urologue: parcours RAAC ou non, mini invasif à privilégier pour le DVA -> **Il ne s'agit pas de reco sur le DVA mais sur la RAAC**

R26. Dans le cadre d'un parcours RAAC, il est recommandé de privilégier un abord mini-invasif pour les néphro-urétérectomies (niveau de preuve faible, grade fort).

9 [6-9]

Urologue 1 : Bien sur et dans la mesure du possible en fonction du stade tumoral. Ne doit pas se faire au détriment de la qualité de l'exérèse carcinologique.-> **OK**

Urologue 2: parcours RAAC ou non, abord mini invasif à privilégier -> **OK**

Urologue 3: Au vu de l'absence de réalisation de collerette vésicale dans 20% des cas, ne faudrait il pas redire que l'abord mini invasif ne doit pas se faire au dépend de la collerette. -> **OK**

R27.1 L'âge des patients ne doit pas contre-indiquer une prise en charge RAAC dans la néphrectomie. Cependant, le protocole doit être adapté au terrain de chaque patient (niveau de preuve faible, grade fort)

R27.2 Une évaluation gériatrique est nécessaire avant chirurgie (avis gériatrique si G8 ≤ 14 ; cf. Figure 6: Evaluation gériatrique) (niveau de preuve faible, grade fort).

R27.1. 9 [8-9]

R27.2. 9 [7-9]

Nutritionniste : Attention il faudrait réactualiser avec les nouvelles recommandations pour les plus de 70 ans -> **Concernent uniquement le Diagnostic de la dénutrition chez la personne de 70 ans et plus**

R28. Il est recommandé dans un programme de RAAC de prévoir un temps de saisie et de réunion dédiée à l'évaluation des pratiques et à ses évolutions.

(Niveau de preuve élevé ; grade fort)

9 [7-9]

Urologue : Demande de GRACE et ERAS -> **C'est prévu de le faire à l'AFU**

Patient : par contre il est nécessaire d'avoir des tableaux de mesure commun entre tous les intervenants hôpitaux, afin de faire des comparaisons -> **OK**

Commentaires généraux

En rouge les réponses apportées par le groupe de travail aux différents commentaires

L'objectif global de ce travail est clair et sans ambiguïté -> 9 [7-9]

1. *Quelques non conformité avec les recommandations actuelles en termes de nutrition (changement des critères diagnostic de la dénutrition pour les plus de 70 ans) -> reco HAS-FFN de 2021 ajouté [HAS-FFN 2021]*

Les questions cliniques sont explicites ->9 [5-9]

2. *Parfois cela me semble être un peu des "portes ouvertes" si je peux le dire. Privilégié de la mini invasive à une chirurgie lourde cela me semble être le bon sens (au moins je l'espere) c'est pourquoi je modère ma cotation -> on est obligé de recommander la voie mini invasive même si ça semble une évidence.*

La population de patients cible est bien définie -> 9 [4-9]

3. *Je ne suis pas spécialiste, mais la prise en charge du patient sévèrement dénutris n'est pas beaucoup abordée et me semble aussi importante que celle du patient obèse.-> patient dénutri sévère plus de 70 ans abordé et actualisé selon les nouvelles recos de la HAS-FFN. les patients évènement dénutris jeunes sont beaucoup plus rares que le obèses. De plus il ne s'agit de reco spécialisée sur la dénutrition.*

4. *Il n'est pas du tout évoquer la notion de chirurgie programmée ou en urgence. je ne suis pas spécialiste, mais il me semble que la RAAC ne s'entend que dans la chirurgie programmée... mais peut-être que je me trompe. -> Exactement*

5. *Est ce que tous les patients sont décrits Oui je dirais à par la population enfant ! Des intervention du rein ne sont pas courante, mais on en parle pas ! ->population pédiatrique ajoutée dans les critères d'exclusion*

Les points de vue des utilisateurs potentiels ont bien été considérés -> 9 [5-9]

Pas de commentaire

Les disciplines concernées ont toutes été associées à ce travail -> 9 [6-9]

6. *La SFAR ? L'association des infirmières en urologie ?-> AFIIU incluse dans ce travail ; les particularités anesthésiques seront traitées dans une autre reco avec la SFAR.*

La présentation et rédaction de ce document est claire et sans ambiguïté -> 9 [6-9]

7. *Ambiguïté sur le type d'usage initial de la sonde nasogatrique qui doit être retirée en post-opératoire. -> cf. correction dans la reco*
8. *Recommandations 2019 HAS sur la dénutrition à reprendre (pour les pages 76 à 79) : actualiser et enlever les anciens items ou sens. Par ailleurs le reste du document est clair et bien rédigé. -> fait !*

Le processus de recherche et de synthèse des preuves scientifiques est bien explicite -> 9 [4-9]

9. *Le diagnostic de la dénutrition n'était pas à jour et indication immunonutrition : biblio à revoir -> fait !*

La méthode utilisée pour formuler les recommandations est bien décrite -> 9 [7-9]

10. *Maintenant il faut mettre en place le programme afin de les mettre en place et donner les moyens afin de les mettre en place. -> c'est prévu*

Les bénéfices et les risques en termes de santé ont été pris en considération dans la formulation de la prise de position -> 9 [7-9]

Pas de commentaire

Il y a un lien explicite entre la prise de position et les preuves scientifiques sur lesquelles elles reposent -> 9 [6-9]

11. *parallèle études cystectomie qui fait défaut*
12. *Oui et non. il y a des positions prises sans preuve scientifique sur le rein mais par extrapolation par rapport à la vessie par exemple -> obligés par manque de données*

Applicabilité des recommandations

13. *Je ne vois pas bien quand intervient l'évaluation nutritionnelle initiale et à qui il revient de la faire. -> cf. reco préop. Le dépistage est fait par le chirurgien.*
14. *La nutrition péri-opératoire pourrait être un peu plus précise pour guider les confrères, mais ce n'est peut-être pas le lieu. -> Ce n'est pas l'objet de ces recos*
15. *Je n'ai pas vu de mention du coût ou de détail de mise en oeuvre d'un tel protocole RAAC dans le document*
16. *Le document prend en compte l'impact de la RBP en termes d'organisation, de changement d'attitude et de coût lors de son application - Cela n'est pas le cas sur le niveau de coût, sur le nombre de nouveau poste à mettre en place. Il serait intéressant de chiffrer l'augmentation de ressource par profil et par patient. Cela permettrait à un service qu'il lui faut X temps d'un profil pour le nombre de patient dans le protocole. Ensuite le document décrit tout de même un parcours de soin idéal qui devrait déjà exister*
17. *Intérêt +++ des points conclusion RX.X encadré. Le gain en cout est peu évoqué. -> les aspects organisationnels et financiers ne font pas l'objet de ces recommandations de bonne*

pratique

Généralités

18. *Merci de votre confiance. Bravo pour ce travail de qualité.*
19. *Bravo et bon courage pour la suite*
20. *Merci de m'avoir invité à la relecture Très beau rapport qui sera très utile à l'avenir.*
21. *La question de la néphrectomie de préparation à la greffe chez les patients polykystiques n'est pas abordée, au vu de la complexité, cela mériterait d'être discuté -> Ce patient sera pris en charge dans un parcours de RAAC classique, adapté si besoin à la chirurgie.*
22. *il faut différencier dans la rédaction les médecins nutritionnistes et les diététiciens nutritionnistes , actions complémentaires -> fait !*
23. *Intéressant tout de même car il décrit un parcours de soin qui devrait être déjà présent Des recommandations parfois sont du bon sens, et je trouve cela un peu surprenant de trouver cela comme doctrine. Manque à mon sens des éléments de financement les équipes d'organisation sont décrite, mais cela ne me semble pas suffisant pour un chef de service pour la mise en place -> ne fait pas l'objet de ces recos*
24. *page 13, tableau avec plus de 100%, est-ce qu'il peut y avoir plusieurs modalités en simultanée? -> Exact*
25. *page 20: gestion de l'état nutritionnel: en pré: dépistage de la dénutrition et évaluation du GN me semblerait utile -> ajouté*
26. *page 39: 7. prise en charge nutritionnelle pré et post-opératoire: le dépistage de la dénutrition en préopératoire devrait conduire à la question de la préhabilitation nutritionnelle. -> ajouté*
27. *page 47, évaluation des risques: il aurait pu y avoir l'obésité -> cf. IMC*
28. *page 48: j'aurais mis la cs diététique ou nutritionnelle entre la RCP et la postRCP pour permettre la plus longue préhabilitation nutritionnelle si possible.-> les aspects organisationnels ne font pas l'objet des recos*
29. *page 53: dans la réalimentation liquide et postopératoire ... elle recherche des signes de mvse tolérance de la réalimentation précoce "et des ingesta faibles" -> ajouté*
30. *page 76-77 revoir critères diagnostic de la dénutrition chez la personne de plus de 70 ans, critères HAS 2021 -> fait*
31. *page 79: « Les patients avec dénutrition très sévère doivent avoir recours à une prise en charge spécifique au moins 21 jours avant la chirurgie ». A ma connaissance, la durée de la prise en charge n'a pas montré de bénéfice au delà de 14jours te pas 21jours dans la*

chirurgie en général.-> cf. modification dans le texte

32. page 97: besoins protéiques chez le sujet obèse: 1,2 à 1,4g/kg poids ajusté/j. ajouter le poids ajusté -> *fait*
33. page 101: je ne crois pas qu'il soit recommandé de perdre du poids, à ma connaissance, les recommandations actuelles sont plutôt d'être très vigilant à empêcher toute prise de poids plutôt que de chercher une perte de poids qui favorise l'effet yoyo. la phase de stabilisation pondérale de 15 jours me semble insuffisante et cette perte de poids préopératoire me semble plus dangereuse qu'autre chose. -> *phrase supprimée*

Références bibliographiques

1. Abdullah, N., Rahbar, H., Barod, R., Dalela, D., Larson, J., Johnson, M., Mass, A., Zargar, H., Allaf, M., Bhayani, S., Stifelman, M., Kaouk, J., and Rogers, C. 2016. Multicentre outcomes of robot-assisted partial nephrectomy after major open abdominal surgery. *BJU international* **118**(2): 298-301. doi: 10.1111/bju.13408.
2. Aboumarzouk, O.M., Stein, R.J., Haber, G.P., Kaouk, J., Chlosta, P.L., and Somani, B.K. 2012. Laparoscopic partial nephrectomy in obese patients: a systematic review and meta-analysis. *BJU international* **110**(9): 1244-1250. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11094.x.
3. Acar, C., Bilen, C., Bayazit, Y., Aslan, G., Koni, A., Basok, E., and Kaplan, M. 2014. Quality of life survey following laparoscopic and open radical nephrectomy. *Urology journal* **11**(6): 1944-1950.
4. Afaneh, C., Sheth, S., Aull, M.J., Leaser, D.B., Kapur, S., and Del Pizzo, J.J. 2012. Laparoendoscopic single-site nephrectomy in obese living renal donors. *Journal of endourology* **26**(2): 140-146. doi: 10.1089/end.2011.0251.
5. Alfonsi, P., Slim, K., Chauvin, M., Mariani, P., Faucheron, J.L., and Fletcher, D. 2014. [Guidelines for enhanced recovery after elective colorectal surgery]. *Annales francaises d'anesthesie et de reanimation* **33**(5): 370-384. doi: 10.1016/j.annfar.2014.03.007.
6. Ali, N.S., and Khalil, H.Z. 1989. Effect of psychoeducational intervention on anxiety among Egyptian bladder cancer patients. *Cancer nursing* **12**(4): 236-242.
7. Alves, A., Panis, Y., and Chipponi, J. 2004. [Should early feeding be permitted following elective colorectal resection?]. *Annales de chirurgie* **129**(2): 94-95.
8. Andersen, H.K., Lewis, S.J., and Thomas, S. 2006. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. *The Cochrane database of systematic reviews*(4): Cd004080. doi: 10.1002/14651858.CD004080.pub2.
9. Angenete, E., Angeras, U., Borjesson, M., Ekelund, J., Gellerstedt, M., Thorsteinsdottir, T., Steineck, G., and Haglund, E. 2016. Physical activity before radical prostatectomy reduces sick leave after surgery - results from a prospective, non-randomized controlled clinical trial (LAPPRO). *BMC urology* **16**(1): 50. doi: 10.1186/s12894-016-0168-0.
10. Asimakopoulos, A.D., Miano, R., Annino, F., Micali, S., Spera, E., Iorio, B., Vespasiani, G., and Gaston, R. 2014. Robotic radical nephrectomy for renal cell carcinoma: a systematic review. *BMC urology* **14**: 75. doi: 10.1186/1471-2490-14-75.
11. Aull, M.J., Afaneh, C., Charlton, M., Serur, D., Douglas, M., Christos, P.J., Kapur, S., and Del Pizzo, J.J. 2014. A randomized, prospective, parallel group study of

