

Prise en charge actuelle des traumatismes graves du rein

Pierre-Charles HENRY, Eric CHABANNES, Stéphane BERNARDINI,
Hervé WALLERAND, Hugues BITTARD

Service de Chirurgie Urologique, Centre Hospitalo-Universitaire de Besançon, France

RESUME

But : Analyser l'évolution de la prise en charge des traumatismes graves du rein (stade 3 et 4 de la classification de CHATELAIN) sur une période de 11 ans.

Patients et Méthodes : De décembre 1989 à juin 2001, 21 patients ont eut un traumatisme rénal grave. Jusqu'en 1995, tous les patients ont été opérés en urgence ou au 7ème jour (n=12).

Après 1995, les patients ont été opérés (n=3) ou surveillés (n=6). Nous avons étudié rétrospectivement l'âge, le sexe, la nature du traumatisme (ouvert, fermé), les lésions associées, le bilan radiologique réalisé, le traitement et les complications.

Résultats : 20 hommes, 1 femme d'âge moyen de 30,3 ans ont été pris en charge pour 17 stades 3 et 4 stades 4 (20 traumatismes fermés, 1 ouvert). Le bilan radiologique a comporté une échographie (13 cas), une tomодensitométrie (TDM) abdominopelvienne (19 cas) et une UIV (4 cas). Treize patients étaient polytraumatisés avec des lésions viscérales associées (8 cas), osseuses (7 cas), mixtes (3 cas). Six patients ont été surveillés. Quinze patients ont été opérés : 6 en urgence (4 néphrectomies totales), 9 au 7ème jour en moyenne (traitement conservateur). 5 patients ont présenté des complications à long terme (4 atrophies rénales, 1 faux kyste urohématique). Le suivi médian a été de 13,5 mois.

Conclusion : L'attitude actuelle pour les stades 3 tend vers la surveillance et l'absence chirurgicale (patients bien sélectionnés, stables hémodynamiquement). Pour les stades 4, la réparation vasculaire avant la 5ème heure est préconisée. Les thromboses artérielles vues tardivement sont surveillées.

Mots clés : Rein, traumatisme grave, diagnostic, traitement.

Les traumatismes du rein sont les plus fréquents des traumatismes de l'appareil urinaire et sont présents dans 10 à 30 % des cas chez des patients présentant des traumatismes abdominaux [1]. Les traumatismes fermés représentent 95% des traumatismes du rein en France. Ces chiffres sont plus faibles outre atlantique (USA) où la violence urbaine est plus importante avec 10 à 20% de traumatismes ouverts. Les traumatismes graves du rein, c'est à dire les stades 3 et 4 de la classification de CHATELAIN [11] sont plus rares et se retrouvent dans 5 % des cas en moyenne.

Confronté à de tels traumatismes, il convient dans un premier temps de prendre en charge le risque vital puis secondairement le pronostic fonctionnel (préservation du parenchyme rénal). Cette prise en charge dépend du plateau technique à disposition, et nécessite un transfert en milieu spécialisé.

Face à ce type de situation, le chirurgien urologue peut soit intervenir en urgence et adapter son geste en fonction des éléments cliniques et paracliniques ou soit s'abstenir, c'est à dire surveiller les patients (généralement en unités de soins intensifs au départ).

Durant la dernière décennie la prise en charge de ces traumatismes a évolué, grâce notamment à l'évolution des techniques, vers une attitude de moins en moins chirurgicale.

Notre objectif est d'analyser l'évolution de la prise en

Manuscrit reçu : mars 2002, accepté : juillet 2002.

Adresse pour correspondance : Dr. P.C. Henry, Service de Chirurgie Urologique, Hôpital Saint Jacques, 2, place Saint Jacques, 25030 Besançon.
e-mail :

Ref : HENRY P.C., CHABANNES E., BERNARDINI S., WALLERAND H., BITTARD H., Prog. Urol., 2002, 12, 579-586.

charge des ces traumatismes dans un service d'Urologie sur une période de 11 ans afin d'essayer de définir la meilleure attitude diagnostique et thérapeutique dans ce cas : opérer ou surveiller?

MATERIEL ET METHODE

De décembre 1989 à juin 2001, 88 patients ont été admis pour un traumatisme rénal isolé ou associé à des lésions viscérales, osseuses ou mixtes.

Sur ces 88 patients, suivant la classification de CHATELAIN, 21 présentaient un traumatisme grave du rein (stade 3 ou 4) et ont été inclus dans l'étude.

Le stade 3 de la classification de CHATELAIN correspond à de multiples lésions atteignant la voie excrétrice et déformant la silhouette générale du rein avec présence de lésions vasculaires entraînant des zones d'ischémie parenchymateuses ; le stade 4 correspond à des lésions du pédicule rénal. Les lésions de stade 1 et 2 correspondent à des traumatismes mineurs (hématome sous capsulaire avec atteinte ou non de la voie excrétrice ou intraparenchymateux pour le stade 1; rupture de la capsule rénale avec hématome périrénal avec un trait de fracture atteignant ou non la voie excrétrice pour le stade 2) [11].

