

PLAN

PLAN	1
LISTE DES FIGURES	4
INTRODUCTION	6
CHAPITRE I : RAPPELS	8
I. Anatomie descriptive de la vessie	9
1. Généralités	9
2. Situation	9
3. Configuration externe	10
4. Configuration interne	11
5. Capacité.....	13
6. Moyens de fixité de la vessie	14
II. Les rapports	15
1. Chez l'homme	15
2. Chez la femme	17
III. Vascularisation, drainage lymphatique et innervation	19
1. Vascularisation artérielle	19
2. La vascularisation veineuse	20
3. Les lymphatiques de la vessie.....	21
4. innervation	22
IV. les corps étrangers de la vessie	24
1. Nature des corps étrangers	24
2. Diagnostic positif	29
a. Interrogatoire	29
b. Signes cliniques	29
c. Examen clinique	30
d. Explorations para cliniques	31
3. La prise en charge thérapeutique	32
4. Complications	33

CHAPITRE II: EXPERIENCE DU SERVICE D'UROLOGIE DU CHU HASSAN II- FES	46
I. Méthode de l'étude.....	47
1. Cadre et but de l'étude.....	47
2. Documents consultés	47
3. Critères d'inclusion et d'exclusion.....	47
4. Données étudiées	48
II. Matériel et résultats	48
1. observations	48
2. Résumé des observations :.....	66
3. résultats	70
DISCUSSION.....	82
I. Données épidémiologiques	83
1. Répartition selon l'âge	83
2. Répartition selon le sexe	84
3. La nature du corps étranger	84
4. Approche étiologique	87
5. Motif et délai de consultation	88
II. Les antécédents : ASPECTS PSYCHANALYTIQUES DE L'INSERTION D'UN CORPS ÉTRANGER DANS LE TRACTUS URINAIRE.....	89
III. L'examen clinique	90
IV. Les examens radiologiques	90
V. Le traitement.....	92
VI. Les complications	93
CONCLUSION	96
RESUMES	98
BIBLIOGRAPHIE.....	107

LISTE DES FIGURES

- Fig.1 : Coupe sagittale médiane du petit Bassin passant par la loge vésicale
- Fig.2: Configuration externe de la vessie.
- Fig.3: Configuration interne de la vessie chez la femme .
- Fig.4 : Coupe sagittale montrant les rapports péritonéaux et moyens de fixité chez l'homme.
- Fig.5 : Coupe sagittale montrant les rapports de la vessie chez la femme.
- Fig.6 : la vascularisation artérielle de la vessie.
- Fig.7 : Vascularisation du pelvis chez l'homme.
- Fig.8 : Vascularisation veineuse et lymphatique de la vessie .
- Fig.9 : Innervation de la vessie et du sphincter de l'urètre .
- Fig.10 : Principaux mécanismes physiopathologiques impliqués dans la cristallisation et la formation des calculs. Ca : calcium ; P : phosphate
- Fig.11 : Fréquence de la cristallurie d'oxalate de calcium en fonction de la sursaturation oxalocalcique .
- Fig.12 : étapes de la lithogénèse
- Fig.13 : Promoteurs, substances cristallisables et espèces cristallines.
- Fig.14 : La Répartition des Patients Selon les Tranches d'Age.
- Fig.15 : La Répartition des Patients Selon le sexe.
- Fig.16 : La Répartition des patients selon la nature du corps étranger.
- Fig.17 : La Répartition des patients selon l'approche étiologique.
- Fig.18 : La Répartition des patients selon le motif de consultation
- Fig.19 : La Répartition des patients selon le délai de consultation:
- Fig.20 : La Répartition des patients selon les antécédents
- Fig.21 : La Répartition des patients selon l'examen clinique.

Fig.22 : La Répartition des patients selon la biologie

Fig.23: La Répartition des patients selon les examens radiologiques.

Fig.24: La Répartition des patients selon le Traitement de première intention

Fig.25: La Répartition des patients selon le Traitement de deuxième intention

Fig.26: La Répartition des patients selon les complications.

INTRODUCTION

La présence d'un corps étranger dans la vessie est une situation rare. Un tel diagnostic doit poser des questions sur son mode de pénétration. L'étiologie rentre souvent dans un contexte psychiatrique ou de complications iatrogènes.

Ces corps étrangers sont très variables par leurs natures, leurs tailles et leurs nombres.

L'urologue se trouve confronté aux difficultés de leurs extractions de la façon la moins invasive possible avec le minimum de morbidités.

Par conséquent, la prévision des difficultés pré opératoires, et la maîtrise des techniques endoscopiques et chirurgicales revêt une importance capitale et pourra améliorer la prise en charge de tels patients.

Notre travail est une étude rétrospective incluant six cas de corps étrangers intra vésicaux colligés sur une période de 10 ans (du janvier 2008 à avril 2018).

Les principaux objectifs de notre travail sont de:

- rapporter l'expérience du service d'urologie dans le diagnostic et la prise en charge des corps étrangers de la vessie
- comparer nos résultats avec ceux de la littérature.

CHAPITRE I : RAPPELS

Rappel anatomique

I. Anatomie descriptive de la vessie:

1. Généralités :

La vessie est un réservoir musculo-membraneux où s'accumulent dans l'intervalle des mictions l'urine, sécrétée de façon continue par les reins. Elle se compose d'une partie trigonale fixe au contact de la planche pelvienne, surmontée d'une calotte mobile. La vessie occupe la quasi-totalité de la loge vésicale, située à la partie antérieure et médiane de la cavité pelvienne [1].