- laparoscopic versus laparoendoscopic single site donor nephrectomy for kidney donation. *American journal of transplantation : official journal of the American Society of Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons* **14**(7): 1630-1637. doi: 10.1111/ajt.12735.
12. Autorino, R., Khalifeh, A., Laydner, H., Samarasekera, D., Rizkala, E., Eyraud, R., Stein, R.J., Haber, G.P., and Kaouk, J.H. 2014. Robot-assisted partial nephrectomy (RAPN) for completely endophytic renal masses: a single institution experience. *BJU international* **113**(5): 762-768. doi: 10.1111/bju.12455.
 13. Autorino, R., Zargar, H., Butler, S., Laydner, H., and Kaouk, J.H. 2015. Incidence and risk factors for 30-day readmission in patients undergoing nephrectomy procedures: a contemporary analysis of 5276 cases from the National Surgical Quality Improvement Program database. *Urology* **85**(4): 843-849. doi: 10.1016/j.urology.2014.11.044.
 14. Azawi, N.H., Christensen, T., Dahl, C., and Lund, L. 2016. Laparoscopic Nephrectomy as Outpatient Surgery. *The Journal of urology* **195**(6): 1671-1676. doi: 10.1016/j.juro.2015.12.088.
 15. Azhar, R.A., Bochner, B., Catto, J., Goh, A.C., Kelly, J., Patel, H.D., Pruthi, R.S., Thalmann, G.N., and Desai, M. 2016. Enhanced Recovery after Urological Surgery: A Contemporary Systematic Review of Outcomes, Key Elements, and Research Needs. *European urology* **70**(1): 176-187. doi: 10.1016/j.eururo.2016.02.051.
 16. Baack Kukreja, J.E., Kiernan, M., Schempp, B., Siebert, A., Hontar, A., Nelson, B., Dolan, J., Noyes, K., Dozier, A., Ghazi, A., Rashid, H.H., Wu, G., and Messing, E.M. 2017. Quality Improvement in Cystectomy Care with Enhanced Recovery (QUICCER) study. *BJU international* **119**(1): 38-49. doi: 10.1111/bju.13521.
 17. Bagnall, N.M., Malietzis, G., Kennedy, R.H., Athanasiou, T., Faiz, O., and Darzi, A. 2014. A systematic review of enhanced recovery care after colorectal surgery in elderly patients. *Colorectal disease : the official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland* **16**(12): 947-956. doi: 10.1111/codi.12718.
 18. Baldini, A., Golfier, F., Mouloud, K., Bruge Ansel, M.H., Navarro, R., Ruffion, A., and Paparel, P. 2014. Day case laparoscopic nephrectomy with vaginal extraction: initial experience. *Urology* **84**(6): 1525-1528. doi: 10.1016/j.urology.2014.06.084.
 19. Bansal, R.K., Tu, H.Y., Drachenberg, D., Shayegan, B., Matsumoto, E., Whelan, J.P., and Kapoor, A. 2014. Laparoscopic management of advanced renal cell carcinoma with renal vein and inferior vena cava thrombus. *Urology* **83**(4): 812-816. doi: 10.1016/j.urology.2013.09.060.
 20. Barbalho-Moulim, M.C., Miguel, G.P., Forti, E.M., Campos Fdo, A., and Costa, D. 2011. Effects of preoperative inspiratory muscle training in obese women undergoing open bariatric surgery: respiratory muscle strength, lung volumes, and

- diaphragmatic excursion. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)* **66**(10): 1721-1727. doi: 10.1590/s1807-59322011001000009.
21. Barletta, J.F., Asgeirsson, T., and Senagore, A.J. 2011. Influence of intravenous opioid dose on postoperative ileus. *Ann Pharmacother* **45**(7-8): 916-923.
22. Bazzi, W.M., Sjoberg, D.D., Grasso, A.A., Bernstein, M., Parra, R., and Coleman, J.A. 2015. Predicting length of stay after robotic partial nephrectomy. *International urology and nephrology* **47**(8): 1321-1325. doi: 10.1007/s11255-015-1044-7.
23. Behrns, K.E., Kircher, A.P., Galanko, J.A., Brownstein, M.R., and Koruda, M.J. 2000. Prospective randomized trial of early initiation and hospital discharge on a liquid diet following elective intestinal surgery. *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract* **4**(2): 217-221.
24. Bensalah, K., Albiges, L., Bernhard, J.C., Bigot, P., Bodin, T., Boissier, R., Correas, J.M., Gimel, P., Hetet, J.F., Long, J.A., Nouhaud, F.X., Ouzaid, I., Rioux-Leclercq, N., and Mejean, A. 2018. [French ccAFU guidelines - Update 2018-2020: Management of kidney cancer]. *Progres en urologie : journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie* **28 Suppl 1**: R5-r33. doi: 10.1016/j.purol.2019.01.004.
25. Bensalah, K., Albiges, L., Bernhard, J.C., Bigot, P., Bodin, T., Boissier, R., Correas, J.M., Gimel, P., Long, J.A., Nouhaud, F.X., Ouzaid, I., Paparel, P., Rioux-Leclercq, N., and Mejean, A. 2016. [CCAFU french national guidelines 2016-2018 on renal cancer]. *Progres en urologie : journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie* **27 Suppl 1**: S27-s51. doi: 10.1016/s1166-7087(16)30702-3.
26. Bergin, C., Speroni, K.G., Travis, T., Bergin, J., Sheridan, M.J., Kelly, K., and Daniel, M.G. 2014. Effect of preoperative incentive spirometry patient education on patient outcomes in the knee and hip joint replacement population. *Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses* **29**(1): 20-27. doi: 10.1016/j.jopan.2013.01.009.
27. Bernhard, J.C., Payan, A., Bensadoun, H., Cornelis, F., Pierquet, G., Pasticier, G., Robert, G., Capon, G., Ravaud, A., and Ferriere, J.M. 2016. Are we ready for day-case partial nephrectomy? *World journal of urology* **34**(6): 883-887. doi: 10.1007/s00345-015-1746-6.
28. Bernhard, J.C., Robert, G., Ricard, S., Michiels, C., Capon, G., Boulenger de Hauteclouque, A., Bensadoun, H., Gay, J., Rogier, J., Tauzin-Fin, P., Gross-Goupil, M., Benard, A., Nouette, K., Rouillet, S., and Ferrière, J.M. 2020. Day-case robotic-assisted partial nephrectomy: feasibility and preliminary results of a prospective evaluation (UroCCR-25 AMBU-REIN study). *World journal of urology*. doi: 10.1007/s00345-020-03283-z.
29. Bertrand, J., Siegler, N., Murez, T., Poinas, G., Segui, B., Ayuso, D., Gres, P., Wagner, L., Thuret, R., Costa, P., and Droupy, S. 2014. Impact of preoperative immunonutrition on morbidity following cystectomy for bladder cancer: a case-

- control pilot study. *World journal of urology* **32**(1): 233-237. doi: 10.1007/s00345-013-1229-6.
30. Bi, L., Zhang, C., Li, K., Fan, X., Xu, K., Han, J., Huang, H., Liu, H., Dong, W., Yang, X., Huang, J., and Lin, T. 2013. Robotic partial nephrectomy for renal tumors larger than 4 cm: a systematic review and meta-analysis. *PloS one* **8**(10): e75050. doi: 10.1371/journal.pone.0075050.
31. Binsaleh, S., Madbouly, K., Matsumoto, E.D., and Kapoor, A. 2015. A Prospective Randomized Study of Pfannenstiel Versus Expanded Port Site Incision for Intact Specimen Extraction in Laparoscopic Radical Nephrectomy. *Journal of endourology* **29**(8): 913-918. doi: 10.1089/end.2014.0899.
32. Boelens, P.G., Heesakkers, F.F., Luyer, M.D., van Barneveld, K.W., de Hingh, I.H., Nieuwenhuijzen, G.A., Roos, A.N., and Rutten, H.J. 2014. Reduction of postoperative ileus by early enteral nutrition in patients undergoing major rectal surgery: prospective, randomized, controlled trial. *Annals of surgery* **259**(4): 649-655. doi: 10.1097/sla.0000000000000288.
33. Braga, M., Gianotti, L., Radaelli, G., Vignali, A., Mari, G., Gentilini, O., and Di Carlo, V. 1999. Perioperative immunonutrition in patients undergoing cancer surgery: results of a randomized double-blind phase 3 trial. *Archives of surgery (Chicago, Ill. : 1960)* **134**(4): 428-433. doi: 10.1001/archsurg.134.4.428.
34. Bragayrac, L.A., Abbotoy, D., Attwood, K., Darwiche, F., Hoffmeyer, J., Kauffman, E.C., and Schwaab, T. 2016. Outcomes of Minimal Invasive vs Open Radical Nephrectomy for the Treatment of Locally Advanced Renal-Cell Carcinoma. *Journal of endourology* **30**(8): 871-876. doi: 10.1089/end.2016.0082.
35. Broadbent, E., Kahokehr, A., Booth, R.J., Thomas, J., Windsor, J.A., Buchanan, C.M., Wheeler, B.R., Sammour, T., and Hill, A.G. 2012. A brief relaxation intervention reduces stress and improves surgical wound healing response: a randomised trial. *Brain, behavior, and immunity* **26**(2): 212-217. doi: 10.1016/j.bbi.2011.06.014.
36. Bruyere, F., Sotto, A., Escaravage, L., Cariou, G., Mignard, J.P., Coloby, P., Hoznek, A., Bernard, L., Boiteux, J.P., Thibault, M., Soussy, C.J., and Bugel, H. 2010. [Recommendations of the Infectious Disease Committee of the French Association of Urology (AFU): antibiotic prophylaxis for urological procedures]. *Progres en urologie : journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie* **20**(2): 101-108. doi: 10.1016/j.purol.2009.11.003.
37. Carli, F., Feldman, L.S., and Silver, J.K. 2017. Is "Move, Breathe, Eat and Relax" Training for Major Surgery Effective? *Annals of surgery* **266**(6): e82-e83. doi: 10.1097/sla.0000000000001819.
38. Carli, F., Trudel, J.L., and Belliveau, P. 2001. The effect of intraoperative thoracic epidural anesthesia and postoperative analgesia on bowel function after colorectal surgery: a prospective, randomized trial. *Dis Colon Rectum* **44**(8): 1083-1089.

39. Carli, F., and Zavorsky, G.S. 2005. Optimizing functional exercise capacity in the elderly surgical population. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care* **8**(1): 23-32. doi: 10.1097/00075197-200501000-00005.
40. Castillo, O., Silva, A., and Aleman, E. 2015. Laparoscopic management of renal tumors with macroscopic level 1 renal vein involvement. *Urologia internationalis* **94**(1): 88-92. doi: 10.1159/000363580.
41. Cerantola, Y., Hubner, M., Grass, F., Demartines, N., and Schafer, M. 2011. Immunonutrition in gastrointestinal surgery. *The British journal of surgery* **98**(1): 37-48. doi: 10.1002/bjs.7273.
42. Cerantola, Y., Valerio, M., Persson, B., Jichlinski, P., Ljungqvist, O., Hubner, M., Kassouf, W., Muller, S., Baldini, G., Carli, F., Naesheimh, T., Ytrebo, L., Revhaug, A., Lassen, K., Knutsen, T., Aarsether, E., Wiklund, P., and Patel, H.R. 2013. Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS((R))) society recommendations. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)* **32**(6): 879-887. doi: 10.1016/j.clnu.2013.09.014.
43. Cerruto, M.A., De Marco, V., D'Elia, C., Bizzotto, L., De Marchi, D., Cavalleri, S., Novella, G., Menestrina, N., and Artibani, W. 2014. Fast track surgery to reduce short-term complications following radical cystectomy and intestinal urinary diversion with Vescica Ileale Padovana neobladder: proposal for a tailored enhanced recovery protocol and preliminary report from a pilot study. *Urologia internationalis* **92**(1): 41-49. doi: 10.1159/000351312.
44. Chambrier, C., and Sztark, F. 2011. [French clinical guidelines on perioperative nutrition. Update of the 1994 consensus conference on "Perioperative artificial nutrition after elective surgery in adults"]. *Annales francaises d'anesthesie et de reanimation* **30**(4): 381-389. doi: 10.1016/j.annfar.2011.01.014.
45. Chambrier, C., and Sztark, F. 2012. French clinical guidelines on perioperative nutrition. Update of the 1994 consensus conference on perioperative artificial nutrition for elective surgery in adults. *Journal of visceral surgery* **149**(5): e325-336. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2012.06.006.
46. Chanu, T., Neuzillet, Y., Butreau, M., Bach, C., Rouanne, M., and Leuret, T. 2016. [Predictive factors and prognostic consequences of perioperative complications of radical cystectomies for urothelial carcinoma in patients of 80 years or more]. *Progres en urologie : journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie* **26**(6): 331-338. doi: 10.1016/j.purol.2016.04.006.
47. Chaudhri, S., Brown, L., Hassan, I., and Horgan, A.F. 2005. Preoperative intensive, community-based vs. traditional stoma education: a randomized, controlled trial. *Diseases of the colon and rectum* **48**(3): 504-509. doi: 10.1007/s10350-004-0897-0.
48. Chebbi, A., Benoit, T., Giwerc, A., Roumiguié, M., Aublé, A., Doumerc, N., Soulié, M., Pfister, C., Beauval, J.B., and Nouhaud, F.X. 2017. [Partial nephrectomy vs. radical nephrectomy for tumor>7cm]. *Progres en urologie : journal de l'Association*

