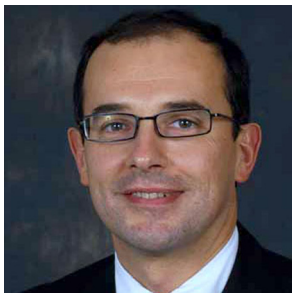
Quelle rééducation érectile après prostatectomie totale ?

Which penile rehabilitation after radical prostatectomy?

Polyclinique les Bleuets, groupe Courlancy, 24, rue Colonel-Fabien, 51100 Reims, France



F. Staerman

F. Staerman

RÉSUMÉ

Introduction. – La rééducation érectile après prostatectomie totale est définie comme l'utilisation de tout traitement pharmacologique ou mécanique permettant d'améliorer le retour d'érections spontanées après prostatectomie totale. Les données expérimentales suggèrent l'intérêt des phosphodiestérases 5 (IPDE5) dans cette indication pour maintenir l'oxygénation tissulaire. Proposée par 54 à 87 % des urologues en postopératoire, l'intérêt clinique de la rééducation érectile est cependant discuté.

Méthodes. – Une revue critique de la littérature entre janvier 2000 et mars 2014 concernant les principales études publiées sur l'utilisation des IPDE5, des injections intracaverneuses de prostaglandine E1 (IIC) et de l'érecteur à dépression dans cette indication est proposée.

Résultats. – Les résultats cliniques issus de 3 études prospectives randomisées sont contradictoires pour les IPDE5. Elles n'ont pas montré d'effet à long terme de la prise quotidienne ou à la demande en comparaison du placebo à l'issue de la période de traitement. Des critères de sélection de patients pouvant bénéficier de cette approche apparaissent mais restent à confirmer. L'utilisation des injections intracaverneuses et de l'érecteur à dépression est discutable en l'absence d'études solides. La rééducation érectile semble efficace dans la prévention du raccourcissement de verge fréquent après prostatectomie totale.

Conclusions. – Les patients doivent être informés de ces incertitudes avant de s'engager dans cette prise en charge nécessairement longue pour espérer une efficacité. Lorsqu'elle est utilisée, il est conseillé de la combiner à d'autres modalités thérapeutiques pour l'obtention d'érections permettant les rapports pour entretenir la motivation du couple et réduire la fréquence des abandons thérapeutiques.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés

Dysfonction érectile
Rééducation érectile
Cancer de la prostate

Keywords

Erectile dysfunction
Penile rehabilitation
Prostate cancer

SUMMARY

Introduction. – *Penile rehabilitation is defined as the use of any drug or device to maximise the recovery of spontaneous erectile function after radical prostatectomy. Experimental studies support the use of phophodiesterase 5 inhibitors (PDE5Is) in penile rehabilitation in order to maintain tissue oxygenation. Proposed to patients by 54 to 87% of urologists in the postoperative period, clinical effectiveness is discussed.*

Methods. – *A critical review of the literature regarding penile rehabilitation with PDE5Is, prostaglandin E1 intracavernous injections and vacuum erection device (VED) between 2000 et 2013 is proposed.*

Results. – *Results from 3 prospective randomized studies using PDE5Is are contradictory despite animal data supporting penile rehabilitation. No long-term effect of daily or on-demand administration was found compared with placebo. Selection criteria to identify patients most suitable for penile rehabilitation have been individualized but still have to be confirmed. Use of prostaglandin intracorporeal injections and VED are questionable due to the lack of well-designed studies. PDE5Is prevent penile length changes after radical prostatectomy.*

Discussion. – *Patients should be informed of the uncertainties of penile rehabilitation modalities before to be engaged in. When used, they should be combined with other treatments modalities that induce erections allowing sexual intercourse to motivate couples and reduce drop out rates.*

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Adresse e-mail : urologie.staerman@orange.fr

http://dx.doi.org/10.1016/j.fpurol.2014.11.002

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

La principale crainte fonctionnelle des patients à qui une prostatectomie totale est proposée dans la prise en charge d'un cancer localisé de la prostate est la dysfonction érectile. Après conservation bilatérale des bandelettes vasculo-nerveuses et en l'absence de prise en charge thérapeutique spécifique, le retour d'érections spontanées suffisantes pour permettre les rapports est de 50 à 90 % après un délai de 2 à 4 ans (et selon la méthodologie d'évaluation), l'âge du patient et la fonction érectile préopératoire étant les deux facteurs prédictifs principaux de la récupération d'une sexualité spontanée [1].

