



Année 2020

Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
+05240111 +01511111111 +00000000
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Thèse N° 120/20

INTÉRÊT DE LA NÉPHRECTOMIE SOUS-CAPSULAIRE (A propos de 11 cas)

THESE

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 23/09/2020

PAR

Mme.zineb LAMCHARFI

Née le 29 Decembre 1992 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Néphrectomie sous-capsulaire – Rein détruit – Inflammation chronique

JURY

M. FARIH MOULAY HASSAN..... PRESIDENT
Professeur d'Urologie

M. MELLAS SOUFIANE..... RAPPORTEUR
Professeur d'Anatomie

M. TAZI MOHAMMED FADL..... } JUGES
Professeur d'Urologie

M. EL AMMARI JALAL EDDINE..... }
Professeur d'Urologie

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| INTRODUCTION..... | 9 |
| HISTORIQUE | 11 |
| RAPPEL ANATOMIQUE..... | 14 |
| I. La loge rénale | 15 |
| II. Anatomie descriptive des reins : | 18 |
| 1. Situation : | 18 |
| 2. Configuration externe : | 19 |
| 3. Configuration interne : | 20 |
| III. Pédicule rénal :..... | 22 |
| 1. L'artère rénale :..... | 22 |
| 2. La veine rénale : | 25 |
| 3. La vascularisation lymphatique : | 27 |
| 4. Innervation :..... | 28 |
| IV. Segment initial de la voie excrétrice :..... | 28 |
| V. Rapports du rein et de son pédicule:..... | 28 |
| 1. Rapports postérieurs : | 28 |
| 2. Rapports antérieurs :..... | 30 |
| 3. Bord latéral : | 32 |
| 4. Bord médial :..... | 33 |
| 5. Extrémités :..... | 33 |
| 5.1. L'extrémité supérieure :..... | 33 |
| 5.2. L'extrémité inférieure : | 33 |
| MATERIELS ET METHODES D'ETUDE | 34 |
| I. BUT :..... | 35 |
| II. MATERIELS ET METHODES :..... | 35 |
| RESULTATS | 45 |
| I. Données épidémiologiques:..... | 46 |

| | |
|--|----|
| 1. Age: | 46 |
| 2. Sexe: | 46 |
| 3. Le sexe ratio | 46 |
| 4. Antécédents : | 47 |
| 5. Coté atteint : | 47 |
| II. Données cliniques: | 48 |
| 1. Manifestations révélatrices : | 48 |
| 2. Examen clinique : | 48 |
| III. Données paracliniques: | 49 |
| 1. Examens biologiques : | 49 |
| 2. Examens radiologiques : | 51 |
| 2.1. AUSP..... | 51 |
| 2.2. Echographie rénale : | 51 |
| 2.3. Uroscanner: | 51 |
| 2.4. Urographie intra veineuse : | 53 |
| 2.5. Scintigraphie rénale : | 53 |
| IV. Etiologies : | 53 |
| V. Chirurgie : | 54 |
| 1. La voie d'abord : | 54 |
| 2. Technique chirurgicale : | 54 |
| 3. Suites opératoires et complications : | 56 |
| 4. Séjour hospitalier : | 56 |
| 5. Durée moyenne de l'intervention | 56 |
| 6. Perte sanguin en per-opératoire : | 57 |
| VI. L'étude anatomopathologique : | 57 |
| DISCUSSION | 58 |
| I. Données épidémiologiques: | 59 |

| | |
|---|----|
| II. Données cliniques: | 61 |
| III. Données paracliniques:..... | 62 |
| 1. Examens biologiques :..... | 62 |
| 2. Examens radiologiques :..... | 63 |
| IV. Techniques chirurgicales et indications:..... | 71 |
| CONCLUSION | 86 |
| RESUMES..... | 88 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | 95 |

LISTE DES FIGURES

- Figure 1** : vue antérieure du fascia rénal (péritoine pariétal postérieur coupé)
- Figure 2** : vue antérieure de la loge rénale gauche montrant le fascia prérenal (anses intestinales écartées)
- Figure 3** : Le rein est un organe retro péritonéal
- Figure 4** : Image montrant la forme d'un rein (rein gauche)
- Figure 5** : Coupe longitudinal d'un rein droit
- Figure 6** : vue antérieure montrant l'artère rénale gauche
- Figure 7**: vue antérieure montrant l'artère rénale droite
- Figure 8** : vue antérieure montrant les veines rénales
- Figure 9** : Vue de face montrant la vascularisation lymphatique du rein
- Figure 10**: vue antérieure montrant le rein et son rapport avec le muscle psoas
- Figure 11** : vue antérieure montrant le rapport du rein droit avec le foie
- Figure 12** : vue antérieure du rein gauche montrant son rapport avec le pancréas
- Figure 13** : vue antérieure montrant le rapport du rein gauche avec la rate (pancréas écarté)
- Figure 14** : Répartition des patients selon le sexe
- Figure 15**: répartition des patients selon le coté atteint
- Figure16**: récapitulatif des données de l'examen clinique
- Figure17**: récapitulatif des données de l'ECBU
- Figure 18** : Résultats des données de l'uroscanner chez nos patients
- Figure 19**: Répartition des pathologies ayant nécessité des néphrectomies sous capsulaire réalisées au service d'urologie de CHU HASSAN 2 de FES
- Figure 20** : Position de lombotomie

Figure 21 : Répartition des patients selon le sexe dans les autres séries

Figure 22 : ASP montrant deux calcul rénaux gauche .

Figure 23 : Echographie montrant une dilatation pyélique a contenue hyperéchogène

Figure 24 : TDM : Hydronéphrose gauche sur syndrome de JPU avec index cortical laminé

Figure 25: Coupe scannographique axiale montrant un abcès du psoas et du muscle carré des lombes étendu en sous pariétal droit secondaire a une lithiase calicelle inferieure.

Figure 26: Position de lombotomie

Figure 27 L'ouverture de la « couenne » périrénale laisse apparaître un plan parfaitement libre.

Figure 28 La progression dans ce plan est facile dans tous les sens tout autour du parenchyme.

Figure 29 La ligature du pédicule nécessite de ressortir de ce plan de clivage. Il faut donc inciser sur le relief des vaisseaux (A) et les clamper électivement (B). Schéma du temps opératoire précédent (C).

Figure 30 Il apparaît moins risqué de disséquer progressivement le hile rénal en réclinant sa lèvre antérieure pour lier les différentes branches de division.

Figure 31 Un drainage important de la cavité déshabitée par la néphrectomie est essentiel.

Figure 32 positionnements des trocarts lors d'une néphrectomie gauche transpéritonéale par voie laparoscopique.

Figure 33 : Néphrectomie sous capsulaire par voie retro peritonéoscopique [8].

Figure 34 : Comparaison des séries en fonction des résultats de la chirurgie

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : les manifestations révélatrices chez les patients

Tableau 2 : Récapitulatif des données échographiques chez tous les patients

Tableau 3: Ages extrêmes et moyennes d'âge

Tableau 4 : Comparaison des séries en fonction du coté atteint

Tableau 5: Comparaison des séries en fonction des manifestations révélatrices

Tableau 6 : Comparaison des séries selon la fonction rénale.

Tableau 7 : taux de complications décrites dans la série de Kapoor [9]

LISTE DES ABREVIATIONS

| | |
|------------------|--|
| AEG | : altération de l'état général |
| AUSP | : arbre urinaire sans préparation |
| CRP | :protéine C réactive |
| DPC | : dilatation pyélo-calicielle |
| ECBU | : examen cyto bactériologique |
| GB | : globules blancs |
| Hb | : hémoglobine |
| HI | : hernie inguinale |
| HTA | : hypertension artérielle |
| NFS | : numération de la formule sanguine |
| NSC | : néphrectomie sous capsulaire |
| PPP | : péritoine pariétal postérieur |
| RP | : rétro péritonéale |
| Sd de JPU | : syndrome de jonction pyélo-urétérale |
| TDM | : tomodensitométrie |
| TP | : trans péritonéale |
| UHN | : urétéro hydronéphrose |
| UIV | : urographie intraveineuse |

INTRODUCTION

La néphrectomie qui désigne l'ablation chirurgicale d'un rein est une décision thérapeutique de dernier recours.

C'est une intervention dont l'indication s'impose soit en urgence ou en chirurgie froide.

On distingue 3 types de néphrectomie : extra-capsulaire, sous capsulaire et totale élargie.

La néphrectomie sous capsulaire consiste à faire un clivage entre le parenchyme rénal et la capsule adhérente à la graisse péri-rénal. Elle n'est jamais indiquée de propos délibéré .En fait elle est envisagée en per-opératoire, quand la néphrectomie simple est estimée difficile du fait de l'inflammation chronique et des adhérences péri rénales qui rendent impossible toute tentative de dégagement du rein et de sa capsule.

HISTORIQUE [1-2]

Le 9 juin 1883, le professeur Ollier eut l'occasion de pratiquer une néphrectomie pour une pyélonéphrite calculeuse suppurée. Son plan opératoire était d'enlever le rein avec sa capsule fibreuse, mais il ne put réussir à détacher les adhérences reliant, à travers l'atmosphère graisseuse raréfiée, sclérosée, la fibreuse d'enveloppe, au péritoine.

Devant cette difficulté, il eut l'idée d'inciser la capsule et de détacher cette membrane par sa face profonde, à l'aide de mouvements légers des doigts.

Dans ces conditions, l'énucléation se fit avec la plus grande facilité et, pour ainsi dire, sans hémorragie.

M. Ollier rapporta ce fait au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, en 1883 (session de Rouen), et en tira cette conclusion: que, s'il est rationnel de chercher à enlever le rein avec sa capsule, lorsque les tissus périphériques sont sains, cette manœuvre doit être abandonnée et il faut faire la néphrectomie sous-capsulaire lorsque ces tissus ont été modifiés par l'inflammation.

A l'appui de cette conclusion, M. Ollier apporta deux nouveaux faits au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences en 1885, et affirma la supériorité de la néphrectomie sous-capsulaire dans la pyélonéphrite chronique.

Enfin, au deuxième Congrès français de chirurgie, en 1886, M. Ollier se fondant sur les résultats de quatre observations et de son expérimentation sur les animaux, posa comme règle que, lors d'adhérences péri néphrétiques, dans les grosses tumeurs suppurées et kystiques du rein, on doit, des deux capsules graisseuse et fibreuse, ne considérer que cette dernière, séparer le rein de sa capsule fibreuse, laquelle est laissée en place, vidée de son contenu.

Cette méthode prévient les dangers de la rupture du péritoine et permet d'éviter les hémorragies

M. Ledentu (2), dans un article sur la technique de la néphrectomie, décrit la décortication sous-capsulaire le moyen le plus sûr pour éviter la déchirure du péritoine ou du côlon, lorsque les adhérences de la capsule fibreuse sont trop solidement organisées.

Comme on peut le constater , les documents concernant cette intéressante question sont peu nombreux. Cependant on peut les classer en deux catégories : d'une part, ce mode d'extirpation du rein fut indiqué par Simon, Barker, et pratiqué, par nécessité, par plusieurs chirurgiens ; d'autre part, M. le professeur Ollier, depuis sa première opération, le 9 juin 1883, frappé de sa simplicité et de son innocuité, l'a érigé sous le nom de néphrectomie sous-capsulaire, en méthode d'élection, et préconisé à plusieurs reprises, dans toute une catégorie de faits que nous allons maintenant étudier.

RAPPEL ANATOMIQUE

I. La loge rénale (3-4):

C'est une loge cellulo-adipeuse ; située en avant de la paroi postérieure de la cavité abdominale ; en dehors de la région pré vertébrale des gros vaisseaux ; en arrière du péritoine pariétale postérieur. Cette loge s'étend de la 11^{ème} côte à la crête iliaque et occupe toute la partie supérieure de l'espace rétro pariétale latéral.

C'est une loge fibreuse fermée ; limitée par le fascia péri rénal qui comprend deux feuillets:

- Le feuillet antérieur mince et lâche, se fixe sur le diaphragme ; en dedans, il adhère au pédicule vasculaire et rejoint le feuillet postérieur. En dehors, il s'épaissit et rejoint également le feuillet postérieur.
- Le feuillet postérieur ; ou fascia de Zuckerkandl ; plus épaissit et résistant, tapisse la face postérieure du rein.

La loge rénale est une loge fermée dans son ensemble contenant le rein et la surrénale séparés par la lame inter-surrénalo-rénale qui est une expansion du fascia périnéal.

A l'intérieur de cette loge, le rein est séparé des parois par la graisse péri rénale ou la capsule adipeuse du rein ; située entre le fascia péri rénal et la capsule propre du rein. Cette graisse au cours des inflammations chroniques prend un aspect plus dur ; plus compact ; adhérant à la capsule rénale et aux organes de voisinage. La dissection du rein devient alors très difficile.

- En avant de la loge rénale, on trouve l'espace para rénal antérieur qui est limité :
- En arrière par le fascia péri rénal antérieur « fascia de Gerota »,
- En avant par le péritoine pariétal postérieur. Il contient le pancréas ; le duodénum ; et le colon ascendant et descendant.

En arrière de la loge rénale, on trouve l'espace pararénal postérieur qui est limité :

- En avant par le fascia de Zuckerkandl.
- En arrière le fascia transversalis.
- Latéralement, il communique avec la graisse sous péritonéale de la paroi abdominale.

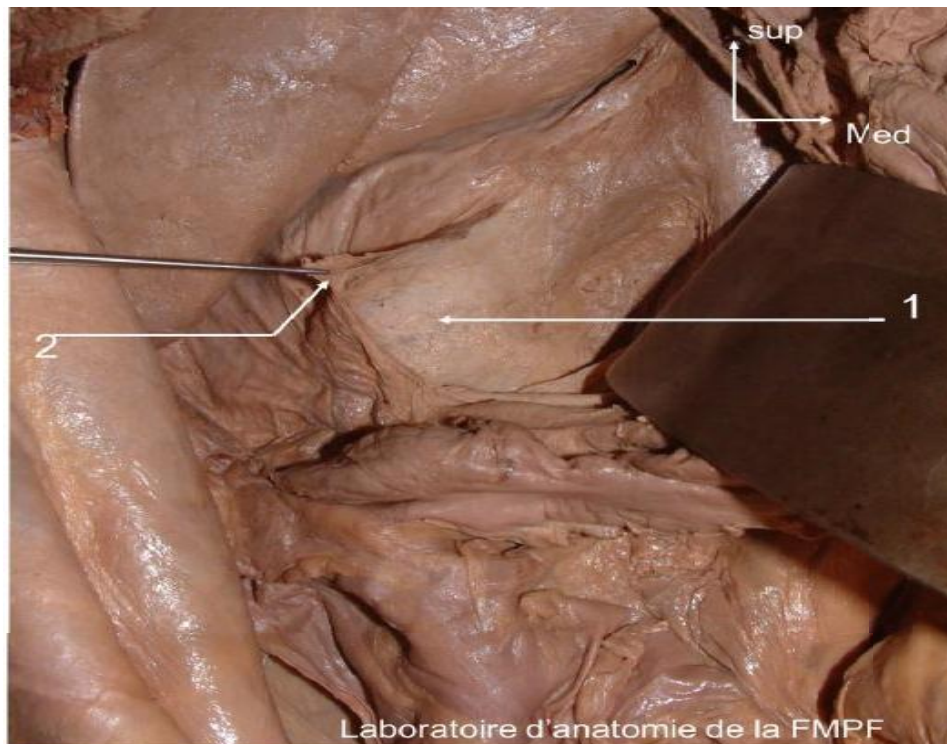


Figure 1 : vue antérieure du fascia rénal (péritoine pariétal postérieur coupé)

1. PPP coupé
2. Fascia rénal (feuillelet antérieur)

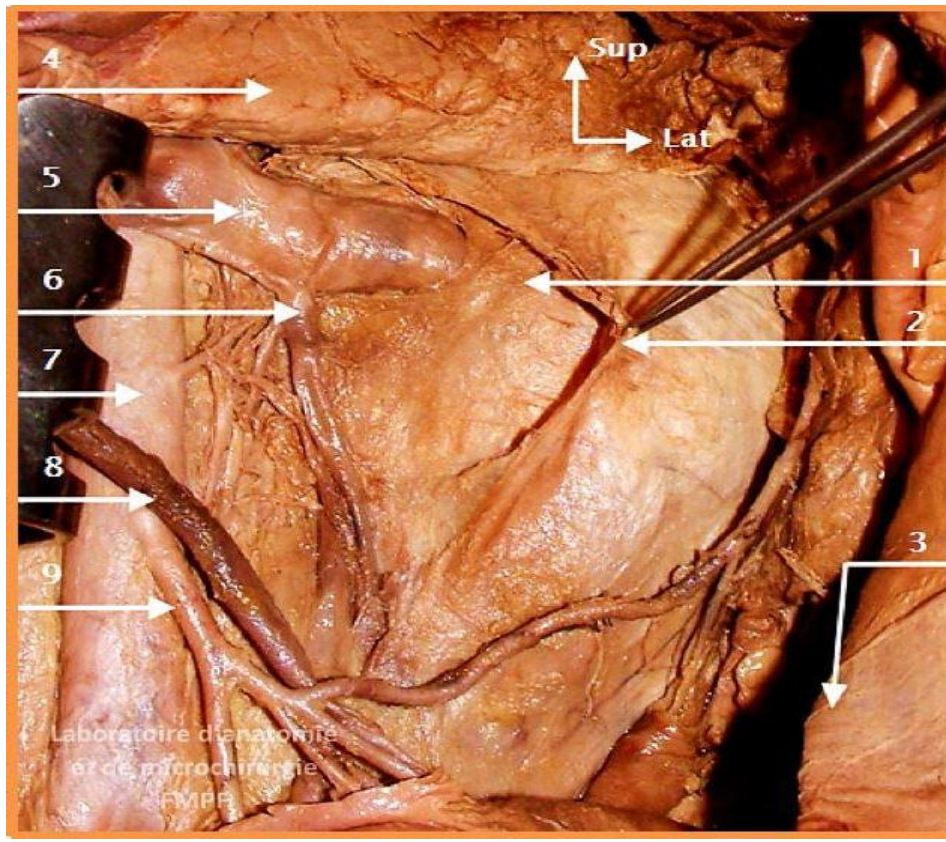


Figure 2 : vue antérieure de la loge rénale gauche montrant le fascia prérenal (anses intestinales écartées)

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Rein gauche ; | 6. Veine gonadique gauche ; |
| 2. Fascia prérenal (Fascia de Gerota) ; | 7. Aorte abdominale ; |
| 3. Paroi abdominale antérieure ; | 8. Veine mésentérique inférieure ; |
| 4. Pancréas ; | 9. Artère mésentérique inférieure ; |
| 5. Veine rénale gauche ; | |

II. Anatomie descriptive des reins : [3,4]

1. Situation :

Les reins sont situés de chaque côté de la colonne vertébrale à la hauteur des vertèbres thoraciques T11 et T12, et des vertèbres lombaires L1-L2.

Le rein droit étant plus bas situé que le rein gauche, il atteint le disque L2-L3.

Chaque rein est orienté obliquement en bas et latéralement. Son axe fait avec le plan sagittal médian un angle d'environ 18°.

Dans le plan horizontal, son axe fait avec le plan sagittal un angle postérieur de 40° à 60°.



Figure 3 : Le rein est un organe retro péritonéal

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Colon transverse ; | 4. PPP ; |
| 2. Relief du rein sous le PPP ; | 5. Anses intestinales écartées ; |
| 3. Colon descendant ; | |

2. Configuration externe : [5]

La forme du rein est comparée à celle d'un haricot ; dont le hile regarde en dedans. Il est allongé de haut en bas et aplati d'avant en arrière ; deux bords ; deux extrémités ou pôles. La face antérieure est convexe ; la face postérieure est assez plane. Le pôle supérieur moins large et moins arrondi que le pôle inférieur. Le bord interne présente en son échancre : le hile, qui est l'orifice quadrilatère de la cavité interne du rein ou sinus qui est le point de pénétration et de sortie des vaisseaux et des canaux excréteurs.

Chaque rein mesure environ 12 cm de hauteur ; 6 cm de largeur et 3 cm d'épaisseur ; son poids varie entre 110 et 160 g. Le hile a 3 cm de largeur et 1.5 cm d'épaisseur. Le rein gauche est en général plus volumineux que le droit, il mesure 1 cm de hauteur et 10 g de poids de plus que celui du côté opposé.

Chez l'adulte, les reins ont une surface lisse et régulière de couleur rouge sombre ; avec une consistance ferme renforcée par la capsule fibreuse qui l'entoure.



Figure 4 : Image montrant la forme d'un rein (rein gauche)

3. Configuration interne :

Le rein est composé de parenchyme entouré d'une capsule.