2. Situation [2]:

Occupant la quasi-totalité de la loge vésicale, la vessie est située à la partie antérieure et médiane de la cavité pelvienne. Placée immédiatement au-dessus du plancher pelvien chez la femme, elle en est séparée chez l'homme par la prostate et le segment initial de l'urètre. Lorsqu'elle est vide, la vessie est un organe purement pelvien qui se projette en avant au niveau de la symphyse pubienne et du corps des deux pubis. Lorsqu'elle est pleine et distendue, elle remonte au-dessus du plan du détroit supérieur en arrière de la paroi abdominale antérieure jusqu'au niveau de l'ombilic.

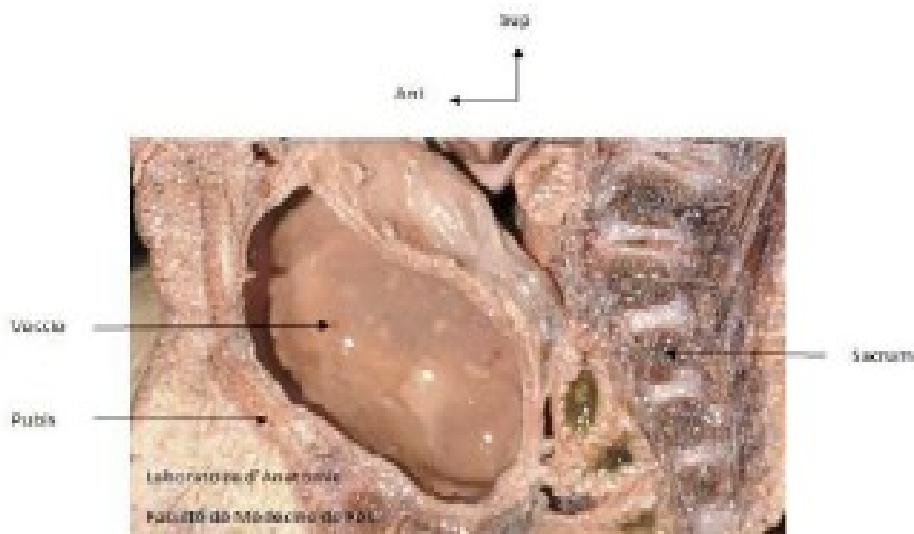


Fig. 1 : Coupe sagittale médiane du petit Bassin passant par la loge vésicale [3]

3. Configuration externe [2]:

Elle dépend de l'état de la vessie :

3.1. A l'état de vacuité :

La vessie prend une forme prismatique triangulaire et présente :

- une face postéro-inférieure ou base vésicale : de forme triangulaire à sommet antéro-inférieur correspondant à l'orifice urétral, et à base postérieure recevant les uretères au niveau de ses angles latéraux.
- une face antéro-inférieure convexe en avant, également triangulaire à base inférieure et à sommet supérieur prolongé par le canal de l'ouraque ;
- une face supérieure triangulaire à sommet antérieur se prolongeant également par l'ouraque et à base postérieure concave dans son ensemble;
- un bord postérieur séparant la base de la face supérieure ;
- deux bords latéraux, mousses séparant la face supérieure de la face antéro-inférieure.

3.2. A l'état de réplétion :

La vessie prend une forme ovoïde globuleuse, le sommet de sa face supérieure distendue pouvant remonter jusqu'au niveau de l'ombilic.

On distingue schématiquement deux parties différentes :

- La base vésicale, fixe, correspondant à la face postéro-inférieure comprenant l'abouchement des orifices urétéraux et de l'orifice urétral, c'est le trigone vésical.
- Le dôme vésical mobile, comprenant la face supérieure et la face antéro-inférieure, est la partie extensible et contractile de la vessie.

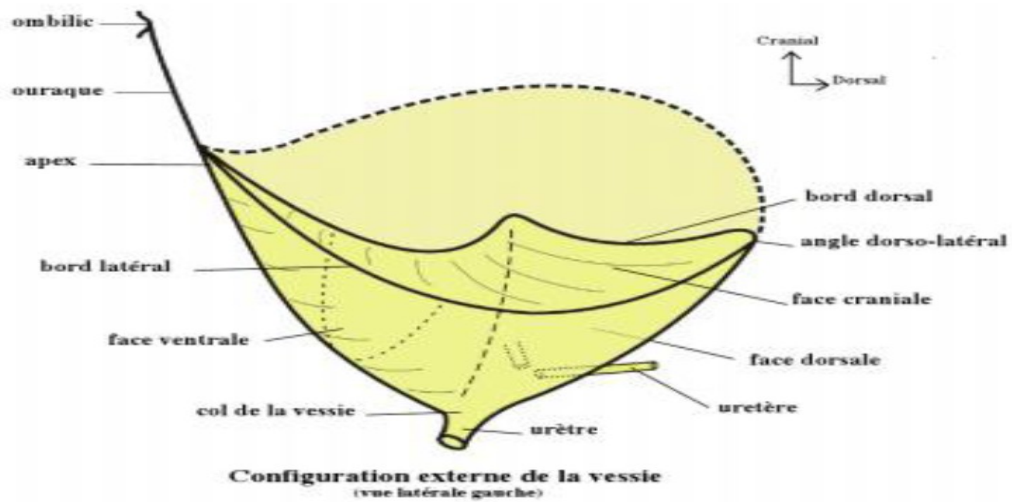


Fig. 2: Configuration externe de la vessie.

4. Configuration interne : [4] [5]

Réservoir musculo-fibreux tapissé d'une sous-muqueuse (chorion) et d'une muqueuse urothéliale. Le détrusor, muscle lisse épais, doit être subdivisé en deux sous-unités d'induction embryologique et d'innervation différentes : le corps et la base.