Le concept de rééducation érectile après prostatectomie totale a été proposé pour optimiser le retour d'une fonction érectile postopératoire Il est défini comme l'utilisation de tout traitement pharmacologique ou mécanique permettant d'améliorer le retour d'érections spontanées après prostatectomie totale et doit être différenciée de la prise en charge thérapeutique pure d'une dysfonction érectile postopératoire dont l'objectif est l'obtention d'une érection immédiate avec l'objectif d'un rapport sexuel consécutif, les deux pouvant être combinés selon les modalités thérapeutiques [2] *(Tableau I)*.

Son objectif est double :

- fonctionnel : maintenir l'oxygénation du tissu érectile, préserver la fonction endothéliale et prévenir les altérations histologiques musculaires lisses des corps caverneux [3]. L'hypoxie caverneuse est la conséquence de la neuropraxie (fréquente malgré la conservation bilatérale des bandelettes vasculo-nerveuses) responsable de la disparition au moins provisoire des érections spontanées et nocturnes. Dans la phase de récupération naturelle surviennent dès le 2e mois des modifications tissulaires (réduction des fibres musculaires lisses et élastiques des corps caverneux, augmentation du collagène et dysfonction endothéliale) qui modifient l'hémodynamique des corps caverneux (dont une des conséquences est la plus grande fréquence de fuites veineuses) et à terme aboutissent à une fibrose du tissu érectile [4]. Ces modifications peuvent devenir permanentes malgré la récupération nerveuse ultérieure. C'est la base physiopathologique de l'utilisation des IPDE5 dans la rééducation érectile. Les anomalies artérielles sont également fréquentes après prostatectomie totale (59 %) et contribuent également à la physiopathologie de la dysfonction érectile post-prostatectomie notamment par atteinte des artères caverneuses accessoires [5,6] ;
- anatomique : préserver la longueur de la verge. La neuropraxie et ses conséquences conduisent à la réduction de longueur de la verge constatée précocement en postopératoire (secondaire à la dénervation) ou plus tardive (secondaire à l'apoptose) [7].

Le concept de rééducation érectile a été introduit par Montorsi en 1997 en montrant que l'utilisation d'IIC postopératoires facilitait le retour d'érections spontanées [8]. Largement utilisée par les urologues et/ou andrologues (54 à 87 % dans les enquêtes ISSM, AUA, REPAIR), la rééducation érectile diffère cependant largement d'un pays à l'autre dans ses modalités pratiques en l'absence de recommandations supportées par des études cliniques solides [9–11]. Dans l'enquête auprès des membres de l'ISSM, 87 % d'entre eux utilisent sous une forme ou une autre une rééducation érectile (95 % un IPDE5, 30 % le vacuum, 75 % des injections intracaverneuses et 9,9 % la prostaglandine intra-uréthrale en première approche) [10]. Elle paraît cependant être moins appliquée dans la pratique quotidienne en comparaison des résultats d'enquêtes de pratiques. La série monocentrique de Dukes ne rapporte ainsi

Tableau I. La rééducation érectile post-prostatectomie totale en pratique.

Moyen de la rééducation	Modalités pratiques	Contraintes/effets secondaires
IPDE5	*Dès que possible en postopératoire* *Durée d'1 an minimum* *Sildénafil/vardénafil* Quotidien : 25–50 mg/10 mg 3 fois/semaine *Tadalafil* Quotidien 5 mg 2 ou 3 fois/semaine : 20 mg	*Effets secondaires connus et peu nombreux* *Abandons fréquents* Prix (+++) Effets secondaires (+) *Association éventuelle aux IIC ou vacuum pour l'obtention d'une rigidité permettant les rapports*
Injections intracaverneuses	*3 fois/semaine*	*Abandons fréquents* Douleurs (+++) Efficacité insuffisante Manque de motivation liée aux contraintes de l'injection
Erecteur à dépression (vacuum)	*Sans garrot (rééducation seule) : 5 minutes 2 fois/j* *Avec garrot pour obtention d'une rigidité pour les rapports*	