Le parenchyme : une coupe longitudinale et transversale du rein permet de lui décrire une corticale et une médullaire :

- La corticale : de couleur brunâtre et de consistance friable, se place immédiatement sous la capsule fibreuse ; elle présente de nombreux faisceaux striés, les pyramides de Ferrein entre lesquels se trouvent les corpuscules rénaux.
- La médullaire : constituée par les pyramides de Malpighi à sommet interne ou s'ouvre la papille correspondant à l'extrémité des calices ; ces pyramides sont disposées en deux rangées longitudinales : ventrale et dorsale, et sont nettement distinctes les unes des autres par l'interposition entre celles des colonnes de Bertin, prolongement de la corticale.

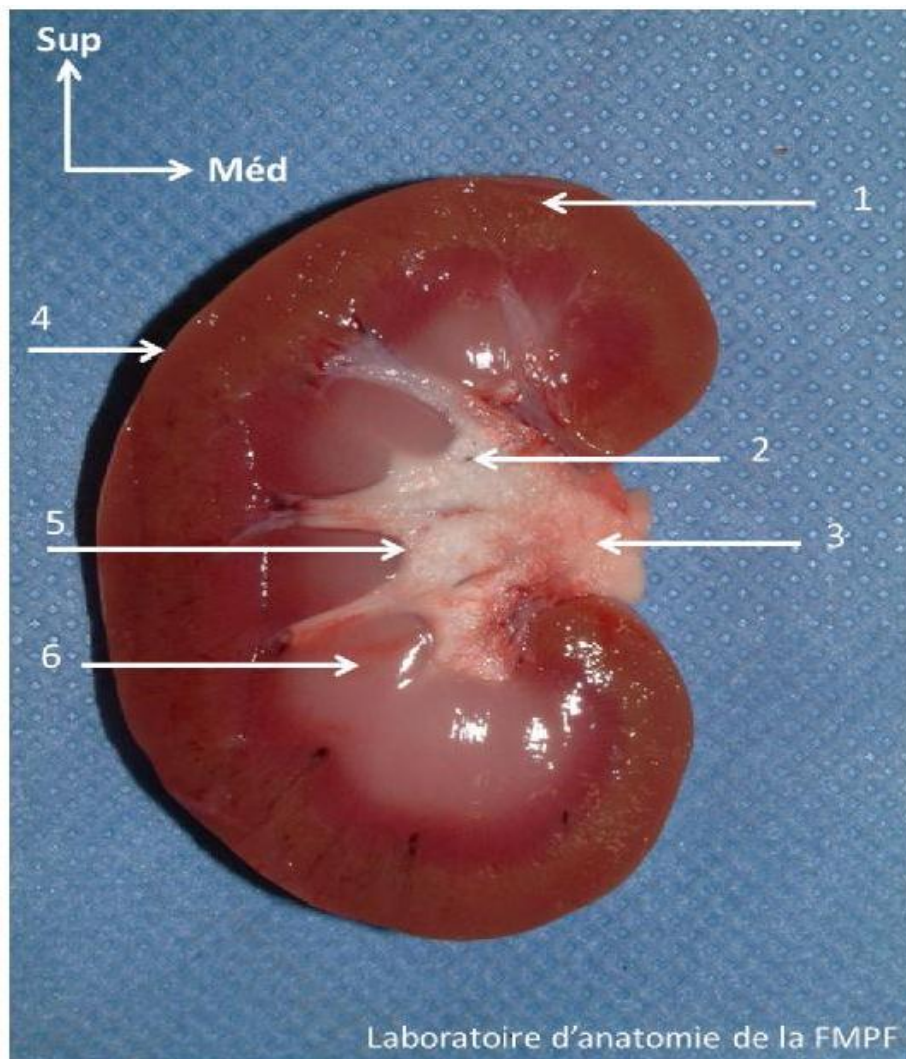


Figure 5 : Coupe longitudinal d'un rein droit

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. Cortex rénal ; | 4. Capsule fibreuse ; |
| 2. Calices rénaux ; | 5. Papille rénale ; |
| 3. Bassinet ; | 6. Pyramide rénale ; |

III. Pédicule rénal :

1. L'artère rénale :

L'anatomie vasculaire du rein doit être parfaitement connue pour effectuer toute intervention chirurgicale sur le rein.

- Anatomie extra hilare :

Les variétés anatomiques de l'artère rénale sont multiples et il est nécessaire de connaître les variantes les plus fréquentes pour réaliser confortablement toutes les néphrectomies.

Habituellement il existe une artère rénale pour chaque rein.

○ Origine :

Née de la face latérale de l'aorte abdominale à hauteur du disque L1-L2, 1 à 2 cm en dessous de l'origine de l'artère mésentérique supérieure.

○ Trajet :

- L'artère rénale droite : se dirige obliquement en dehors, en bas et en arrière vers le hile ; formant avec l'aorte un angle d'environ 60°. Après avoir croisé la face postérieure de la veine rénale droite dont elle suit le bord supérieur et elle se divise en ses branches terminales avant d'atteindre le bord supéro-interne du bassin.

- L'artère rénale gauche : de trajet presque horizontal oblique en bas ; en dehors et en arrière et masqué en avant par la veine rénale gauche ; elle se termine comme l'artère rénale droite un peu avant d'atteindre le bord interne du bassin en se divisant en ses différentes branches terminales.

○ Variations :

Cette description classique de l'artère rénale qui n'existe que dans moins de 25 à 40% des cas présente de nombreuses variations.

Ainsi, les variations de longueur et de nombre sont fréquemment décrites.

L'incidence des artères multiples est comprise entre 20 et 50%.

L'incidence des artères accessoires varie de 25 à 50% des cas.

○ Terminaison :

À droite comme à gauche, habituellement, l'artère rénale se divise en deux branches terminales :

- Une branche antérieure : pré-pyélique très développé qui se ramifie en 3 ou 4 branche irrigant la partie antérieure du rein et le pôle inférieur.
- Une branche postérieure : rétro-pyélique qui donne 3 à 5 branches vascularisant la moitié postérieure et le pôle supérieur.

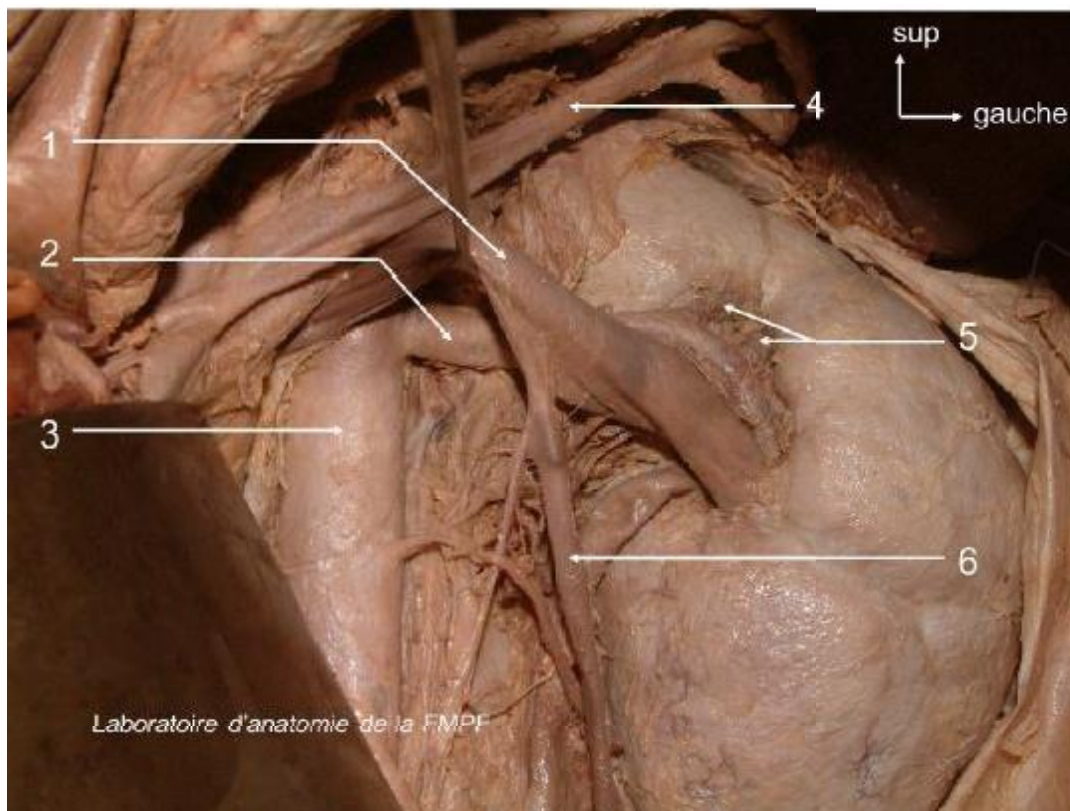


Figure 6 : vue antérieure montrant l'artère rénale gauche

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. Veine rénale gauche écartée | 4. Veine splénique |
| 2. Artère rénale gauche | 5. Artères segmentaires |
| 3. Aorte | 6. Veine gonadique gauche |

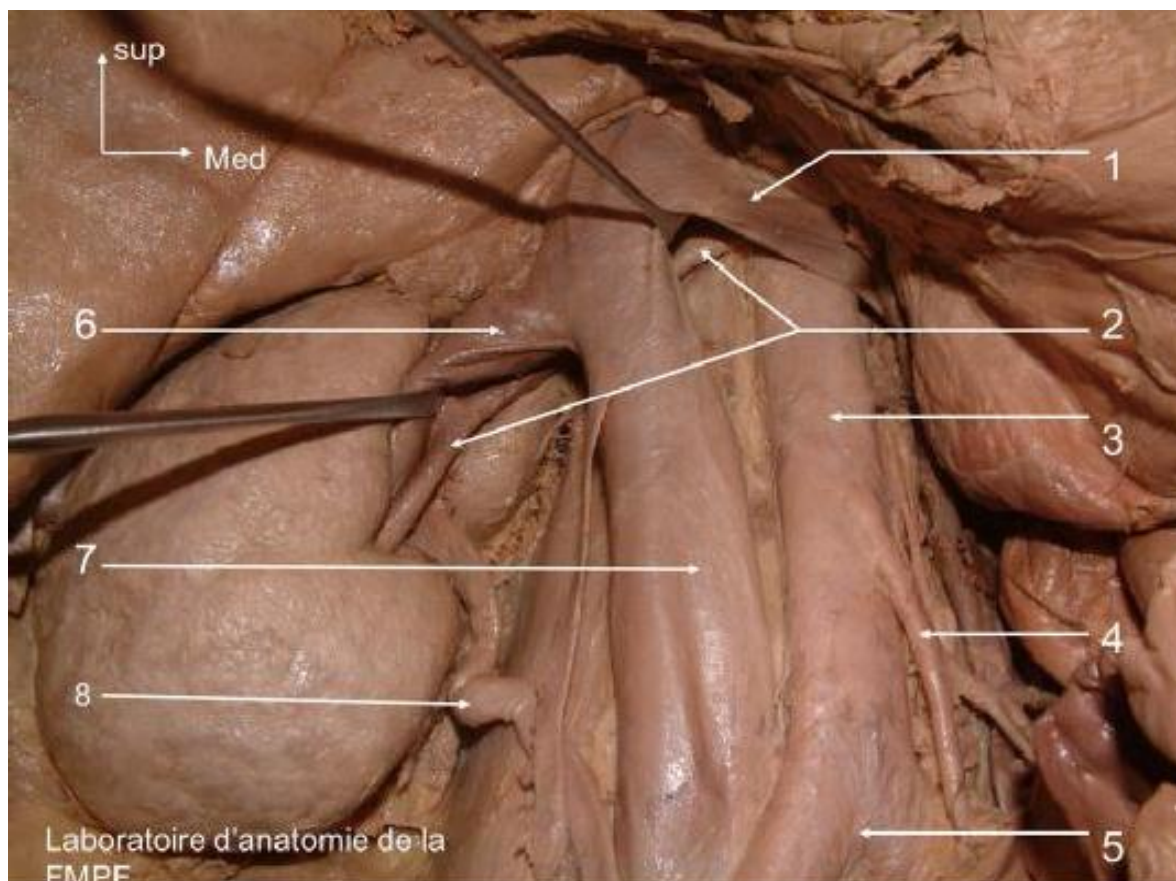


Figure 7: vue antérieure montrant l'artère rénale droite

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Veine rénale gauche écartée | 5. Bifurcation aortique |
| 2. Artère rénale droite | 6. Veine rénale droite écartée |
| 3. Aorte abdominale | 7. VCI |
| 4. Artère mésentérique inférieure | 8. L'uretère droit |

2. La veine rénale : [6]

La veine rénale ramène le sang des reins à la veine cave inférieure ; elle se situe à la hauteur du disque L1-L2, souvent unique, plus rarement dédoublée, exceptionnellement triple.

Son calibre est d'environ 10 mm, elle est plus développée en avant du bassinnet qu'en arrière de lui.

- Origine :

À droite comme à gauche, la veine rénale naît de la confluence des veines péri-calicielles drainant elles-mêmes les veines interpapillaires provenant de la réunion des veines péripyramidales. Au niveau des sinus, se disposent en deux plans : pré-pyélique très développé en 2 ou 3 plans, et rétro-pyélique avec quelques branches grêles.

- Trajet :

De direction horizontale :

La veine rénale droite : a environ 3 cm de longueur et se termine à angle droit sur le bord droit de la veine cave inférieure.

La veine rénale gauche mesure 7cm de longueur, légèrement oblique en haut et e dedans, croisant la face antérieure de l'aorte pour se terminer dans le bord gauche de la veine cave inférieure.

- Anastomose :

Les veines rénales s'anastomosent avec les veines surrenaliennes, les veines urétériques et les veines de la gonade.

Aussi, les veines rénales sont anastomosées avec les veines azygos par l'intermédiaire du tronc cavo-azygo-lombaire de Leyars à droite et par l'intermédiaire du tronc cavo-azygolombaire à gauche , la veine rénale réalise une double anastomose porto cave par la surrenale principale et la diaphragmatique inférieure qui vascularise en partie la face postérieure du cardia et de la grosse tubérosité de

l'estomac ; une anastomose cavo-cave par la racine interne de l'hemiazygos inférieure qui naît de la veine rénale ou d'une anastomose entre la veine rénale et une veine lombaire sous-jacente.

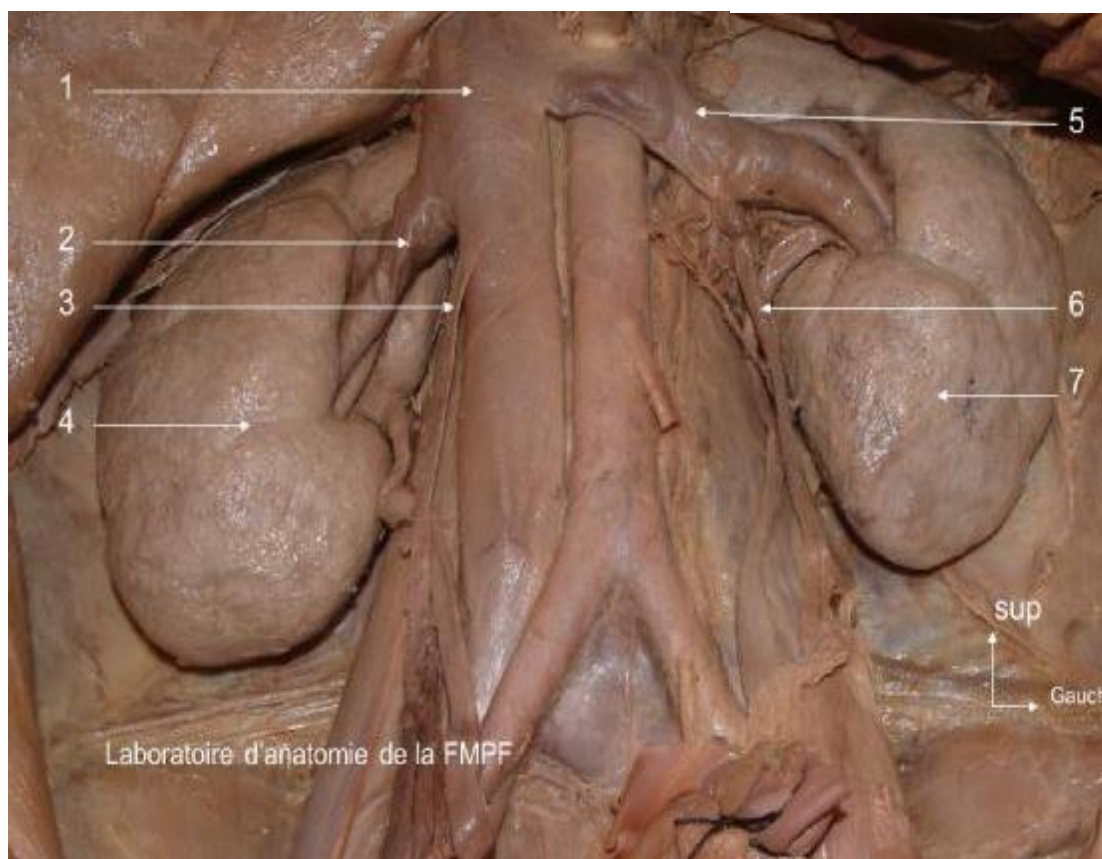


Figure 8 : vue antérieure montrant les veines rénales

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. VCI | 5. Veine rénale gauche |
| 2. Veine rénale droite | 6. Veine gonadique gauche |
| 3. Veine gonadique droite | 7. Rein gauche |
| 4. Rein droit | |

3. La vascularisation lymphatique :

Les lymphatiques forment au niveau du sinus trois réseaux : antérieur, moyen, et postérieur par rapport aux vaisseaux. Ils se rendent aux ganglions latéro-aortiques situés entre l'origine des artères rénales et celles de la mésentérique inférieure.

À droite, les troncs postérieurs se jettent dans les ganglions rétro caves.

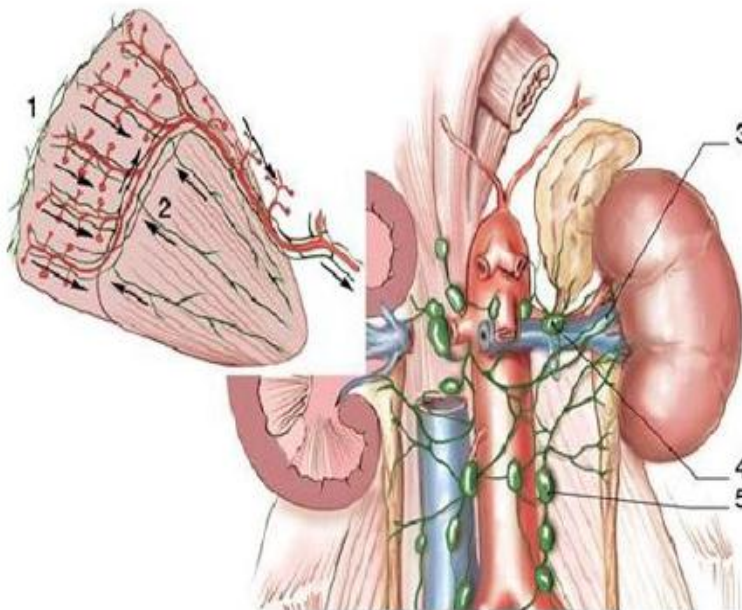


Figure 9 :Vue de face montrant la vascularisation lymphatique du rein

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Réseau cortical subscapulaire | 4. Lymphonoeuds rénaux pédiculaires |
| 2. Réseau profond | 5. Lymphonoeuds latéroaortiques |
| 3. Collecteurs préartériels | |

4. Innervation :

Les nerfs du rein proviennent du plexus solaire et se repartissent en deux plans antérieur et postérieur, accompagnant l'artère.

IV. Segment initial de la voie excrétrice :

Prenant naissance dans le sinus du rein, il est constitué par les petits et les grands calices qui se réunissent pour former le bassinet.

V. Rapports du rein et de son pédicule:[3,7]

Le rein présente deux faces, antérieure et postérieure, deux bords, latéral et médial, et deux extrémités, supérieure et inférieure.

1. Rapports postérieurs :

La face postérieure correspond à la voie classique d'abord chirurgical du rein. Elle comprend deux segments, diaphragmatique et lombaire.

- Le segment diaphragmatique :

Le rein est, successivement en rapport d'avant en arrière avec:

- Le diaphragme, en regard du ligament arqué latéral et du hiatus costo-lombaire.
- Le récessus pleural costo-diaphragmatique.
- Les côtes onzièmes et douzièmes à droite et douzième à gauche.