Nous avons étudié rétrospectivement l'âge, le sexe, le siège de l'atteinte rénale (droite ou gauche), s'il s'agissait d'un traumatisme rénal isolé ou associé à d'autres lésions (viscérales, osseuses), les circonstances de survenue, le stade, les signes cliniques ainsi que le bilan radiologique et la prise en charge initiale (chirurgie immédiate, différée ou surveillance), les complications.

Après leur sortie, les patients ont été suivis régulièrement en consultation avec un examen clinique, un dosage de la créatinine sérique, et un examen tomodensitométrique (TDM) ou une échographie ainsi qu'une scintigraphie rénale en cas d'atrophie rénale constatée en tomodensitométrie.

RESULTATS

Sur les 21 traumatisés, il y avait 20 hommes et 1 femme. L'âge moyen des patients étaient de 30,3 ans avec des extrêmes allant de 14 à 60 ans.

Le traumatisme rénal était isolé dans 8 cas (38,1%), avec atteinte du rein droit dans 6 cas et gauche dans 2 cas. Les 13 autres patients (61,9%) présentaient des lésions viscérales associées dans 8 cas, osseuses dans 7 cas, mixtes dans 3 cas, et dans un cas un traumatisme crânien (Tableau I).

Le traumatisme rénal était ouvert dans un cas (4,76 %)

Tableau I. Lésions viscérales et/ou osseuses associées au traumatisme rénal.

Lésions viscérales	Splénique	4
	Rupture sous péritonéale de vessie	1
	Contusion hépatique	2
	Plaie 2/3ème duodénum avec désinsertion des vaisseaux mésentériques	1
Lésions osseuses	Fractures multiples de côtes (dont 2 avec contusions pulmonaires + hémithorax)	3
	Fractures bassin + cotyle	2
	Lésions rachis dorsop-lombaire	2
	Fracture humérus + lésion plexus brachial	1
	Fracture extrémité inférieure du radius	1
	Embarrure temporo-pariétale (geste neurochirurgical en urgence)	1

lié à une plaie par arme à feu, et fermé dans 20 cas (95,3%) (contusion par choc direct dans 19 cas, et par lésion de décélération dans un cas).

Nous avons classé les patients dans 4 cas (19%) en stade 4 (lésion du rein droit dans 2 cas avec une rupture du pédicule et une rupture de l'artère rénale, et gauche dans 2 cas avec une plaie de la veine rénale et une thrombose de l'artère rénale), dans 17 cas (81%) en stade 3 (atteinte du rein droit dans 11 cas et gauche dans 6 cas) selon la classification de CHATELAIN. Nous n'avons pas eu dans notre série d'atteinte rénale bilatérale ou de traumatisme sur rein unique.

L'étiologie du traumatisme rénal était en rapport avec un accident de la voie publique dans 9 cas (42,8%), une chute d'un lieu élevé dans 7 cas (33,3%) (supérieure à 3-4 mètres en général), la pratique d'un sport dans 4 cas (19%) (3 accidents de VTT et une chute de cheval), une tentative d'autolyse par arme à feu.

A leur admission tous les patients présentaient des douleurs lombaires, associées à une hématurie macroscopique dans 14 cas (66,6%) et une rétention aiguë d'urine dans un cas (4,76%) (caillottage vésical).

Les patients ont eu un bilan biologique complet à leur admission. Il n'a pas été retrouvé d'insuffisance rénale initiale (créatinine inférieure à 120 µmol/l). 9 patients ont été transfusés initialement (52,4%).

16 patients (76,2%) ont été considérés comme stables hémodynamiquement initialement, dont 4 après transfusion de 5,5 culots globulaires en moyenne. 5 patients (23,8%) après réanimation hydroélectrolytique n'ont pu être stabilisés hémodynamiquement et ont été opérés en urgence. Dans 3 cas, la chirurgie était en rapport directement avec la lésion rénale (néphrectomie totale d'hémostase réalisée pour 3 stade 4), et dans 2



Figure 1. Traumatisme rénal droit fermé de stade 3 (image tomodensitométrique initiale avec injection). Eclatement du parenchyme rénal avec 2 fragments vascularisés).



Figure 3. Traumatisme rénal de stade 4 par thrombose de l'artère rénale gauche (rein gauche muet sur le cliché d'UIV post TDM).