- française d'urologie et de la Société française d'urologie **27**(2): 80-86. doi: 10.1016/j.purol.2016.12.002.
49. Choi, H., Kang, S.H., Yoon, D.K., Kang, S.G., Ko, H.Y., Moon du, G., Park, J.Y., Joo, K.J., and Cheon, J. 2011. Chewing gum has a stimulatory effect on bowel motility in patients after open or robotic radical cystectomy for bladder cancer: a prospective randomized comparative study. *Urology* **77**(4): 884-890.
50. Choi, J.E., You, J.H., Kim, D.K., Rha, K.H., and Lee, S.H. 2015. Comparison of perioperative outcomes between robotic and laparoscopic partial nephrectomy: a systematic review and meta-analysis. *European urology* **67**(5): 891-901. doi: 10.1016/j.eururo.2014.12.028.
51. Chueh, S.C., Sankari, B.R., Lipscomb, L., Jones, A.M., and Jones, J.S. 2013. Safe initiation of a laparoendoscopic single site living donor nephrectomy program in a small-volume transplant center. *Urology* **82**(2): 352-357. doi: 10.1016/j.urology.2013.03.045.
52. Chung, F. 1995. Discharge criteria--a new trend. *Canadian journal of anaesthesia = Journal canadien d'anesthésie* **42**(11): 1056-1058. doi: 10.1007/bf03011083.
53. Cloutier, V., Capitanio, U., Zini, L., Perrotte, P., Jeldres, C., Shariat, S.F., Arjane, P., Patard, J.J., Montorsi, F., and Karakiewicz, P.I. 2009. Thirty-day mortality after nephrectomy: clinical implications for informed consent. *European urology* **56**(6): 998-1003. doi: 10.1016/j.eururo.2008.11.023.
54. Cohen, J., Jayram, G., Mullins, J.K., Ball, M.W., and Allaf, M.E. 2013. Do fibrin sealants impact negative outcomes after robot-assisted partial nephrectomy? *Journal of endourology* **27**(10): 1236-1239. doi: 10.1089/end.2013.0136.
55. Collins, J.W., Patel, H., Adding, C., Annerstedt, M., Dasgupta, P., Khan, S.M., Artibani, W., Gaston, R., Piechaud, T., Catto, J.W., Koupparis, A., Rowe, E., Perry, M., Issa, R., McGrath, J., Kelly, J., Schumacher, M., Wijburg, C., Canda, A.E., Balbay, M.D., Decaestecker, K., Schwentner, C., Stenzl, A., Edeling, S., Pokupic, S., Stockle, M., Siemer, S., Sanchez-Salas, R., Cathelineau, X., Weston, R., Johnson, M., D'Hondt, F., Mottrie, A., Hosseini, A., and Wiklund, P.N. 2016. Enhanced Recovery After Robot-assisted Radical Cystectomy: EAU Robotic Urology Section Scientific Working Group Consensus View. *European urology* **70**(4): 649-660. doi: 10.1016/j.eururo.2016.05.020.
56. Combe, B., Landewe, R., Daien, C.I., Hua, C., Aletaha, D., Alvaro-Gracia, J.M., Bakkers, M., Brodin, N., Burmester, G.R., Codreanu, C., Conway, R., Dougados, M., Emery, P., Ferraccioli, G., Fonseca, J., Raza, K., Silva-Fernandez, L., Smolen, J.S., Skingle, D., Szekanecz, Z., Kvien, T.K., van der Helm-van Mil, A., and van Vollenhoven, R. 2017. 2016 update of the EULAR recommendations for the management of early arthritis. *Annals of the rheumatic diseases* **76**(6): 948-959. doi: 10.1136/annrheumdis-2016-210602.

57. Connolly, S.S., and Rochester, M.A. 2015. Nephroureterectomy surgery in the UK in 2012: British Association of Urological Surgeons (BAUS) Registry data. *BJU international* **116**(5): 780-790. doi: 10.1111/bju.12827.
58. Debes, C., Aissou, M., and Beaussier, M. 2014. [Prehabilitation. Preparing patients for surgery to improve functional recovery and reduce postoperative morbidity]. *Annales francaises d'anesthesie et de reanimation* **33**(1): 33-40. doi: 10.1016/j.annfar.2013.12.012.
59. Delay, J.M., and Jaber, S. 2012. [Respiratory preparation before surgery in patients with chronic respiratory failure]. *Presse medicale (Paris, France : 1983)* **41**(3 Pt 1): 225-233. doi: 10.1016/j.lpm.2011.08.007.
60. Desai, M.M., de Castro Abreu, A.L., Leslie, S., Cai, J., Huang, E.Y., Lewandowski, P.M., Lee, D., Dharmaraja, A., Berger, A.K., Goh, A., Ukimura, O., Aron, M., and Gill, I.S. 2014. Robotic partial nephrectomy with superselective versus main artery clamping: a retrospective comparison. *European urology* **66**(4): 713-719. doi: 10.1016/j.eururo.2014.01.017.
61. Di Rollo, D., Mohammed, A., Rawlinson, A., Douglas-Moore, J., and Beatty, J. 2015. Enhanced recovery protocols in urological surgery: a systematic review. *The Canadian journal of urology* **22**(3): 7817-7823.
62. Ditmyer, M.M., Topp, R., and Pifer, M. 2002. Prehabilitation in preparation for orthopaedic surgery. *Orthopedic nursing* **21**(5): 43-51; quiz 52-44. doi: 10.1097/00006416-200209000-00008.
63. Dols, L.F., Kok, N.F., d'Ancona, F.C., Klop, K.W., Tran, T.C., Langenhuijsen, J.F., Terkivatan, T., Dor, F.J., Weimar, W., Dooper, I.M., and Ijzermans, J.N. 2014. Randomized controlled trial comparing hand-assisted retroperitoneoscopic versus standard laparoscopic donor nephrectomy. *Transplantation* **97**(2): 161-167. doi: 10.1097/TP.0b013e3182a902bd.
64. Dominique, I., Palamara, C., Seizilles De Mazancourt, E., Ecochard, R., Hacquard, H., Tremblais, B., Morel Journal, N., Champetier, D., Ruffion, A., and Paparel, P. 2021. Enhanced Recovery after Robot-Assisted Partial Nephrectomy for Cancer: Is it Better for Patients to Have a Quick Discharge? *Urologia internationalis* **105**(5-6): 499-506. doi: 10.1159/000505757.
65. Drolet, A., DeJulio, P., Harkless, S., Henricks, S., Kamin, E., Leddy, E.A., Lloyd, J.M., Waters, C., and Williams, S. 2013. Move to improve: the feasibility of using an early mobility protocol to increase ambulation in the intensive and intermediate care settings. *Physical therapy* **93**(2): 197-207. doi: 10.2522/ptj.20110400.
66. Dronkers, J., Veldman, A., Hoberg, E., van der Waal, C., and van Meeteren, N. 2008. Prevention of pulmonary complications after upper abdominal surgery by preoperative intensive inspiratory muscle training: a randomized controlled pilot study. *Clinical rehabilitation* **22**(2): 134-142. doi: 10.1177/0269215507081574.
67. Dronkers, J.J., Lamberts, H., Reutelingsperger, I.M., Naber, R.H., Dronkers-Landman, C.M., Veldman, A., and van Meeteren, N.L. 2010. Preoperative

- therapeutic programme for elderly patients scheduled for elective abdominal oncological surgery: a randomized controlled pilot study. *Clinical rehabilitation* **24**(7): 614-622. doi: 10.1177/0269215509358941.
68. Egbert, L.D., Battit, G.E., Welch, C.E., and Bartlett, M.K. 1964. REDUCTION OF POSTOPERATIVE PAIN BY ENCOURAGEMENT AND INSTRUCTION OF PATIENTS. A STUDY OF DOCTOR-PATIENT RAPPORT. *The New England journal of medicine* **270**: 825-827. doi: 10.1056/nejm196404162701606.
69. Eyraud, R., Long, J.A., Snow-Lisy, D., Autorino, R., Hillyer, S., Klink, J., Rizkala, E., Stein, R.J., Kaouk, J.H., and Haber, G.P. 2013. Robot-assisted partial nephrectomy for hilar tumors: perioperative outcomes. *Urology* **81**(6): 1246-1251. doi: 10.1016/j.urology.2012.10.072.
70. Fagarasanu, A., Alotaibi, G.S., Hrimiuc, R., Lee, A.Y., and Wu, C. 2016. Role of Extended Thromboprophylaxis After Abdominal and Pelvic Surgery in Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Annals of surgical oncology* **23**(5): 1422-1430. doi: 10.1245/s10434-016-5127-1.
71. Fan, X., Xu, K., Lin, T., Liu, H., Yin, Z., Dong, W., Huang, H., and Huang, J. 2013. Comparison of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic nephrectomy for renal cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *BJU international* **111**(4): 611-621. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11598.x.
72. Fang, Z., Li, L., Wang, X., Chen, W., Jia, W., He, F., Shen, C., and Ye, G. 2014. Total retroperitoneal laparoscopic nephroureterectomy with bladder-cuff resection for upper urinary tract transitional cell carcinoma. *Journal of investigative surgery : the official journal of the Academy of Surgical Research* **27**(6): 354-359. doi: 10.3109/08941939.2014.930214.
73. Fardoun, T., Chaste, D., Oger, E., Mathieu, R., Peyronnet, B., Rioux-Leclercq, N., Verhoest, G., Patard, J.J., and Bensalah, K. 2014. Predictive factors of hemorrhagic complications after partial nephrectomy. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology* **40**(1): 85-89. doi: 10.1016/j.ejso.2013.11.006.
74. Felder, S., Rasmussen, M.S., King, R., Sklow, B., Kwaan, M., Madoff, R., and Jensen, C. 2019a. Prolonged thromboprophylaxis with low molecular weight heparin for abdominal or pelvic surgery. *The Cochrane database of systematic reviews* **3**(3): Cd004318. doi: 10.1002/14651858.CD004318.pub4.
75. Felder, S., Rasmussen, M.S., King, R., Sklow, B., Kwaan, M., Madoff, R., and Jensen, C. 2019b. Prolonged thromboprophylaxis with low molecular weight heparin for abdominal or pelvic surgery. *The Cochrane database of systematic reviews* **8**(8): Cd004318. doi: 10.1002/14651858.CD004318.pub5.
76. Ferreira, P.E., Rodrigues, A.J., and Evora, P.R. 2009. Effects of an inspiratory muscle rehabilitation program in the postoperative period of cardiac surgery. *Arquivos brasileiros de cardiologia* **92**(4): 275-282. doi: 10.1590/s0066-782x2009000400005.

77. Fonouni, H., Mehrabi, A., Golriz, M., Zeier, M., Muller-Stich, B.P., Schemmer, P., and Werner, J. 2014. Comparison of the laparoscopic versus open live donor nephrectomy: an overview of surgical complications and outcome. *Langenbeck's archives of surgery* **399**(5): 543-551. doi: 10.1007/s00423-014-1196-4.
78. Froehner, M., Brausi, M.A., Herr, H.W., Muto, G., and Studer, U.E. 2009. Complications following radical cystectomy for bladder cancer in the elderly. *European urology* **56**(3): 443-454. doi: 10.1016/j.eururo.2009.05.008.
79. Froghi, S., Ahmed, K., Khan, M.S., Dasgupta, P., and Challacombe, B. 2013. Evaluation of robotic and laparoscopic partial nephrectomy for small renal tumours (T1a). *BJU international* **112**(4): E322-333. doi: 10.1111/bju.12053.
80. Gayed, B.A., Youssef, R., Darwish, O., Kapur, P., Bagrodia, A., Brugarolas, J., Raj, G., DiMaio, J.M., Sagalowsky, A., and Margulis, V. 2016. Multi-disciplinary surgical approach to the management of patients with renal cell carcinoma with venous tumor thrombus: 15 year experience and lessons learned. *BMC urology* **16**(1): 43. doi: 10.1186/s12894-016-0157-3.
81. George, A.K., Rothwax, J.T., Herati, A.S., Srinivasan, A.K., Rais-Bahrami, S., Shah, P., Waingankar, N., Saluja, S.S., Richstone, L., and Kavoussi, L.R. 2015. Perioperative Outcomes of Laparoscopic Partial Nephrectomy Stratified by Body Mass Index. *Journal of endourology* **29**(9): 1011-1017. doi: 10.1089/end.2014.0725.
82. Gershman, B., Moreira, D.M., Boorjian, S.A., Lohse, C.M., Chevillat, J.C., Costello, B.A., Leibovich, B.C., and Thompson, R.H. 2016. Comprehensive Characterization of the Perioperative Morbidity of Cytoreductive Nephrectomy. *European urology* **69**(1): 84-91. doi: 10.1016/j.eururo.2015.05.022.
83. Gibbs, J., Cull, W., Henderson, W., Daley, J., Hur, K., and Khuri, S.F. 1999. Preoperative serum albumin level as a predictor of operative mortality and morbidity: results from the National VA Surgical Risk Study. *Archives of surgery (Chicago, Ill. : 1960)* **134**(1): 36-42. doi: 10.1001/archsurg.134.1.36.
84. Gillan, A., Alexander, E., Townell, N., and Nabi, G. 2013. Laparoscopic en bloc resection of ureter with a cuff of bladder during radical nephroureterectomy for lower ureteric tumors: a matched-paired analysis. *Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. Part A* **23**(7): 626-631. doi: 10.1089/lap.2012.0549.
85. Gorin, M.A., Mullins, J.K., Pierorazio, P.M., Jayram, G., and Allaf, M.E. 2013. Increased intra-abdominal fat predicts perioperative complications following minimally invasive partial nephrectomy. *Urology* **81**(6): 1225-1230. doi: 10.1016/j.urology.2012.12.053.
86. Gregg, J.R., Cookson, M.S., Phillips, S., Salem, S., Chang, S.S., Clark, P.E., Davis, R., Stimson, C.J., Jr., Aghazadeh, M., Smith, J.A., Jr., and Barocas, D.A. 2011. Effect of preoperative nutritional deficiency on mortality after radical cystectomy for bladder cancer. *The Journal of urology* **185**(1): 90-96. doi: 10.1016/j.juro.2010.09.021.