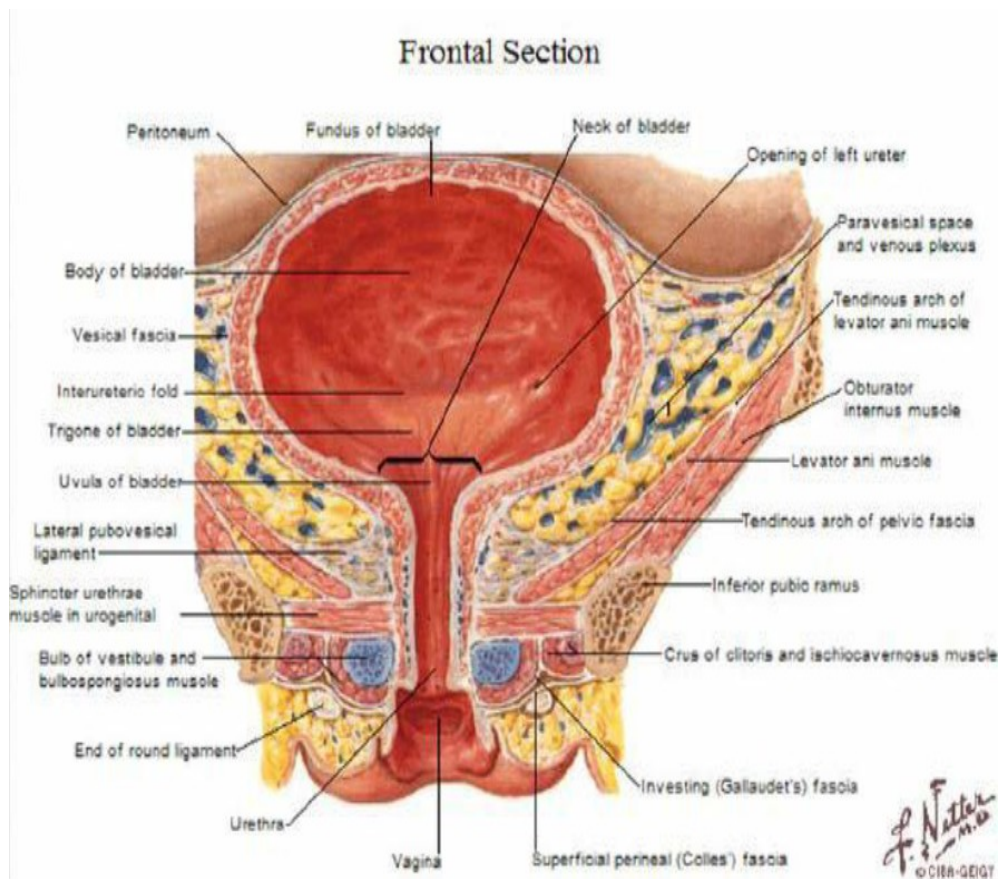


Fig. 3: Configuration interne de la vessie chez la femme [6].

4.1. Corps ou calotte ou vessie mobile

Il correspond à la partie située au-dessus des orifices urétéraux. De son extensibilité (compliance) dépend la capacité vésicale. Les fibres musculaires lisses qui la composent sont disposées en trois plans à peu près individualisés : interne, moyen et externe.

4.2. Base

La partie plate de la vessie ou base vésicale ou trigone est la vessie fixe : c'est la partie de la vessie située sous les méats urétéraux, elle constitue l'élément majeur de la continence. Le trigone vésical est constitué de deux couches :

- Trigone superficiel

Il est constitué de fibres musculaires issues de la musculature urétérale.

- Trigone profond

Le trigone profond ou couche profonde du trigone est la portion trigonale du détroit constituée par les fibres densifiées du plan moyen de la vessie.

4.3. Orifice d'abouchement du méat urétéral

L'uretère traverse le muscle vésical, glisse sous sa muqueuse et s'ouvre dans la vessie par un orifice ovalaire, le méat urétéral. Ces méats urétéraux forment les angles supéro-externes du trigone, ils sont distants de 2,5 à 3 cm vessie vide, et peut atteindre 5 cm vessie pleine dans la cavité vésicale. La muqueuse urétérale se continue avec la muqueuse vésicale du trigone. Au-delà de la musculature vésicale, l'uretère chemine dans la sous-muqueuse de la vessie : ce trajet sous-muqueux joue le rôle d'un anti-reflux pour empêcher les urines de remonter dans l'uretère.

4.4. Muqueuse

La face interne de la vessie est tapissée par un épithélium transitionnel ou urothélium, ainsi nommé parce qu'on croyait à l'origine qu'il représentait une transition entre le type pavimenteux stratifié non kératinisé (vagin, œsophage...) et le type cylindrique stratifié (urètre masculin).

5. Capacité [1] :

La capacité vésicale physiologique est de 150 à 500 ml, 300 ml en moyenne qui correspond à un diamètre moyen de 6 à 8cm. La capacité maximale peut atteindre 2 à 3 litres en cas de rétention vésicale.

6. Moyens de fixité de la vessie [1] [7] :

Ils sont représentés par :

- Les connexions de la vessie avec l'urètre et la prostate chez l'homme, l'urètre et la face antérieure du vagin chez la femme.
- Les ligaments pubo-vésicaux qui amarrent la partie antérieure de la vessie au pubis.
- Plus accessoirement par l'ouraque et les artères ombilicales oblitérées qui vont se fixer à la face postérieure de l'ombilic.
- Le péritoine qui recouvre la face postérieure et les faces latérales de la vessie.