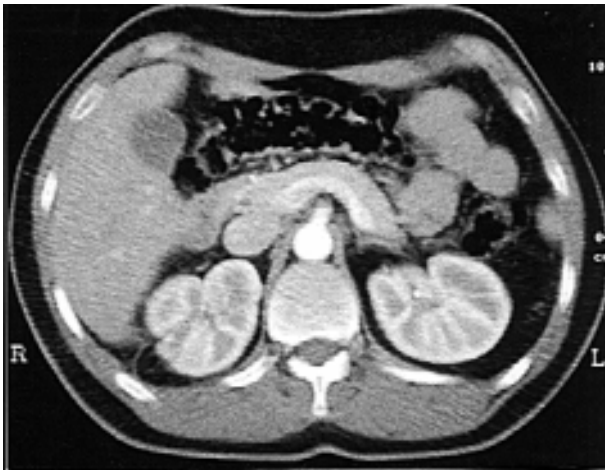


Figure 2. Même patient que figure 1 : traumatisme rénal droit fermé de stade 3 (image scannographique de contrôle à 1 an avec injection). Parenchyme rénal cicatrisé sans atrophie rénale.



Figure 4. Même patient que figure 3 : traumatisme rénal de stade 4 par thrombose de l'artère rénale gauche (image tomodensitométrique avec absence de prise de contraste du rein gauche).

Tableau II. Gestes réalisés sur le parenchyme rénal en cas de chirurgie.

Néphrectomie totale	4 (en urgence pour hémostase, avec 3 stade 4 et 1 stade 3 (seul 1/4 inférieur du rein vascularisé)).
Néphrectomie partielle	2 (polaires inférieures à J6 chez des patients stables hémodynamiquement en raison d'un parenchyme non viable après évacuation de l'hématome en peropératoire).
Rénorrhaphie seule	1 (avec anastomose pyélorétérale pour rupture associée de l'uretère).
Rénorrhaphie + filet de vicryl	7 (associée dans 1 cas à l'utilisation de colle biologique).
Autre	1 (drainage bilatéral de la voie excrétrice et cystostomie chirurgicale suite à un caillotage et une rupture sous-péritonéale de vessie).

Tableau III. Résultats de l'échographie et du scanner initial.

Echographie abdominopelvienne	Lésions rénales	11
	Lésions spléniques	2 (1 contusion + 1 fracture)
	Contusion hépatique	2
TDM abdominopelvienne	Fracture du parenchyme rénal	18
	Rupture pédicule rénal	1
	Rupture veine rénale	1
	Rupture artère rénale	1
	Thrombose artère rénale	1
	Lésions viscérales associées	8

cas pour des lésions viscérales associées (splénectomie d'hémostase dans un cas, lésion duodénale et mésentérique dans l'autre cas) avec exploration et réparation rénale durant le même temps opératoire (rénorrhaphie complétée d'un filet de vicryl avec anastomose pyélorétérale dans un cas pour lésion de la voie excrétrice supérieure associée) (Tableau II).

Le bilan radiologique initial a comporté, en plus des clichés osseux standards, une échographie abdominopelvienne chez 13 patients (61,9%), une TDM thoraco-abdominopelvienne ou abdominopelvienne en fonction du traumatisme chez 19 patients (90,4%) (clichés sans et avec injection de produit de contraste avec séquences tardives associées ou non à des clichés d'urographie post tomodensitométrie comme illustré par les Figures 1, 2, 3 et 4), et une urographie intraveineuse dans 4 cas (19%) (Tableau III). Il n'a pas été réalisé d'artériographie initialement chez ces patients.

Après le bilan réalisé à l'admission, 15 patients ont été transférés en unité de soins intensifs; 6 ont été opérés en urgence (28,5%) (5 instables hémodynamiquement et un pour rupture sous péritonéale de vessie associée à une lésion de l'urètre) et 9 patients (38%) dans un délai moyen de 7 jours avec des extrêmes de 5 à 12 jours.

Tableau IV. Complications observées.

Durant les 24 premières heures	3 caillotages de la voie excrétrice (1 seul drainé) 2 caillotages vésicaux
A J12 en moyenne	1 reprise hémorragique à J11 (réintervention sans cause locale retrouvée). 1 caillotage de la voie excrétrice à J11 (changement de la sonde de néphro-urétérostomie, ablation 10 jours après). 1 fistule urinaire anastomotique à J15 (constatée à la pyélographie, sonde de néphro-urétérostomie laissée 6 semaines)
A long terme (1 an en moyenne)	1 faux kyste urohématique au pôle inférieur du rein (confirmé par le scanner). 4 atrophies rénales (dans 2 cas mises en évidence par le scanner entre le 9ème et 24ème mois; dans 2 cas une scintigraphie rénale a été réalisée et a montré une fonction rénale assurée au 3/4 par le rein controlatéral).

Jusqu'en 1995, sauf urgence, les patients ont été opérés en différé pour éviter les complications à long terme notamment l'HTA et l'atrophie rénale (attitude adoptée par la plupart des équipes françaises jusqu'au milieu des années 90, préférant une chirurgie différée vers le 4-5ème jour, les lésions rénales et l'hématome étant constitués) [29]. La voie d'abord chirurgicale réalisée en urgence était une laparotomie médiane sus et sous ombilicale permettant un examen de la cavité abdominale durant le même temps opératoire (6 patients), et dans un cas au 5ème jour (choix de l'opérateur). Pour les autres patients une lombotomie sur la 12ème côte a été réalisée dans 3 cas et une sous costale dans 5 cas. Durant l'intervention ont été mises en place une sonde de néphro-urétérostomie dans 9 cas (42,8%) (ablation à J30 postopératoire en moyenne; extrême de 8 à 40 jours), et une sonde en transpyélique (ablation au 14ème jour postopératoire; choix de l'opérateur) pour assurer un drainage de la voie excrétrice supérieure.