- Le segment lombaire :

Le rein est en rapport avec, d'avant en arrière :

- Le corps adipeux para rénal
- Le plan musculaire qui comprend :

- ✓ Le muscle psoas recouvert de son fascia ;
- ✓ La lame antérieure du fascia thoraco-lombaire recouvrant le muscle carré des lombes ;
- ✓ Et le muscle transverse de l'abdomen

Sur le fascia du carré des lombes cheminent les nerfs subcostal, ilio-hypogastrique et ilio-inguinal.

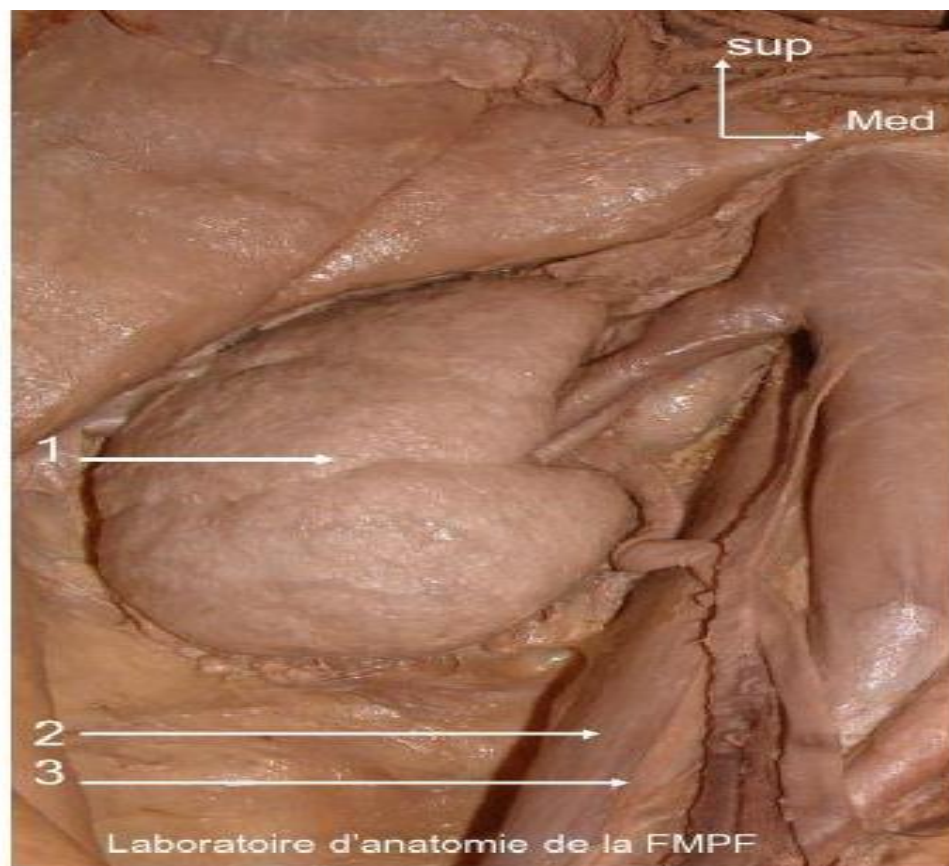


Figure 10: vue antérieure montrant le rein et son rapport avec le muscle psoas

1. Rein droit
2. Muscle psoas
3. Nerf genitofemoral droit

2. Rapports antérieurs :

- Le rein droit est en rapport avec :
 - L'angle colique droit et le mésocôlon ascendant, à sa partie inférieure.
 - La partie descendante du duodénum, le long de son bord médial
 - La face viscérale du lobe droit du foie, au niveau des surfaces restantes.

Entre le rein droit et le foie s'interpose un cul-de-sac péritonéal limité au niveau de l'extrémité supérieure du rein par le ligament hépato-rénal, partie du ligament coronaire du foie.

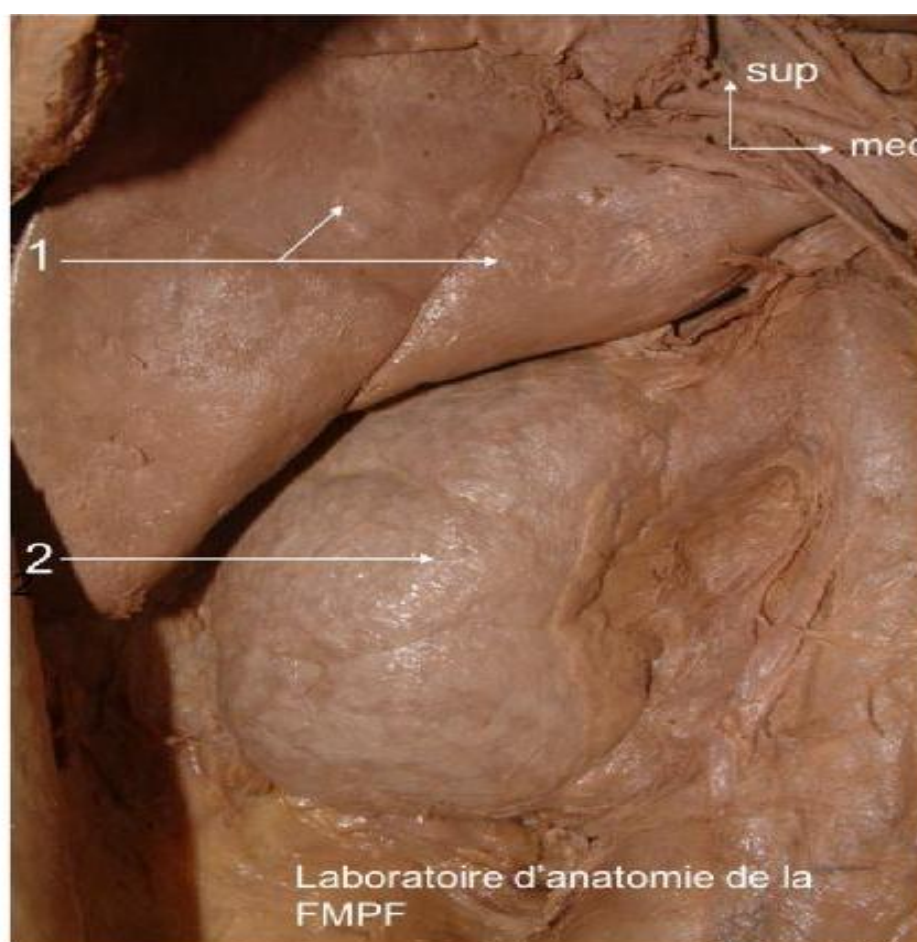


Figure 11 : vue antérieure montrant le rapport du rein droit avec le foie

1. Foie

2. 2. Le rein droit dans son fascia

- Le rein gauche est en rapport avec :
 - L'extrémité gauche du colon transverse à sa partie moyenne.
 - La rate, la queue du pancréas et les vaisseaux spléniques à sa partie supérieure.

La partie supéro-latérale répond à la rate.

La partie supéro-médiale est séparée de l'estomac par la bourse omentale.

- Le mésocôlon descendant et les anses jéjunales à sa partie inférieure.

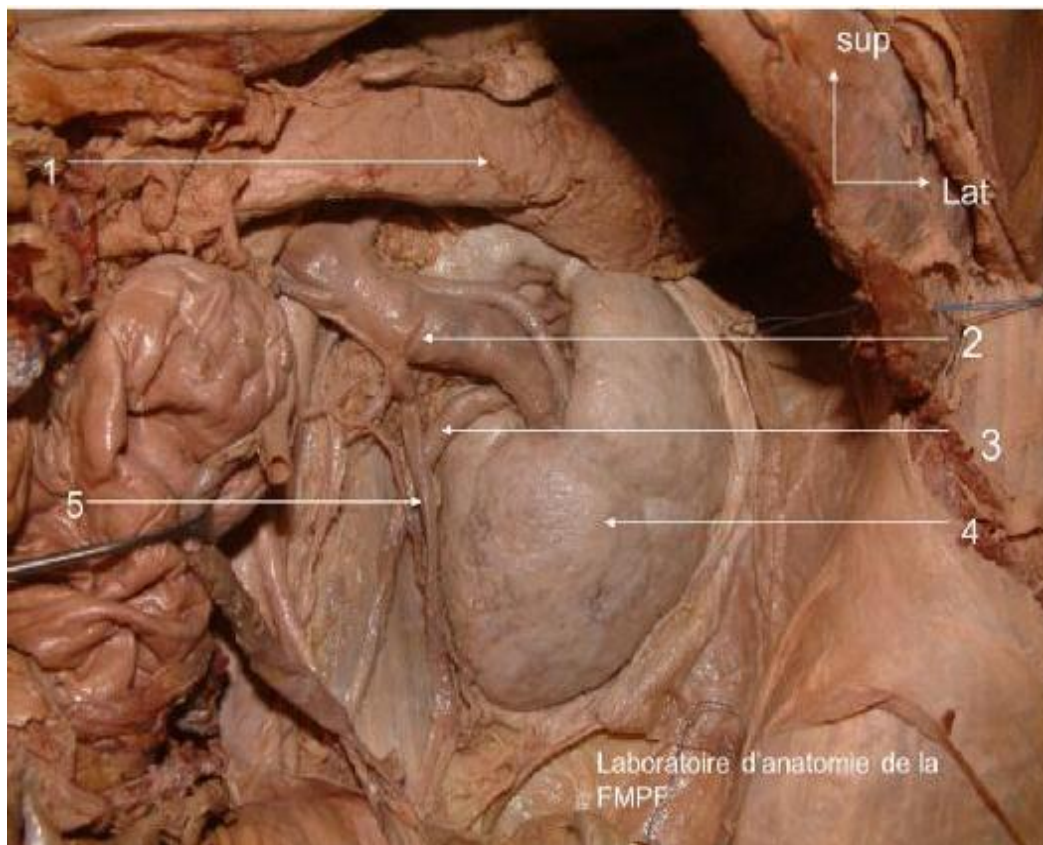


Figure 12 : vue antérieure du rein gauche montrant son rapport avec le pancréas

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. Pancréas | 4. Rein gauche |
| 2. Veine rénale gauche | 5. Veine gonadique |
| 3. L'uretère gauche | |

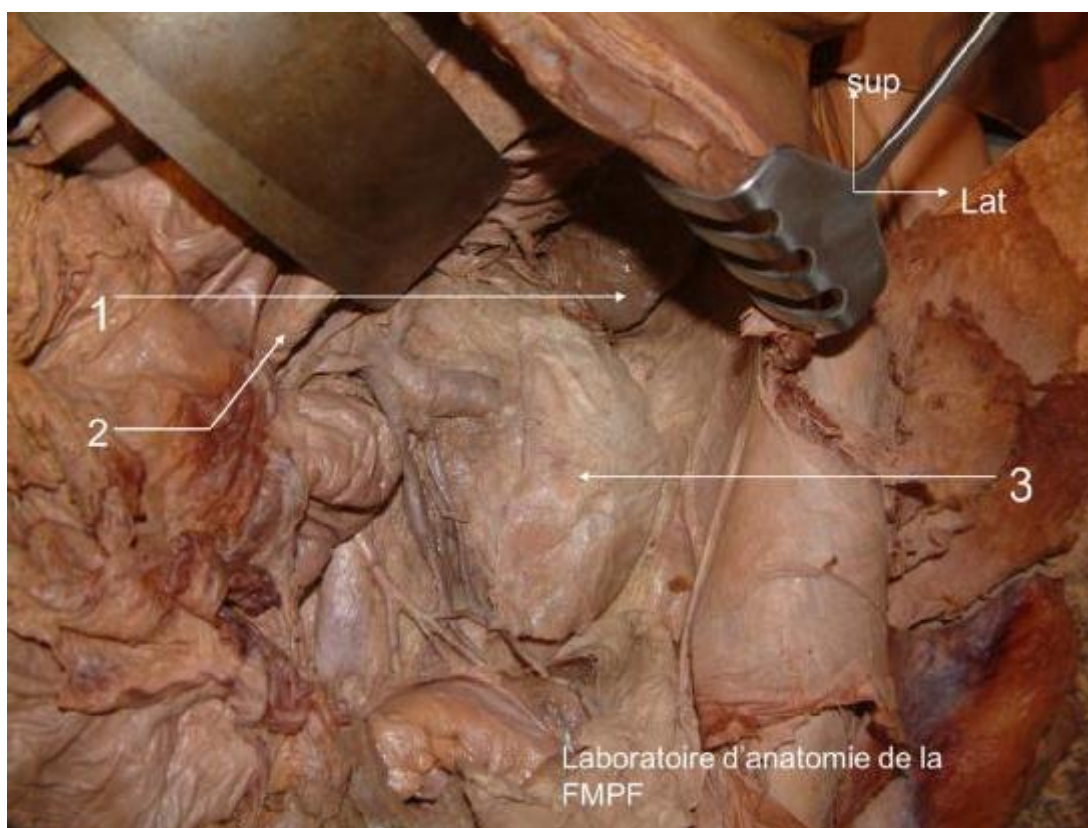


Figure 13 : vue antérieure montrant le rapport du rein gauche avec la rate (pancréas écarté)

1. Rate
2. Pancréas écarté
3. Le rein gauche

3. Bord latéral :

Le bord latéral du rein droit est longé par le foie

Le bord latéral du rein gauche répond à la rate, à l'angle colique gauche et au ligament phrénico-colique.

Bord médial

4. Bord médial :

Il présente trois segments : un segment moyen ou hile, un segment supérieur supra-hilaire, un segment inférieur infra- hilaire.

- Le hile rénal : représente l'orifice d'entrée du sinus rénal. C'est une fente longitudinale d'environ 4 cm de longueur et 1,5 cm d'épaisseur.

Il est situé au niveau de la vertèbre lombaire L1.

- La partie suprahilaire :

A droite, elle est en contact avec la veine cave inférieure.

A gauche, elle est en rapport avec la glande surrénale.

- La partie infrahilaire :

Elle est longée par l'uretère qui lui est adhérent. Plus à distance, elle répond à droite à la veine cave inférieure, et à gauche à l'aorte.

5. Extrémités :

5.1. L'extrémité supérieure :

Son bord médial est à 3 cm environ de la ligne médian

Elle est en rapport, des deux côtés, avec la glande surrénale, et à gauche, avec la rate.

5.2. L'extrémité inférieure :

Son bord médial est à 5 cm environ de la ligne médiane.

Elle est à distance des crêtes iliaques. Cette distance est de 3 cm à droite et de 5 cm à gauche

MATERIELS ET METHODES

D'ETUDE

I. BUT :

Le but de notre travail est de rapporter l'expérience du service d'urologie CHU HASSAN 2 de FES concernant la néphrectomie sous capsulaire ; son intérêt , sa faisabilité , ses indications et ses résultats.

II. MATERIELS ET METHODES :

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur l'analyse de 11 cas de néphrectomie sous capsulaire colligés sur une période de 4ans entre 2015 et 2019 au niveau de service d'urologie du CHU HASSAN II de FES.

L'exploitation des dossiers des malades nous a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

Les signes fonctionnels.

Les signes physiques.

Le bilan rénal.

La prise en charge thérapeutique.

Les paramètres recueillis ont été évalués à partir du registre des patients hospitalisés au service et donnant accès à l'unité d'archivage du service, ainsi qu'à partir des comptes rendus opératoires.

Les critères d'inclusion étaient :

- Les néphrectomies sous-capsulaires
- Prise en charge complète au service d'urologie du CHU HASSAN II (FES).

Les critères d'exclusion étaient :

- Les néphrectomies totales élargies
- Les néphrectomies extra-capsulaires

FICHE D'EXPLOITATION N°

Identité :

Nom et prénom :

N° du dossier :

Date d'entrée :

Age au diagnostic :

Origine :

N° de Tel :

Mode de révélation :

Découverte fortuite :

Hématurie :

Douleur lombaire :

Contact lombaire :

Masse lombaire :

Syndrome fébrile :

ATCD :

Tabagisme :

Obésité :

ATCD familiaux du cancer du rein :

HTA :

Diabète:

ATCD d'une pathologie lithiasique

ATCD de pathologie malformative du rein

ATCD infectieuse (tuberculose urogénitale, infections urinaire a répétition...)

Examen clinique :

TA :

Température :

AEG :

Douleur lombaire :

Contact lombaire

Autres :

Si oui, lesquelles ?

Biologie initiale :

Urée :

Créatinine :

Hb :

CRP :

Leucocytes

Radiologie initiale :

AUSP

Echographie rénale

Uroscanner

IRM :

Oui non

Si oui, résultats :

Scintigraphie rénale

Données de la néphrectomie sous capsulaire :

Durée de l'hospitalisation :

L'indication de la NP : élective relative impérative

Type d'incision :

Type de clampage :

Type d'ischémie : chaude froide

Temps d'ischémie :

Durée opératoire :

Saignement opératoire :

Nécessité de transfusion péri-op: oui non

Nombre de culots globulaires :

Résultats anatomopathologiques :

Suites post -opératoire :

Clinique, biologique (fonction rénale), imagerie

Complications :

Fistule urinaire :

Hémorragie :

Abcès :

Eventration :

Insuffisance rénale :

autre :