IPDE5 : intérêt des phosphodiestérases 5.

que 53,2 % des patients ayant accepté après prostatectomie totale une rééducation érectile dans une sous-population sélectionnée. Celle-ci dépend entre autres dans sa mise en route du chirurgien prenant en charge le patient, un nombre annuel de prostatectomies > 50 étant un facteur prédictif significatif d'utilisation plus fréquente de la rééducation érectile et de précocité de sa mise en route [10,12].
Celle-ci ne se conçoit que chez des patients ayant une sexualité préopératoire, une conservation peropératoire des bandelettes vasculo-nerveuses et des facteurs de risques favorables. Cependant dans la pratique quotidienne, le statut sexuel préopératoire n'est que rarement pris en compte dans le choix du praticien pour initier une rééducation érectile soit par méconnaissance des facteurs de succès, soit par confusion dans la définition de la rééducation érectile (passive par IDEP5 et vacuum sans garrot ; active par injections intracaverneuses) ou pour maximaliser les chances de récupération érectile postopératoire du patient [11].

QUELS MOYENS THÉRAPEUTIQUES UTILISER ?

Inhibiteurs des phosphodiestérases 5 (IPDE-5)

Expérimentalement chez l'animal, il est démontré que les IPDE5 peuvent prévenir la fibrose et l'apoptose du tissu caverneux. Chez l'homme, deux études ont montré l'absence de modifications histologiques postopératoires sous sildénafil (50 ou 100 mg tous les 3 jours pendant 2 ou 6 mois) contrairement à ce que Iacono avait montré en l'absence de traitement dans une précédente étude [4]. Cependant l'absence de groupe témoin ne permet pas de conclure formellement sur l'effet protecteur de la rééducation érectile par sildénafil sur les modifications histologiques de la neuropraxie, l'effet bénéfique pouvant être dû à une amélioration de la technique chirurgicale de préservation vasculo-nerveuse lors de la prostatectomie totale [13,14].
Trois études randomisées double insu mono- ou multicentriques importantes par le nombre de patients inclus ont montré que les IPDE5 (sildénafil, vardénafil et tadalafil) étaient significativement plus efficaces que le placebo pour améliorer le score IIEF pendant la phase de traitement [15–17]. Avec le sildénafil, 27 % retrouvaient un état érectile préopératoire contre 4 % sous placebo [15]. Cependant cette étude a dû être interrompue du fait d'une efficacité inférieure à celle attendue. Après une période sans traitement de 2 mois à l'issue de la prise en charge par vardénafil, il n'y avait plus de différence significative sur la fonction érectile (IIEF > 22) entre 3 groupes de patients traités par vardénafil en prise quotidienne ou à la demande ou placebo (24,1 % pour le vardenafil 10 mg en prise quotidienne, 29,1 % pour le vardénafil à la demande et 28,9 % pour le placebo).
Il s'agit d'une rééducation passive et réversible, la plus utilisée (84–95 %) en dehors de la France (24 %) du fait de sa facilité d'emploi mais dont les modalités d'administration ne sont pas clairement définies [9–11]. L'enquête auprès des membres de l'AUA reflète ces incertitudes, les prescriptions étant réparties entre IPDE5 à durée d'action brève ou longue, en règle générale à ¼ de la dose maximale quotidienne, en prise quotidienne (1/3 des patients) ou 3 fois/semaine (1/3 des patients) voire deux fois/semaine pour le tadalafil [11].
L'association des IPDE5 au vacuum a été étudiée dans une série rétrospective non contrôlée de 203 pts après prostatectomie totale robot-assistée avec conservation bilatérale des bandelettes vasculo-nerveuses, Basal et al. a montré avec un recul moyen de 17 mois que l'utilisation d'un IPDE5 seul ou associé à un érecteur à dépression sur la base d'une utilisation quotidienne sans garrot améliorait le retour des érections spontanées et réduisait le délai de retour de celles-ci [18].
Globalement toutes les études montrent une amélioration du nombre de patients ayant un retour d'érections spontanées lorsqu'ils sont traités par rapport au placebo. Cependant l'intérêt des IPDE5 dans la rééducation passive n'est pas démontré dans ces études randomisées (peut-être trop courtes [9 mois] dans la durée pour démontrer un effet bénéfique) ce qui n'efface pas leur intérêt dans la prise en charge thérapeutique de la DE post-prostatectomie totale. De même, l'avantage d'un traitement quotidien vs à la demande n'est pas démontré, les études prospectives sélectionnant en général les patients les moins à risque. Dans une étude rétrospective monocentrique sur 293 pts Galina et al. ont montré que ceux de moins de 55 ans avec un score IIEF $\geq$ 22 ne tiraient aucun bénéfice d'une rééducation érectile, la récupération d'une sexualité étant spontanément bonne (69 % à 1 an) [1]. Cette rééducation était plus utile chez les patients plus âgés et/ou avec une fonction érectile préopératoire altérée. Pour Briganti et al., les patients ayant un risque intermédiaire de dysfonction érectile postopératoire (âge : 66–69 ans, score IEF-EF 11–25 et score de Charlson $\leq$ 1) sont ceux qui bénéficient le plus d'une rééducation érectile, c'est-à-dire d'un traitement quotidien [19]. Ces éléments peuvent expliquer les résultats contrastés voire contradictoires des études prospectives. Des critères de sélection de patients pouvant bénéficier de la rééducation érectile devront être évalués dans des études prospectives.
Quelle que soit l'étude, le taux d'abandon est élevé : 1/3 à 2 mois et 72 % à 6 mois principalement du fait d'un coût élevé et/ou d'un manque d'efficacité [20]. Le coût est probablement l'obstacle principal à son utilisation dans la rééducation érectile en France.
Les nouvelles molécules (avanafil récemment commercialisée, mirodénafil, udonafil, lodénafil) n'ont pas été évaluées dans cette indication.