II. Les rapports :

1. Chez l'homme :

1.1. La face supérieure :

Elle est entièrement péritonisée et répond :

- À la cavité péritonéale.
- Aux anses grêles.
- Parfois au caecum et à l'appendice.
- Au côlon sigmoïde qui est en contact direct avec le dôme vésical et dont les lésions inflammatoires ou néoplasiques peuvent se fistuliser dans la vessie.
- La paroi abdominale antérieure lorsque la vessie est distendue.

1.2. La face antéro-inférieure :

Répond à l'espace pré vésical, mais ses rapports sont différents suivant l'état de réplétion de la vessie.

1.3. Les bords latéraux :

Ils répondent à la paroi pelvienne latérale comprenant :

- Le muscle releveur de l'anus.
- Le muscle obturateur interne revêtu par l'aponévrose pelvienne longée par les branches terminales des artères iliaques externes.
- Le canal déférent.
- L'artère ombilico-vésicale.

1.4. La base vésicale :

Les rapports sont constants :

En avant :

Le col vésical répond :

- Au bord inférieur de la symphyse pubienne.
- À l'origine de l'urètre.
- À la face antérieure de la prostate.

En arrière :

Le trigone vésical répond à la base prostatique, et le bas fond vésical répond :

- À l'aponévrose prostato-péritonéale ou fascia rétro vésical.
- À la terminaison des deux canaux déférents.
- Aux vésicules séminales.

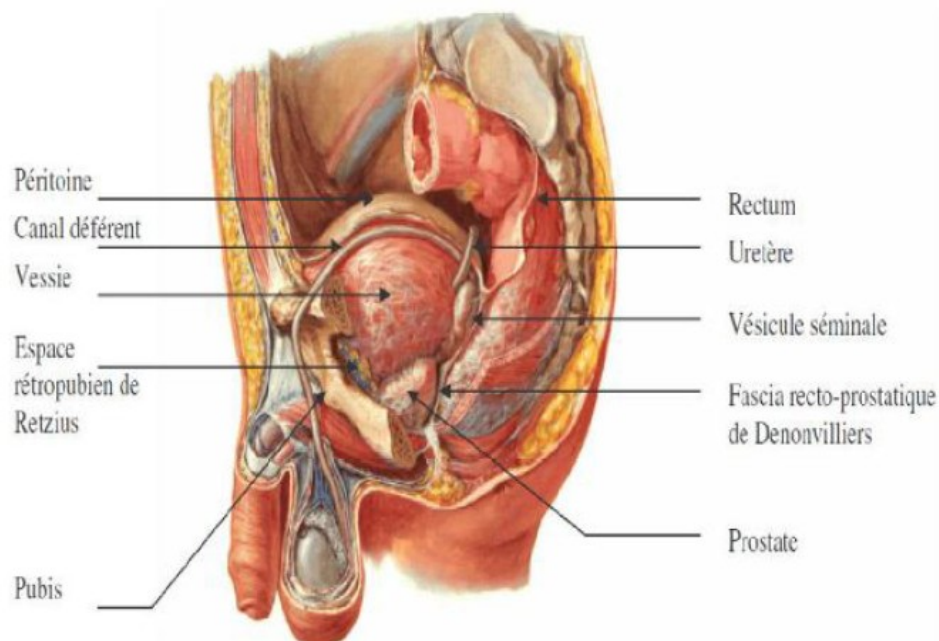


Fig. 4 : Coupe sagittale montrant les rapports péritonéaux et moyens de fixité chez l'homme [6].

2. Chez la femme :

2.1. La face supérieure :

Elle répond comme chez l'homme :

- Aux anses grêles.
- Parfois au caecum et à l'appendice.
- Au colon sigmoïde mais plus à distance dont elle séparée par l'utérus et le ligament large.
- La face antérieure de l'utérus par l'intermédiaire du cul de sac vésico utérin.
- Le feuillet antérieur du ligament large latéralement.

2.2. La face antéro-inférieure :

Elle a les mêmes rapports que chez l'homme.

2.3. Les bords latéraux :

Répondent en particulier au ligament rond tendu de la corne utérine à l'orifice profond du canal inguinal.

2.4. La face postérieure :

Beaucoup plus proche que chez l'homme du plancher pelvien.

En avant : Le col vésical répond au bord inférieur de la symphyse pubienne et à l'origine de l'urètre.

En arrière : La face postérieure répond :

- À la cloison vésico-vaginale.
- À l'isthme utérin.
- Au col utérin.
- À la paroi antérieure du vagin.

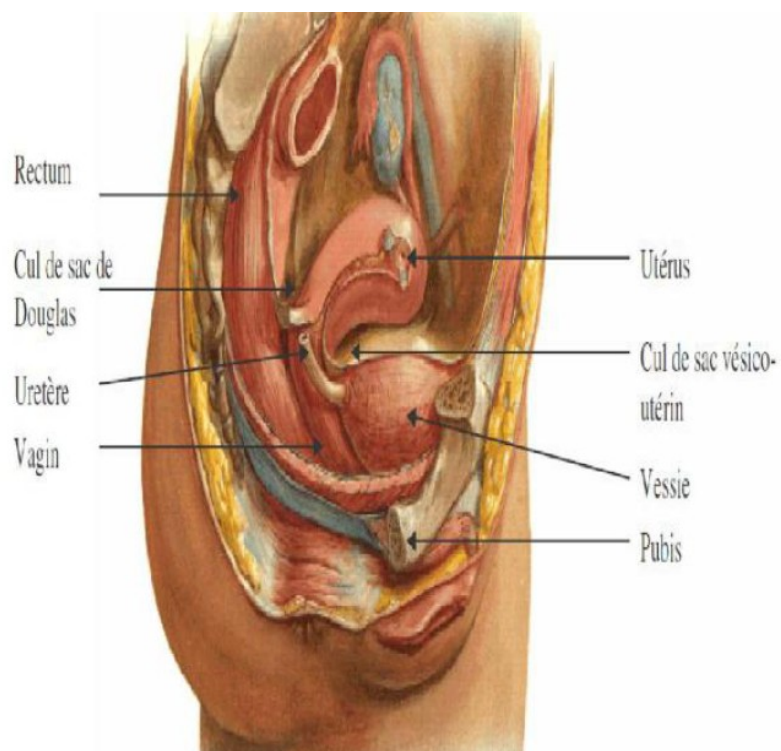


Fig.5 : Coupe sagittale montrant les rapports de la vessie chez la femme [6]