87. Guan, X., Liu, L., Lei, X., Zu, X., Li, Y., Chen, M., Wang, L., and Qi, L. 2014. A comparative study of fast-track versus [corrected] conventional surgery in patients undergoing laparoscopic radical cystectomy and ileal conduit diversion: Chinese experience. *Scientific reports* **4**: 6820. doi: 10.1038/srep06820.
88. Guenaga, K.F., Matos, D., and Wille-Jorgensen, P. 2011. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *The Cochrane database of systematic reviews*(9): Cd001544. doi: 10.1002/14651858.CD001544.pub4.
89. Gupta, A., Ahmed, K., Kynaston, H.G., Dasgupta, P., Chlosta, P.L., and Aboumarzouk, O.M. 2016. Laparoendoscopic single-site donor nephrectomy (LESS-DN) versus standard laparoscopic donor nephrectomy. *The Cochrane database of systematic reviews*(5): Cd010850. doi: 10.1002/14651858.CD010850.pub2.
90. Gustafsson, U.O., Hausel, J., Thorell, A., Ljungqvist, O., Soop, M., and Nygren, J. 2011. Adherence to the enhanced recovery after surgery protocol and outcomes after colorectal cancer surgery. *Archives of surgery (Chicago, Ill. : 1960)* **146**(5): 571-577. doi: 10.1001/archsurg.2010.309.
91. Gustafsson, U.O., Scott, M.J., Schwenk, W., Demartines, N., Roulin, D., Francis, N., McNaught, C.E., MacFie, J., Liberman, A.S., Soop, M., Hill, A., Kennedy, R.H., Lobo, D.N., Fearon, K., and Ljungqvist, O. 2012. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)* **31**(6): 783-800. doi: 10.1016/j.clnu.2012.08.013.
92. Hamilton-Reeves, J.M., Bechtel, M.D., Hand, L.K., Schleper, A., Yankee, T.M., Chalise, P., Lee, E.K., Mirza, M., Wyre, H., Griffin, J., and Holzbeierlein, J.M. 2016. Effects of Immunonutrition for Cystectomy on Immune Response and Infection Rates: A Pilot Randomized Controlled Clinical Trial. *European urology* **69**(3): 389-392. doi: 10.1016/j.eururo.2015.11.019.
93. Han, K.S., Song, G.H., You, D., Song, C., Jeong, I.G., Hong, J.H., Ahn, H., Kim, C.S., and Hong, B. 2017. Comparison of Hand-Assisted Laparoscopic vs Robot-Assisted Laparoscopic vs Open Partial Nephrectomy in Patients with T1 Renal Masses. *Journal of endourology* **31**(4): 374-379. doi: 10.1089/end.2014.0517.
94. Hanske, J., Sanchez, A., Schmid, M., Meyer, C.P., Abdollah, F., Feldman, A.S., Kibel, A.S., Sammon, J.D., Menon, M., Eswara, J.R., Noldus, J., and Trinh, Q.D. 2015. A Comparison of 30-Day Perioperative Outcomes in Open Versus Minimally Invasive Nephroureterectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma: Analysis of 896 Patients from the American College of Surgeons-National Surgical Quality Improvement Program Database. *Journal of endourology* **29**(9): 1052-1058. doi: 10.1089/end.2015.0137.
95. HAS-FFN. 2019. Diagnostic de la dénutrition de l'enfant et de l'adulte - RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE. file:///C:/Users/Diana/Desktop/RAAC%20néphrectomie/reco277_recommandations_rbp_denutrition_cd_2019_11_13_v0.pdf.

96. HAS-FFN. 2021. Diagnostic de la dénutrition chez la personne de 70 ans et plus.
97. Hashad, M.M., Atta, M., Elabbady, A., Elfiky, S., Khattab, A., and Kotb, A. 2012. Safety of no bowel preparation before ileal urinary diversion. *BJU Int* **110**(11 Pt C): E1109-1113.
98. Helmers, M.R., Ball, M.W., Gorin, M.A., Pierorazio, P.M., and Allaf, M.E. 2016. Robotic versus laparoscopic radical nephrectomy: comparative analysis and cost considerations. *The Canadian journal of urology* **23**(5): 8435-8440.
99. Henderson, J.M., Fowler, S., Joyce, A., Dickinson, A., and Keeley, F.X. 2015. Perioperative outcomes of 6042 nephrectomies in 2012: surgeon-reported results in the UK from the British Association of Urological Surgeons (BAUS) nephrectomy database. *BJU international* **115**(1): 121-126. doi: 10.1111/bju.12770.
100. Hollenbeck, B.K., Miller, D.C., Taub, D., Dunn, R.L., Khuri, S.F., Henderson, W.G., Montie, J.E., Underwood, W., 3rd, and Wei, J.T. 2005. Identifying risk factors for potentially avoidable complications following radical cystectomy. *The Journal of urology* **174**(4 Pt 1): 1231-1237; discussion 1237. doi: 10.1097/01.ju.0000173923.35338.99.
101. Hu, J.C., Treat, E., Filson, C.P., McLaren, I., Xiong, S., Stepanian, S., Hafez, K.S., Weizer, A.Z., and Porter, J. 2014. Technique and outcomes of robot-assisted retroperitoneoscopic partial nephrectomy: a multicenter study. *European urology* **66**(3): 542-549. doi: 10.1016/j.eururo.2014.04.028.
102. Hughes, D., Camp, C., O'Hara, J., and Adshead, J. 2016. Health resource use after robot-assisted surgery vs open and conventional laparoscopic techniques in oncology: analysis of English secondary care data for radical prostatectomy and partial nephrectomy. *BJU international* **117**(6): 940-947. doi: 10.1111/bju.13401.
103. Hulzebos, E.H., Helders, P.J., Favie, N.J., De Bie, R.A., Brutel de la Riviere, A., and Van Meeteren, N.L. 2006a. Preoperative intensive inspiratory muscle training to prevent postoperative pulmonary complications in high-risk patients undergoing CABG surgery: a randomized clinical trial. *Jama* **296**(15): 1851-1857. doi: 10.1001/jama.296.15.1851.
104. Hulzebos, E.H., van Meeteren, N.L., van den Buijs, B.J., de Bie, R.A., Brutel de la Riviere, A., and Helders, P.J. 2006b. Feasibility of preoperative inspiratory muscle training in patients undergoing coronary artery bypass surgery with a high risk of postoperative pulmonary complications: a randomized controlled pilot study. *Clinical rehabilitation* **20**(11): 949-959. doi: 10.1177/0269215506070691.
105. Ilie, C.P., Luscombe, C.J., Smith, I., Boddy, J., Mischianu, D., and Golash, A. 2011. Day case laparoscopic nephrectomy. *Journal of endourology* **25**(4): 631-634. doi: 10.1089/end.2010.0503.
106. Ingels, A., Duc, S., Bensalah, K., Bigot, P., Paparel, P., Beauval, J.B., Salomon, L., De La Taille, A., Lang, H., Nouhaud, F.X., Batista Da Costa, J., Dariane, C., Baumert, H., Roupert, M., Waeckel, T., Lebacle, C., Long, J.A., Henon, F., Patard, J.J., Doumerc, N., Mejean, A., Videau, M.N., and Bernhard, J.C. 2021.

- Postoperative outcomes of elderly patients undergoing partial nephrectomy. *Scientific reports* **11**(1): 17201. doi: 10.1038/s41598-021-96676-y.
107. Isac, W.E., Autorino, R., Hillyer, S.P., Hernandez, A.V., Stein, R.J., and Kaouk, J.H. 2012. The impact of body mass index on surgical outcomes of robotic partial nephrectomy. *BJU international* **110**(11 Pt C): E997-e1002. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11318.x.
108. Izquierdo, L., Peri, L., Leon, P., Ramirez-Backhaus, M., Manning, T., Alcaraz, A., Roupret, M., Solsona, E., Rubio, J., Sengupta, S., Chan, Y., Liodakis, P., Gyomber, D., Bolton, D., and Lawrentschuk, N. 2015. The role of cystectomy in elderly patients - a multicentre analysis. *BJU international* **116 Suppl 3**: 73-79. doi: 10.1111/bju.13227.
109. Jain, S., Yates, J.K., and Munver, R. 2013. Robot-assisted laparoscopic partial nephrectomy for recurrent renal-cell carcinoma in patients previously treated with nephron-sparing surgery. *Journal of endourology* **27**(3): 309-312. doi: 10.1089/end.2012.0184.
110. Jensen, B.T., Petersen, A.K., Jensen, J.B., Laustsen, S., and Borre, M. 2015. Efficacy of a multiprofessional rehabilitation programme in radical cystectomy pathways: a prospective randomized controlled trial. *Scandinavian journal of urology* **49**(2): 133-141. doi: 10.3109/21681805.2014.967810.
111. Joshi, G.P., Bonnet, F., and Kehlet, H. 2012. Evidence-based postoperative pain management after laparoscopic colorectal surgery. *Colorectal Dis* **15**(2): 146-155.
112. Kaneko, G., Miyajima, A., Kikuchi, E., Nakagawa, K., and Oya, M. 2012. The benefit of laparoscopic partial nephrectomy in high body mass index patients. *Japanese journal of clinical oncology* **42**(7): 619-624. doi: 10.1093/jjco/hys061.
113. Kara, O., Maurice, M.J., Malkoc, E., Ramirez, D., Nelson, R.J., Caputo, P.A., Stein, R.J., and Kaouk, J.H. 2016. Comparison of robot-assisted and open partial nephrectomy for completely endophytic renal tumours: a single centre experience. *BJU international* **118**(6): 946-951. doi: 10.1111/bju.13572.
114. Karl, A., Buchner, A., Becker, A., Staehler, M., Seitz, M., Khoder, W., Schneevoigt, B., Weninger, E., Rittler, P., Grimm, T., Gratzke, C., and Stief, C. 2014. A new concept for early recovery after surgery for patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer: results of a prospective randomized study. *The Journal of urology* **191**(2): 335-340. doi: 10.1016/j.juro.2013.08.019.
115. Karl, A., Rittler, P., Buchner, A., Fradet, V., Speer, R., Walther, S., and Stief, G.C. 2009. Prospective assessment of malnutrition in urologic patients. *Urology* **73**(5): 1072-1076. doi: 10.1016/j.urology.2008.12.037.
116. Katsura, M., Kuriyama, A., Takeshima, T., Fukuhara, S., and Furukawa, T.A. 2015. Preoperative inspiratory muscle training for postoperative pulmonary complications in adults undergoing cardiac and major abdominal surgery. *The*

- Cochrane database of systematic reviews(10): Cd010356. doi: 10.1002/14651858.CD010356.pub2.
117. Khalil, M.I., Ubeda, J., Soehner, T., Bhandari, N.R., Payakachat, N., Davis, R., Raheem, O.A., and Kamel, M.H. 2019. Contemporary Perioperative Morbidity and Mortality Rates of Minimally Invasive vs Open Partial Nephrectomy in Obese Patients with Kidney Cancer. *Journal of endourology* **33**(11): 920-927. doi: 10.1089/end.2019.0310.
118. Khan, M.A., and Pandey, S. 2016. Clinical outcomes of the very elderly undergoing enhanced recovery programmes in elective colorectal surgery. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* **98**(1): 29-33. doi: 10.1308/rcsann.2015.0036.
119. Khemees, T.A., Nasser, S.M., and Abaza, R. 2014. Clinical pathway after robotic nephroureterectomy: omission of pelvic drain with next-day catheter removal and discharge. *Urology* **83**(4): 818-823. doi: 10.1016/j.urology.2013.10.078.
120. Khene, Z.E., Dosin, G., Peyronnet, B., Gasmi, A., Doumerc, N., Ouzaid, I., Pradere, B., Brassier, M., Roumiguié, M., Mathieu, R., Rioux-Leclercq, N., Raman, J.D., Shariat, S., and Bensalah, K. 2021. Adherent perinephric fat affects perioperative outcomes after partial nephrectomy: a systematic review and meta-analysis. *International journal of clinical oncology* **26**(4): 636-646. doi: 10.1007/s10147-021-01871-6.
121. Kim, E.H., Larson, J.A., Potretzke, A.M., Hulsey, N.K., Bhayani, S.B., and Figenshau, R.S. 2015a. Retroperitoneal Robot-Assisted Partial Nephrectomy for Posterior Renal Masses Is Associated with Earlier Hospital Discharge: A Single-Institution Retrospective Comparison. *Journal of endourology* **29**(10): 1137-1142. doi: 10.1089/end.2015.0076.
122. Kim, K., Seo, H., Chin, J.H., Son, H.J., Hwang, J.H., and Kim, Y.K. 2015b. Preoperative hypoalbuminemia and anemia as predictors of transfusion in radical nephrectomy for renal cell carcinoma: a retrospective study. *BMC anesthesiology* **15**: 103. doi: 10.1186/s12871-015-0089-6.
123. Kim, S.P., Leibovich, B.C., Shah, N.D., Weight, C.J., Borah, B.J., Han, L.C., Boorjian, S.A., and Thompson, R.H. 2013. The relationship of postoperative complications with in-hospital outcomes and costs after renal surgery for kidney cancer. *BJU international* **111**(4): 580-588. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11122.x.
124. Kiran, R.P., Murray, A.C., Chiuzan, C., Estrada, D., and Forde, K. 2015. Combined preoperative mechanical bowel preparation with oral antibiotics significantly reduces surgical site infection, anastomotic leak, and ileus after colorectal surgery. *Ann Surg* **262**(3): 416-425; discussion 423-415. doi: 10.1097/SLA.0000000000001416.