Injections intracaverneuses

C'est la première thérapeutique utilisée ayant permis de démontrer qu'une prise en charge précoce de la dysfonction érectile postopératoire pouvait améliorer le retour d'érections spontanées. Les injections intracaverneuses sont habituellement considérées comme une thérapeutique active de deuxième ligne mais était en 2008 la méthode la plus souvent utilisée en France du fait de son remboursement dans cette indication à la différence des IPDE5 et de l'érecteur à dépression [9].
Dans une étude randomisée prospective, le retour d'érections suffisantes pour la pénétration était de 67 % après injections intracaverneuses de prostaglandine E1 (3 fois/semaines pendant 3 mois débutées 1 mois après la chirurgie) contre 20 % en l'absence de prise en charge [8]. Cette étude non dénuée de critiques méthodologiques limitant l'interprétation des résultats a permis de développer le concept de rééducation érectile. Son intérêt a également été démontré dans une autre étude non randomisée pour les non répondeurs aux IPDE5 sur une durée de 18 mois [21]. Vingt-deux pour cent des patients après

18 mois d'IIC avaient un score IIEF de 22 (considéré comme suffisant pour des érections permettant la pénétration).
Le taux d'abandon est élevé dans la première année (18,6 % à 35 %) et les douleurs sont un facteur important d'abandon (30 à 45 %) soit directement ou par la limitation dans l'escalade de dose qu'un manque d'efficacité justifierait (24 à 64,7 % des motifs d'abandon avancées par les patients pour interrompre la prise en charge) [22]. Toutefois, une amélioration des résultats est constatée si un accompagnement par une prise en charge sexologique est associé limitant le désintérêt pour la sexualité avancé également comme motif d'abandon des injections (36 %) [22,23].
Si les injections ont une efficacité certaine dans la prise en charge thérapeutique de la dysérection postopératoire, les résultats sont plus décevants dans l'indication de la rééducation. À un an, seuls 2 pts/87 ont un retour de l'IIEF à la valeur préopératoire malgré 2 injections/semaine et une conservation bilatérale des bandelettes vasculo-nerveuses [22]. Pour le moment, l'absence de résultats indiscutables issus d'études randomisées prospectives dans la rééducation érectile manque pour pouvoir recommander l'utilisation des injections intracaverneuses en dehors d'une prise en charge thérapeutique de la dysfonction érectile qui aujourd'hui est la seule a bénéficié d'un remboursement par l'assurance maladie dans cette indication.
Ils sont plus souvent proposés en 2e ligne thérapeutique en cas d'échec des IPDE5 ou en association avec ceux-ci pour permettre l'obtention d'érections permettant les rapports [12].