III. Vascularisation, drainage lymphatique et innervation :

1. Vascularisation artérielle [2]:

Elle est répartie en trois pédicules.

- Le pédicule supérieur : Est formé par des branches latérales de l'artère ombilico-vésicale et des rameaux de l'artère obturatrice.
- Le pédicule inférieur : Est le plus important et est généralement étalé dans Le sens antéro-postérieur. Il a une constitution différente chez l'homme et la femme.

Chez l'homme :

Il est formé au dépens de l'artère génito-vésicale, branche antérieure de l'artère iliaque interne, qui après un court trajet sur la paroi pelvienne se dirige vers les vésicules séminales obliquement en bas en avant et en dedans en croisant l'uretère.

Elle se divise au bord latéral de la vessie en ses deux branches terminales :

- ✓ L'artère vésiculo-déférentielle : vascularisant la face postérieure des vésicules séminales et la portion terminale du canal déférent donnant quelques rameaux à la base vésicale.
- ✓ L'artère vésico-prostatique : qui se divise au contact de la base vésicale en artère prostatique qui descend sur les faces latérales de la prostate et une artère vésicale inférieure vascularisant le trigone vésical.

Chez la femme :

Il est formé au dépens de l'artère utérine donnant les branches vésico vaginales qui, cheminant dans la cloison vésico-vaginale, se ramifient à la base vésicale.

Ce pédicule est complété par quelques rameaux issus de l'artère vaginale longue et artères cervico-vaginales.

Il est complété par des branches de l'artère rectale moyenne.

- Le pédicule antérieur : moins important, est formé par l'artère vésicale antérieure, branche de l'artère honteuse interne située dans le périnée antérieur.

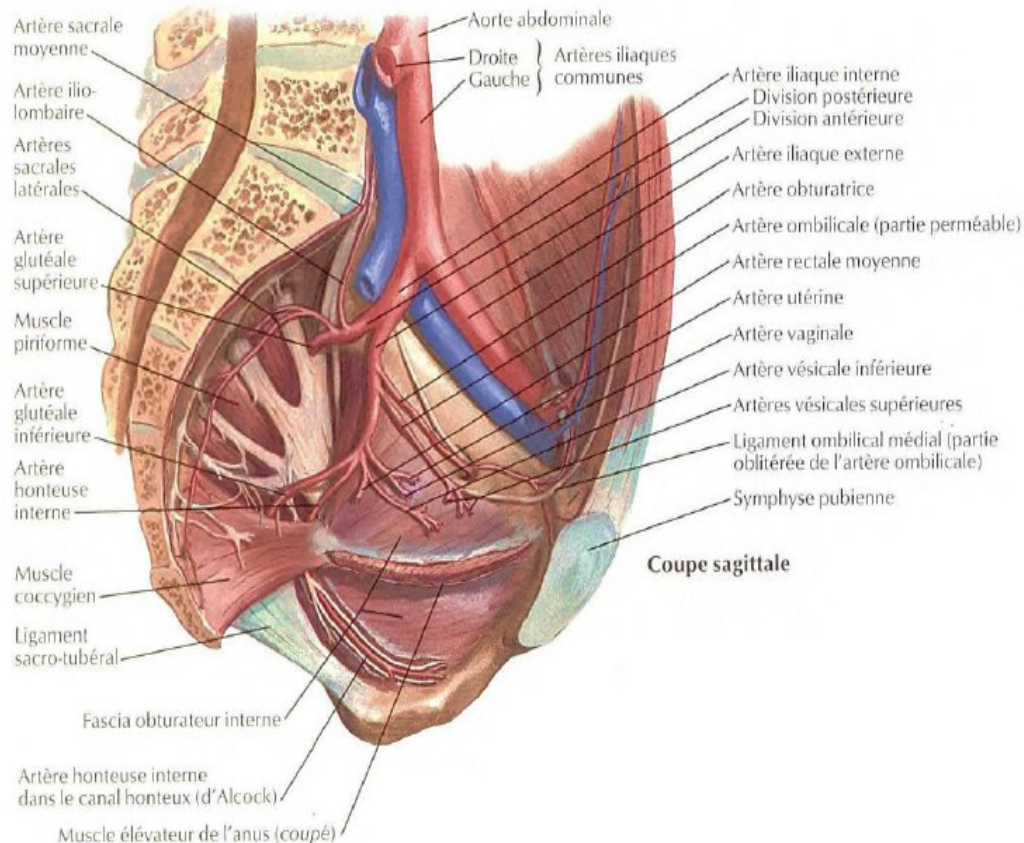


Fig.6 : la vascularisation artérielle de la vessie [8].

2. La vascularisation veineuse [2]:

Les veines vésicales ont une disposition différente de celles des artères puisqu'il n'existe pas de veines ombilicales. Elles se regroupent en trois pédicules :

- Un pédicule antérieur : se drainant dans le plexus veineux pré prostatique,
- Un pédicule latéral : le plus important, se jetant dans le plexus veineux vésico-prostatique
- Un pédicule postérieur : rejoignant les veines séminales et différentielles chez l'homme et les veines vésico-utérines chez la femme.