125. Kiziloz, H., Dorin, R., Finnegan, K.T., Shichman, S., and Meraney, A. 2013. The impact of body mass index on perioperative outcomes in robot-assisted laparoscopic partial nephrectomy. *Journal of endourology* **27**(8): 1000-1007. doi: 10.1089/end.2012.0665.
126. Klein, S., Kinney, J., Jeejeebhoy, K., Alpers, D., Hellerstein, M., Murray, M., and Twomey, P. 1997. Nutrition support in clinical practice: review of published data and recommendations for future research directions. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)* **16**(4): 193-218. doi: 10.1016/s0261-5614(97)80006-4.
127. Komninos, C., Tulliao, P., Koo, K.C., Chang, C.H., Han, W.K., and Rha, K.H. 2015. Obesity is not associated with increased operative complications in single-site robotic partial nephrectomy. *Yonsei medical journal* **56**(2): 382-387. doi: 10.3349/ymj.2015.56.2.382.
128. Kondrup, J., Rasmussen, H.H., Hamberg, O., and Stanga, Z. 2003. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)* **22**(3): 321-336. doi: 10.1016/s0261-5614(02)00214-5.
129. Kortram, K., Ijzermans, J.N., and Dor, F.J. 2016. Perioperative Events and Complications in Minimally Invasive Live Donor Nephrectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Transplantation* **100**(11): 2264-2275. doi: 10.1097/tp.0000000000001327.
130. Kouba, E.J., Wallen, E.M., and Pruthi, R.S. 2007. Gum chewing stimulates bowel motility in patients undergoing radical cystectomy with urinary diversion. *Urology* **70**(6): 1053-1056. doi: 10.1016/j.urology.2007.07.048.
131. Koupparis, A., Villeda-Sandoval, C., Weale, N., El-Mahdy, M., Gillatt, D., and Rowe, E. 2015. Robot-assisted radical cystectomy with intracorporeal urinary diversion: impact on an established enhanced recovery protocol. *BJU international* **116**(6): 924-931. doi: 10.1111/bju.13171.
132. Kukreja, J.B., and Shah, J.B. 2017. Advances in surgical management of muscle invasive bladder cancer. *Indian journal of urology : IJU : journal of the Urological Society of India* **33**(2): 106-110. doi: 10.4103/0970-1591.203416.
133. Kulkarni, S.R., Fletcher, E., McConnell, A.K., Poskitt, K.R., and Whyman, M.R. 2010. Pre-operative inspiratory muscle training preserves postoperative inspiratory muscle strength following major abdominal surgery - a randomised pilot study. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* **92**(8): 700-707. doi: 10.1308/003588410x12771863936648.
134. Kumar, R.K., Sammon, J.D., Kaczmarek, B.F., Khalifeh, A., Gorin, M.A., Sivarajan, G., Tanagho, Y.S., Bhayani, S.B., Stifelman, M.D., Allaf, M.E., Kaouk, J.H., and Rogers, C.G. 2014. Robot-assisted partial nephrectomy in patients with baseline chronic kidney disease: a multi-institutional propensity score-matched analysis. *European urology* **65**(6): 1205-1210. doi: 10.1016/j.eururo.2013.12.004.

135. Lafranca, J.A., Hagen, S.M., Dols, L.F., Arends, L.R., Weimar, W., Ijzermans, J.N., and Dor, F.J. 2013. Systematic review and meta-analysis of the relation between body mass index and short-term donor outcome of laparoscopic donor nephrectomy. *Kidney international* **83**(5): 931-939. doi: 10.1038/ki.2012.485.
136. Laird, A., Choy, K.C., Delaney, H., Cutress, M.L., O'Connor, K.M., Tolley, D.A., McNeill, S.A., Stewart, G.D., and Riddick, A.C. 2015. Matched pair analysis of laparoscopic versus open radical nephrectomy for the treatment of T3 renal cell carcinoma. *World journal of urology* **33**(1): 25-32. doi: 10.1007/s00345-014-1280-y.
137. Laplace, B., Ladriere, M., Claudon, M., Eschwege, P., Kessler, M., and Hubert, J. 2014. [Robotic assisted laparoscopic living donor nephrectomy: preoperative assessment and results of 100 cases]. *Progres en urologie : journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie* **24**(5): 288-293. doi: 10.1016/j.purol.2013.09.024.
138. Large, M.C., Kiriluk, K.J., DeCastro, G.J., Patel, A.R., Prasad, S., Jayram, G., Weber, S.G., and Steinberg, G.D. 2012. The impact of mechanical bowel preparation on postoperative complications for patients undergoing cystectomy and urinary diversion. *The Journal of urology* **188**(5): 1801-1805. doi: 10.1016/j.juro.2012.07.039.
139. Leavitt, D.A., Keheila, M., Siev, M., Shah, P.H., Moreira, D.M., George, A.K., Salami, S.S., Schwartz, M.J., Richstone, L., Vira, M.A., and Kavoussi, L.R. 2016. Outcomes of Laparoscopic Partial Nephrectomy in Patients Continuing Aspirin Therapy. *The Journal of urology* **195**(4 Pt 1): 859-864. doi: 10.1016/j.juro.2015.10.132.
140. Lesage, K., Joniau, S., Fransis, K., and Van Poppel, H. 2007. Comparison between open partial and radical nephrectomy for renal tumours: perioperative outcome and health-related quality of life. *European urology* **51**(3): 614-620. doi: 10.1016/j.eururo.2006.10.040.
141. Liss, M.A., Park, S.K., Kopp, R.P., Raheem, O.A., Bazzi, W.M., Mehrazin, R., Palazzi, K.L., Stroup, S.P., and Derweesh, I.H. 2013. Is laparoendoscopic single-site surgery a viable approach for radical nephrectomy with renal vein thrombus? Comparison with multiport laparoscopy. *Urology* **82**(1): 105-110. doi: 10.1016/j.urology.2013.01.075.
142. Liu, N., Wazir, R., Wang, J., and Wang, K.J. 2014. Maximizing the donor pool: left versus right laparoscopic live donor nephrectomy--systematic review and meta-analysis. *International urology and nephrology* **46**(8): 1511-1519. doi: 10.1007/s11255-014-0671-8.
143. Lorentz, C.A., Leung, A.K., DeRosa, A.B., Perez, S.D., Johnson, T.V., Sweeney, J.F., and Master, V.A. 2015. Predicting Length of Stay Following Radical Nephrectomy Using the National Surgical Quality Improvement Program Database. *The Journal of urology* **194**(4): 923-928. doi: 10.1016/j.juro.2015.04.112.

144. Lue, K., Russell, C.M., Fisher, J., Kurian, T., Agarwal, G., Luchey, A., Poch, M., Pow-Sang, J.M., Sexton, W.J., and Spiess, P.E. 2016. Predictors of Postoperative Complications in Patients Who Undergo Radical Nephrectomy and IVC Thrombectomy: A Large Contemporary Tertiary Center Analysis. *Clinical genitourinary cancer* **14**(1): 89-95. doi: 10.1016/j.clgc.2015.09.007.
145. Lyon, T.D., Ferroni, M.C., Turner, R.M., 2nd, Jones, C., Jacobs, B.L., and Davies, B.J. 2015. Short-term Outcomes of Intraoperative Cell Saver Transfusion During Open Partial Nephrectomy. *Urology* **86**(6): 1153-1158. doi: 10.1016/j.urology.2015.09.008.
146. Maffezzini, M., Campodonico, F., Canepa, G., Gerbi, G., and Parodi, D. 2008. Current perioperative management of radical cystectomy with intestinal urinary reconstruction for muscle-invasive bladder cancer and reduction of the incidence of postoperative ileus. *Surgical oncology* **17**(1): 41-48. doi: 10.1016/j.suronc.2007.09.003.
147. Maffezzini, M., Gerbi, G., Campodonico, F., and Parodi, D. 2006. A multimodal perioperative plan for radical cystectomy and urinary intestinal diversion: effects, limits and complications of early artificial nutrition. *The Journal of urology* **176**(3): 945-948; discussion 948-949. doi: 10.1016/j.juro.2006.04.076.
148. Malkoc, E., Maurice, M.J., Kara, O., Ramirez, D., Nelson, R.J., Caputo, P.A., Mouracade, P., Stein, R., and Kaouk, J.H. 2017a. Robot-assisted approach improves surgical outcomes in obese patients undergoing partial nephrectomy. *BJU international* **119**(2): 283-288. doi: 10.1111/bju.13675.
149. Malkoc, E., Ramirez, D., Kara, O., Maurice, M.J., Nelson, R.J., Caputo, P.A., and Kaouk, J.H. 2017b. Robotic and open partial nephrectomy for localized renal tumors larger than 7 cm: a single-center experience. *World journal of urology* **35**(5): 781-787. doi: 10.1007/s00345-016-1937-9.
150. Marcelino, A., Mochtar, C.A., Wahyudi, I., and Hamid, A.R. 2016. Obese Kidney Donors in the Laparoscopic Living Nephrectomy Era: How Safe? *Annals of transplantation* **21**: 297-300. doi: 10.12659/aot.896687.
151. Marchioni, M., Berardinelli, F., Zhang, C., Simone, G., Uzzo, R.G., Capitanio, U., Minervini, A., Lau, C., Kaouk, J., Langenstroer, P., Amparore, D., de Luyk, N., Porter, J., Gallucci, M., Kutikov, A., Larcher, A., Mari, A., Kilday, P., Rha, K.H., Quarto, G., Perdonà, S., White, W., Eun, D.D., Derweesh, I., Mottrie, A., Anele, U.A., Jacobsohn, K., Porpiglia, F., Challacombe, B., Sundaram, C.P., Autorino, R., Yang, B., and Schips, L. 2020. Effect of Obesity and Overweight Status on Complications and Survival After Minimally Invasive Kidney Surgery in Patients with Clinical T(2-4) Renal Masses. *Journal of endourology* **34**(3): 289-297. doi: 10.1089/end.2019.0604.
152. Masson-Lecomte, A., Yates, D.R., Hupertan, V., Haertig, A., Chartier-Kastler, E., Bitker, M.O., Vaessen, C., and Roupret, M. 2013. A prospective comparison of the pathologic and surgical outcomes obtained after elective treatment of renal cell

- carcinoma by open or robot-assisted partial nephrectomy. *Urologic oncology* **31**(6): 924-929. doi: 10.1016/j.urolonc.2011.08.004.
153. Mathieu, R., Verhoest, G., Vincendeau, S., Manunta, A., and Bensalah, K. 2014. Robotic-assisted laparoendoscopic single-site radical nephrectomy: first experience with the novel Da Vinci single-site platform. *World journal of urology* **32**(1): 273-276. doi: 10.1007/s00345-013-1161-9.
154. Matsumoto, K., Hirayama, T., Kobayashi, K., Hirano, S., Nishi, M., Ishii, D., Tabata, K., Fujita, T., and Iwamura, M. 2015. Laparoscopic Retroperitoneal Nephroureterectomy is a Safe and Adherent Modality for Obese Patients with Upper Urinary Tract Urothelial Carcinoma. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP* **16**(8): 3223-3227. doi: 10.7314/apjcp.2015.16.8.3223.
155. Matulewicz, R.S., Brennan, J., Pruthi, R.S., Kundu, S.D., Gonzalez, C.M., and Meeks, J.J. 2015. Radical Cystectomy Perioperative Care Redesign. *Urology* **86**(6): 1076-1086. doi: 10.1016/j.urology.2015.09.001.
156. Maurice, M.J., Ramirez, D., Kara, O., Nelson, R.J., Caputo, P.A., Malkoc, E., and Kaouk, J.H. 2017. Non-modifiable factors predict discharge quality after robotic partial nephrectomy. *International urology and nephrology* **49**(1): 37-41. doi: 10.1007/s11255-016-1421-x.
157. Mazo, V., Sabate, S., Canet, J., Gallart, L., de Abreu, M.G., Belda, J., Langeron, O., Hoeft, A., and Pelosi, P. 2014. Prospective external validation of a predictive score for postoperative pulmonary complications. *Anesthesiology* **121**(2): 219-231. doi: 10.1097/aln.0000000000000334.
158. Mazzeo, R.S., and Tanaka, H. 2001. Exercise prescription for the elderly: current recommendations. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)* **31**(11): 809-818. doi: 10.2165/00007256-200131110-00003.
159. Mehrazin, R., Bortnick, E., Say, R., and Winoker, J.S. 2020. Ambulatory Robotic-Assisted Partial Nephrectomy: Safety and Feasibility Study. *Urology* **143**: 137-141. doi: 10.1016/j.urology.2020.04.111.
160. Mejean, A., Ravaud, A., Thezenas, S., Colas, S., Beauval, J.B., Bensalah, K., Geoffrois, L., Thiery-Vuillemin, A., Cormier, L., Lang, H., Guy, L., Gravis, G., Rolland, F., Linassier, C., Lechevallier, E., Beisland, C., Aitchison, M., Oudard, S., Patard, J.J., Theodore, C., Chevreau, C., Laguerre, B., Hubert, J., Gross-Goupil, M., Bernhard, J.C., Albiges, L., Timsit, M.O., Lebret, T., and Escudier, B. 2018. Sunitinib Alone or after Nephrectomy in Metastatic Renal-Cell Carcinoma. *The New England journal of medicine* **379**(5): 417-427. doi: 10.1056/NEJMoa1803675.
161. Minervini, A., Vittori, G., Antonelli, A., Celia, A., Crivellaro, S., Dente, D., Di Santo, V., Frea, B., Gacci, M., Gritti, A., Masieri, L., Morlacco, A., Porreca, A., Rocco, B., Parma, P., Simeone, C., Zaramella, S., Carini, M., and Serni, S. 2014. Open versus robotic-assisted partial nephrectomy: a multicenter comparison study of perioperative results and complications. *World journal of urology* **32**(1): 287-293. doi: 10.1007/s00345-013-1136-x.