Six patients ont bénéficié d'une simple surveillance (28,5%). Les malades non opérés au départ ont bénéficié à 24 ou 48 heures d'une échographie et/ou d'une TDM de contrôle.

Des complications ont été observées lors de l'hospitalisation des patients dans 8 cas (38%) (5 cas dans les 24 premières heures et 3 cas au 12ème jour en moyenne) et à long terme dans 5 cas (23,8%) (un an en moyenne) (Tableau IV).

17 unités rénales ont pu être préservées, dont 11 après chirurgie et 6 avec une abstention chirurgicale.

Le délai moyen d'hospitalisation a été de 28,9 jours avec des extrêmes de 10 à 60 jours.

Tous les malades ont été suivis en consultation après

leur sortie avec une médiane de 13 mois (extrêmes de 1 mois à 7 ans) .

La surveillance a comporté un examen clinique complet avec prise tensionnelle , dosage de la créatinine sérique et réalisation d'une échographie et/ou d'une TDM de contrôle.

Il n'a pas été constaté d'hypertension artérielle ou d'insuffisance rénale chez les patients surveillés ou opérés.

DISCUSSION

Dans notre discussion nous n'envisagerons pas la prise en charge des traumatismes ouverts (pénétrants par armes à feu ou blanche) compte tenu de la présence d'un seul cas dans notre série.

Les traumatismes rénaux concernent l'homme jeune de préférence entre 10 et 40 ans, avec généralement 3 hommes pour une femme [29], comme c'est le cas dans notre étude .

Plusieurs équipes ont retrouvé une atteinte préférentielle du rein gauche [1, 29] en cas de traumatisme rénal isolé, l'atteinte rénale bilatérale restant exceptionnelle. Dans notre étude, 61,9% des lésions graves sont retrouvées chez des patients polytraumatisés avec en cas d'atteinte viscérale une lésion splénique préférentielle comme pour ROSEN [32]. Les autres organes tel que le foie ou l'intestin grêle étant moins souvent lésés.

Ces traumatismes sont en rapport avec un accident de la voie publique dans 50 à 70% des cas(les piétons étant les plus exposés),une chute dans 15% des cas et un accident de sport dans 10% des cas [3, 5].

Du point de vue clinique dans les traumatismes rénaux majeurs, les douleurs lombaires sont le plus souvent associées à une hématurie macroscopique ou à des signes de choc [16, 28, 32]. Ces signes cliniques, suggérant la présence d'un traumatisme rénal grave, doivent conduire à la réalisation d'un bilan radiologique immédiat chez des patients stables hémodynamiquement initialement ou après réanimation hydroélectrolytique.

L'échographie abdominopelvienne est souvent utilisée comme examen de débrouillage ("screening") en salle de déchoquage aux urgences et permet la réalisation d'un bilan lésionnel rapidement chez les patients instables hémodynamiquement. Elle est performante pour les lésions abdominales associées notamment hépatiques et spléniques, mais pas pour celles du pancréas ou de l'intestin grêle [34]. Pour MILLER [25], elle reste une bonne méthode d'analyse de la morphologie du rein traumatique et le couplage au doppler couleur permet une évaluation des flux rénaux. Cependant l'iléus réflexe et les gaz digestifs souvent présents diminuent la qualité de l'image [16]. Dans notre cas, le

traumatisme rénal n'a pas été détecté dans 2 cas initialement comme pour POLLACK [30].

Le scanner abdominopelvien est considéré actuellement comme le meilleur examen pour l'étude des traumatismes rénaux chez les patients stables hémodynamiquement. Il permet une délimitation des lésions parenchymateuses, la détection d'extravasation d'urine et de tissu non vascularisé, l'appréciation de la taille et l'importance de l'hématome rétropéritonéal, affirme la présence et la fonction du rein controlatéral , la présence de lésions pédiculaires et intraabdominales associées [3, 6, 19, 26, 27]. Plus récemment, l'apparition des scanners spirales, plus rapide en terme de temps d'acquisition des images et de qualité, les ont fait préférer au scanner traditionnel. Cette technique peut parfois manquer des lésions de la voie excrétrice avec un risque de sous stadification du traumatisme rénal nécessitant la réalisation d'une ou plusieurs séries de clichés de façon retardée afin de mettre en évidence ces lésions [7]. Au vu de l'ensemble de ces données, il paraît donc légitime de réaliser en première intention un uroscanner. Si un scanner spiralé est à disposition, il faut réaliser des séquences tardives pour apprécier l'urogramme et rechercher des lésions de la voie excrétrice.