| Obs | Age | Sexe | ATCD | Coté atteint | clinique | biologie | Imagerie | Etiologie | Traitement |
|-----|-------|------|---|--------------|--|--|---|-------------|--|
| 1 | 19ans | F | RAS | Gauche | -Dlrs lombaires gauche | Hb : 11.7g/dl GB : 5600/uL Urée : 0.17g/l Créat : 9 mg/l | <u>Echo</u> : hydronéphrose gauche avec rein droite de grande taille <u>UIV</u> : Rein gauche muet <u>Uroscanner</u> : DPC en faveur d'un Sd de JPU <u>Scintigraphie</u> : rein gauche d'allure détruit à 0.12% de la fonction rénale globale | Sd de J.P.U | Néphrectomie gauche par lombotomie postéro-latéral |
| 2 | 43ans | F | Opérée pour H.I droite 10 ans au paravent | Droit | -Dlrs lombaires droites+ vmss + diarrhée -Examen : Fosse lombaire droite sensible | Hb : 11.1g/dl GB : 5340/uL Urée : 0.25g/l Créat : 11 mg/l | <u>Echo</u> : importante DPC du rein gauche <u>Uroscanner</u> ; DPC importante + amincissement du parenchyme rénal gauche évoquant un Sd JPU | Sd de J.P.U | Néphrectomie droite par lombotomie postéro-latéral |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|---|----------------------------|--------|--|---|---|--|--|
| | | | | | | | Scintigraphie : Rien gauche muet | | |
| 3 | 36ans | F | RAS | Gauche | -Dlrs lombaires gauche depuis 10 ans -Examen : Légère sensibilité lombaire gauche | Hb : 11.6g/dl GB : 7060/uL Urée : 0.23g/l Créat : 7mg/l | Uroscanner : rein gauche muet sur calcul urétéral | Rein détruit sur lithiase de l'uretère lombaire gauche | Néphrectomie gauche par lombotomie postéro-latéral + extraction d'un calcul de l'uretère |
| 4 | 53ans | M | -HTA s/s trt -tabagique | Droit | -Dlrs lombaires droite | Hb : 14.5g/dl GB : 7750/uL Urée : 0.24g/l Créat : 11mg/l | Uroscanner : Hydronéphrose droite + calculs urétérales lombaire et pelvien Scintigraphie : rein droit d'allure détruit 0.8% de fonction rénale globale | Rein détruit sur lithiase de l'uretère lombaire et pelvien | Néphrectomie droite par lombotomie postéro-latéral |
| 5 | 46ans | M | RAS | Droit | -Dlrs lombaires droit depuis 3 ans +fièvre -Examen : | Hb : 11.2g/dl GB : 14630/uL | Echo : dilatation des voies excrétrices du rein droit faisant évoquer une | Rein muet sur calcul de la J.P.U compliqué d'un abcès du | -Drainage percutanéé écho guidé de la collection + néphrostomie |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|---|--------------------------------|--------|---|--|---|---|---|
| | | | | | sensibilité lombaire + douleur a la flexion du membre inférieur droit | Urée : 0.34g/l Créat : 11 mg/l CRP : 141 | pyonéphrose avec abcès du psoas droit Uroscanner : dilatation UPC en amont d'un calcul de la J.P.U avec retard de sécrétion et d'excrétion + collection du muscle psoas | psoas | homolatéral. - Néphrectomie droite par lombotomie postéro-latéral |
| 6 | 67ans | F | RAS | Gauche | -Lombalgies fébriles | Hb : 10 g/dl GB : 16500/uL Urée : 0.22g/l Créat : 6mg/l CRP : 27 | Echographie : Pyonéphrose gauche avec abcès du psoas Uroscanner : Abcès du muscle psoas gauche compliquant une pyélonéphrite gauche lithiasique | Rein muet sur pathologie lithiasique | -Drainage chirurgical de l'abcès du psoas avec montée d'une sonde double JJ -Néphrectomie gauche par lombotomie postéro-latérale |
| 7 | 16ans | M | Opéré pour calcul de la vessie | Droit | -Lombalgie droite depuis 6 mois +fièvre | Hb : 12.6 g/dl GG : | uroscanner: rein droit hypotrophique avec plusieurs | Rein muet sur pathologie lithiasique calicielle | Néphrectomie droite par lombotomie postéro- |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|--------|--|---|---|---|--|
| | | | | | -Examen : cicatrice hypogastrique | 15810/uL Urée : 0.21g/l Créat : 8mg/l CRP : 299 | calculs caliciels + amincissement du parenchyme rénal, rein ne secrète et n'excrète pas Rein gauche en hypertrophie compensatrice | | latérale |
| 8 | 31ans | M | -Opéré 9 mois au paravent pour abcès du psoas, et a bénéficié d'un drainage par néphrostomie | Gauche | -lombalgie droite + fièvre -Examen : cicatrice du drainage de l'abcès | Hb : 9.9 g/dl GB : 13250 /uL Urée : 0.18g/l Créat : 7mg/l CRP : 75 | <u>AUSP</u> : calcifications de type lithiasique sur le trajet de l'uretère pelvien gauche et au niveau de l'ombre rénal gauche. <u>Echographie</u> : une pyonéphrose avec abcès du psoas gauche <u>uroscanner</u> : DPC importante en amont d'une lithiase pyélique | Rein muet sur pathologie lithiasique pyélique et calicielle | Néphrectomie gauche par lombotomie postéro- latérale |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|---|--|-------|---|---|---|--------------------------------|---|
| | | | | | | | gauche de 31 mm de grand axe avec lithiase calicelle de 24mm de grand axe avec collection du muscle psoas Scintigraphie : rein gauche d'allure détruit 1.84% de fonction rénale globale | | |
| 9 | 42ans | M | Appendicectomisée en 1994 -Porteur d'une lithiase rénal non documenté | Droit | -lombalgie droite -examen : sensibilité + contact lombaire droit | Hb : 17.60g/dl GB : 11071 /uL Urée : 0.25g/l Créat : 12mg/l CRP : 1 | Uroscanner : importante UHN + retentissement cortical en amont d'une lithiase obstructive urétérale lombaire proximale de densité calcique avec retard d'excrétion | Rein muet sur calcul urétérale | Néphrectomie droite par lombotomie postéro-latérale |
| 10 | 43ans | F | Suivie pour Sd de JPU ayant bénéficié d'une montée de sonde JJ 1 an au | Droit | Dlr lombaire droite | Hb : 17.3g/dl GB : | Echo : hydronéphrose droite avec Sd de jonction pyelo | Sd de J.P.U | Néphrectomie droite par lombotomie postéro- |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|---|----------|--------|--|--|---|-----------------------------------|--|
| | | | paravent | | | 18750/uL Urée : 0.34g/l Créat : 9mg/l CRP : 1 | urétérale droit Uroscanner : hydronéphrose majeur et chronique droite + amincissement du parenchyme rénal évoquant un Sd de JPU Scintigraphie : rein droit muet 0.86% | | latérale |
| 11 | 44ans | M | RAS | Gauche | Lombalgie gauche 10 ans au paravent | Hb : 14.5g/dl GB : 5140/uL Urée : 0.31g/l Créat : 10mg/l CRP : 1 | AUSP : image de tonalité calcique ce projetée sur l'air rénal gauche d'environ 2cm Echo : gros rein gauche multi lithiasique Uroscanner : importante UHN laminant le parenchyme rénal avec lithiase calicelle | Rein muet multi lithiasique | Néphrectomie gauche par lombotomie postéro- latérale |

RESULTATS

I. Données épidémiologiques:

1. Age:

L'âge des patients est compris entre 16 ans et 67ans soit une moyenne d'âge de 40 ans.

2. Sexe:

Il existe une légère prédominance masculine: 6 patients (54,6 %) et 5 patientes (45.4%).

3. Le sexe ratio est de 1,2.

Répartition des patients selon le sexe

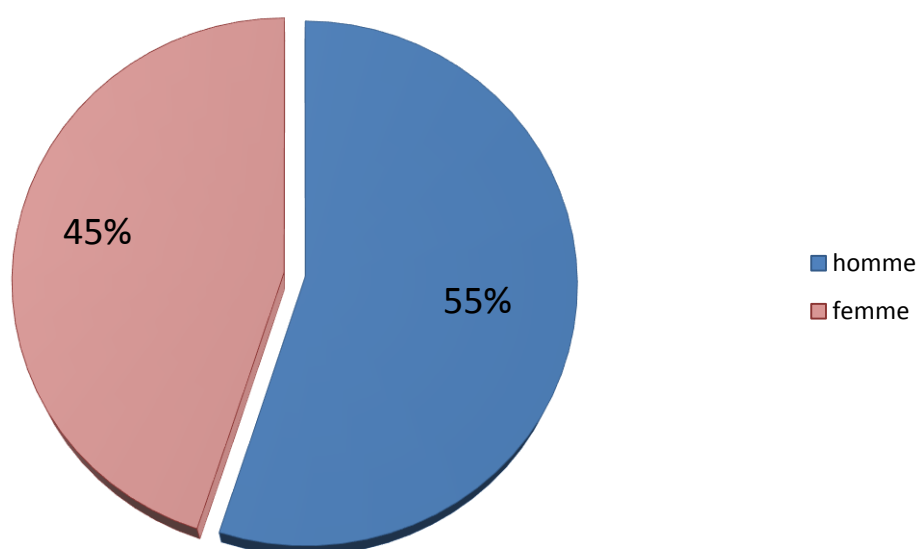


Figure 14 : Répartition des patients selon le sexe

4. Antécédents :

5 patients n'avaient pas d'antécédents pathologiques notables alors que pour les 6 autres les antécédents étaient comme suit :

- HTA chez 1 patient (0.09%).
- Maladie lithiasique rénale et appendicectomisée : 1 patient (0.09%).
- Syndrome de jonction pyelo-urétéral : 1 patient (0.09%)
- Intervention chirurgicale pour abcès du psoas : 1 patient (0.09%)
- Intervention chirurgicale pour calcul de la vessie non documenté. : 1 patient (0.09%)
- Intervention chirurgicale pour hernie inguinale : 1 patient (0.09%)

5. Coté atteint :

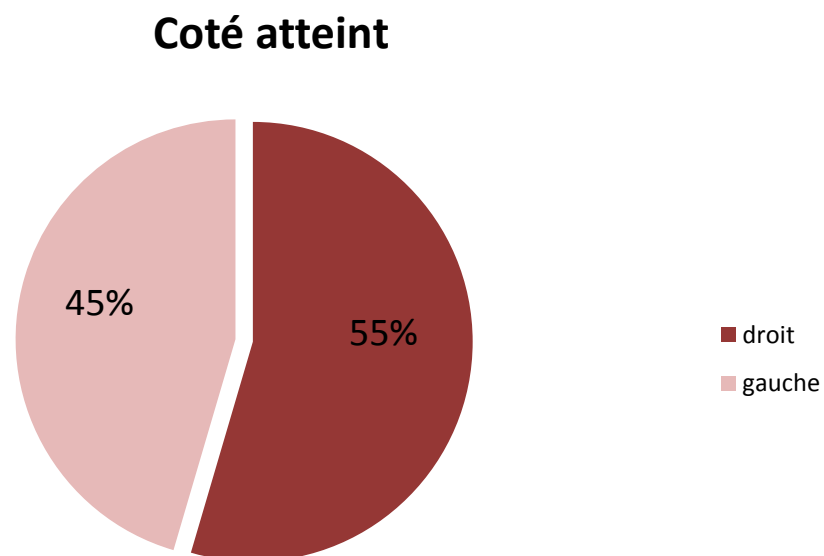


Figure 15: répartition des patients selon le coté atteint

II. Données cliniques:

1. Manifestations révélatrices :

Le tableau clinique a été caractérisé par la présence constante de douleur lombaire du côté atteint (soit dans 100% des cas) qui évoluaient depuis 3 mois à 10 ans au paravent.

Ces douleurs lombaires étaient isolées chez 9 patients (81.82%), associées à:

- un syndrome fébrile chez 4 patients (36.36%)
- des vomissements et une diarrhée chez un patient (9.09%)

Tableau 1 : les manifestations révélatrices chez les patients

| Signe clinique | Nombres de cas | Pourcentage(%) |
|-------------------------|----------------|----------------|
| Douleur lombaire | 11 | 100% |
| Syndrome Fébrile | 4 | 36.36% |
| Vomissement et diarrhée | 1 | 9.09% |

2. Examen clinique :

La plupart de nos patients avaient consulté tardivement par rapport au début des premiers symptômes.

L'examen clinique était normal chez 7 patients (63.64%), et avait trouvé une sensibilité lombaire chez 4 patients (36.36%), dont un patient avait un contact lombaire (9.09%).

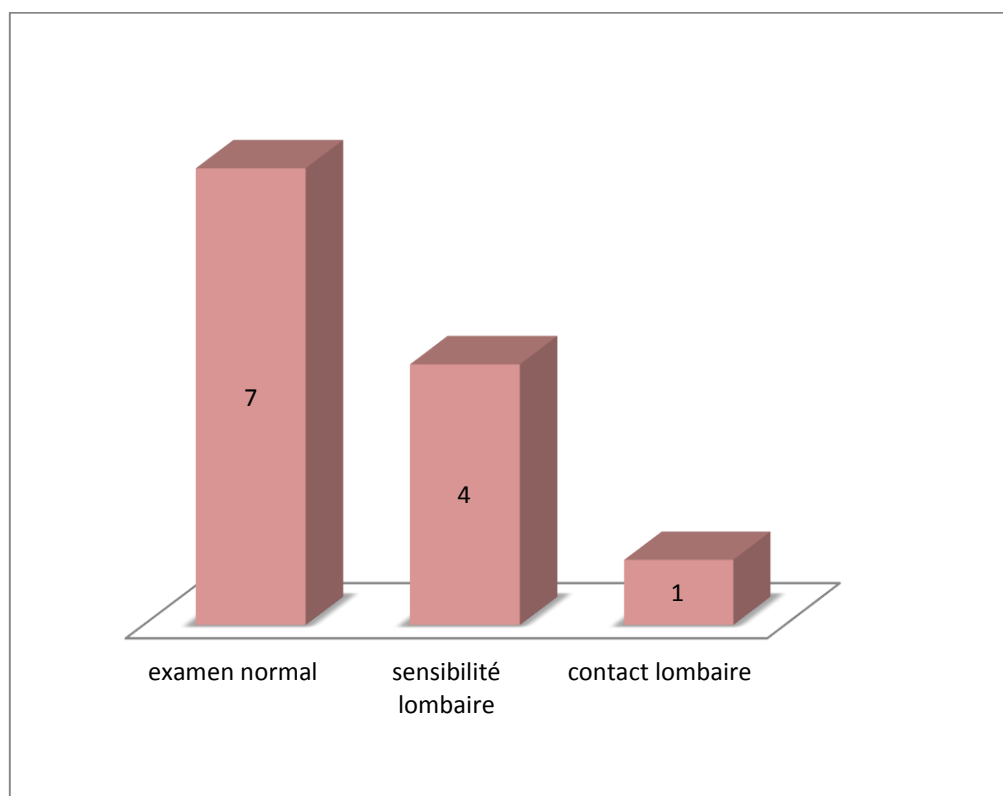


Figure16: récapitulatif des données de l'examen clinique

III. Données paracliniques:

1. Examens biologiques :

- NFS : a été réalisée chez tous les patients et a révélé:
- une anémie chez 7 patients (soit 63.63%).
- une hyperleucocytose allant de 11071 à 18750 éléments/mm³ chez 6 patients (soit 54.54%)
- Par ailleurs le taux de plaquettes a été normal chez tous les patients
- Une transfusion sanguine a été nécessaire en préopératoire chez 4 patients, (soit 36.36%).

CRP: Le dosage de la CRP a été réalisé chez tous nos patients :

Une CRP élevée (CRP>5) chez 4 de nos patients (soit 36.36%).

Bilan rénal : Réalisé chez tous les patients, il était normal dans 100% des cas.

Uricémie :

Le dosage de l'acide urique a été réalisé chez 3 patients porteurs de lithiase urinaires et chez qui une lithiase d'acide urique a été suspectée.

Ce dosage s'est révélé normal, la valeur normale requise de l'uricémie étant comprise entre 30 et 70 mg/l.

ECBU

Un ECBU a été réalisé chez tous les patients et s'est révélé :

- stérile chez 7 patients (63.64%)
- infection urinaire à E. Coli à la culture chez 4 patients (36.36%).

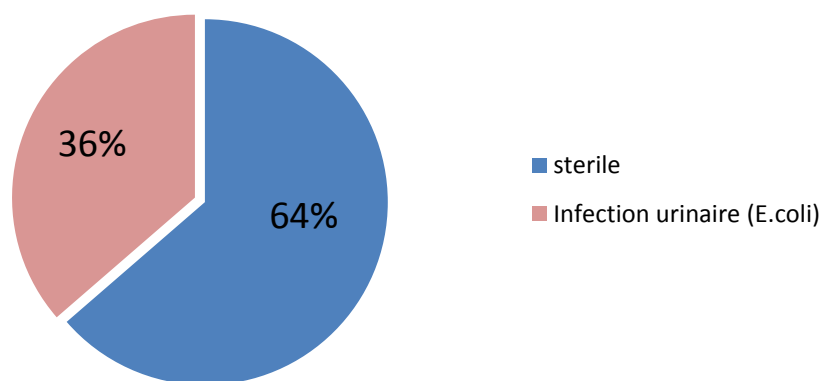
Résultats de l'ECBU chez nos patients

Figure17: récapitulatif des données de l'ECBU

2. Examens radiologiques :

2.1. AUSP

L'arbre urinaire sans préparation a été réalisé chez 2 patients (soit 18.18%) et a permis de détecter des calculs radio opaques au niveau rénale et urétérale.

2.2. Echographie rénale :

L'échographie rénale a été réalisée chez 7 patients (soit 63.63%), a permis de mettre en évidence :

- ❖ Une importante dilatation pyélo-calicielle sans obstacle visible chez 3 patients (soit 27.27%)
- ❖ Pyonéphrose avec abcès du psoas chez 3 patients (soit 27.27%)
- ❖ Gros rein multi lithiasiques chez un patient (soit 9.09%)

Toute échographie rénale a été complétée systématiquement par un uroscanner pour confirmer le caractère non fonctionnel du rein justifiant ainsi le recours à la néphrectomie.

Tableau 2 : Récapitulatif des données échographiques chez tous les patients

| Résultats échographiques | Nbr de cas | Pourcentage |
|---------------------------------|------------|-------------|
| DPC sans obstacle visible | 3 | 27.27% |
| Pyonéphrose avec abcès du psoas | 3 | 27.27% |
| Gros rein multi lithiasiques | 1 | 9.09% |

2.3. Uroscanner:

L'uroscanner est l'examen de première intention, il prend de plus en plus la place de l'UIV.

Un uroscanner a été réalisée chez tous nos patients (100%) révélant ainsi:

- ❖ Un Sd de J.P.U chez 3 patients (27,27%)
- ❖ Un abcès du psoas compliquant une pyélonéphrite lithiasique chez 3 patients(27.27%)
- ❖ Une hydronéphrose avec parenchyme rénal détruit sur lithiasie chez 2 patients(18,18%)
- ❖ Une urétéro hydronéphrose avec parenchyme rénal détruit sur lithiasie chez 2 patients (18,18%)
- ❖ Rein muet sur pathologie lithiasique chez 1 patient (9.09%)

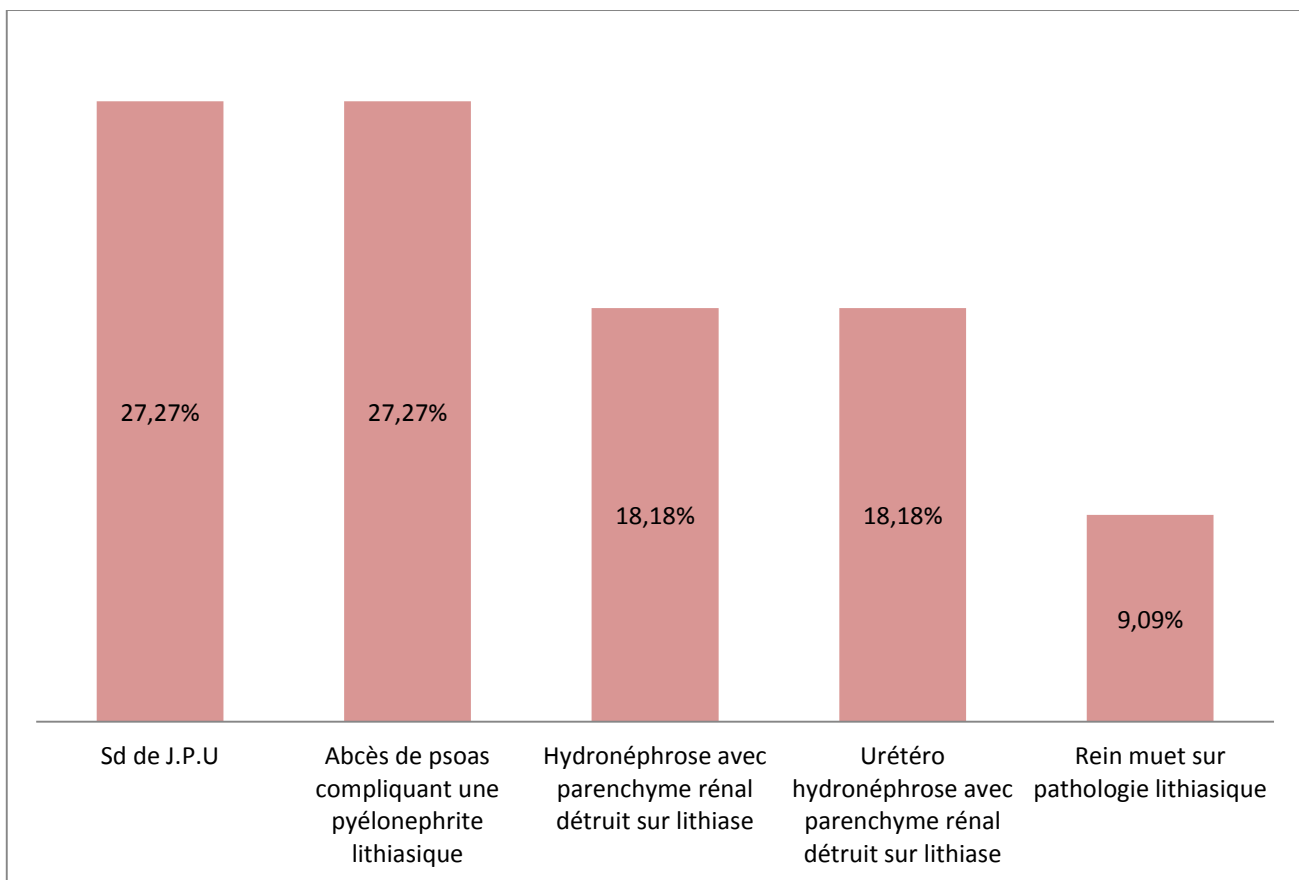


Figure 18 : Résultats des données de l'uroscanner chez nos patients

2.4. Urographie intra veineuse :

L'UIV a été réalisée chez un seul patient (soit 9.09%) et elle a permis ainsi d'objectiver un rein muet.

2.5. Scintigraphie rénale :

Elle permet d'étudier la fonction rénale séparée de chaque rein et conclure à un rein non fonctionnel (fonction rénale $\leq 10\%$).

5 de nos patients ont bénéficié d'une scintigraphie rénale qui a objectivé des reins non fonctionnels chez tous ces malades.