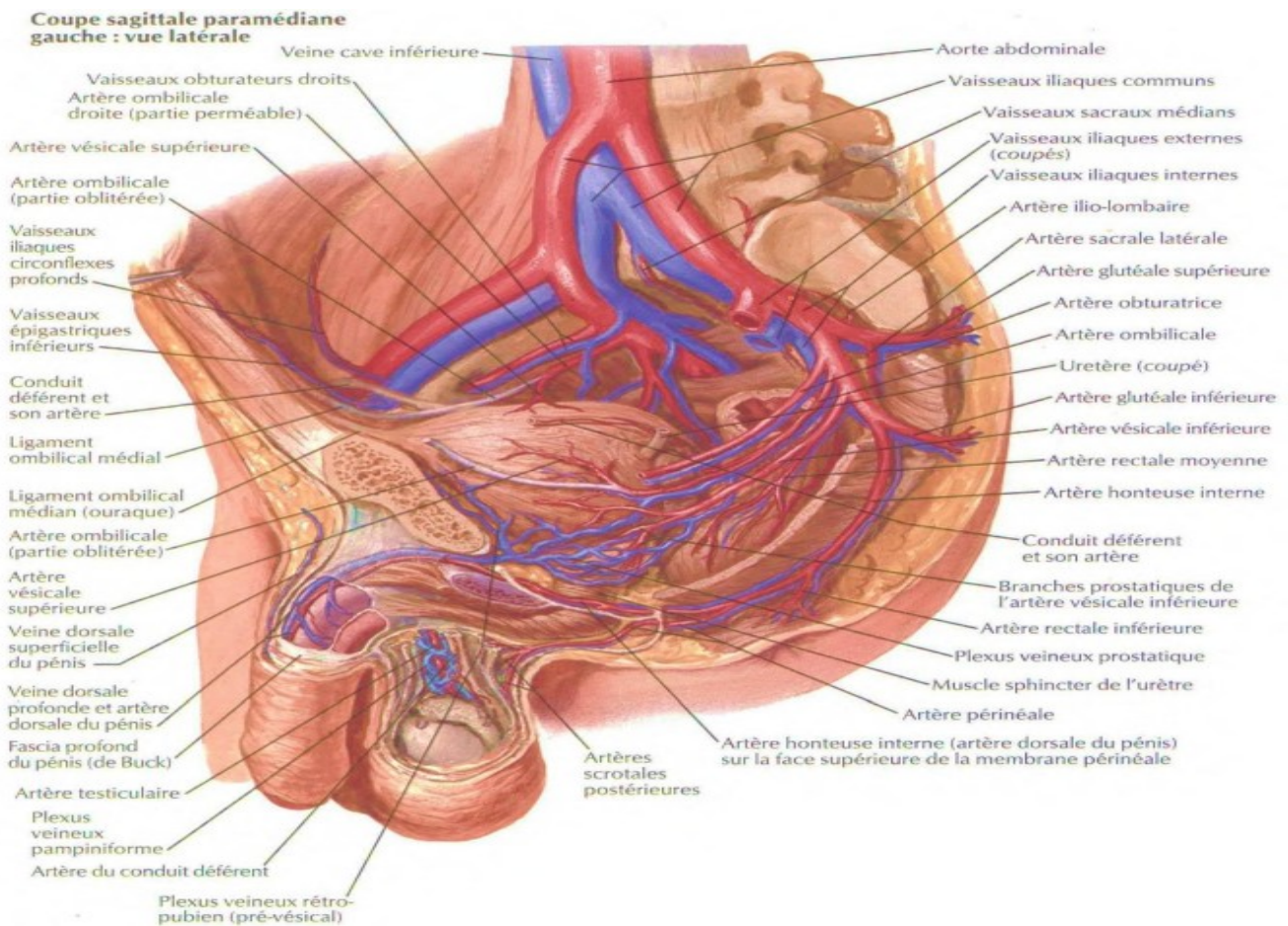


Fig. 7 : Vascularisation du pelvis chez l'homme [9].

3. Les lymphatiques de la vessie [5] :

Les lymphatiques vésicaux prennent leur origine à partir de la musculuse et de la muqueuse. Ceux de la face antérieure présentent quelques ganglions para-vésicaux et vont se jeter dans les ganglions iliaques externes.

Les lymphatiques de la partie postérieure de la vessie se rendent aux ganglions de la bifurcation de l'iliaque interne. Les lymphatiques du col vésical longent les lames sacro-recto-génito-pubiennes pour gagner les ganglions du promontoire.