L'artériographie est généralement réalisée lorsque des lésions de grade 3, 4 ou 5 suivant la classification de l'American Association for the Surgery of Trauma(5 grades) sont retrouvées au scanner [19, 35]. Les lésions de stade 3 de la classification de CHATELAIN correspondent aux lésions de grade 4 et les lésions de stade 4 aux lésions de grade 5. Elle est réalisée chez des patients stables hémodynamiquement initialement ou stabilisés après réanimation hydroélectrolytique. Les patients en état de choc malgré la réanimation(par rupture complète de l'artère ou du pédicule rénal), ainsi que les lésions de la veine rénale restent des indications à une exploration chirurgicale en urgence (comme dans notre cas) [19]. Elle confirme les images tomодensitométriques et permet dans certains cas le traitement de lésions vasculaires par embolisation (généralement réalisée dans les lésions de grade 4 ou5) durant le même temps opératoire (utilisation de colles biologiques ou coils). Les techniques d'embolisation sont réalisées en cas de lésions minimales de l'artère rénale ou des ses branches(cathétérisme sélectif), le but étant de stopper un saignement actif et d'éviter un geste chirurgical avec un risque de perte d'unité rénale [19, 35]. Elles n'augmentent pas le risque d'infection ou d'hypertension à long terme. Ces techniques d'embolisation sont aussi utilisées en cas de récidence hémorragique chez des patients non opérés ou en cas de fistule artérioveineuse ou de pseudo-anévrisme [19, 35]. Elles sont une alternative aux techniques chirurgicales, néanmoins le recours à la chirurgie est parfois nécessaire en cas d'échec de ce traitement ou de reprise hémorragique différée après embolisation [19, 35].

Face à des lésions de stade 3 chez des patients instables hémodynamiquement malgré la réanimation hydro-électrolytique, la plupart des équipes s'accordent sur la nécessité d'une exploration chirurgicale en urgence qu'il y ait ou non des lésions viscérales associées [13, 24, 26, 27, 28]. Cela se traduit dans la majorité des cas par une néphrectomie totale du fait de lésions irréparables ou de l'urgence vitale (ce qui a été le cas dans notre série) [26]. Néanmoins, lorsque la réparation des lésions est possible, le taux de néphrectomie varie de 14 à 26% [28], grâce au contrôle premier des vaisseaux selon le principe décrit par McANINCH [9]. Ce contrôle vasculaire précoce associé ou non au clampage pédiculaire diminue le taux de néphrectomie totale (le taux dans leur série est passé de 56 à 18%) (technique utilisée dans notre centre). Ce taux suivant les équipes varie de 40 à 68 % sans cette technique [21]. Pour les patients stables initialement ou après réanimation hydroélectrolytique, le traitement des lésions de stade 3 étaient jusqu'au début des années 90 essentiellement chirurgical. Les auteurs anglo-saxons [28] considéraient que la chirurgie de première intention (en urgence) diminuait les complications à court, moyen et long terme (complications infectieuses, reprise hémorragique, fistule urinaire, hypertension artérielle, atrophie rénale) et permettait la préservation partielle du rein atteint, alors qu'en cas de geste différé le risque de néphrectomie totale apparaissait plus important. A l'inverse, la plupart des équipes françaises [2, 11, 29] ont opté pour une intervention différée entre le 4ème et 6ème jour comme dans notre série jusqu'en 1995 (l'hémostase étant faite, l'hématome n'étant pas encore organisé et les zones de nécrose bien visibles facilitant la réparation du tissu rénal). Depuis 1995, nous avons opté pour une abstention chirurgicale vis à vis de ces traumatismes, comme la plupart des équipes à l'heure actuelle [13, 20, 24, 26, 27]. Dans la majorité des cas, ces lésions de stade 3 cicatrisent spontanément (76 à 87% des patients) [12]. Une fistule urinaire, un urinome, ou une collection abcédée peuvent être traités par un geste endoscopique rétrograde ou par voie percutanée évitant ainsi un abord chirurgical [12, 13, 26, 27]. Dans seulement 10% des cas, un geste chirurgical est nécessaire [15]. Concernant les patients opérés pour une lésion intrapéritonéale associée, l'exploration de la loge rénale ne doit pas être systématique [13, 26, 27] (dans un cas, nous avons opté pour une exploration et réparation rénale). A notre avis, en l'absence de signes de gravité (hématome rétropéritonéal expansif ou pulsatile) [24], il n'y a pas lieu d'explorer la loge rénale, le bilan radiologique rénal pouvant être réalisé en postopératoire si cela n'a pas été le cas en préopératoire.