IV.Etiologies :

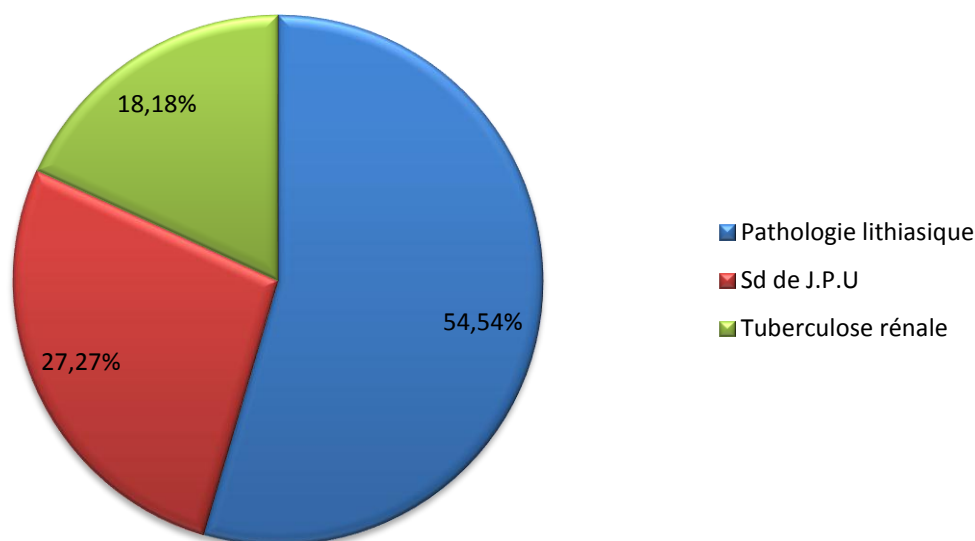


Figure 19: Répartition des pathologies ayant nécessité des néphrectomies sous capsulaires réalisées au service d'urologie de CHU HASSAN 2 de FES

V. Chirurgie :

1. La voie d'abord :

La lombotomie centrée sur la 12ème côte a été pratiquée pour tous nos patients.

2. Technique chirurgicale :

Matériel utilisé :

Ecarteur de Gosset.

Valves de Lerichés.

Fils résorbables Vicryl (0,2).

Drain de redon.

Installation du malade :

- En décubitus latéral.
- Table cassée sous le flanc controlatéral, avec un billot installé au dessous.
- Le membre supérieur homolatéral est installé sur un support.
- Le membre inférieur homolatéral est en légère flexion et le membre inférieur controlatéral en extension.
- L'opérateur est installé derrière le patient et l'aide opérateur est en face.

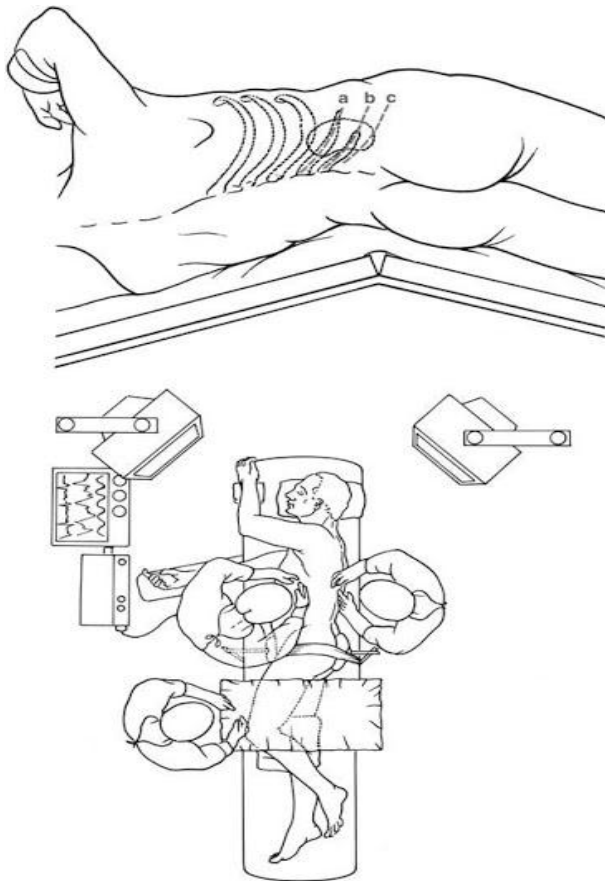


Figure 20: Position de lombotomie

a. Lobotomie de la 11e côte ; b. lobotomie de la 12e côte ; c. lobotomie sous costale [...].

Description de la technique opérateur :

- Sous anesthésie générale, en position de décubitus latéral.
- Lobotomie sur la 12eme cote sur la ligne regardant vers l'ombilic.
- Dissection sous cutanée et des muscles de la paroi lombaire et antérolatérale comportant un plan superficiel (muscle oblique externe) et un plan profond (muscle oblique interne et muscle transverse).
- Refoulement du péritoine en avant et la plèvre vers le haut.
- Mise en place d'un écarteur auto statique type Gosset.
- Dissection laborieuse vue les adhérences entre la loge rénale, le psoas et le duodénum.
- Néphrolyse sous capsulaire.

- Repérage et dissection de l'uretère, mis sur lac.
- Ligature et section de l'uretère par du Vicryl 0 non sertie avec conservation du bout proximal.
- Dissection du pédicule rénale.
- Ligature du pédicule rénal.
- Ligature et section du pédicule rénale par du Vicryl 2, et extériorisation de la pièce opératoire.
- Vérification de l'hémostase assurée.
- Mise en place d'un drain de redon dans la loge rénale.
- Fermeture de la paroi en deux plans par du Vicryl 2.
- Pansement.

3. Suites opératoires et complications :

L'acte chirurgicale s'est déroulé sans incidents, ni difficultés per-opératoires.

Les suites opératoires étaient généralement simples.

4. Séjour hospitalier :

La durée d'hospitalisation a été définie depuis le jour de l'intervention jusqu'au jour de la sortie du patient.

Le séjour post opératoire variait entre 2 et 8 jours avec une durée moyenne de 4 jours.

5. Durée moyenne de l'intervention

Dans notre série la durée moyenne de la NSC était de 86,3min avec des extrêmes allant de 75min à 120 min.

6. Perte sanguin en per-opératoire :

Les pertes sanguines étaient de 155,4 ml avec des extrêmes de 80 et 250 ml.

VI. L'étude anatomopathologique :

Les lésions de pyélonéphrite chronique avec inflammation non spécifique ont été trouvées chez tous les patients. Associées à :

- Une tuberculose rénale caséo-fibreuse chez deux patients.
- Un adénome papillaire chez un patient.

DISCUSSION

I. Données épidémiologiques:

1. Age

Il est classique de retrouver comme candidat à une néphrectomie sous capsulaires les patients âgés de 35 à 66 ans avec un âge moyen de 41.4 ans. Selon la série de Xu et al [8].

La série de Kapoor et al [9] comporte 25 patients divisés en 2 groupes :

Le 1ere groupe âgé de 10 à 75 ans avec un âge moyen de 48.1 ans ayant bénéficié d'une NSC a ciel ouvert

Le 2 éme groupe âgé de 16 à 61 ans avec un âge moyen de 37.1 ayant bénéficié d'une NSC laparoscopique.

Dans la série de Jalal [10] comportant 32 patient dont 24 patients ont bénéficié d'une NSC avec une tranche d'âge qui varie de 16 à 76 ans et un âge moyen de 49.3

Dans notre série d'étude, on a retrouvé les mêmes données que la littérature avec un âge moyen de 40 ans et une fourchette allant de 16 ans à 67 ans.

Tableau 3: Ages extrêmes et moyennes d'âge

| auteurs | Nombre | Age extrêmes (ans) | Moyen d'age (ans) |
|---------------|--------|--------------------------|-------------------|
| Xu et al | 12 | 35-66 | 41.4 |
| Kapoor Oor | 25 | Ciel ouvert: 10-75 | 48.1 |
| | | Laparoscopique: 16-61 | 37.1 |
| Jalal | 24 | 16-61 | 49.3 |
| Notre série | 11 | 16-71 | 40 |

2. Sexe

Dans une série incluant 12 néphrectomie sous capsulaire, XU ZHANG et al ont objectivé une prédominance masculine 12 hommes et 8 femmes avec un sexe ratio de 1,5 H/F [8].

Le cas est similaire pour la série Kapoor et al [9] qui ont retrouvé une prédominance masculine que ce soit dans le groupe à ciel ouvert avec une sex-ratio de 2.2 ainsi que le groupe avec approche laparoscopique avec un sex-ratio de 1.5

La série de Jalal a objectivé une prédominance masculine 14 hommes et 10 femmes avec un sex-ratio de 1.4 H/F [10]

Dans notre série, on a constaté une légère prédominance masculine: 6 hommes pour 5 femmes avec un sexe ratio de 1,2.

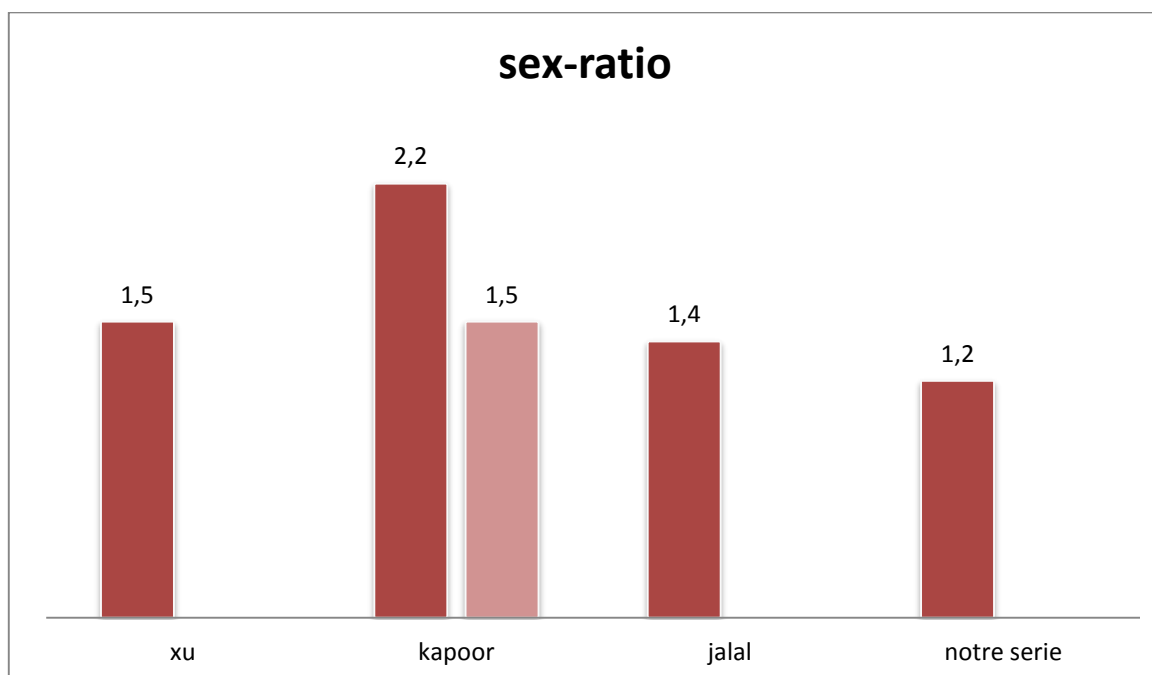


Figure 21 : Répartition des patients selon le sexe dans les autres séries

3. Coté atteint:

Tableau 4 : Comparaison des séries en fonction du coté atteint

| Coté atteint | Xu Zhang et al | Jalal | Notre série |
|--------------|----------------|-------|-------------|
| Droit | 5 | 12 | 6 |
| pourcentage | 41.67% | 50% | 54.55% |
| Gauche | 7 | 12 | 5 |
| pourcentage | 58.33% | 50% | 45.45% |

II. Données cliniques:

L'examen clinique doit rechercher d'abord une urgence vitale (l'état hémodynamique, fonction respiratoire, signes de choc septique).

Ensuite, on procède à un interrogatoire à la recherche de douleurs lombaires, hématurie, syndrome infectieux (fièvre, frissons, pyurie), notion d'émission de calcul ou sable dans les urines.

Les douleurs lombaires constituent le principal signe fonctionnel, prenant rarement l'aspect de véritables coliques néphrétiques, plus souvent elles sont moins violentes ; dues à la distension des voies excrétrices, elles s'estompent lorsque le rein cesse progressivement de fonctionner par destruction du parenchyme rénal.

Dans la série de Kapoor [9], le maître symptôme été la douleur lombaire 60% dans le groupe ayant bénéficié d'une néphrectomie à ciel ouvert et 70% dans le groupe ayant bénéficié d'une néphrectomie laparoscopique contre 53 % de syndrome infectieux pour le NSC a ciel ouvert et 60% dans le 2eme groupe

Ceci a été retrouvé également dans la série de Jalal [10] dont la lombalgie représente 90.6% des cas avec un syndrome infectieux chez 62.5% des cas

Dans notre série, tous les patients souffraient de douleurs lombaires soit 100% de cas et un syndrome infectieux dans 36.36% de cas.

Tableau 5: Comparaison des séries en fonction des manifestations révélatrices

| symptômes | Kapoor | | Jalal | Notre série |
|--------------------|--------------------|---------------------|-------|-------------|
| Douleurs lombaires | Ciel ouvert 60% | Laparoscopie 70% | 90.6% | 100% |
| Sd infectieux | Ciel ouvert 53% | Laparoscopie 60% | 62.5% | 36.36% |

III. Données paracliniques:

1. Examens biologiques :

Fonction rénale :

Son appréciation est fondamentale dans les indications chirurgicales. En fait si le rein atteint a perdu toute sa valeur fonctionnelle, une néphrectomie s'impose [11].

Cette valeur fonctionnelle de chaque rein est mesurée par la scintigraphie quantitative. La néphrostomie percutanée permet aussi d'étudier séparément la fonction rénale en mesurant la créatinurie.

Quant au dosage sanguin de la créatinémie et de l'urée ; il est souvent normal du moment que le rein controlatéral est fonctionnel.

Dans la série de Kapoor [9] 28% présentent une insuffisance rénale, 14.28% dans la série de Jalal [10]

Aucun cas d'insuffisance rénale n'a été retrouvé dans la série de Xu [8]

Dans notre série la fonction rénale était normale chez tous nos patients

Tableau 6: Comparaison des séries selon la fonction rénale.

| Fonction rénale | Xu | Kapoor | Jalal | Notre série |
|---------------------|----|--------|--------|-------------|
| Insuffisance rénale | 0% | 28% | 14.28% | 0% |

ECBU

Le bon usage des antibiotiques nécessite une démarche diagnostique rigoureuse.

Pour les infections urinaires, l'ECBU est un examen simple, accessible et bien codifié.

Il recherche une infection urinaire constante, il permet d'identifier le germe et de faire un antibiogramme.

Un ECBU stérile n'éliminera pas le diagnostic de pyonéphrose ; il peut s'agir soit d'une infection décapitée par une antibiothérapie préalable ou d'un foyer infectieux clos exclut de circuit urinaire [12].

Dans la série de Kapoor [9] 64% des cultures étaient positives.

Dans notre série sur 11 cultures réalisées, 4 étaient positives à E Coli soit 36.36%.

2. Examens radiologiques :**a. AUSP : [13]**

L'AUSP est un examen simple et facilement réalisable [14].

Réalisé préférentiellement en décubitus dorsal, un cliché d'AUSP doit inclure la totalité de l'arbre urinaire des surrénales jusqu'à la prostate.

❖ Les critères de qualité de l'AUSP:

- bonne visibilité du bord externe des psoas.
- absence de flou cinétique : netteté des gaz intestinaux.

- visibilité des pôles supérieurs des reins ou 11es articulations costo-vertébrales
- Visibilité du bord inférieur de la symphyse pubienne.
- ❖ Indications :

Le cliché sans préparation doit inaugurer toutes les explorations radiologiques de l'appareil urinaire avec opacification (urographie intraveineuse [UIV], pyélographie, cystographie). Son rôle est essentiel car il sera le seul document susceptible de montrer la présence d'un calcul opaque ou de calcifications.

L'AUSP garde également une place importante dans le diagnostic et la surveillance de la maladie lithiasique qui se traduit par la présence de calculs radio-opaques dans 90 % des cas.

La principale indication au cours de notre étude était la mise en évidence de calculs radio-opaques et la recherche de leur projection sur l'arbre urinaire, ainsi que de détecter des anomalies morphologiques rénales.



Figure 22 : ASP montrant deux calculs rénaux gauche .

b. Echographie:

Reste l'examen de première intention vue sa réalisation facile et son innocuité.

❖ INDICATIONS: [15]

- recherche d'une dilatation des cavités pyélocalicielles.
- reconnaître le caractère solide ou liquide d'une masse rénale.
- recherche de calcul
- repérage avant ponction ou biopsie per cutanée.
- en cas de grossesse ou de contre indication à l'UIV.
- surveillance.

Les signes échographiques qui peuvent évoquer l'existence d'une infection du haut appareil sont : l'épaississement de la paroi du bassinet, l'hyper échogénicité de la graisse hilaire ; le foyer de pyélonéphrite peut apparaître sous la forme d'une triangulaire hyper échogène. [16, 17].

L'échographie est un examen qui est surtout indiqué dans la recherche d'un syndrome obstructif : la dilatation des cavités pyélocalicielles est très accessible à l'échographie mais à l'inverse la longueur et la topographie rétro péritonéale de l'uretère ne rendent pas facile son exploration complète.

Dans notre série, on a retrouvé une DPC sans obstacle visible dans 27.27% des cas, pyonéphrose avec abcès du psoas dans 27.27 % et un gros rein multi lithiasiques dans 9,09%.



Figure 23 : Echographie montrant une dilatation pyélique a contenue hyperéchogène

c. Uroscanner:

Le scanner multidétecteurs (multibarrettes) est une des principales avancées technologiques de ces dernières années et s'impose comme la modalité d'imagerie de premier ordre dans l'exploration des reins et de l'appareil urinaire

Remplace de plus en plus l'UIV.

❖ **Technique :**

Permet d'obtenir des coupes anatomiques transversales avant et après injection intra-veineuse du produit de contraste pour délimiter les voies urinaires et les structures vasculaires. La quantité de produit de contraste non ionique injecté est de l'ordre de 100 à 150 mL, soit 1,5 à 2 mL/kg, en fonction du poids du patient. Avant l'injection, il convient de vérifier les antécédents allergiques du patient et de chiffrer la fonction rénale par un dosage de la créatinine plasmatique datant de moins de 15 jours et de ne pas réaliser d'injection si la clairance est inférieure à 30 mL/min, de réaliser une hyperhydratation du patient et de limiter la dose de produit non ionique injecté pour une clairance entre 30 et 45 mL/min.

- ❖ contre indications :
 - allergie au produit de contraste iodé.
 - insuffisance rénale sévère.
 - grossesse.



Figure 24 : TDM : Hydronéphrose gauche sur syndrome de JPU avec index cortical

laminé

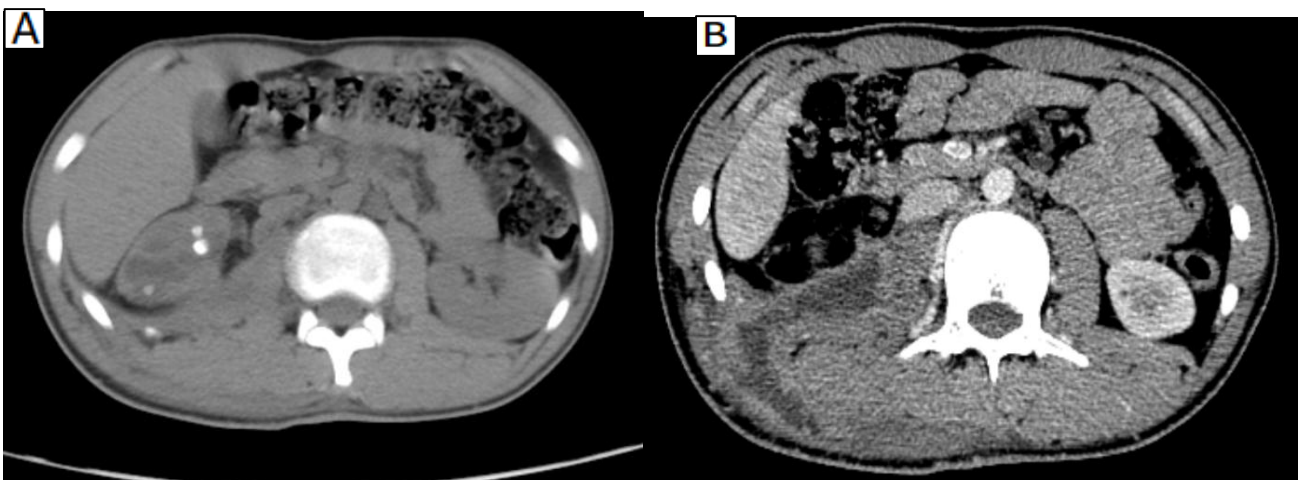


Figure 25: Coupe scannographique axiale montrant un abcès du psoas et du muscle carré des lombes étendu en sous pariétal droit secondaire a une lithiase calicelle inferieure.