Erecteur à dépression (vacuum)

Expérimentalement chez le rat, il permet de réduire les facteurs d'hypoxie, d'apoptose et de fibrose [24]. Après prostatectomie totale chez l'homme, il augmente l'oxygénation tissulaire de 55 % et son effet est encore mesurable 1 heure après l'application utilisée 2 min 2 fois/j [25].
Dans un protocole de rééducation il doit théoriquement être utilisé sans garrot pour permettre l'oxygénation du tissu caverneux. Dans les séries rapportées, il est également la plupart du temps utilisé avec garrot pour permettre les rapports immédiatement ou à partir d'1 mois après le début de l'utilisation.
Deux études randomisées ont évalué l'intérêt de l'érecteur à dépression dans la rééducation érectile. Raina et al. ont randomisé 109 pts : 74 pts ont utilisé le vacuum quotidiennement pendant 9 mois et 35 pts ont été surveillés. À l'issue, une amélioration de l'IIEF est rapportée mais le retour des érections spontanées suffisantes pour les rapports à 9 mois demeure faible et non significative à 17 % vs 11,4 % pour les patients non traités [26]. Dans la série de Köhler et al., 28 pts ont été randomisés après conservation uni- ou bilatérale entre traitement précoce ou différé (après 6 mois) [27]. Au bout d'un an, il n'y a pas de différence entre les groupes et aucun patient n'avait d'érection spontanée suffisante pour permettre un rapport laissant supposer que les patients n'avaient peut-être pas eu finalement une conservation optimale des bandelettes vasculo-nerveuses. Si l'efficacité thérapeutique du vacuum à visée thérapeutique est démontré dans ces séries, ils ne confirment pas son intérêt dans la rééducation érectile [26,27]. Le vacuum est également proposé en association avec d'autres thérapeutiques de la dysfonction érectile (IPDE5 ou IIC).
Approuvé par la FDA dans cette indication depuis 2006. Le rôle de l'érecteur à dépression dans la rééducation érectile postopératoire reste à prouver du fait de l'absence d'études concluantes.

QUELLES MODALITÉS PRATIQUES ?

Délai d'initiation de la rééducation

Il n'a pas été étudié mais la mise en route précoce de la rééducation est la stratégie la plus utilisée en particulier au moment de l'ablation de la sonde vésicale (54 à 65 %), Iacono ayant montré que les modifications tissulaires survenaient dès 2 mois après la prostatectomie [4,10,11,18]. À 3 mois, 91 à 97 % des rééducations sont débutées.

Prise quotidienne ou à la demande

L'utilisation en prise quotidienne ou à la demande des IPDE5 a été évaluée dans deux études prospectives randomisées double insu mono- ou multicentriques. Le sildénafil et le vardénafil en prise quotidienne nocturne n'ont pas montré d'efficacité supérieure à la prise à la demande [16,28]. La courte durée de vie de ces molécules a été avancée pour expliquer cette absence d'effet de la rééducation érectile. Dans une troisième étude prospective randomisée double insu multicentrique, le tadalafil dont le profil pharmacologique est théoriquement plus adapté à la rééducation érectile, n'améliore pas de façon significative le nombre de pts ayant un IIEF spontané > 22 à 10,5 mois (9 mois de traitement suivis d'un mois ½ sans traitement). Le tadalafil semble même plus efficace en prise à la demande qu'en quotidien [17].