Les lésions de stade 4 sont rares et représentent 1 à 4% des lésions dans les traumatismes fermés du rein [17]. Les lésions du pédicule rénal (artères, veines ou les deux) peuvent toucher soit le vaisseau principal, soit les

branches de division et sont classées en avulsions, lacérations, ou occlusions (un cas dans notre série) [17]. Une lésion de l'artère, de la veine rénale ou de leurs branches s'observent dans 25% des cas dans les traumatismes rénaux graves nécessitant une exploration chirurgicale (8). Le taux de néphrectomie totale en cas de lésion de la veine rénale varie entre 25 et 55% selon les séries, et en cas d'atteinte de l'artère rénale de 70 à 94% pour les traumatismes fermés [8, 10]. Les lésions veineuses sont particulièrement difficiles à détecter (même au scanner) et à réparer. Le danger en cas de méconnaissance de ce type de lésion est une reprise hémorragique massive survenant généralement entre le 5ème et le 10ème jour, une fois le caillot lysé (l'effet de tamponnade initiale réalisé par l'hématome périrénal ayant disparu) [8, 23]. L'atteinte de la veine rénale, notamment sa section complète, est rarement réparable et nécessite souvent une néphrectomie du fait du saignement persistant. Cependant une ligature proximale de la veine rénale gauche n'entraîne pas forcément une néphrectomie totale, du fait de la présence du réseau de drainage collatéral réalisé par la veine gonadique, les veines lombaires et surrénales [4, 8] (dans un cas dans notre série une néphrectomie d'hémostase a été réalisée pour une rupture complète de la veine rénale, le pronostic vital du patient étant en jeu et la réparation non réalisable). Concernant les lésions artérielles, lorsqu'une revascularisation est réalisée, elle fait appel aux différents procédés de réparation vasculaire (résection anastomose termino-terminale, greffon veineux ou artériel et autotransplantation). Dans la littérature, le succès à long terme de la revascularisation varie suivant les séries de 22% pour CARROLL [8], 28,5% pour MAGGIO [22], 66,6% pour SMITH [33], 20 à 75% pour PIÉCHAUD [29]. Le succès de la revascularisation est lié à la durée d'ischémie chaude. Pour MAGGIO [22], les chances de succès de la revascularisation passe de 80% à 57% entre la 12ème et la 18ème heure. Pour EL KHADER [14], ce délai doit être inférieur à 4 heures, 5 heures pour POLLACK [31], 12 heures pour SMITH [33] et 16 heures pour PIÉCHAUD [29]. Toutefois, il n'existe pas de consensus sur le délai "idéal" de revascularisation. Dans notre série, deux patients ont présenté une rupture complète du pédicule et de l'artère rénale ayant nécessité une néphrectomie d'hémostase, le pronostic vital étant en jeu, la réparation n'a pas été tentée. Face à ce type de lésions, les chances de succès du geste de revascularisation dépendent de l'expérience du chirurgien et de la disponibilité d'un chirurgien vasculaire. Cependant, la réparation d'une lésion de l'artère rénale n'entraîne pas toujours une restauration de la fonction rénale du rein lésé [8, 14, 18, 19].

Concernant les occlusions ou thromboses artérielles ; pour certains auteurs [8] un geste de revascularisation doit être tenté (temps d'ischémie chaude inférieur à 5

heures); pour d'autres [17, 18, 19] si le temps d'ischémie est supérieur à 5 heures), si le patient est stable et la fonction rénale normale, le malade est à surveiller. En cas d'échec de la revascularisation, une néphrectomie totale doit être envisagée si la fonction du rein controlatéral est normale afin de diminuer le risque d'une néphrectomie retardée en raison du risque de saignement, d'infection, ou d'hypertension artérielle (l'HTA varie de 28 à 57% chez les patients ayant un traitement conservateur et se développe dans les jours ou les années qui suivent le traumatisme) [17, 18]. Le succès de la revascularisation est en moyenne de 20% suivant les séries, avec altération de la fonction rénale dans 60% des cas à moyen terme (1,8 ans) [18, 19]. D'autres [3] démontrent, au contraire, qu'en cas de thrombose artérielle unilatérale (la fonction rénale et le rein controlatéral étant normal), la nécessité de réaliser une néphrectomie différée est peu probable pour ces mêmes complications. CARROLL [8] et CASS [10] dans leurs séries ne retrouvent pas d'HTA à long terme chez les patients non opérés, la néphrectomie étant réservée au cas d'HTA résistante au traitement médical. Dans notre série, un patient a présenté une thrombose de l'artère rénale vue tardivement à la 24ème heure, le patient a été surveillé sans complications à long terme.

CONCLUSION

Grâce à l'amélioration des techniques d'imagerie depuis la dernière décennie, notamment tomодensitométrique, la prise en charge des traumatismes graves du rein s'est modifiée au profit d'une abstention chirurgicale.

Le scanner abdominopelvien (uroscanner) s'est imposé comme l'examen de référence de première intention. Il permet de visualiser les lésions rénales parenchymateuses et vasculaires. Cependant, une artériographie peut être réalisée en présence de brèches vasculaires minimales ou d'hémorragie persistante. Elle peut permettre la réalisation d'une embolisation sélective des lésions et éviter ainsi la chirurgie.

Les patients instables malgré les manœuvres de réanimation, de stade 3 ou 4, doivent être explorés chirurgicalement avec réparation des lésions ou néphrectomie en cas d'impossibilité.