❖ Résultats :

L'uroscanner a un intérêt morphologique en permettant l'étude du parenchyme rénal (cortex) et de la voie excrétrice, un intérêt fonctionnel ainsi que poser le diagnostic étiologique.

Durant notre étude, l'uroscanner a été réalisé chez tous nos patients et à mis en évidence un Sd J.P.U (27.27%), abcès du psoas compliquant une pyélonéphrite lithiasique (27.27%), hydronéphrose sur lithiase (18,18%), urétéro hydronéphrose sur lithiase (18,18%) et un Rein muet sur pathologie lithiasique (9.09%).

d. UIV**❖ Technique: [18]**

Elle consiste en l'injection par voie intraveineuse d'un produit de contraste iodé à élimination rénale et la réalisation de clichés successifs, ce qui permet d'apprécier :

- l'excrétion rénale
- l'épaisseur du parenchyme, les contours du rein.
- la morphologie des cavités pyélocalicielles.
- l'uretère : physiologiquement, il est animé de mouvements péristaltiques et n'est pas vu, en totalité, sur un seul cliché d'UIV, par contre, il doit être vu en totalité sur l'ensemble des clichés d'UIV.

❖ contre-indications[19]

Il n'y a pas de contre-indications absolues, précautions nécessaires en cas de :

- Myélome, amylose, diabète : réhydratation du patient en pré, per et post UIV.
- Grossesse : limiter au maximum le nombre des clichés.
- Allergie à l'iode.
- Diabète non insulino-dépendant traité par Metformine : risque d'insuffisance rénale aigüe après injection d'iode (arrêt de metformine 3 jours avant l'examen).

e. Scintigraphie:

Il existe schématiquement deux types de scintigraphies rénales : dynamique et statique utilisant respectivement des radio traceurs utilisés à forte excrétion rénale ou à fixation parenchymateuse élevée [20].

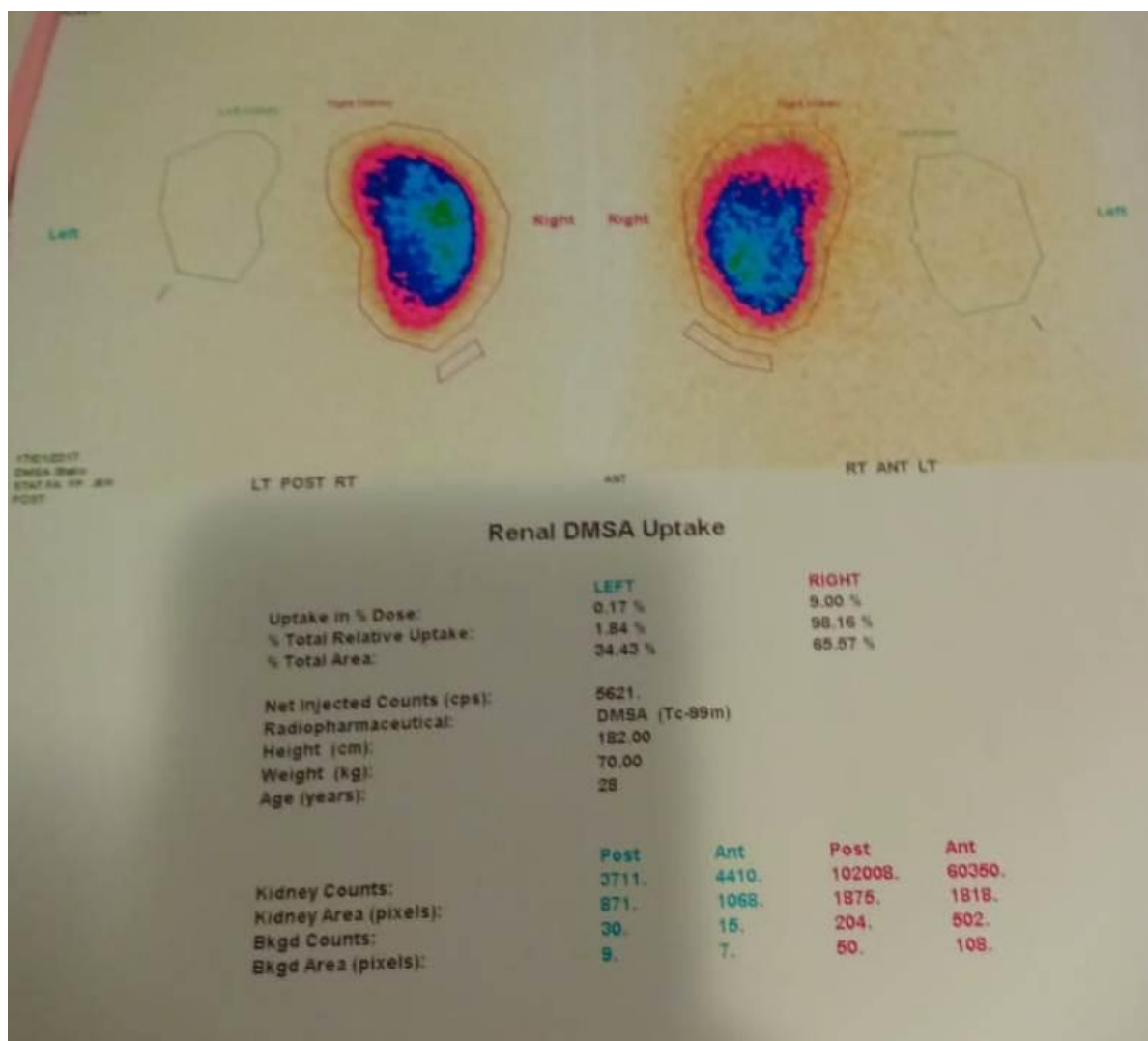
La scintigraphie rénale statique à l'acide dimercaptosuccénique marqué au technécium 99 utilisée dans notre étude est un moyen d'exploration isotopique physio fonctionnel non invasif qui présente un intérêt appréciable dans l'étude qualitative du parenchyme rénal et l'évaluation de la fonction rénale séparée

On avait mis beaucoup d'espoir dans cet examen pour évaluer la valeur fonctionnelle du rein atteint et du rein controlatéral.

Durant notre étude 05 de nos patients ont bénéficié d'une scintigraphie rénale statique soit 45.45% pour apprécier la valeur fonctionnelle de chaque rein, ces valeurs ont varié entre 0.8% et 1.84%.

L'indication de néphrectomie est posée à partir d'une valeur fonctionnelle rénale $\leq 10\%$.

La fonction controlatérale normale était la condition indispensable à l'ablation du rein détruit.



IV. Techniques chirurgicales et indications :

Néphrectomie: techniques chirurgicales [24–29]:

1. Voies d'abords du rein:

La situation rétro péritonéale du rein offre la possibilité de l'aborder par deux types de voies:

- Les voies postérieures ou latérales, extra péritonéales
- Les voies antérieures trans péritonéales étendues ou non sur le thorax

a. Voies extra péritonéale :

- ✓ Voie latérale: lombotomie :

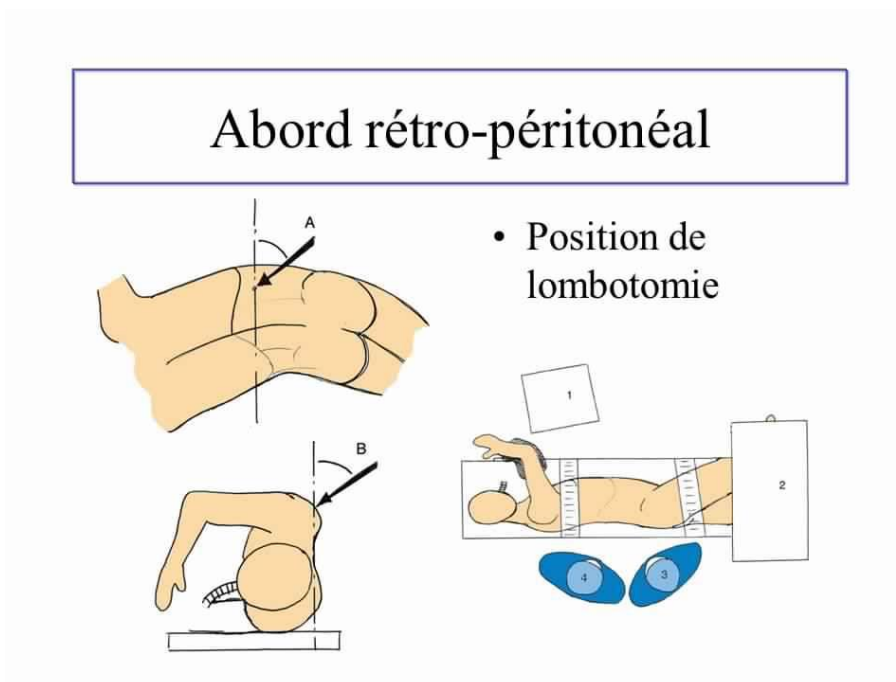


Figure 26: Position de lombotomie

La lombotomie est la voie qui permet d'aborder le rein dans les meilleures conditions d'exposition et de sécurité.

Elle a peu de répercussion sur les viscères intra- abdominaux, mais elle a le désavantage de ne pas permettre une bonne exposition du pédicule rénal [21].

Le choix du niveau de l'incision dépend essentiellement de la position du rein.

En pratique, il existe trois possibilités:

- ✚ La lombotomie sur la XIème côte.
- ✚ La lombotomie sur la XIIème côte.
- ✚ La lombotomie sous costale.

L'incision musculaire de la fosse lombaire se fait en dehors du relief de la masse sacro-lombaire.

Le patient est placé en décubitus latéral.

- ✚ La lombotomie sur la XIème côte :

L'incision cutanée est faite dans l'axe de la XIème côte suivant la direction costale.

En avant de la pointe costale, le grand oblique puis le petit oblique sont incisés et la pointe de la côte est dégagé, ensuite les fibres du transverse sont ouvertes.

- ✚ La lombotomie sur la XIIème côte : [22]

En pratique, c'est la voie d'abord habituelle, elle est simple et suffisante.

L'incision débute du bord latéral de la masse sacrolombaire, et se poursuit sur la côte puis s'incurve légèrement vers le bas pour éviter le pédicule intercostal sus jacent, suivie d'une résection sous périostée de la côté.

- ✚ La lombotomie sous costale :

L'incision est identique à celle de la lombotomie costale mais à un niveau différent, soit 1 cm sous et parallèle à la douzième côte jusqu'à un point situé à 2 cm en avant et en dessus de l'épine iliaque antérosupérieure. La section du ligament costovertébral permet de repousser la côte vers le haut et d'augmenter ainsi le jour de l'incision. [22]

- ✓ Voie lombaire postérieure:

Cette voie d'abord permet toutes les néphrectomies pour reins atrophiques. Son principal facteur limitant est l'accès difficile aux vaisseaux du rein.

- Deux positions du patient sont possibles:

- Soit une position oblique à 45 degré, intermédiaire entre le décubitus ventral et le décubitus latéral, le flanc étant soulevé par un billot.
- Soit une position en décubitus ventral.
- L'incision cutanée est réalisée du bord inférieur de la 12ème côte vers l'épine iliaque postéro-supérieure ; 2 cm en dedans du bord externe de la masse sacrolombaire.
- La lombotomie postérieure :

A beaucoup d'avantages, puisqu'elle est moins délabrante et ne comporte aucune section musculaire ni nerveuse.

Voie dorso-lombaire:

Il s'agit d'une approche trans-thoracique et extra-pleurale, qui mobilise le cadre osseux formé par les trois dernières côtes, et qui permet d'obtenir un large champ opératoire sans ouvrir la plèvre.

Elle permet l'exérèse des reins infectés surtout s'ils sont haut situés et fixés, en évitant la contamination de la plèvre et de la cavité péritonéale.

Le patient est installé en position de lombotomie classique, mais avec une discrète rotation antérieure de 15°.

L'incision débute juste au dessus de la limite supérieure de la 12ème côte, elle remonte vers le haut en dedans de l'angle costal ; et légèrement en dehors de la masse sacrolombaire jusqu'à la 10ème côte.

La portion antérieure de l'incision est poursuivie le long de la 12ème côte. Les 3 dernières côtes sont réséquées. [23]

b. Voies antérieures transpéritonéales:

Représentées par les voies abdominales ou thoraco-abdominales. Elles offrent une exposition excellente du pédicule rénal. Elles sont indiquées en cas de néphrectomie pour tumeurs malignes du rein.

Cependant, elles présentent plusieurs inconvénients dont : l'iléus post-opératoire, avec la possibilité d'apparition des adhérences intrapéritonéales responsables d'occlusions secondaires.

2. Interventions de néphrectomie:

Elle consiste en l'ablation du rein en totalité.

a. Chirurgie conventionnelle:

Schématiquement, il existe trois types de néphrectomies totales réalisées en fonction de la nature des lésions rénales:

- La néphrectomie extra-capsulaire dite simple.
- La néphrectomie sous-capsulaire.
- La néphrectomie élargie est surtout réalisée pour les cancers du rein.

La néphrectomie sous-capsulaire: [30]

La néphrectomie sous-capsulaire n'est jamais réalisée de propos délibéré. Le choix de cette technique va s'imposer incidemment, lorsque les efforts de dégagement d'un rein englobé d'une importante périnéphrite conduisent à détacher un lambeau capsulaire collé sur la couche graisseuse.

La tentation est alors grande de poursuivre dans ce plan qui s'ouvre sans difficulté devant les ciseaux (Fig. 27 et 28). On est frappé par la facilité de ce pelage qui conduit rapidement à un dégagement presque complet du parenchyme rénal, il ne reste que le hile rénal, adhérent à la profondeur, qui ne veut pas « monter », et une coque de couenne parfaitement libre constituée par la face profonde de la capsule rénale.

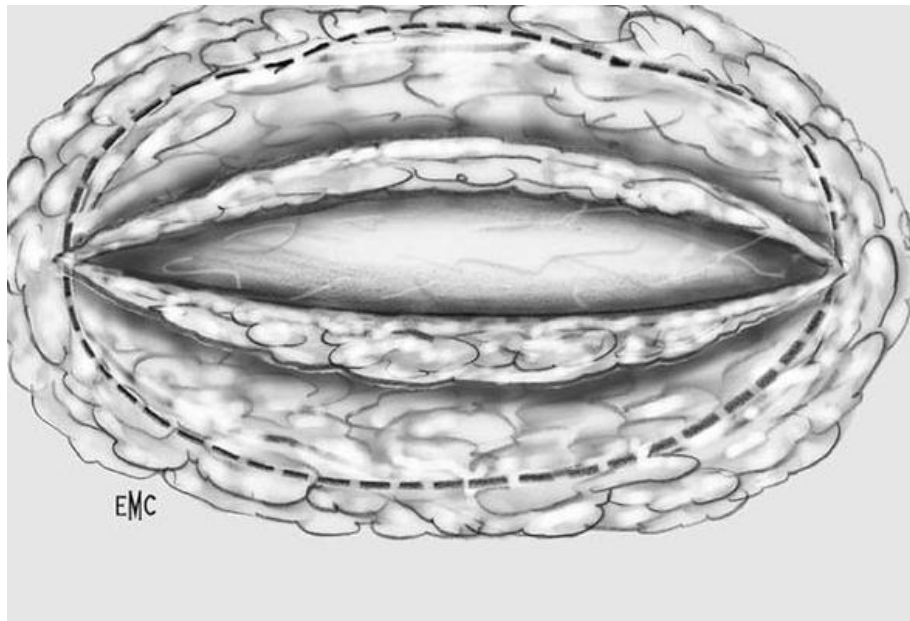


Figure 27 L'ouverture de la « couenne » périrénale laisse apparaître un plan parfaitement libre.

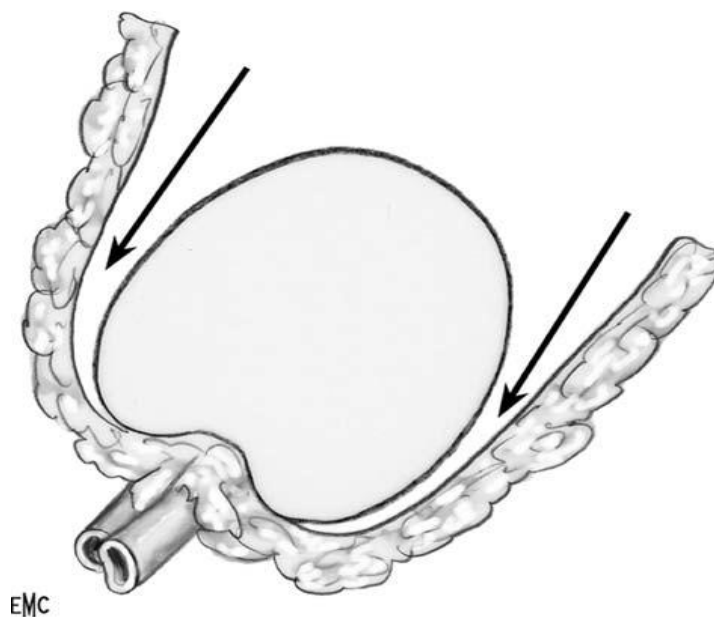


Figure 28 La progression dans ce plan est facile dans tous les sens tout autour du parenchyme.

Pour en sortir, il y a deux solutions :

- inciser cette coque en avant du pédicule vasculaire et partir à sa recherche dans l'épaisseur de la couche graisseuse, ce qui est souvent difficile (Fig. 29) ;

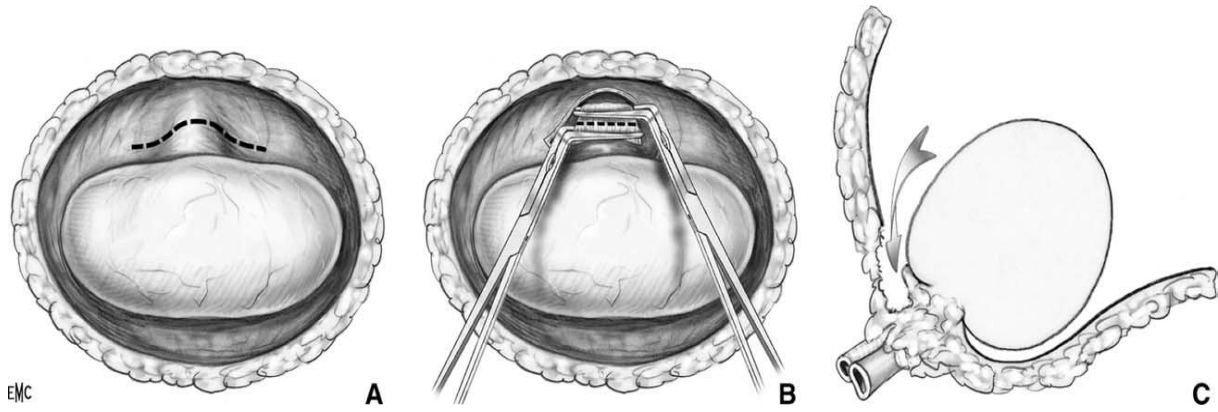


Figure 29 La ligature du pédicule nécessite de ressortir de ce plan de clivage. Il faut donc inciser sur le relief des vaisseaux (A) et les clamer électivement (B). Schéma du temps opératoire précédent (C).

- récliner la lèvre parenchymateuse pour réaliser une dissection intrasinusale, ce qui n'est guère plus aisé du fait de la fragilité du parenchyme décapsulé (Fig. 30).

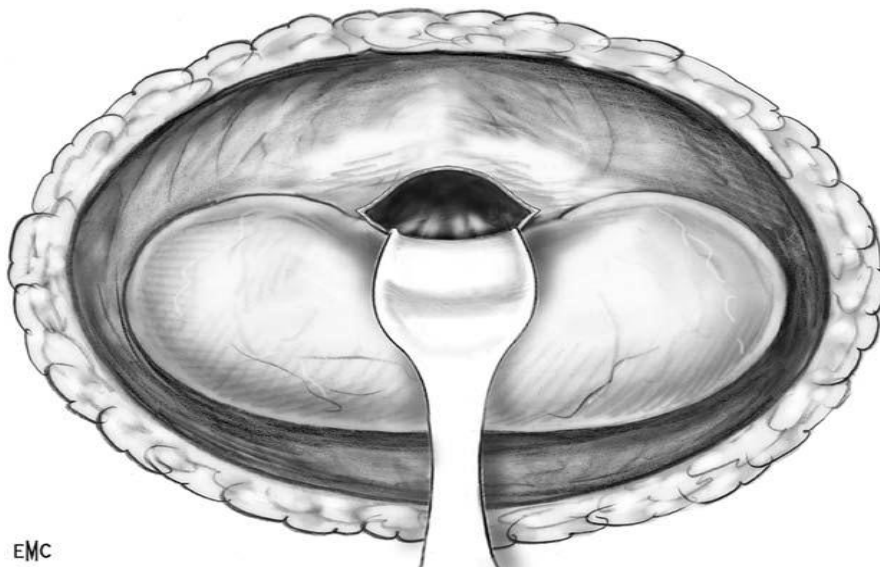


Figure 30 Il apparaît moins risqué de disséquer progressivement le hile rénal en réclinant sa lèvre antérieure pour lier les différentes branches de division.