Durée de la rééducation

Elle n'a pas non plus été étudiée. La durée de prescription dans les enquêtes de pratique est d'au moins 1 an dans 57 à 76 % des cas [9–11]. Vingt-huit à 31 % d'entres-elles étant prolongées au moins 2 ans.
Les modalités pratiques paraissent donc encore très empiriques. Il en est de même pour la dose d'IPDE5 utilisée qui est en général du quart de la dose quotidienne habituellement utilisée. Il n'est pas démontré de différence de résultat entre 50 et 100 mg/prise de sildénafil.

PRISE EN CHARGE SEXOLOGIQUE ASSOCIÉE

La fonction érectile n'est pas la seule composante de la sexualité altérée après prostatectomie totale même si elle y contribue largement [29]. Plus d'un patient sur deux à une baisse du désir, 40 % ont une anorgasmie et 25 % des fuites urinaires lors de l'orgasme [30]. Ces éléments conduisent 76 % d'entre eux à mettre en avant la perte de masculinité, 52 % une perte de confiance et 1/3 une anxiété de performance, contribuant à un risque dépressif majoré [31].
De plus, 1/3 des abandons des IIC en postopératoire est lié à un désintérêt dans l'activité sexuelle du patient et/ou de la partenaire.
Ces constatations doivent conduire à associer quand cela est possible une prise en charge sexologique à la restauration des érections. Dans une étude randomisée sur 57 pts, elle a permis de réduire le taux d'abandon des traitements, améliorer le désir, l'orgasme et la satisfaction du couple [23].

PRÉSERVATION DE LA LONGUEUR DE LA VERGE

Après prostatectomie totale, 70 % des patients présentent un raccourcissement de la verge qui débute précocement entre le 1er et 2e mois postopératoire [2,7]. Il est maximum entre 6 mois (−5 mm) et un an (−1 cm) puis un retour a la longueur initiale est constaté progressivement jusqu'à 4 ans après l'intervention [7].
La rééducation érectile par le sildénafil préviendrait la perte de longueur de verge postopératoire tardive liée à l'apoptose [2,17].
Dans une série prospective de 118 pts évalués par IIEF-EF, les patients ayant une rééducation par sildénafil 25 mg quotidien n'ont plus de perte de longueur à 6 mois [2]. En l'absence de rééducation érectile, les patients ayant une activité sexuelle postopératoire ont un retour à la longueur initiale plus précoce que les autres (24 mois vs 48 mois) [7]. Les mêmes constatations sont faites avec l'érecteur à dépression à 3 mois et 6 mois lorsqu'il est appliqué précocement après la chirurgie (1 fois/j à partir de deux semaines après l'ablation de la sonde ou 1 mois après la prostatectomie 2 fois 5 min/j) [26,27].
La rééducation érectile préserverait donc la perte de longueur tardive après prostatectomie totale secondaire aux modifications histologiques constatées dans le tissu érectile [21].

CONCLUSION

Malgré des bases physiopathologiques et des données expérimentales convergentes, l'intérêt de la rééducation érectile après prostatectomie totale manque de résultats cliniques probants issus d'études indiscutables pour pouvoir être recommandée. Des critères de sélection de patients pouvant bénéficier de cette approche apparaissent mais restent à confirmer dans des études prospectives randomisées.
Dans l'attente de résultats définitifs, les urologues peuvent cependant proposer à leurs patients une rééducation érectile dans l'objectif d'optimiser le retour à une sexualité spontanée, maintenir la fonctionnalité de la structure tissulaire en attendant la récupération érectile et prévenir un raccourcissement prolongé de la verge.
Les patients doivent cependant être informés de ces incertitudes avant de s'engager dans cette prise en charge nécessairement longue pour espérer une efficacité. Ses modalités pratiques varient d'une étude à l'autre et il ne peut y avoir de recommandations.
Lorsqu'elle est utilisée, il est conseillé de la combiner à d'autres thérapeutiques ou modalités pour permettre l'obtention d'érections permettant les rapports pour la motivation du couple et la diminution des abandons.