Pour les patients stables hémodynamiquement ou stabilisés, s'agissant de traumatisme de stade 3, l'abstention chirurgicale doit être privilégiée si le bilan radiologique a permis une évaluation complète des lésions. En cas de chirurgie pour des lésions viscérales associées, l'exploration de la loge rénale n'est pas nécessaire en l'absence de signes de gravité. Pour les lésions de stade 4, une revascularisation chirurgicale doit être réalisée avant la 5ème heure, au delà la néphrectomie s'impose dans la quasi totalité des cas. Dans le cas particulier d'une thrombose arté-

rielle de découverte tardive (au delà de la 5ème heure) une simple surveillance peut être envisagée sans pour autant augmenter le risque de complications à long terme.

REFERENCES

1. BENCHEKROUN A., LACHKAR A., SOUMANA M., FARIH M.H., BELAHNECH Z., MARZOUK M., FAIK M.: Les traumatismes du rein. A propos de 30 cas. *Ann. Urol.*, 1997, 31 : 237-242.
2. BITTARD H., CHAABOUNI M.N., ALLOUC H., BERNARDINI S., VICHARD P.: La chirurgie des traumatismes graves du rein. Valeur de la tomодensitométrie initiale, problème de l'indication opératoire et utilisation d'une prothèse résorbable péri-rénale de polyglactine 910. *J. Urol. (Paris)*, 1995, 5 : 209-214.
3. BLANKENSHIP J.C., GAVANT M.L., COX C.E., CHAUHAN R.D., GINGRICH J.R.: Importance of delayed imaging for blunt renal trauma. *World. J. Surg.*, 2001, 25 : 1561-1564.
4. BRANDES S.B., McANINCH J.W.: Reconstructive surgery for trauma of the upper urinary tract. *Urol. Clin. North. Am.*, 1999, 26 : 183-199.
5. BRANDES S.B., McANINCH J.W.: Urban free falls and patterns of renal injury : a 20-year experience with 396 cases. *J. Trauma.*, 1999, 47 : 643-649.
6. BRUCE L.M., CROCE M.A., SANTANIELLO J.M., MILLER P.R., LYDEN S.P., FABIAN T.C.: Blunt renal artery injury: incidence, diagnosis, and management. *Am. Surg.*, 2001, 67 : 550-554.
7. CARPIO F., MOREY A.F.: Radiographic staging of renal injuries. *World. J. Urol.*, 1999, 17 : 66-70.
8. CARROLL P.R., McANINCH J.W., CLOSTERMAN P., GREENBLATT M.: Renovascular trauma : risk assessment, surgical management and outcome. *J. Trauma.*, 1990, 30 : 547-554.
9. CARROLL P.R., McANINCH J.W., WONG A., WOLF J.S. Jr, NEWTON C.: Outcome after temporary vascular occlusion for the management of renal trauma. *J. Urol.*, 1994, 151 : 1171-1173.
10. CASS A.S., LUXENBERG M.: Management of renal artery injuries from external trauma. *J. Urol.*, 1987, 138 : 266-268.
11. CHATELAIN C. : Essai de classification des lésions et proposition d'une tactique dans les traumatismes fermés récents du rein. *Ann. Urol.*, 1981, 15 : 319-321.
12. CHENG D.L., LAZAN D., STONE N.N.: Conservative treatment of type 3 renal trauma. *J. Trauma.*, 1994, 36 : 491-496.
13. DANUSER H., WILLE S., ZOSCHER G., STUDER U.: How to treat blunt kidney ruptures: primary open surgery or conservative treatment with deferred surgery when necessary? *Eur. Urol.*, 2001, 39 : 9-14.
14. EL KHADER K., BOUCHOT O., MHIDIA A., GUILLE F., LOBEL B., BUZELIN J.M.: Traumatismes du pédicule rénal : la revascularisation rénale est-elle justifiée? *Prog. Urol.*, 1998, 8 : 995-1000.
15. GLENSKI W.J., HUSMANN D.: Nonsurgical management of major renal lacerations associated with urinary extravasation. *J. Urol.*, 1995, 153.
16. GOLDMAN S.M., SANDLER C.M.: Upper urinary tract trauma-current concepts. *World. J. Urol.*, 1998, 16 : 62-68.
17. HAAS C.A., DINCHMAN K.H., NASRALLAH P.F., SPIRNAK J.P.: Traumatic renal artery occlusion : a 15 years review. *J. Trauma.*, 1998, 45 : 557-561.