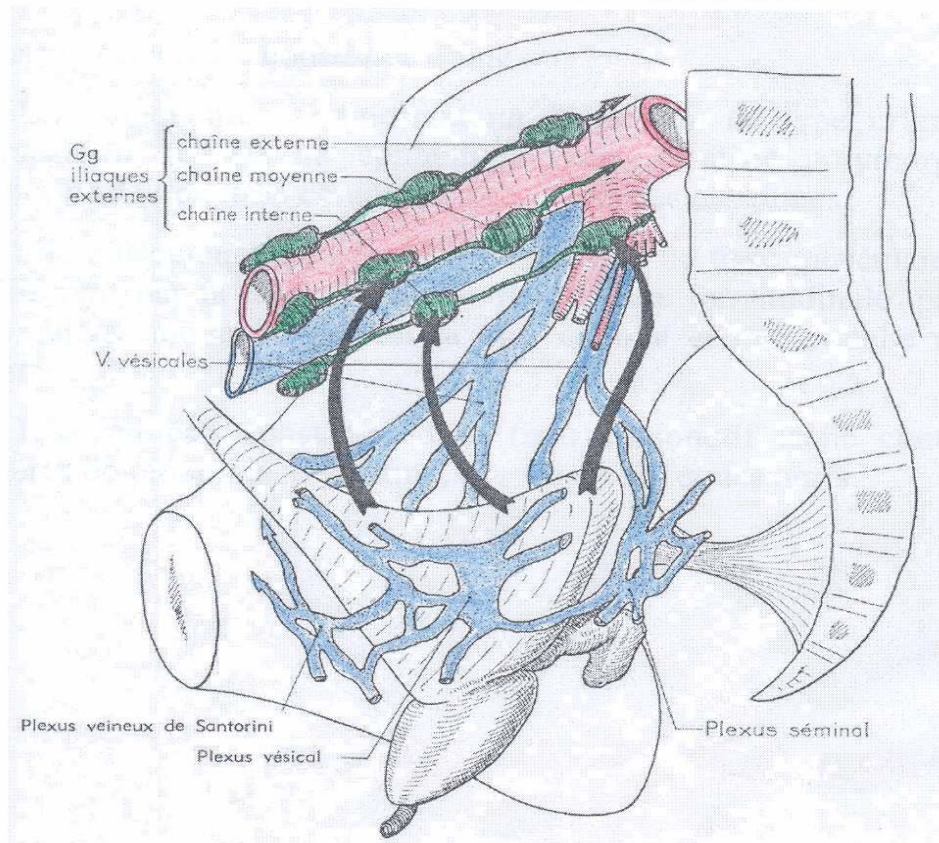


Fig.8 : Vascularisation veineuse et lymphatique de la vessie [10]

4. Innervation :

Les nerfs sont difficiles à systématiser, pourtant tous naissent ou concourent à une formation pelvienne nettement individualisée : le ganglion hypogastrique.

Le bord postérieur de ce ganglion reçoit les fibres afférentes dont il est commode de séparer classiquement deux contingents anatomiques et fonctionnels :

- l'un fait des fibres sympathiques
- l'autre constitué de fibres parasympathiques : constitue les nerfs érecteurs d'ECKARDTS venant de plexus honteux constituant une lame quadrilatère et plexiforme.

Cette dernière se dirige vers la face postérieure de la vessie, en avant du rectum.

Ce plexus est en rapport avec le bord latéral des vésicules séminales qu'il croise.

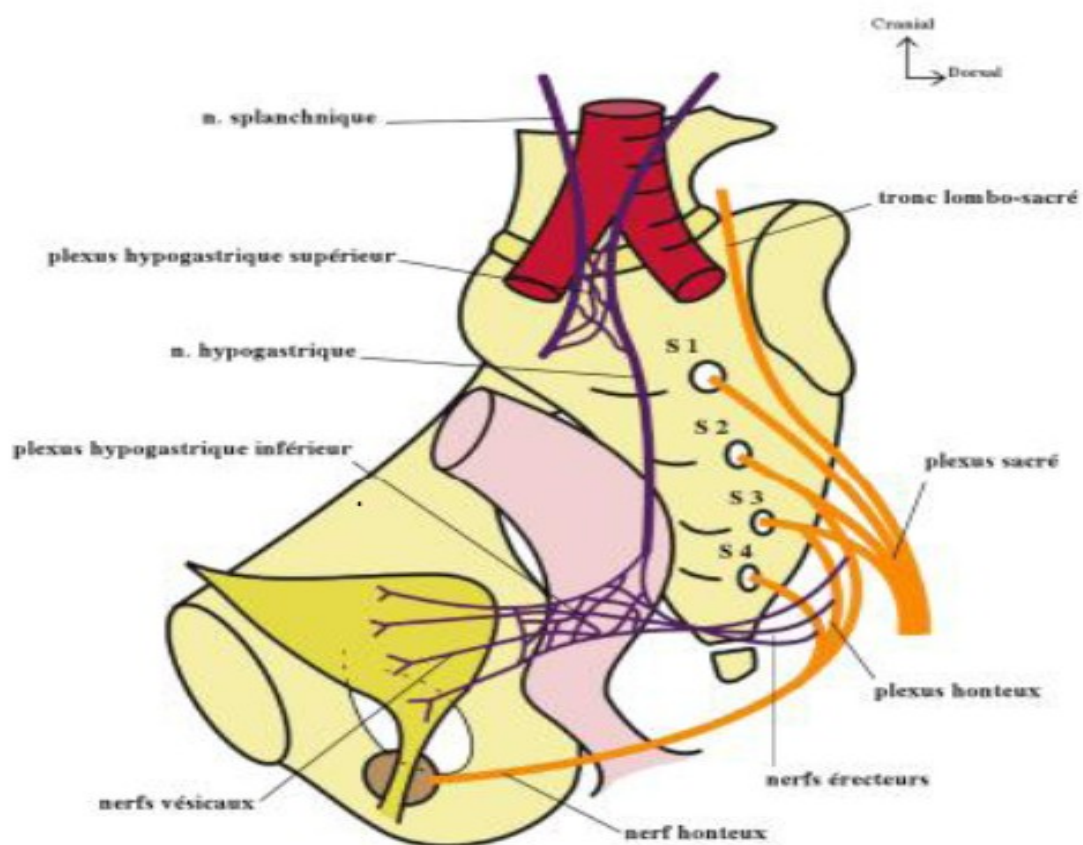


Fig.9 : Innervation de la vessie et du sphincter de l'urètre [11].