Les points essentiels à retenir

- Le patient doit être informé avant de débuter une rééducation érectile des incertitudes sur l'efficacité de cette prise en charge pour un retour plus fréquent des érections spontanées (recommandation ISSM 2010, niveau 4).
- Les résultats des études cliniques sont contradictoires et aucune ne peut établir l'intérêt de la rééducation érectile de façon indiscutable. L'utilisation de traitements inducteurs de l'érection dans le but de permettre les rapports sexuels doit être privilégiée.
- La rééducation érectile si elle est envisagée doit être débutée précocement après la prostatectomie totale notamment pour réduire les altérations tissulaires détectables dès le 2e mois et les effets psychologiques sur le couple (niveau 4).
- Sa durée doit être d'au moins 1 an (niveau 4).
- Elle ne paraît pas utile chez les patients ayant une forte chance de récupération des érections spontanées (< 55 ans, érections normales préopératoires, pas de comorbidités) et chez les patients de plus de 70 ans ou ceux ayant une fonction érectile préopératoire dégradée (IIEI-EF $\leq$ 10 ou des comorbidités [index de Charlson $\geq$ 2]) (niveau 3).
- Son intérêt semble démontré pour les patients à risque intermédiaire (65–69 ans), IIEF-EF : 11–25 ; peu de comorbidités (index de Charlson $\leq$ 1) (niveau 3)
- Le traitement le plus souvent utilisé en première intention est un IPDE5. Cependant aucun ne peut être recommandé plus qu'un autre du fait de l'absence de preuves cliniques solides.
- L'efficacité supérieure de la prise quotidienne d'un IPDE5 n'est pas démontrée par rapport à une prise à la demande (niveau 1b).
- Aucun IPDE5 ne peut être recommandé plus qu'un autre en l'absence d'étude comparative disponible.

Déclaration d'intérêts
L'auteur déclare ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

RÉFÉRENCES

[1] Galina A, Ferrari M, Suardi N, et al. Erectile function outcome after bilateral nerve-sparing radical prostatectomy: which patients may be left untreated? J Sex Med 2012;9:903–8.
[2] Berookhim BM, Nelson CJ, Kunzel B, et al. Prospective analysis of penile length changes after radical prostatectomy. BJU Int 2014;113:E131–6.
[3] Mulhall JP, Bivalacqua TJ, Becher EF. Standard operating procedure for the preservation of erectile function outcomes after radical prostatectomy. J Sex Med 2013;10:195–203.
[4] Iacono F, Giannella R, Somma P, et al. Histological alterations in cavernous tissue after radical prostatectomy. J Urol 2005;173:1673–6.
[5] Mulhall JP, Slovick R, Hotaling J, et al. Erectile dysfunction after radical prostatectomy: hemodynamic profiles and their correlation with the recovery of erectile function. J Urol 2002;167:1371–5.
[6] Rogers CG, Trock BP, Walsh PC. Preservation pf accessory pudendal arteries during radical retropubic prostatectomy: surgical technique and results. Urology 2004;64:148–51.