C'est-à-dire que cette technique n'est pas très recommandable car, de surcroît, elle laisse en place une cavité à la paroi rigide qui met du temps à s'affaisser et à cicatriser (Fig. 31).

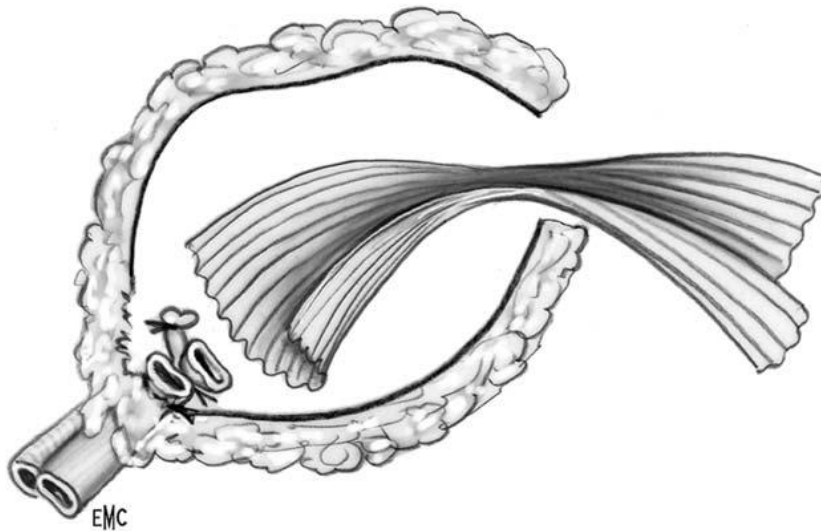


Figure 31 Un drainage important de la cavité déshabitée par la néphrectomie est essentiel.

b. chirurgie laparoscopique: [31]

Il est possible de réaliser par chirurgie laparoscopique une néphrectomie par voie rétro ou transpéritonéale. [32,33,34]

Cette intervention a été décrite par Claymann [35] en 1991 par voie,transpéritonéale, puis, par Gaur[36] en 1993 par voie rétropéritonéale.

Après création d'un pneumopéritoine, cinq trocarts sont placés dans l'abdomen comme porte d'entrée. Le trocart no 1 en situation médiane permet de placer le laparoscope. Les trocarts no 2 et 3 (de 12 mm) permettent de contrôler la dissection et d'utiliser une endoGIA pour réaliser la section hémostatique des gros vaisseaux. Les trocarts no 4 et 5 (de 5 mm chacun) permettent d'introduire des pinces pour l'exposition. Après une inspection intra-abdominale, il faut réaliser un décollement et une mobilisation du colon. Le décollement colique permet d'exposer le rétropéritoine.

L'uretère est initialement identifié, il permet de remonter la dissection jusqu'au hile du rein et de prolonger celle-ci sur les vaisseaux du pédicule rénal

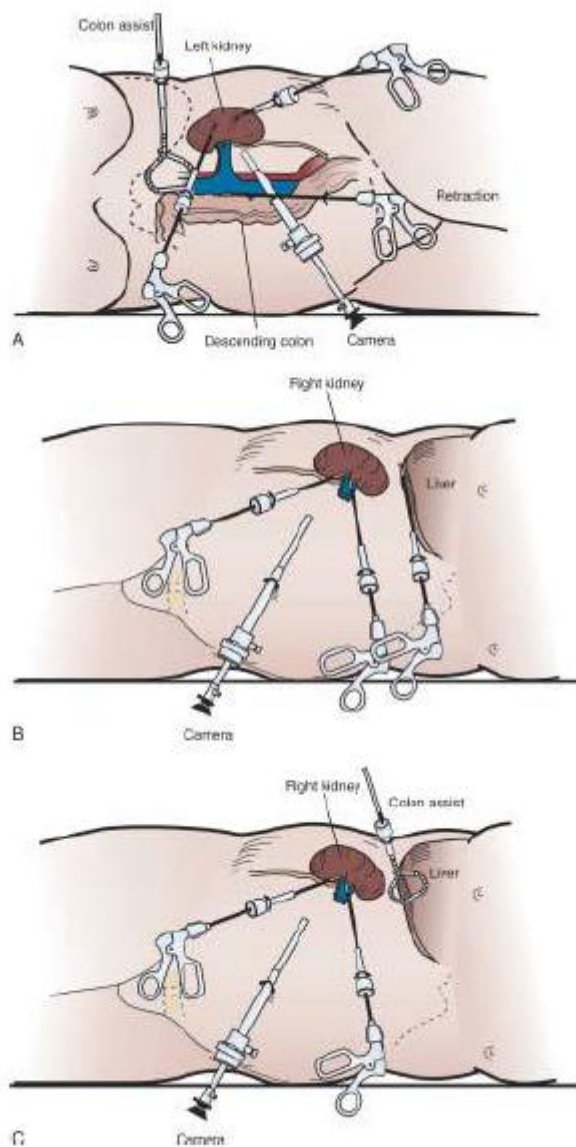


Figure 32 :Positionnements des trocarts lors d'une néphrectomie gauche transpéritonéale par voie laparoscopique.

3. Indications:

NEPHRECTOMIE SIMPLE:

Acte opératoire fréquent, elle est facile lorsque le rein n'est pas engainé de péri néphrite et que le pédicule de dissection aisé, se laisse fort simplement lié.

NEPHRECTOMIE SOUS-CAPSULAIRE:

L'intervention itérative découvre le plus souvent une adhérence intime du rein à la paroi, rançon du premier abord. [37, 38, 39,40]

Les accidents infectieux aigus intra, voire extra-rénaux, entraînent toujours une réaction inflammatoire de toute la région, puis une sclérose. [41,42]

Une néphropexie ancienne ou un hématome péri rénal laisse toujours prévoir une dissection particulièrement difficile.

Un rein infecté non fonctionnel signifie une perte fonctionnelle causée par de graves lésions parenchymateuses d'un rein sévèrement infecté.

L'infection parenchymateuse peut se propager aux tissus péri rénaux, y compris la graisse para rénale et péri rénale et le fascia de Gerota, ce qui entraîne une adhérence péri néphrite dense. [43]

L'ablation du rein malade est indiquée pour éviter de nouvelles infections et soulager les symptômes.

Une néphrectomie sous-capsulaire (SN) est parfois nécessaire pour retirer avec succès le rein en raison des adhérences périnéphriques denses [44,45].

LAPAROSCOPIE:

Toutes les indications de néphrectomie simples sont à priori justifiables d'un abord laparoscopique : rein non fonctionnel par obstruction de la jonction pyélo-urétérale ou obstacle urétéral bas, par maladie lithiasique, par reflux vésico-rénal, petit rein vasculaire, pyélonéphrite chronique.

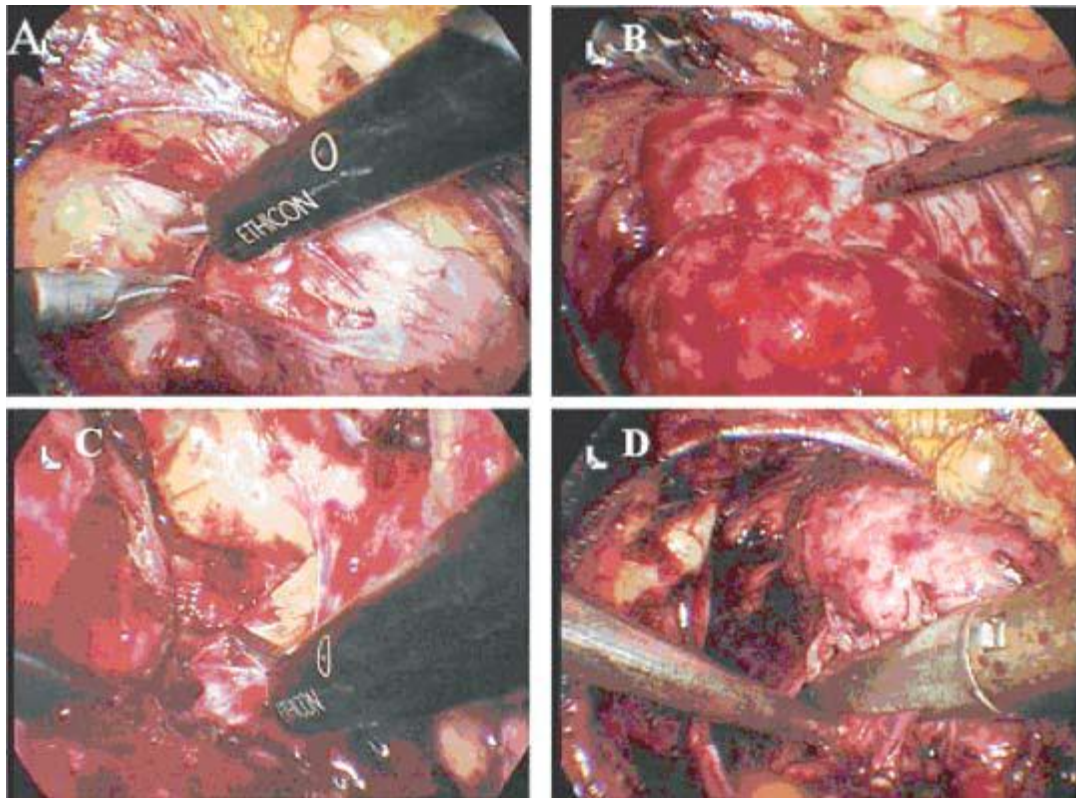


Figure 33: Néphrectomie sous capsulaire par voie retro peritonéoscopique [8].

A : Incision du fascia du Gerota, de la graisse péri rénale et de la capsule rénale.

B : Dissection de la capsule rénale et exposition du cortex rénal.

C : dissection de la graisse péri rénale et de la capsule autour du hile.

D : ligature des vaisseaux et de l'uretère après section de ces derniers.

La principale pathologie ayant nécessité des néphrectomies dans la série Xu Zhang et al [8] est représentée par la pyonéphrose sévère avec un pourcentage de 58.33%, contre 41.66% de pyélonéphrite tuberculeuse.

Dans la série de Jalal [10] la pathologie lithiasique représentait 62.5% de cas, suivie du syndrome de jonction pyélo-urétéral dans 16.66%, pyélonéphrite xanthogranulomateuse ainsi que le carcinome épidermoïde dans 8.33% et en derniers lieu un cas de pyélonéphrite tuberculeuse 4.16%

Kapoor avait réalisé uniquement la NSC pour des pyélonéphrites xanthogranulomateuse.

Concernant l'étude de Kettredge [43] qui a comparé 53 cas de Néphrectomies sous capsulaire avec 385 cas de néphrectomies simples ; la néphrectomie sous capsulaire a été indiquée en particulier chez deux groupes de patients :

1ere groupe comprend les patients avec une infection rénale chronique dans laquelle une périnéphrite sévère s'est développée avec des adhérences aux structures adjacents et le second groupe se compose de patients ayant déjà subi un geste chirurgical rénal

Notre série a retrouvé une prédominance de pathologie lithiasique urinaire (54,54%), un syndrome de jonction pyélo-urétéral dans 27,27% et une pyélonéphrite tuberculeuse dans 18.18%. On attribue ce fait à la fréquence élevée de la lithiase dans notre contexte.

4. Complications:

a. Néphrectomie simple:

L'ouverture du péritoine conduit à une simple fermeture de la brèche après vérification de l'intégrité du colon ou du parenchyme hépatique ou splénique à gauche. Il faut éviter de prendre dans la suture l'épiploon à l'origine d'une éventuelle bride. [46,47]

L'ouverture de la plèvre est un incident fréquent le plus souvent sans conséquence. Une radiographie pulmonaire est effectuée en fin d'intervention à titre systématique.

La complication principale est représentée par l'hémorragie. Cette dernière est due le plus souvent au saignement d'une artère intercostale, qui sera contrôlée par un point en X.

En cas d'hémorragie brutale et massive inondant le champ opératoire, le plus souvent secondaire à une déchirure de la veine cave ou à une rupture du pédicule artériel, il faut suturer la brèche. [48]

b. Néphrectomie sous capsulaire:

Le lâchage du pédicule, partiel ou total, immédiat ou secondaire, doit toujours constituer la crainte majeure mais rattrapable, à condition de ne pas tenter à l'aveugle de placer des pinces qui risquent d'être imprécises et qui peuvent même aggraver les lésions vasculaires, notamment au niveau de la veine cave.

Un inconvénient post-opératoire doit aussi être inscrit au passif de cette technique, elle laisse en place une coque épaisse, inflammatoire cantonnée, non rétractile, qui peut être la source d'écoulements post-opératoires, d'incidents rétentionnels, de retard de cicatrisation. [49, 50, 51,52]

c. Laparoscopie :

Les complications per-opératoires liées à la technique sont entièrement variés. Les plus fréquentes sont d'ordre vasculaire : plaie d'une artère ou d'une veine, habituellement au niveau du pédicule, elles n'imposent pas toutes la conversion. Par voie trans-péritonéale, des plaies de viscères creux sont possibles, soit par traumatisme direct par un trocart ou un instrument, ou encore par électrocoagulation. Par voie rétro- ou trans péritonéale, des lésions pancréatiques ou duodénales sont également possibles.

La conversion n'est pas en soi une complication, bien au contraire, c'est un changement de stratégie raisonné et raisonnable. Il est important de garder constamment à l'esprit l'intérêt du patient, notamment en regard de la durée opératoire.

Comme l'a écrit Keeley [18], la nécessité de conversion est plus souvent en rapport avec la maladie sous jacente qu'avec l'expérience ou les capacités de l'opérateur.

5. Résultats :

Kapoor et ses collègues [9] ont choisi la dissection sous-capsulaire chez la plupart de leurs patients, en particulier dans la région polaire supérieure. Cette enquête avait un taux de réussite de 80% chez les patients avec XGP en utilisant une approche laparoscopique et a eu moins de complications qu'avec une chirurgie ouverte.

Tableau 7 : Taux de complications décrites dans la série de Kapoor [9]

| Complications | NSC à ciel ouvert | NSC par voie laparoscopique |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Mineur | | |
| Iléus prolongé | 3(20%) | 2(20%) |
| Infection urinaire récidivante | 1(6.6%) | 0 |
| Majeur | | |
| Lésion hépatique | 1(6.6%) | 0 |
| Colectomie | 1(6.6%) | 0 |
| Fistule fécal | 1(6.6%) | 0 |
| Lésion diaphragmatique | 0 | 1(10%) |

Chez 2 patients, l'approche laparoscopique a été convertie en technique ouverte. Chez le premier patient, des adhérences denses étaient présentes entre le rein et colon avec fascia de Gerota épaissi, ce qui a empêché la dissection. Lors de la conversion, la néphrectomie n'était possible qu'en utilisant une dissection sous capsulaire.

L'autre patient a présenté une lésion diaphragmatique lors de la dissection secondaire aux adhérences denses présentes au pôle supérieur du un rein. La procédure a été convertie en open technique, et une réparation diaphragmatique a été effectuée.

En conclusion, la NSC laparoscopique peut être réalisée avec succès chez les patients avec un diagnostic pathologique de XGP.

Bien que le temps opératoire soit plus long à cause des adhérences périnéphriques, mais la récupération postopératoire est plus rapide et plus esthétique par rapport à l'approche ouverte.

Xu et al [8] considèrent également la néphrectomie laparoscopique sous-capsulaire un moyen sûr pour enlever un rein non fonctionnel infecté et fortement adhérent en utilisant l'approche rétro péritonéale, et n'a donc nécessité aucune conversion en technique ouverte avec un taux nul (0%) de complication en per et post opératoire, et dont le suivi à court terme (1 à 15 mois) était satisfaisants.

La NSC rétropéritonéoscopique peut être donc utilisée en toute sécurité en cas de rein infecté non fonctionnel et fortement adhésif, avec un minimum de traumatisme et de perte sanguine, et avec une récupération plus rapide par rapport à la NSC à ciel ouvert.

Kittredge [43] a conclue que chez les patients qui présentent de faibles risques chirurgicaux, l'approche sous-capsulaire est généralement préférable à l'approche classique car elle nécessite, en moyenne, moins de temps opératoire.

Par contre les patients restent hospitalisés un peu plus longtemps après une néphrectomie sous-capsulaire qu'après une néphrectomie classique.

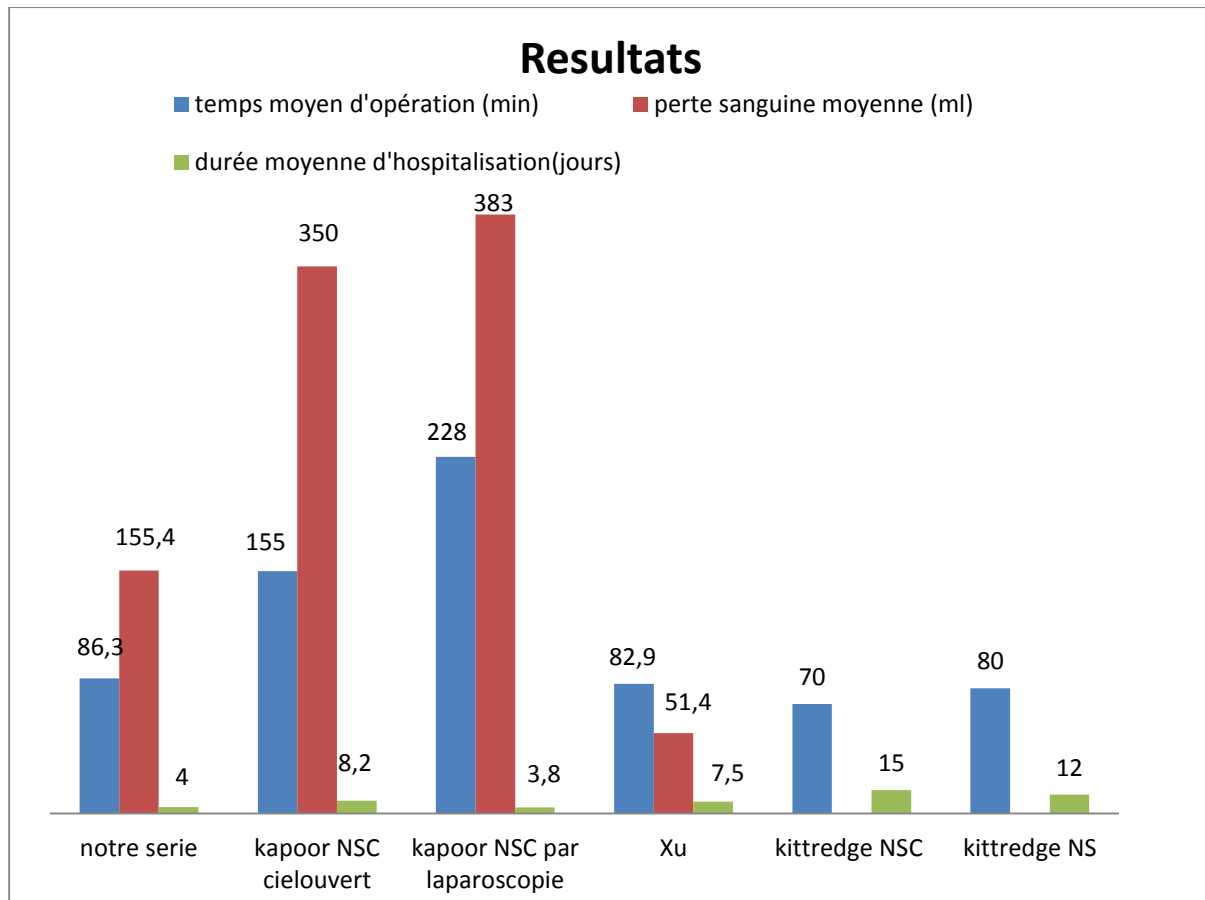


Figure 34 : Comparaison des séries en fonction des résultats de la chirurgie

En résumé, toutes les séries dégagent un consensus concernant la durée d'hospitalisation, et la convalescence post-opératoire.

Pour ces deux critères, la NSC laparoscopique (par voie TP ou RP) apparaît supérieure à la laparotomie ; néanmoins, la durée d'hospitalisation suite a une NSC reste un peu plus longue qu'une néphrectomie simple.