162. Moghadamyeghaneh, Z., Hwang, G.S., Hanna, M.H., Phelan, M., Carmichael, J.C., Mills, S., Pigazzi, A., and Stamos, M.J. 2016. Risk factors for prolonged ileus following colon surgery. *Surg Endosc* **30**(2): 603-609.
163. Nelson, G., Altman, A.D., Nick, A., Meyer, L.A., Ramirez, P.T., Ahtari, C., Antrobus, J., Huang, J., Scott, M., Wijk, L., Acheson, N., Ljungqvist, O., and Dowdy, S.C. 2016. Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations-Part II. *Gynecologic oncology* **140**(2): 323-332. doi: 10.1016/j.ygyno.2015.12.019.
164. Nelson, G., Bakkum-Gamez, J., Kalogera, E., Glaser, G., Altman, A., Meyer, L.A., Taylor, J.S., Iniesta, M., Lasala, J., Mena, G., Scott, M., Gillis, C., Elias, K., Wijk, L., Huang, J., Nygren, J., Ljungqvist, O., Ramirez, P.T., and Dowdy, S.C. 2019. Guidelines for perioperative care in gynecologic/oncology: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations-2019 update. *International journal of gynecological cancer : official journal of the International Gynecological Cancer Society* **29**(4): 651-668. doi: 10.1136/ijgc-2019-000356.
165. Nguyen, H.G., Tilki, D., Dall'Era, M.A., Durbin-Johnson, B., Carballido, J.A., Chandrasekar, T., Chromecki, T., Ciancio, G., Daneshmand, S., Gontero, P., Gonzalez, J., Haferkamp, A., Hohenfellner, M., Huang, W.C., Espinos, E.L., Mandel, P., Martinez-Salamanca, J.I., Master, V.A., McKiernan, J.M., Montorsi, F., Novara, G., Pahernik, S., Palou, J., Pruthi, R.S., Rodriguez-Faba, O., Russo, P., Scherr, D.S., Shariat, S.F., Spahn, M., Terrone, C., Vergho, D., Wallen, E.M., Xylinas, E., Zigeuner, R., Libertino, J.A., and Evans, C.P. 2015. Cardiopulmonary Bypass has No Significant Impact on Survival in Patients Undergoing Nephrectomy and Level III-IV Inferior Vena Cava Thrombectomy: Multi-Institutional Analysis. *The Journal of urology* **194**(2): 304-308. doi: 10.1016/j.juro.2015.02.2948.
166. Nisanevich, V., Felsenstein, I., Almogy, G., Weissman, C., Einav, S., and Matot, I. 2005. Effect of intraoperative fluid management on outcome after intraabdominal surgery. *Anesthesiology* **103**(1): 25-32.
167. Nitta, K., Hanafusa, N., and Tsuchiya, K. 2018. Role of Frailty on Outcomes of Dialysis Patients. *Contributions to nephrology* **195**: 102-109. doi: 10.1159/000486940.
168. Nooromid, M.J., Ju, M.H., Havelka, G.E., Kozlowski, J.M., Kundu, S.D., and Eskandari, M.K. 2016. Fifteen-year experience with renal cell carcinoma with associated venous tumor thrombus. *Surgery* **160**(4): 915-923. doi: 10.1016/j.surg.2016.06.029.
169. NSQIP. 2005. National Surgical Quality Improvement Program. American College of Surgeons. at www.acsnsqip.org
- 170.
171. Nygren, J., Thacker, J., Carli, F., Fearon, K.C., Norderval, S., Lobo, D.N., Ljungqvist, O., Soop, M., and Ramirez, J. 2012. Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R))

- Society recommendations. *Clinical nutrition* (Edinburgh, Scotland) **31**(6): 801-816. doi: 10.1016/j.clnu.2012.08.012.
172. O'Connor, G., Coates, V., and O'Neill, S. 2014. Randomised controlled trial of a tailored information pack for patients undergoing surgery and treatment for rectal cancer. *European journal of oncology nursing : the official journal of European Oncology Nursing Society* **18**(2): 183-191. doi: 10.1016/j.ejon.2013.10.011.
173. Okamura, K., Nojiri, Y., Tanaka, Y., Nagae, H., Arai, Y., Matsuda, T., Hattori, R., Hashine, K., Naito, S., and Hasegawa, T. 2013. Changes in perioperative management of radical prostatectomy using clinical pathways according to a standardized care plan: a multi-institutional study. *International journal of urology : official journal of the Japanese Urological Association* **20**(3): 337-343. doi: 10.1111/j.1442-2042.2012.03191.x.
174. Orman, J., and Westerdahl, E. 2010. Chest physiotherapy with positive expiratory pressure breathing after abdominal and thoracic surgery: a systematic review. *Acta anaesthesiologica Scandinavica* **54**(3): 261-267. doi: 10.1111/j.1399-6576.2009.02143.x.
175. Ouellet, S., Carmel, M., Martel, A., and Sabbagh, R. 2014. Perioperative outcomes for laparoscopic radical nephrectomies performed on ≥ 10 cm tumors. *The Canadian journal of urology* **21**(5): 7487-7495.
176. Ozdemir-van Brunschot, D.M., Warle, M.C., van der Jagt, M.F., Grutters, J.P., van Horne, S.B., Kloke, H.J., van der Vliet, J.A., Langenhuijsen, J.F., and d'Ancona, F.C. 2015. Surgical team composition has a major impact on effectiveness and costs in laparoscopic donor nephrectomy. *World journal of urology* **33**(5): 733-741. doi: 10.1007/s00345-014-1428-9.
177. Pak, J.S., Lee, J.J., Bilal, K., Finkelstein, M., and Palese, M.A. 2017. Utilization trends and outcomes up to 3 months of open, laparoscopic, and robotic partial nephrectomy. *Journal of robotic surgery* **11**(2): 223-229. doi: 10.1007/s11701-016-0650-4.
178. Pang, K., Liu, S.B., Wei, H.B., Zhuo, J., Li, M.L., Xia, S.J., and Sun, X.W. 2014. Two-micron thulium laser resection of the distal ureter and bladder cuff during nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma. *Lasers in medical science* **29**(2): 621-627. doi: 10.1007/s10103-013-1365-7.
179. Park, H.K., Kwak, C., Byun, S.S., Lee, E., and Lee, S.E. 2005. Early removal of nasogastric tube after cystectomy with urinary diversion: does postoperative ileus risk increase? *Urology* **65**(5): 905-908.
180. Park, S.Y., Rha, K.H., Autorino, R., Derweesh, I., Liastikos, E., Tsai, Y.C., Seo, I.Y., Nagele, U., Abdel-Karim, A.M., Herrmann, T., Han, D.H., Rais-Bahrami, S., Lee, S.W., Kim, K.S., Fornara, P., Kallidonis, P., Springer, C., Elsalmy, S., Chueh, S.C., Ho, C.H., Panumatrassamee, K., Kopp, R., Stolzenburg, J.U., Richstone, L., Chung, J.H., Shin, T.Y., Greco, F., and Kaouk, J.H. 2013. Laparoendoscopic single-site nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma:

- outcomes of an international multi-institutional study of 101 patients. *BJU international* **112**(5): 610-615. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11775.x.
181. Park, Y.H., Kim, K.T., Ko, K., and Kim, H.H. 2015. Prospective randomized controlled trial of conventional laparoscopic versus laparoendoscopic single-site radical nephrectomy for localized renal cell carcinoma: a preliminary report regarding quality of life. *World journal of urology* **33**(3): 367-372. doi: 10.1007/s00345-014-1322-5.
182. Pasquina, P., Tramer, M.R., Granier, J.M., and Walder, B. 2006. Respiratory physiotherapy to prevent pulmonary complications after abdominal surgery: a systematic review. *Chest* **130**(6): 1887-1899. doi: 10.1378/chest.130.6.1887.
183. Patard, J.J., Baumert, H., Bensalah, K., Bernhard, J.C., Bigot, P., Escudier, B., Grenier, N., Hetet, J.F., Long, J.A., Mejean, A., Paparel, P., Richard, S., Rioux-Leclercq, N., Coloby, P., and Soulie, M. 2013. [CCAFU Recommendations 2013: Renal cancer]. *Progres en urologie : journal de l'Association française d'urologie et de la Société française d'urologie* **23 Suppl 2**: S177-204. doi: 10.1016/s1166-7087(13)70055-1.
184. Patel, A., Golan, S., Razmaria, A., Prasad, S., Eggener, S., and Shalhav, A. 2014. Early discharge after laparoscopic or robotic partial nephrectomy: care pathway evaluation. *BJU international* **113**(4): 592-597. doi: 10.1111/bju.12278.
185. Patel, N.B., Monn, M.F., Bahler, C.D., and Sundaram, C.P. 2015. Risk factors associated with 30 day hospital readmission following partial nephrectomy. *The Canadian journal of urology* **22**(1): 7640-7646.
186. Persson, B., Carringer, M., Andren, O., Andersson, S.O., Carlsson, J., and Ljungqvist, O. 2015. Initial experiences with the enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in open radical cystectomy. *Scandinavian journal of urology* **49**(4): 302-307. doi: 10.3109/21681805.2015.1004641.
187. Petros, F.G., Angell, J.E., and Abaza, R. 2015. Outcomes of Robotic Nephrectomy Including Highest-complexity Cases: Largest Series to Date and Literature Review. *Urology* **85**(6): 1352-1358. doi: 10.1016/j.urology.2014.11.063.
188. Peyronnet, B., Pradere, B., De La Taille, A., Bruyere, F., Doumerc, N., Droupy, S., Vaessen, C., Baumert, H., Bernhard, J.C., Roupert, M., Mejean, A., and Bensalah, K. 2016a. Postoperative drainage does not prevent complications after robotic partial nephrectomy. *World journal of urology* **34**(7): 933-938. doi: 10.1007/s00345-015-1721-2.
189. Peyronnet, B., Seisen, T., Oger, E., Vaessen, C., Grassano, Y., Benoit, T., Carrouget, J., Pradere, B., Khene, Z., Giwerc, A., Mathieu, R., Beauval, J.B., Nouhaud, F.X., Bigot, P., Doumerc, N., Bernhard, J.C., Mejean, A., Patard, J.J., Shariat, S., Roupert, M., and Bensalah, K. 2016b. Comparison of 1800 Robotic and Open Partial Nephrectomies for Renal Tumors. *Annals of surgical oncology* **23**(13): 4277-4283. doi: 10.1245/s10434-016-5411-0.

190. Pierre, S., Rivera, C., Le Maitre, B., Ruppert, A.M., Bouaziz, H., Wirth, N., Saboye, J., Sautet, A., Masquelet, A.C., Tournier, J.J., Martinet, Y., Chaput, B., and Dureuil, B. 2017. Guidelines on smoking management during the perioperative period. *Anaesthesia, critical care & pain medicine* **36**(3): 195-200. doi: 10.1016/j.accpm.2017.02.002.
191. Pillai, P., McEleavy, I., Gaughan, M., Snowden, C., Nesbitt, I., Durkan, G., Johnson, M., Cosgrove, J., and Thorpe, A. 2011. A double-blind randomized controlled clinical trial to assess the effect of Doppler optimized intraoperative fluid management on outcome following radical cystectomy. *J Urol* **186**(6): 2201-2206. doi: 10.1016/j.juro.2011.07.093.
192. Poinas, G., Blache, J.L., Kassab-Chahmi, D., Evrard, P.L., Artus, P.M., Alfonsi, P., Rebillard, X., Beaussier, M., Cerantola, Y., Coloby, P., Drapier, E., Houede, N., Masson-Lecomte, A., Roupret, M., Le Normand, L., Game, X., Bosset, P.O., Delaunay, L., Fendler, J.P., Ecoffey, C., and Cuvelier, G. 2019. [Short version of recommendations for enhanced recovery program (ERP) for cystectomy: Technical measures]. *Progres en urologie : journal de l'Association française d'urologie et de la Société française d'urologie* **29**(2): 63-75. doi: 10.1016/j.purol.2018.12.002.
193. Powell, R., Scott, N.W., Manyande, A., Bruce, J., Vogele, C., Byrne-Davis, L.M., Unsworth, M., Osmer, C., and Johnston, M. 2016. Psychological preparation and postoperative outcomes for adults undergoing surgery under general anaesthesia. *The Cochrane database of systematic reviews*(5): Cd008646. doi: 10.1002/14651858.CD008646.pub2.
194. Pruthi, R.S., Chun, J., and Richman, M. 2003. Reducing time to oral diet and hospital discharge in patients undergoing radical cystectomy using a perioperative care plan. *Urology* **62**(4): 661-665; discussion 665-666. doi: 10.1016/s0090-4295(03)00651-4.
195. Pruthi, R.S., Nielsen, M., Smith, A., Nix, J., Schultz, H., and Wallen, E.M. 2010. Fast track program in patients undergoing radical cystectomy: results in 362 consecutive patients. *Journal of the American College of Surgeons* **210**(1): 93-99. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2009.09.026.
196. Pugh, J., Parekattil, S., Willis, D., Stifelman, M., Hemal, A., and Su, L.M. 2013. Perioperative outcomes of robot-assisted nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma: a multi-institutional series. *BJU international* **112**(4): E295-300. doi: 10.1111/bju.12163.
197. Ramirez, J.A., McIntosh, A.G., Strehlow, R., Lawrence, V.A., Parekh, D.J., and Svatek, R.S. 2013. Definition, incidence, risk factors, and prevention of paralytic ileus following radical cystectomy: a systematic review. *Eur Urol* **64**(4): 588-597. doi: 10.1016/j.eururo.2012.11.051.
198. Rausa, E., Kelly, M.E., Asti, E., Aiolfi, A., Bonitta, G., Winter, D.C., and Bonavina, L. 2018. Extended versus conventional thromboprophylaxis after major