[7] Vasconcelos JS, Figueiredo RT, Nascimento FLB, et al. The natural history of penile length after radical prostatectomy: a long-term prospective study. Urology 2012;80:1293–7.
[8] Montorsi F, Guazzoni G, Strambi LF, et al. Recovery of spontaneous erectile function after nerve-sparing radical retropubic prostatectomy with and without early intracavernous injections of alprostadil: results of a prospective, randomized trial. J Urol 1997;158:1408–10.
[9] Giuliano F, Amar E, Chevaliier D, et al. How urologists manage erectile dysfunction after radical prostatectomy: a national survey (REPAIR) by the French Urological Association. J Sex Med 2008;5:448–57.
[10] Teloken P, Mesquita G, Montorsi F, et al. Post-radical prostatectomy pharmacological penile rehabilitation: practice patterns among the international society for sexual medicine practitioners. J Sex Med 2009;6:2032–8.
[11] Tal R, Teloken P, Mulhall JP. Erectile function rehabilitation after radical prostatectomy: practice patterns among AUA members. J Sex Med 2011;8:2370–6.
[12] Kimura M, Caso JR, Banez LL, et al. Predicting participation in and successful outcome of a penile rehabilitation programme using a phosphodiesterase type 5 inhibitor with a vacuum erection device after radical prostatectomy. BJU Int 2012;110: E931–8.
[13] Schwarz EJ, Wong P, Graydon RJ. Sildenafil preserves intracorpoeal smooth muscle after radical retropubic prostatectomy. J Urol 2004;171:771–4.
[14] Iacono F, Prezioso D, Somma P, et al. Histopathologically proven prevention of post-prostatectomy cavernosal fibrosis with sildenafil. Urol Int 2008;80:249–52.
[15] Padma-Nathan H, McCullough AR, Levine LA, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled study of postoperative nightly sildenafil citrate for the prevention of erectile dysfunction after bilateral nerve-sparing radical prostatectomy. Int J Impot Res 2008;20:479–86.
[16] Montorsi F, Brock G, Lee J, et al. Effect of nightly versus on-demand vardenafil on recovery of erectile function in men following bilateral nerve-sparing radical prostatectomy. Eur Urol 2008;54:924–31.
[17] Montorsi F, Brock G, Stolzenburg J-U, et al. Effects of tadalafil treatment on erectile function recovery following bilateral nerve-sparing radical prostatectomy: a randomised placebo-controlled study (REACTT). Eur Urol 2013;65:587–96.
[18] Basal S, Wambi C, Acikel C, et al. Optimal strategy for penile rehabilitation after robot-assisted radical prostatectomy based on preoperative erectile function. BJU Int 2013;111:658–65.
[19] Briganti A, Di Trapani E, Abdollah F, et al. Choosing the best candidates for penile rehabilitation after bilateral nerve-sparing radical prostatectomy. J Sex Med 2012;9:608–17.
[20] Lee DJ, Cheetham P, Badani KK. Penile rehabilitation protocol after robot-assisted radical prostatectomy: assessment of compliance with phosphodiesterase type 5 inhibitor therapy and effect on early potency. BJU Int 2009;105:382–8.
[21] Mulhall JP, Land S, Parker M, et al. The use of an erectogenic pharmacotherapy regimen following radical prostatectomy improves recovery of spontaneous erectile function. J Sex Med 2005;2:532–40.
[22] Yiou R, Cunin P, De La Taille A, et al. Sexual rehabilitation and penile pain associated with intracavernous alprostadil after radial prostatectomy. J Sex Med 2010;8:575–82.
[23] Titta M, Tavolini IM, Moro FD, et al. Sexual counseling improved erectile rehabilitation after non-nerve-sparing radical retropubic prostatectomy or cystectomy – results of a randomized prospective study. J Sex Med 2006;3:267–73.
[24] Yuan J, Lin H, Li P, et al. Molecular mechanisms of vacuum therapy in penile rehabilitation: a novel animal study. Eur Urol 2010;58:773–80.
[25] Welliver RC, Mechlin C, Goodwin B, et al. A pilot study to determine penile oxygen saturation before and after vacuum therapy in patients with erectile dysfunction after radical prostatectomy. J Sex Med 2014;11:1071–7.
[26] Raina R, Agarwal A, Ausmundson S, et al. Early use of vacuum constriction device following radical prostatectomy facilitates early sexual activity and potentially earlier return of erectile function. Int J Impot Res 2006;18:77–81.
[27] Köhler TS, Pedro R, Hendlin K, et al. A pilot study on the early use of the vacuum erection device after radical retropubic prostatectomy. BJU Int 2007;100:858–62.
[28] Pavlovich CP, Levinson AW, Su L-M, et al. Nightly vs. on-demand sildenafil for penile rehabilitation after minimally invasive nerve-sparing radical prostatectomy: results of a randomized double-blind trial with placebo. BJU Int 2013;112:844–51.
[29] Frey AU, Sonksen J, Fode M. Neglected side effects after radical prostatectomy: a systematic review. J Sex Med 2014;11:374–85.
[30] Messaoudi R, Menard J, Ripert T, et al. Erectile dysfunction and sexual health after radical prostatectomy: impact of sexual motivation. Int J Impot Res 2011;23:81–6.
[31] Tavlarides AM, Ames SC, Diehl NN, et al. Evaluation of the association of prostate cancer-specific anxiety with sexual function, depression and cancer aggressiveness in men 1 year following surgical treatment for localized prostate cancer. Psychooncology 2013;22:1328–35.