Pour les autres critères (temps opératoire, pertes sanguines, taux de transfusion et complications), les bénéfices de la NSC que sa soit laparoscopique ou a ciel ouvert restent supérieure a la néphrectomie simple.

CONCLUSION

La néphrectomie est devenue un acte chirurgical pratiqué de plus en plus en urologie, et ce du fait de la fréquence des pathologies détruisant le rein.

La chirurgie d'exérèse du rein, ordinairement bien réglée, peut présenter de multiples difficultés pour peu que la taille de la lésion ou les circonstances anatomiques gênent le déroulement de l'intervention.

Ces difficultés, ainsi que les complications qui en découlent, sont abordées de manière pragmatique pour fournir des solutions pratiques.

La néphrectomie sous-capsulaire n'est jamais réalisée de propos délibéré. Le choix de cette technique s'impose, lorsque les efforts de dégagement d'un rein englobé d'une importante périnéphrite conduisent à détacher un lambeau capsulaire collé sur la couche graisseuse.

Cette technique présente des avantages par rapport à la néphrectomie classique dans certains types de pathologie rénale, en évitant plusieurs complications per-opératoire ainsi qu'une durée d'intervention moindre.

Un inconvénient post-opératoire doit aussi être inscrit au passif de cette technique, elle laisse en place une coque épaisse, inflammatoire cantonnée, non rétractile, qui peut être la source d'écoulements post-opératoires, d'incidents rétentionnels, de retard de cicatrisation.

RESUMES

RESUME

Introduction

La néphrectomie qui désigne l'ablation chirurgicale d'un rein est une décision thérapeutique de dernier recours.

On distingue 3 types de néphrectomie : extra-capsulaire, sous capsulaire et élargie.

La néphrectomie sous capsulaire consiste à faire un clivage entre le parenchyme rénal et la capsule adhérente à la graisse péri-rénal. Elle n'est jamais indiquée de propos délibéré .En fait elle est envisagée en per-opératoire, quand la néphrectomie simple est estimée difficile du fait de l'inflammation chronique et des adhérences périnéales qui rendent impossible toute tentative de dégagement du rein et de sa capsule.

Objectif

Le but de notre travail est d'exposer les indications, les règles opératoires et l'intérêt d'un mode particulier de néphrectomie.

Matériel et méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur l'analyse de 11 cas de néphrectomie sous-capsulaire colligé au service d'urologie du CHU HASSAN 2 de Fès sur une période de 4 ans.

L'exploitation des dossiers des malades nous a permis de mettre en évidence les éléments suivants : les signes fonctionnels, signes physiques, le bilan rénal et la prise en charge thérapeutique

Résultats

L'âge moyen de nos patients était de 40 ans avec des extrêmes allant de 16 ans à 67 ans, avec une prédominance masculine ; 6 hommes et 5 femmes soit un sex-ratio de 1.2.

Les principales manifestations cliniques étaient : la douleur lombaire (100%) et le syndrome fébrile (36.36%).

Le bilan biologique comportait une NFS, CRP, bilan rénal et un ECBU

L'imagerie comportait un uroscanner réalisé chez tous nos patients, une échographie rénale chez 7 patients, un A.U.S.P chez 2 patients et une U.I.V chez un patient.

La scintigraphie faite chez 05 patients a confirmé le non fonctionnement du rein (rein muet).

Les pathologies ayant nécessité une néphrectomie sous capsulaire étaient dominées par la pathologie lithiasique (54.54%) puis un syndrome de J.P.U (27.27%) et la tuberculose rénale (18.18%)

La voie d'abord qui a été pratiquée chez tous nos patients étaient la lombotomie centré sur la 12eme côte.

La durée moyenne de l'intervention était de 86,3min avec des extrêmes allant de 75min à 120 min.

Les pertes sanguines moyennes étaient de 155,4 ml (80cc et 250 cc).

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 4 jours avec des extrêmes allant de 2 à 8 jours.

Les suites opératoires pour tous nos patients étaient simples.

Conclusion :

Au cours de notre période d'étude au service d'urologie du CHU HASSAN 2 de Fès, 11 patients ont bénéficié de néphrectomie sous-capsulaire.

Les étiologies étaient dominées par la pathologie lithiasique suivie du Sd de J.P.U et la tuberculose uro-génitale.

Summary

Introduction

Nephrectomy, which is the surgical removal of a kidney, is a therapeutic decision of last resort.

There are 3 types of nephrectomy: extra-capsular, subcapsular and enlarged.

Subcapsular nephrectomy consists in making a cleavage between the renal parenchyma and the capsule adhering to the peri-renal fat. It is never indicated deliberately. In fact it is considered intraoperatively, when simple nephrectomy is considered difficult due to chronic inflammation and perineal adhesions which make any attempt to clear the kidney and its capsule.

Goal

The goal of our work is to expose the indications, the operating rules and the interest of a particular mode of nephrectomy.

Material and method

This is a retrospective study on the analysis of 11 cases of subcapsular nephrectomy collected in the urology department of CHU HASSAN 2 in Fez over a period of 4 years.

The use of patient files allowed us to highlight the following elements: functional signs, physical signs, renal check-up and therapeutic management

Results

The average age of our patients was 40 years with extremes ranging from 16 years to 67 years, with a male predominance; 6 men and 5 women, a sex ratio of 1.2.

The main clinical manifestations were: low back pain (100%) and febril syndrome (36.36) %).

The biological assessment included an NFS, CRP, renal assessment and an ECBU

The imaging included a CT scan performed in all our patients, a kidney ultrasound in 7 patients, an A.U.S.P in 2 patients and an U.I.V in one patient.

Scintigraphy done in 05 patients confirmed the non-functioning of the kidney (mute kidney).

The pathologies requiring a subcapsular nephrectomy were dominated by lithiasic pathology (54.54%) then J.P.U syndrome (27.27%) and renal tuberculosis (18.18%)

The approach that was used in all of our patients was the 12th rib lumbotomy.

The average duration of the intervention was 86.3 min with extremes ranging from 75 min to 120 min.

The average blood loss was 155.4 ml (80cc and 250cc).

The average length of hospital stay was 4 days with extremes ranging from 2 to 8 days.

The follow-up operations for all our patients were simple.

Conclusion:

During our study period at the urology department of CHU HASSAN 2 in Fez, 11 patients underwent subcapsular nephrectomy.

The etiologies were dominated by lithiasic pathology followed by J.P.U Sd and urogenital tuberculosis.

ملخص :

استئصال الكلى ، وهو الاستئصال الجراحي للكلى ، هو قرار علاجي كمالذ أخير.

هناك 3 أنواع من استئصال الكلى: خارج المحفظة ، تحت المحفظة و الموسع.

يشكل استئصال الكلى تحت المحفظة لجعل الانقسام بين الحمة الكلوية والكبسولة ملتصقة بالدهون المحيطة بالكلى. لم

يتم الإشارة إليه بشكل متعمد ، بل إنه يُعتبر أثناء العملية الجراحية ، عندما يكون استئصال الكلى البسيط أمرًا صعبًا بسبب

الالتهابات المزمنة والالتصاقات العجائبة التي تجعل أي محاولة لإفراج الكلى عن الكبسولة.

الهدف

الهدف من عملنا هو الكشف عن المؤشرات وقواعد التشغيل ومصالح وضع معين من استئصال الكلى.

المواد والأسلوب

هي دراسة استرجاعية لتحليل 11 حالة من استئصال الكلى تحت المحفظة التي تم جمعها في قسم المسالك البولية في

المستشفى الجامعي الحسن الثاني في فاس على مدى 4 سنوات.

سمح لنا استخدام ملفات المرضى بتسليط الضوء على العناصر التالية: العلامات الوظيفية والعلامات الجسدية والفحص

الكلي والإدارة العلاجية.

النتائج

كان معدل سن مرضانا هو 40 سنة ، وتتراوح أعمارهم بين 16 و 67 عامًا ، مع غلبة الذكور ؛ 6 رجال و 5 نساء

، ونسبة الجنس 1.2.

كانت الأعراض الرئيسية: ألم أسفل الظهر (100 %) ومتلازمة الحمى (36.36 %).

شمل التقييم البيولوجي : تعداد الدم ، تحليل البروتين المتفاعل C ، تقييم كليوي و تحليل البول.

اشتمل التصوير على الفحص بالأشعة المقطعية الذي تم إجراؤه لجميع مرضانا ، و 7 مرضى استفادوا من الموجات فوق

الصوتية ، ومريضين استفادوا من الشجرة البولية دون تحضير و تصوير الجهاز البولي الوريدي في حالة واحدة.

أكد المضان الذي تم القيام به في 05 حالات على عدم عمل الكلى (كتم الكلى).

الأمراض التي تتطلب استئصال الكلى تحت المحفظة هي الأمراض الباطنية (54.54 %) ثم متلازمة الملتقى الحويضي

الحالي (27.27 %) والسل في الجهاز التناسلي البولي (18.18 %)

كان النهج الذي تم استخدامه عند جميع مرضانا قد تمركز بضع الظهر على الضلع الثاني عشر.

كان متوسط مدة التدخل 86.3 دقيقة تتراوح بين 75 دقيقة إلى 120 دقيقة.

وكان متوسط فقدان الدم 155.4 مل (80 مل و 250 مل).

كان متوسط طول الإقامة في المستشفى 4 أيام تتراوح بين 2 إلى 8 أيام.

كانت عمليات المتابعة لجميع مرضانا بسيطة.

الخلاصة:

خلال فترة دراستنا في قسم المسالك البولية في المستشفى الجامعي الحسن الثاني في فاس ، خضع 11 مريضا

لاستئصال الكلية تحت المحفظة.

الحصية تليها متلازمة الملتقى الحويضي الحالبى والسل في الجهاز التناسلي البولي. أمراض: سيطرت على الاسباب

BIBLIOGRAPHIE

- [1]. DELMAS V, BENOIT G.
Anatomie du rein et de l'uretère.
EMC Néphrologie [18-001-C-10].
- [2] FINE H., KEEN E.N.
The arteries of the human kidney.
J. Anat. 1966 ; 100 : 881-894.
- [3] Kamina P Abdomen Appareil digestif et Rein Tome II édition Maloine
- [4] Département de médecine. Unité d'anatomie université de Fribourg. M.Adé-
Damilano : 2005-2006.
- [5] Henry N, Sèbe P.
Anatomie des reins et de la voie excrétrice supérieure.
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), 2008, Néphrologie, 18-001-C-10.
- [6] Sampaio, F.J.
Renal anatomy, Endourologic considerations.
UrolClin North Am, 2000; 15:585-607.
- [7] Rouvière H et Delmas A, Anatomie humaine, Descriptive, Topographique et
Fonctionnelle, Tome II édition Masson 1985.
- [8] XU ZHANG, XIN MA, HONG-ZHAO LI, ZHONG CHEN, LONG-CHENG LI and ZHANG-
QUN YE
Department of Urology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong
University of Science and Technology, Wuhan, PR China
Retroperitoneoscopic subcapsular nephrectomy for infective nonfunctioning
kidney with dense perinephric adhesions 2004.
- [9] Kapoor R, Vijjan V, Singh K, Goyal R, Mandhani A, Dubey D,
Srivastava A, Kumar A. Is laparoscopic nephrectomy the preferred
approach in xanthogranulomatous pyelonephritis? Urology 2006;
68:952-955.

[10] jalal Pyonéphrose étude rétrospective à propos de 32 cas(2008) ; thèse pour l'obtention du doctorat en médecine de Marrakech.

[11] PETERSON AC, ALLEN RC

Pyonéphrosis.

Sep 2006. Disponible sur www.Emedecine.com.

[12] BLERY M., BLERY-KRISSAT M., HAMMOUDI Y., ROCHER L.

Pathologie infectieuse du haut appareil urinaire.

EMC 34-150-A-10.

[13] Penter G, Arkeil DG.

The fragmented staghorn calculus: a radiological sign of pyonephrosis. Clin. Radiol., 40 :61 - 63

[14] LEMAITRE L., PUECH P., FAUQUET I., DELOMEZ J., LEROY C., FANTONIE J.C., BISERTE J.

Apport de l'imagerie dans la prise en charge des infections de l'appareil urinaire.

EMC 18-070-A-20.

[15] Rassweiler J, Potempa DM, Henkel T, Guenther M, Tschada R, Alken P.

The technical aspects of transperitoneal laparoscopic nephrectomy (TLN), adrenalectomy (TLA) and nephroureterectomy. J Endourol 1992; 6 : 558.

[16] FRANCOIS.P Pyélonéphrites aiguës de l'enfant Rev. Prat. (Paris), 1993, 43, 91105-1107.

[17] GUERRACHE RAJAE Infection de l'appareil urinaire chez l'enfant en milieu hospitalier (HER-CHU Avicenne) et en milieu ambulatoire(centre diagnostique Rabat-Salé) 1977- 1989. Thèse de médecine n°134, 1990. Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat.

[18]ANDREW C. NOVICK, MD:

Chapitre 50, open surgical of the kidney

- [19] FORNARA P., DOEHN C., FRIEDRICH H.J., JOCHAM D. Nonrandomized comparison of open flank versus laparoscopic nephrectomy in 249 patients with benign renal disease. *Eur. Urol.*, 2001 ; 40 : 24–31
- [20] Sellem, A., Elajmi, W., Mahjoub, Y., & Hammami, H. (2013). Intérêt de la scintigraphie rénale au DMSA dans les pyélonéphrites aiguës de l'enfant. *Médecine Nucléaire*, 37(10–11), 455–461.
- [21] Bernhard J.-C., Fierrière J.-M. Chirurgie conservatrice à ciel ouvert pour tumeur du rein, EMC(Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales – Urologie, 41–035–C, 2009.
- [22] Olivier Cussenot, Daniel Gasman, Alain Le Duc. Voies d'abord du rein. EMC–Techniques chirurgicales– Urologie 1994 ;5(2) :1–0[Article 41–005].
- [23] NAGAMASTU G Dorso–lumba approach to the kidney and adrenal with osteoplastic flap. *J Urol* 1950 ; 63 : 569–577. EMC TECHNIQUES CHIRURGICALES–UROLOGIE. [41–005].
- [24] ZOUNG, KANYI J, SOM M.
lithiase urinaire au Cameroun considération etiopathologique, clinique et thérapeutique à propos de 118 cas chirurgie de l'hôpital central de Yaoundé *Médecine d'Afrique noire* 1990, 37
- [25] Rassweiler J, Potempa DM, Henkel T, Guenther M, Tschada R, Alken P.
The technical aspects of transperitoneal laparoscopic nephrectomy (TLN), adrenalectomy (TLA) and nephroureterectomy. *J Endourol* 1992; 6 : 558.
- [26] Rassweiler J, Fornara P, Weber M, Janet–Schek G, Fahlenkamp D, Henkel T, Beer M et al.
Laparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopy working group of the German Urologic Association. *J Urol* 1998; 160: 18 – 21.

[27] Schiff M, Glazier WB.

Nephrectomy: Indications and complications in 347 patients. J Urol
1977 ; 118 : 930 – 931

[28] Soulie M, Salomon L, Seguin P, et al. Multi-institutional study of complications in
1085 laparoscopic
urologic procedures. Urology 2001; 58: 899 – 903.

[29] Soulie M, Seguin P, Richeux L, et al.

Urological complications of laparoscopic surgery: experience with
350 procedures at a single center. J Urol 2001 ; 165: 1960 – 1963.

[30] J.-M. Duclos

Service d'urologie, hôpital Saint-Joseph, 189, rue Raymond-Losserand, 75674
Paris cedex 14, France Annales d'urologie 38 (2004) 112-136.

[31] FORNARA P., DOEHN C., FRIEDRICH H.J., JOCHAM D. Nonrandomized comparison
of open flank versus laparoscopic nephrectomy in 249 patients
with benign renal disease. Eur. Urol., 2001 ; 40 : 24-31.

[32] GILL IS , Grune MT, Munch KC. Access technique for retroperitoneoscopy. J Urol
1996 ; 156 : 1120-4

[33] Kerbl K, Clayman RV, McDougall EM et al. Transperitoneal nephrectomy for
benign disease of the kidney : a comparison of laparoscopic and open surgical
technique. Urology 1994 ; 43 : 607-13

[34] Hemal AK, Gupta, Kumar R. Comparison of retroperitoneoscopic nephrectomy
with open surgey for tuberculous non functioning kidneys. J Urol 200 0; 164 : 32-
5.

[35] Clayman RV, Kavoussi LR, Figenshan RS, Chandhoke PS, Albala DM.

Laparoscopic nephrectomy : initial case report. J urol 1991 ; 146 :278-82

[36] Gaur DD. Laparoscopic operative retroperitoneoscopy : use of a new device. J
Urol 1992 ; 148 : 1137-9

- [37] Mayo, W. J.: Accidental Injuries to Descending Portion of Duodenum During Removal of Right Kidney, J. A. M. A. 62:343–345 (Jan. 31) 1914.
- [38] Mayo, W. J.: Removal of Stones from Kidney, Surg. Gynec. & Obst. 24:1–8 (Jan.) 1917.
- [39] Joly, J. S.: Stones and Calculous Disease of the Urinary Organs, St. Louis, C. V. Mosby Company, 1940
- [40] Lazarus, J. A.: Simple Maneuver Designed to Prevent Injury to Diaphragm in Cases of Difficult Nephrectomies, J. Urol. 47:109–111 (Feb.) 1942.
- [41] Kimbrough, J. C., and Morse, W. H.: Subcapsular Nephrectomy, Surg. Gynec. & Obst. 96:235–239 (Feb.) 1953
- [42] Goldstein, A. E.: Secondary Renal Operations, Am. J. Surg. 110:405–409 (Oct.) 1950.
- [43] Kittredge, W. E., and Whitehead, M.: Subcapsular Nephrectomy—Its Indications and advantages, South. Surgeon 15 :403–410 (June) 1949
- [44] Hinman F. *Atlas of Urologic Surgery*. Philadelphia: WB Saunders Co., 1989
- [45] Partick C. In Walsh AB, Retik E, Vaughan ED, Wein AJ eds, *Campbell's Urology*. Philadelphia: WB Saunders Co., 1998: 2992–3
- [46] Schneider, D. H.: Duodenal Fistula After Kidney Surgery: Case Report, J. Urol. 51:287–295 (March) 1944. Bartlett, M. K. and Lowell, W. H.: Acute Postoperative Duodenal Fistula: Report of 12 Cases, New England J. Med. 218:587–594 (April 7) 1938. Caffery, E. L., and Musselman, M. M.: Duodenal Fistula Following Right Nephrectomy, J. Urol. 67:137–142 (Feb.) 1952. Schwartz, J. W., and Lynn, F. W.: Duodenal Injury in Right Renal Surgery, *ibid.* 67:601–604 (May) 1952.

- [47] Young, H. H., and Davis, D. M.: Practice of Urology, Based on Study of 12,500 Cases, Philadelphia, W. B. Saunders Company, 1926, vol. 2.
- [48] Dodson, A. I.: Urological Surgery, St. Louis, C. V. Mosby Company, 1944, pp. 348–349.
- [49] Aslan G. Subcapsular nephrectomy. J Postgrad Med 2010
- [50] Pitfalls of subcapsular nephrectomy: Report of a case with point of technique to avoid urinary fistula formation RNayyar, P Singh, NP Gupta
Department of Urology, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi-110 029
- [51] Duarte RJ, Mitre AI, Chambo JL, Arap MA, Srougi M.
Laparoscopic nephrectomy outside Gerota fascia for management of inflammatory kidney. J Endourol 2008;22:681–6.
- [52] Gupta NP, Hemal AK, Mishra S, Dogra PN, Kumar R. Outcome of retroperitoneoscopic nephrectomy for benign nonfunctioning kidney: A single-center experience. J Endourol 2008;22:693–8



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
+0246011 +0151151 1 +00000+
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

أطروحة رقم 20/120

سنة 2020

استئصال الكلية تحت المحفظة (بصدد 11 حالة)

الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2020/09/23

من طرف

السيدة زينب لمشرفي

المزداة في 1992/12/29 بفاس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

استئصال الكلية تحت المحفظة - تدمير الكلي - التهاب الكلية

اللجنة

| | |
|---------|------------------------------------|
| الرئيس | السيد مولاي حسن فريح |
| | أستاذ في علم أمراض المسالك البولية |
| المشرف | السيد ملاس سفيان |
| | أستاذ في علم التشريح |
| الأعضاء | السيد تازي محمد فضل |
| | أستاذ في علم أمراض المسالك البولية |
| | السيد جلال الدين العماري |
| | أستاذ في علم أمراض المسالك البولية |