- abdominal and pelvic surgery: Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Surgery* **164**(6): 1234-1240. doi: 10.1016/j.surg.2018.05.028.
199. Ren, T., Liu, Y., Zhao, X., Ni, S., Zhang, C., Guo, C., and Ren, M. 2014. Transperitoneal approach versus retroperitoneal approach: a meta-analysis of laparoscopic partial nephrectomy for renal cell carcinoma. *PloS one* **9**(3): e91978. doi: 10.1371/journal.pone.0091978.
200. Reynolds, C., Hannon, M., Lehman, K., Harpster, L.E., and Raman, J.D. 2014. An obese body habitus does not preclude a minimally invasive partial nephrectomy. *The Canadian journal of urology* **21**(1): 7145-7149.
201. Richstone, L., Rais-Bahrami, S., Waingankar, N., Hillelsohn, J.H., Andonian, S., Schwartz, M.J., and Kavoussi, L.R. 2013. Pfannenstiel laparoendoscopic single-site (LESS) vs conventional multiport laparoscopic live donor nephrectomy: a prospective randomized controlled trial. *BJU international* **112**(5): 616-622. doi: 10.1111/bju.12202.
202. Rink, M., Zabor, E.C., Furberg, H., Xylinas, E., Ehdaie, B., Novara, G., Babjuk, M., Pycha, A., Lotan, Y., Trinh, Q.D., Chun, F.K., Lee, R.K., Karakiewicz, P.I., Fisch, M., Robinson, B.D., Scherr, D.S., and Shariat, S.F. 2013. Impact of smoking and smoking cessation on outcomes in bladder cancer patients treated with radical cystectomy. *European urology* **64**(3): 456-464. doi: 10.1016/j.eururo.2012.11.039.
203. Rizvi, S.J., Garg, N., Khemchandani, S., and Modi, P.R. 2020. Donor and Recipient Outcomes of Retroperitoneal Laparoscopic Donor Nephrectomy in Obese Versus Nonobese Donors: A Prospective Study. *Transplantation proceedings* **52**(6): 1661-1664. doi: 10.1016/j.transproceed.2020.02.143.
204. Rolland, Y., Benetos, A., Gentric, A., Ankri, J., Blanchard, F., Bonnefoy, M., de Decker, L., Ferry, M., Gonthier, R., Hanon, O., Jeandel, C., Nourhashemi, F., Perret-Guillaume, C., Retornaz, F., Bouvier, H., Ruault, G., and Berrut, G. 2011. [Frailty in older population: a brief position paper from the French society of geriatrics and gerontology]. *Geriatric et psychologie neuropsychiatrie du vieillissement* **9**(4): 387-390. doi: 10.1684/pnv.2011.0311.
205. Rosen, D.C., Kannappan, M., Kim, Y., Paulucci, D.J., Beksac, A.T., Abaza, R., Eun, D.D., Bhandari, A., Hemal, A.K., Porter, J.R., and Badani, K.K. 2019. The Impact of Obesity in Patients Undergoing Robotic Partial Nephrectomy. *Journal of endourology* **33**(6): 431-437. doi: 10.1089/end.2019.0018.
206. Rouprêt, M., Audenet, F., Roumiguié, M., Pignot, G., Masson-Lecomte, A., Compérat, E., Houédé, N., Larré, S., Brunelle, S., Xylinas, E., Neuzillet, Y., and Méjean, A. 2020. [French ccAFU guidelines - update 2020-2022: upper urinary tract urothelial carcinoma]. *Progres en urologie : journal de l'Association française d'urologie et de la Société française d'urologie* **30**(12s): S52-s77. doi: 10.1016/s1166-7087(20)30750-8.

207. Sachdeva, A., Dalton, M., and Lees, T. 2018. Graduated compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. *The Cochrane database of systematic reviews* **11**(11): Cd001484. doi: 10.1002/14651858.CD001484.pub4.
208. Satkunasivam, R., Tsai, S., Syan, S., Bernhard, J.C., de Castro Abreu, A.L., Chopra, S., Berger, A.K., Lee, D., Hung, A.J., Cai, J., Desai, M.M., and Gill, I.S. 2015. Robotic unclamped "minimal-margin" partial nephrectomy: ongoing refinement of the anatomic zero-ischemia concept. *European urology* **68**(4): 705-712. doi: 10.1016/j.eururo.2015.04.044.
209. Schmid, M., Abd-El-Barr, A.E., Gandaglia, G., Sood, A., Olugbade, K., Jr., Ruhotina, N., Sammon, J.D., Varda, B., Chang, S.L., Kibel, A.S., Chun, F.K., Menon, M., Fisch, M., and Trinh, Q.D. 2014. Predictors of 30-day acute kidney injury following radical and partial nephrectomy for renal cell carcinoma. *Urologic oncology* **32**(8): 1259-1266. doi: 10.1016/j.urolonc.2014.05.002.
210. Schmid, M., Chiang, H.A., Sood, A., Campbell, L., Chun, F.K., Dalela, D., Okwara, J., Sammon, J.D., Kibel, A.S., Menon, M., Fisch, M., and Trinh, Q.D. 2016. Causes of hospital readmissions after urologic cancer surgery. *Urologic oncology* **34**(5): 236.e231-211. doi: 10.1016/j.urolonc.2015.11.019.
211. Schold, J.D., Goldfarb, D.A., Buccini, L.D., Rodrigue, J.R., Mandelbrot, D., Heaphy, E.L., Fatica, R.A., and Poggio, E.D. 2014. Hospitalizations following living donor nephrectomy in the United States. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN* **9**(2): 355-365. doi: 10.2215/cjn.03820413.
212. Schold, J.D., Goldfarb, D.A., Buccini, L.D., Rodrigue, J.R., Mandelbrot, D.A., Heaphy, E.L., Fatica, R.A., and Poggio, E.D. 2013. Comorbidity burden and perioperative complications for living kidney donors in the United States. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN* **8**(10): 1773-1782. doi: 10.2215/cjn.12311212.
213. Semerjian, A., Zettervall, S.L., Amdur, R., Jarrett, T.W., and Vaziri, K. 2015. 30-Day Morbidity and Mortality Outcomes of Prolonged Minimally Invasive Kidney Procedures Compared with Shorter Open Procedures: National Surgical Quality Improvement Program Analysis. *Journal of endourology* **29**(7): 830-837. doi: 10.1089/end.2014.0795.
214. Sfakianos, J.P., Hakimi, A.A., Kim, P.H., Zabor, E.C., Mano, R., Bernstein, M., Karellas, M., and Russo, P. 2014. Outcomes in patients undergoing nephrectomy for renal cancer on chronic anticoagulation therapy. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology* **40**(12): 1700-1705. doi: 10.1016/j.ejso.2014.04.010.
215. Sharma, P., Henriksen, C.H., Zargar-Shoshtari, K., Xin, R., Poch, M.A., Pow-Sang, J.M., Sexton, W.J., Spiess, P.E., and Gilbert, S.M. 2016. Preoperative Patient Reported Mental Health is Associated with High Grade Complications after Radical Cystectomy. *The Journal of urology* **195**(1): 47-52. doi: 10.1016/j.juro.2015.07.095.

216. Sharma, V., Aggarwal, A., McGuire, B.B., Rambachan, A., Matulewicz, R.S., Kim, J.Y., and Nadler, R.B. 2015. Open vs Minimally Invasive Partial Nephrectomy: Assessing the Impact of BMI on Postoperative Outcomes in 3685 Cases from National Data. *Journal of endourology* **29**(5): 561-567. doi: 10.1089/end.2014.0608.
217. Shen, Z., Xie, L., Xie, W., Hu, H., Chen, T., Xing, C., Liu, X., Xu, H., Zhang, Y., Wu, Z., Tian, D., and Wu, C. 2016. The comparison of perioperative outcomes of robot-assisted and open partial nephrectomy: a systematic review and meta-analysis. *World journal of surgical oncology* **14**(1): 220. doi: 10.1186/s12957-016-0971-9.
218. Shin, S., Han, Y., Park, H., Chung, Y.S., Ahn, H., Kim, C.S., Cho, Y.P., and Kwon, T.W. 2013. Risk factors for acute kidney injury after radical nephrectomy and inferior vena cava thrombectomy for renal cell carcinoma. *Journal of vascular surgery* **58**(4): 1021-1027. doi: 10.1016/j.jvs.2013.02.247.
219. Shinnick, J.K., Short, H.L., Heiss, K.F., Santore, M.T., Blakely, M.L., and Raval, M.V. 2016. Enhancing recovery in pediatric surgery: a review of the literature. *The Journal of surgical research* **202**(1): 165-176. doi: 10.1016/j.jss.2015.12.051.
220. Shumate, A.M., Roth, G., Ball, C.T., and Thiel, D.D. 2019. Prospective evaluation of the effect of adherent perinephric fat on outcomes of robotic assisted partial nephrectomy following elimination of the learning curve. *International braz j urol : official journal of the Brazilian Society of Urology* **45**(6): 1136-1143. doi: 10.1590/s1677-5538.ibju.2019.0097.
221. Simforoosh, N., Soltani, M.H., Hosseini Sharifi, S.H., Ahanian, A., Lashay, A., Arab, D., and Zare, S. 2014. Mini-laparoscopic live donor nephrectomy: initial series. *Urology journal* **10**(4): 1054-1058.
222. Slim, K., Vicaut, E., Launay-Savary, M.V., Contant, C., and Chipponi, J. 2009. Updated systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials on the role of mechanical bowel preparation before colorectal surgery. *Annals of surgery* **249**(2): 203-209. doi: 10.1097/SLA.0b013e318193425a.
223. Slim, K., Vicaut, E., Panis, Y., and Chipponi, J. 2004. Meta-analysis of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation. *The British journal of surgery* **91**(9): 1125-1130. doi: 10.1002/bjs.4651.
224. Smith, J., Meng, Z.W., Lockyer, R., Dudderidge, T., McGrath, J., Hayes, M., and Birch, B. 2014. Evolution of the Southampton Enhanced Recovery Programme for radical cystectomy and the aggregation of marginal gains. *BJU international* **114**(3): 375-383. doi: 10.1111/bju.12644.
225. Soares, S.M., Nucci, L.B., da Silva, M.M., and Campacci, T.C. 2013. Pulmonary function and physical performance outcomes with preoperative physical therapy in upper abdominal surgery: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation* **27**(7): 616-627. doi: 10.1177/0269215512471063.

226. Sood, A., Abdollah, F., Sammon, J.D., Kapoor, V., Rogers, C.G., Jeong, W., Klett, D.E., Hanske, J., Meyer, C.P., Peabody, J.O., Menon, M., and Trinh, Q.D. 2015. An evaluation of the timing of surgical complications following nephrectomy: data from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (ACS-NSQIP). *World journal of urology* **33**(12): 2031-2038. doi: 10.1007/s00345-015-1564-x.
227. Soubeyran, P., Bellera, C., Goyard, J., Heitz, D., Cure, H., Rousselot, H., Albrand, G., Servent, V., Jean, O.S., van Praagh, I., Kurtz, J.E., Perin, S., Verhaeghe, J.L., Terret, C., Desauw, C., Girre, V., Mertens, C., Mathoulin-Pelissier, S., and Rainfray, M. 2014. Screening for vulnerability in older cancer patients: the ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. *PloS one* **9**(12): e115060. doi: 10.1371/journal.pone.0115060.
228. Springer, C., Greco, F., Autorino, R., Rha, K.H., Derweesh, I., Cindolo, L., Richstone, L., Herrmann, T.R., Liatsikos, E., Sun, Y., Fanizza, C., Nagele, U., Stolzenburg, J.U., Rais-Bahrami, S., Liss, M.A., Schips, L., Kassab, A., Wang, L., Kallidonis, P., Wu, Z., Young, S.T., Altieri, V.M., Haber, G.P., Fornara, P., and Kaouk, J.H. 2014. Analysis of oncological outcomes and renal function after laparoendoscopic single-site (LESS) partial nephrectomy: a multi-institutional outcome analysis. *BJU international* **113**(2): 266-274. doi: 10.1111/bju.12376.
229. Stewart, B.T., Woods, R.J., Collopy, B.T., Fink, R.J., Mackay, J.R., and Keck, J.O. 1998. Early feeding after elective open colorectal resections: a prospective randomized trial. *The Australian and New Zealand journal of surgery* **68**(2): 125-128. doi: 10.1111/j.1445-2197.1998.tb04721.x.
230. Sugihara, T., Yasunaga, H., Yu, C., Horiguchi, H., Nishimatsu, H., Fushimi, K., Kattan, M.W., and Homma, Y. 2015. Perioperative Outcome Comparisons Between Open and Laparoscopic Nephroureterectomy Among a Population-Based Cohort from 2010 to 2012. *Journal of endourology* **29**(7): 770-776. doi: 10.1089/end.2014.0428.
231. Takagi, T., Sugihara, T., Yasunaga, H., Horiguchi, H., Fushimi, K., Kondo, T., Homma, Y., and Tanabe, K. 2014. Cytoreductive nephrectomy for metastatic renal cell carcinoma: a population-based analysis of perioperative outcomes according to clinical stage. *International journal of urology : official journal of the Japanese Urological Association* **21**(8): 770-775. doi: 10.1111/iju.12446.
232. Tang, K., Li, H., Xia, D., Hu, Z., Zhuang, Q., Liu, J., Xu, H., and Ye, Z. 2014a. Laparoscopic versus open radical cystectomy in bladder cancer: a systematic review and meta-analysis of comparative studies. *PloS one* **9**(5): e95667. doi: 10.1371/journal.pone.0095667.
233. Tang, K., Xia, D., Li, H., Guan, W., Guo, X., Hu, Z., Ma, X., Zhang, X., Xu, H., and Ye, Z. 2014b. Robotic vs. open radical cystectomy in bladder cancer: A systematic review and meta-analysis. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology* **40**(11): 1399-1411. doi: 10.1016/j.ejso.2014.03.008.