18. HAAS C.A., SPIRNAK J.P.: Traumatic renal artery occlusion: a review of the literature. *Tech. Urol.*, 1998, 4 : 1-11.
19. HAGIWARA A., SAKAKI S., GOTO H., TAKENEGA K., FUKUSHIMA H., MATUDA H., SHIMAZAKI S.: The role of interventional radiology in the management of blunt renal injury: a practical protocol. *J. Trauma.*, 2001, 51 : 526-531.
20. HUSMANN D.A., GILLING P.J., PERRY M.O., MORRIS J.S., BOONE T.B.: Major renal lacerations with devitalized fragment following blunt abdominal trauma : a comparison between nonoperative (expectant) versus surgical management. *J. Urol.*, 1993, 150 :1774-1777.
21. HUSMANN D.A., MORRIS J.S.: Attempted nonoperative management of blunt renal lacerations extending through the corticomedullary junction : the short-term and long-term sequelae. *J. Urol.*, 1990, 143 : 682-684.
22. MAGGIO A., BROSMAN S.: Renal artery trauma. *Urology.*, 1978, 11 : 125-130.
23. McANINCH J.W., CARROLL P.R., KLOSTERMAN P.W., DIXON C.M., GREENBLATT M.N.: Renal reconstruction after injury. *J. Urol.*, 1991, 145 : 932-937.
24. MENG M.V., BRANDES S.B., McANINCH J.W.: Renal trauma: indications and techniques for surgical exploration. *World. J. Urol.*, 1999, 17 : 71-77.
25. MILLER K.S., McANINCH J.W.: Radiographic assessment of renal trauma : our 15 year experience. *J. Urol.*, 1995, 154 : 352-355.
26. MOUDOUNI S.M., HADJ SLIMEN M., MANUNTA A., PATARD J.J., GUIRAUD P.H., GUILLE F., BOUCHOT O., LOBEL B.: Management of major blunt renal lacerations: is a nonoperative approach indicated? *Eur. Urol.*, 2001, 40 : 409-414.
27. MOUDOUNI S.M., PATARD J.J., MANUNTA A., GUIRAUD P., GUILLE F., LOBEL B.: A conservative approach to major blunt renal lacerations with urinary extravasation and devitalized renal segments. *BJU. Int.*, 2001, 87 : 290-294.
28. NASH P.A., BRUCE J.E., McANINCH J.W.: Nephrectomy for traumatic renal injuries. *J. Urol.*, 1995, 153 : 609-611.
29. PIECHAUD T., FERRIERE J.M., CARLES J., GRENIER N., LE GUILLOU M. : Stratégie diagnostique et thérapeutique dans les traumatismes du rein. *Ann. Urol.*, 1988, 22 : 273-277.
30. POLLACK H.M., WEIN A.J. : Imaging of renal trauma. *Radiology.*, 1989, 172 : 297-308.
31. POLLACK H.M.: Renal trauma. Imaging and intervention. *Problems in Urology*, 1994, 8 : 199-218.
32. ROSEN M.A., McANINCH J.W.: Management of combined renal and pancreatic trauma. *J. Urol.*, 1994, 152 : 22-25.
33. SMITH S.D., GARDNER M.J., ROWE M.I.: Renal artery occlusion in pediatric blunt abdominal trauma. Decreasing the delay from injury to treatment. *J. Trauma.*, 1993, 35 : 861-864.
34. TSO P., RODRIGUEZ A., COOPER C. : Sonography in blunt abdominal trauma : a preliminary progress report. *J. Trauma.*, 1992, 33 : 39.
35. WELMAHOS G.C., CHAHWAN S., FALABELLA A., HANKS S.E., DEMETRIADES D.: Angiographic embolization for intraperitoneal and retroperitoneal injuries. *World. J. Surg.*, 2000, 24 : 539-545.

SUMMARY

Current management of severe renal trauma.

Objective: *To analyse the progress in the management of severe renal trauma (Chatelain stage 3 and 4) over a period of 11 years.*

Patients and Methods: *From December 1989 to June 2001, 21 patients were treated for severe renal trauma. Up until 1995, all patients were operated urgently or on the 7th day (n=12). After 1995, patients were operated (n=3) or managed nonoperatively (n=6). We retrospectively studied the age, gender, type of trauma (open, closed), associated lesions, radiological assessment performed, treatment and complications.*

Results: *20 males and 1 female with a mean age of 30.3 years were managed for severe renal trauma (17 stage 3 and 4 stage 4; 20 cases of closed trauma, 1 case of open trauma). The radiological assessment comprised ultrasound (13 cases), abdominopelvic CT (19 cases) and IVU (4 cases). Thirteen patients presented with multiple injuries with associated visceral (8 cases), bone (7 cases), or mixed (3 cases) lesions. Six patients were managed nonoperatively and 15 patients were operated: 6 urgently (4 total nephrectomies), 9 on the average of the 7th day (conservative treatment). Five patients developed long-term complications (4 cases of renal atrophy, 1 urohaematic pseudocyst). The median follow-up was 13.5 months.*

Conclusion: *The current approach to stage 3 renal trauma tends to be surveillance and nonsurgical management (carefully selected, haemodynamically stable patients). Vascular repair before the 5th hour is recommended for stage 4 trauma. Cases of delayed diagnosis of arterial thromboses are monitored.*

Key-Words: *Kidney, severe trauma, diagnosis, treatment.*