234. Tikkinen, K.A.O., Craigie, S., Agarwal, A., Violette, P.D., Novara, G., Cartwright, R., Naspro, R., Siemieniuk, R.A.C., Ali, B., Eryuzlu, L., Geraci, J., Winkup, J., Yoo, D., Gould, M.K., Sandset, P.M., and Guyatt, G.H. 2018. Procedure-specific Risks of Thrombosis and Bleeding in Urological Cancer Surgery: Systematic Review and Meta-analysis. *European urology* **73**(2): 242-251. doi: 10.1016/j.eururo.2017.03.008.
235. Tinay, I., Gelpi-Hammerschmidt, F., Leow, J.J., Allard, C.B., Rodriguez, D., Wang, Y., Chung, B.I., and Chang, S.L. 2016. Trends in utilisation, perioperative outcomes, and costs of nephroureterectomies in the management of upper tract urothelial carcinoma: a 10-year population-based analysis. *BJU international* **117**(6): 954-960. doi: 10.1111/bju.13375.
236. Toren, P., Abouassaly, R., Timilshina, N., Kulkarni, G., Alibhai, S., and Finelli, A. 2013. Results of a national population-based study of outcomes of surgery for renal tumors associated with inferior vena cava thrombus. *Urology* **82**(3): 572-577. doi: 10.1016/j.urology.2013.04.054.
237. Treat, E.G., Schulam, P.G., Gritsch, H.A., Liu, C.H., Xiong, S., Passos, F., Chuang, R., and Hu, J.C. 2015. Evolution of laparoscopic donor nephrectomy technique and outcomes: a single-center experience with more than 1300 cases. *Urology* **85**(1): 107-112. doi: 10.1016/j.urology.2014.09.027.
238. Trehan, A. 2014. Comparison of off-clamp partial nephrectomy and on-clamp partial nephrectomy: a systematic review and meta-analysis. *Urologia internationalis* **93**(2): 125-134. doi: 10.1159/000362799.
239. Tremblais, B., Dominique, I., Terrier, J.E., Ecochard, R., Hacquard, H., Ruffion, A., and Paparel, P. 2019. Robot-assisted Partial Nephrectomy: Is Routine Urinary Catheterization Still Mandatory in the Era of Enhanced Recovery? *Urology* **124**: 148-153. doi: 10.1016/j.urology.2018.09.028.
240. Tsai, S.H., Lai, Y.C., Wu, N.Y., and Chung, H.J. 2017. Split renal function of both kidneys after robot-assisted partial nephrectomy for renal tumor larger than 4 cm. *International urology and nephrology* **49**(2): 225-232. doi: 10.1007/s11255-016-1463-0.
241. Uguz, A., Unsal, M.G., Unalp, O.V., Sezer, T., Celtik, A., Sozbilen, M., Toz, H., and Hoscokun, C. 2015. Is a High Body Mass Index Still a Risk Factor for Complications of Donor Nephrectomy? *Transplantation proceedings* **47**(5): 1291-1293. doi: 10.1016/j.transproceed.2015.04.061.
242. Unger, L.W., Feka, J., Sabler, P., Rasoul-Rockenschaub, S., Györi, G., Hofmann, M., Schwarz, C., Soliman, T., Böhmig, G., Kainz, A., Salat, A., and Berlakovich, G.A. 2017. High BMI and male sex as risk factor for increased short-term renal impairment in living kidney donors - Retrospective analysis of 289 consecutive cases. *International journal of surgery (London, England)* **46**: 172-177. doi: 10.1016/j.ijssu.2017.09.007.

243. Violette, P.D., Cartwright, R., Briel, M., Tikkinen, K.A., and Guyatt, G.H. 2016. Guideline of guidelines: thromboprophylaxis for urological surgery. *BJU international* **118**(3): 351-358. doi: 10.1111/bju.13496.
244. Wang, H., Zhou, L., Guo, J., Sun, L., Long, Q., Ma, Y., Zhang, L., Lin, Z., Zhu, T., and Wang, G. 2014. Mini-flank supra-12th rib incision for open partial nephrectomy compared with laparoscopic partial nephrectomy and traditional open partial nephrectomy. *PloS one* **9**(2): e89155. doi: 10.1371/journal.pone.0089155.
245. Wang, J., Yu, S., Men, C., Lin, C., Zhang, Z., Gao, Z., Zhang, Y., and Wang, K. 2015. Transurethral electric coagulation combined with retroperitoneal laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary urothelial carcinoma. *International surgery* **100**(3): 547-551. doi: 10.9738/intsurg-d-13-00282.1.
246. Wang, Y., Shao, J., Ma, X., Du, Q., Gong, H., and Zhang, X. 2017. Robotic and open partial nephrectomy for complex renal tumors: a matched-pair comparison with a long-term follow-up. *World journal of urology* **35**(1): 73-80. doi: 10.1007/s00345-016-1849-8.
247. Warle, M.C., Berkers, A.W., Langenhuijsen, J.F., van der Jagt, M.F., Dooper, P.M., Kloke, H.J., Pilzecker, D., Renes, S.H., Wever, K.E., Hoitsma, A.J., van der Vliet, J.A., and D'Ancona, F.C. 2013. Low-pressure pneumoperitoneum during laparoscopic donor nephrectomy to optimize live donors' comfort. *Clinical transplantation* **27**(4): E478-483. doi: 10.1111/ctr.12143.
248. Weiner, P., Zeidan, F., Zamir, D., Pelled, B., Waizman, J., Beckerman, M., and Weiner, M. 1998. Prophylactic inspiratory muscle training in patients undergoing coronary artery bypass graft. *World journal of surgery* **22**(5): 427-431. doi: 10.1007/s002689900410.
249. Wieland, D., and Hirth, V. 2003. Comprehensive geriatric assessment. *Cancer control : journal of the Moffitt Cancer Center* **10**(6): 454-462. doi: 10.1177/107327480301000603.
250. Wiener, S., Kiziloz, H., Dorin, R.P., Finnegan, K., Shichman, S.S., and Meraney, A. 2014. Predictors of postoperative decline in estimated glomerular filtration rate in patients undergoing robotic partial nephrectomy. *Journal of endourology* **28**(7): 807-813. doi: 10.1089/end.2013.0640.
251. Williams, R.D., Snowden, C., and Thiel, D.D. 2017. Assessment of Perioperative Variables That Predict the Need for Surgical Drains Following Robotic Partial Nephrectomy Utilizing Quantitative Drain Creatinine Analysis. *Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. Part A* **27**(1): 43-47. doi: 10.1089/lap.2016.0417.
252. Wilmore, D.W., and Kehlet, H. 2001. Management of patients in fast track surgery. *BMJ (Clinical research ed.)* **322**(7284): 473-476. doi: 10.1136/bmj.322.7284.473.
253. Winer, A.G., Sfakianos, J.P., Puttanniah, V.G., and Bochner, B.H. 2015. Comparison of perioperative outcomes for epidural versus intravenous patient-

- controlled analgesia after radical cystectomy. *Regional anesthesia and pain medicine* **40**(3): 239-244. doi: 10.1097/aap.0000000000000219.
254. Wu, Z., Li, M., Liu, B., Cai, C., Ye, H., Lv, C., Yang, Q., Sheng, J., Song, S., Qu, L., Xiao, L., Sun, Y., and Wang, L. 2014. Robotic versus open partial nephrectomy: a systematic review and meta-analysis. *PloS one* **9**(4): e94878. doi: 10.1371/journal.pone.0094878.
255. Wuethrich, P.Y., Burkhard, F.C., Thalmann, G.N., Stueber, F., and Studer, U.E. 2014. Restrictive deferred hydration combined with preemptive norepinephrine infusion during radical cystectomy reduces postoperative complications and hospitalization time: a randomized clinical trial. *Anesthesiology* **120**(2): 365-377. doi: 10.1097/ALN.0b013e3182a44440.
256. Xu, H., Ding, Q., and Jiang, H.W. 2014. Fewer complications after laparoscopic nephrectomy as compared to the open procedure with the modified Clavien classification system--a retrospective analysis from southern China. *World journal of surgical oncology* **12**: 242. doi: 10.1186/1477-7819-12-242.
257. Xu, R., Zhao, X., Zhong, Z., and Zhang, L. 2010. No advantage is gained by preoperative bowel preparation in radical cystectomy and ileal conduit: a randomized controlled trial of 86 patients. *International urology and nephrology* **42**(4): 947-950. doi: 10.1007/s11255-010-9732-9.
258. Xu, W., Daneshmand, S., Bazargani, S.T., Cai, J., Miranda, G., Schuckman, A.K., and Djaladat, H. 2015. Postoperative Pain Management after Radical Cystectomy: Comparing Traditional versus Enhanced Recovery Protocol Pathway. *The Journal of urology* **194**(5): 1209-1213. doi: 10.1016/j.juro.2015.05.083.
259. Xue, Y., Zou, X., Zhang, G., Yuan, Y., Xiao, R., Liao, Y., Zhong, X., Jiang, B., Xu, R., Zou, Y., Xu, G., Xie, K., and Zhang, X. 2015. Transvaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Nephrectomy in a Series of 63 Cases: Stepwise Transition From Hybrid to Pure NOTES. *European urology* **68**(2): 302-310. doi: 10.1016/j.eururo.2015.03.033.
260. Yang, C.K., Chung, S.D., Hung, S.F., Wu, W.C., Ou, Y.C., Huang, C.Y., and Pu, Y.S. 2014. Robot-assisted nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma: the Taiwan Robot Urological Surgery Team (TRUST) experience. *World journal of surgical oncology* **12**: 219. doi: 10.1186/1477-7819-12-219.
261. Yoon, Y.E., Han, W.K., Choi, K.H., Yang, S.C., Kim, Y.S., Kang, D.R., Huh, K.H., Kim, M.S., Kim, S.I., and Joo, D.J. 2014. Graft survival after video-assisted minilaparotomy living-donor nephrectomy or conventional open nephrectomy: do left and right allografts differ? *Urology* **84**(4): 832-837. doi: 10.1016/j.urology.2014.06.028.
262. Zoghiyan, K., Felder, S., Ovsepyan, G., Murrell, Z., Sokol, T., Moore, B., and Fleshner, P. 2013. A prospective randomized controlled trial of sugared chewing gum on gastrointestinal recovery after major colorectal surgery in patients

- managed with early enteral feeding. *Diseases of the colon and rectum* **56**(3): 328-335. doi: 10.1097/DCR.0b013e31827e4971.
263. Zargar, H., Bhayani, S., Allaf, M.E., Stifelman, M., Rogers, C., Larson, J., Ball, M.W., Marshall, S., Kumar, R., Fergany, A., Campbell, S., and Kaouk, J. 2014a. Comparison of perioperative outcomes of robot-assisted partial nephrectomy and open partial nephrectomy in patients with a solitary kidney. *Journal of endourology* **28**(10): 1224-1230. doi: 10.1089/end.2014.0297.
264. Zargar, H., Krishnan, J., Autorino, R., Akca, O., Brandao, L.F., Laydner, H., Samarasekera, D., Ko, O., Haber, G.P., Kaouk, J.H., and Stein, R.J. 2014b. Robotic nephroureterectomy: a simplified approach requiring no patient repositioning or robot redocking. *European urology* **66**(4): 769-777. doi: 10.1016/j.eururo.2014.02.060.
265. Zeinali, F., Stulberg, J.J., and Delaney, C.P. 2009. Pharmacological management of postoperative ileus. *Canadian journal of surgery. Journal canadien de chirurgie* **52**(2): 153-157.
266. Zhang, K., Cheng, S., Zhu, Q., and Han, Z. 2017. [Early versus traditional postoperative oral feeding in patients undergoing elective colorectal surgery: a meta-analysis of safety and efficacy]. *Zhonghua wei chang wai ke za zhi = Chinese journal of gastrointestinal surgery* **20**(9): 1060-1066.
267. Zhang, X., Shen, Z., Zhong, S., Zhu, Z., Wang, X., and Xu, T. 2013. Comparison of peri-operative outcomes of robot-assisted vs laparoscopic partial nephrectomy: a meta-analysis. *BJU international* **112**(8): 1133-1142. doi: 10.1111/bju.12255.
268. Zhao, T., Huang, L., Tian, Y., Wang, H., Wei, Q., and Li, X. 2014. Is it necessary to insert nasogastric tube routinely after radical cystectomy with urinary diversion? A meta-analysis. *International journal of clinical and experimental medicine* **7**(12): 4627-4634.
269. Zhou, L., Wei, X., Sun, W.J., Liu, Q., Jian, Z.Y., Li, H., and Wang, K.J. 2015. Selective Versus Hilar Clamping During Minimally Invasive Partial Nephrectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of endourology* **29**(8): 855-863. doi: 10.1089/end.2014.0878.
270. Zhuang, C.L., Ye, X.Z., Zhang, C.J., Dong, Q.T., Chen, B.C., and Yu, Z. 2013. Early versus traditional postoperative oral feeding in patients undergoing elective colorectal surgery: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Digestive surgery* **30**(3): 225-232. doi: 10.1159/000353136.
271. Zigmond, A.S., and Snaith, R.P. 1983. The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica Scandinavica* **67**(6): 361-370. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.