IV. les corps étrangers de la vessie :

1. Nature des corps étrangers :

- Les corps étrangers introduits volontairement par l'urètre, ayant migré en intra vésical, ont été décrits de longue date, avec une grande variété montrant l'originalité de certains patients dans leurs perversions. Lachèse, en 1751, rapporte chez une jeune fille de 20 ans la présence en intra vésical d'un cure-oreille qui fut retiré deux mois après son introduction, partiellement calcifié [12]. Morand fait état, en 1837 à l'Académie royale de chirurgie, de corps étrangers très variés rapportés dans son mémoire : aiguille à cheveux, fèves, épi de blé [12] Plus récemment, Guyon, dans ses leçons cliniques, rapporte l'observation d'un tuyau de pipe intra vésical introduit deux à trois jours auparavant.
- Les calculs de vessie ont constitué depuis fort longtemps le corps étranger non iatrogène le plus classique. Complication de l'hypertrophie prostatique, de la maladie du col ou d'une sténose urétrale, leur extraction a fait appel à de nombreux procédés, témoins de l'ingéniosité des urologues. Cette maladie de la pierre a donné lieu à de nombreuses descriptions parfois très anciennes puisque le plus vieux calcul décrit date de 4800 ans avant J.-C., et qu'il était situé dans la vessie d'un jeune Égyptien de 16 ans.
- Les projectiles de guerre peuvent, dans leur trajectoire au sein de la cavité pelvienne, traverser la vessie [13]. Le diagnostic est parfois tardif comme le rapporte Grossman décrivant le cas d'un patient chez lequel une balle de revolver fut découverte 29 ans après sa pénétration [14]
- Il peut néanmoins s'agir de pénétrations accidentelles, notamment chez la femme où la migration par inadvertance de thermomètres permettant la mesure de la température vaginale a été décrite. Il faut également souligner

les manœuvres instrumentales endo-urologiques où un matériel défectueux comme l'extrémité d'un levier d'Albarran ou d'une lame d'urétrotome peut se briser. Peuvent également être rencontrés les fragments évasés de sondes de Pezzer utilisées comme sonde de cystostomie. Leur présence prolongée peut entraîner la fragilisation et la rupture de cette extrémité lors de son ablation. Est aussi rapportée la présence de fragments de ballonnet de sonde urinaire liés à leur rupture accidentelle ou volontaire lors d'une impossibilité de dégonfler le ballonnet au moment de leur ablation. Dans tous les cas, la vérification de l'intégrité du matériel permet de reconnaître précocement la présence de ce corps étranger et de procéder à son extraction.

- Les oublis lors de gestes opératoires, bien qu'exceptionnels, correspondent à la classique compresse intra vésicale laissée en place derrière la lame médiane de l'écarteur de Hryntchak lors d'une adénomectomie. L'utilisation de compresses marquées repérables en radioscopie et le décompte des textiles en fin d'intervention devraient permettre d'éviter cette complication iatrogène. De découverte parfois tardive, elles apparaissent en générale calcifiées.
- les corps étrangers peuvent également pénétrer dans la vessie par effraction pariétale. La migration se faisant à partir d'un organe de voisinage ou des espaces péri vésicaux. Les dispositifs intra-utérins sont classiquement rapportés comme étant à l'origine de ces migrations intra vésicales avec un délai parfois très long depuis leur mise en place jusqu'à la découverte de leur migration. Atakan [15] rapporte un délai de huit ans avec formation autour de ce dispositif d'un calcul de 3 cm de diamètre. Il est classique, sur les corps étrangers anciens, de voir se développer des dépôts phosphocalciques formant, à long terme, un véritable calcul.

Mécanismes de migration d'un DIU :

Le dispositif intra-utérin est la méthode de contraception la plus utilisée dans le monde, environ 100 millions d'utilisatrices, c'est une méthode contraceptive qui fait appel à un procédé mécanique d'action locale. Il existe actuellement plusieurs types de stérilets, les stérilets inertes (Boucle de Lippes) qui ne sont plus utilisées, et les stérilets bioactifs, en cuivre, cuivre-argent ou progestatifs sont les plus utilisés en raison de leur meilleure tolérance [16].

L'insertion du DIU est un acte médical simple, régie par des obligations légales et des lois, nécessite un minimum de connaissance médicale et le minimum de pratique car dans certaines situations, cette insertion peut être suivie par des complications tel que la perforation utérine [16] [17].

Lorsqu'un DIU se retrouve placé en situation extra-utérine, c'est en règle générale la conséquence d'une perforation de l'utérus par l'inserteur. Lorsque cette perforation est méconnue par le praticien, le DIU est libéré en dehors de l'utérus soit complètement soit partiellement. Cependant il semble possible qu'un DIU puisse se retrouver en position extra-utérine en l'absence de toute perforation par migration spontanée de l'intérieur vers l'extérieur de l'utérus.

1.1. Perforation utérine

L'incidence de la perforation est rare, elle ne dépasse pas 1,3 pour 1000 poses, selon de grands essais cliniques rapportés [18] [19].

Ces perforations peuvent être partielles, quand une partie seulement du DIU perce la paroi de l'utérus ou le col, ou complètes, quand le DIU traverse la paroi de l'utérus pour pénétrer dans la cavité abdominale [17] [19]. Elle se produit le plus souvent au moment de la pose, mais elle peut passer inaperçue et n'être découverte que secondairement [20]. Plusieurs facteurs peuvent intervenir et être à l'origine de la perforation, tout d'abord des facteurs utérins, avec une petite taille, une malposition importante, en particulier une rétroversion, une fragilité du myomètre par des grossesses multiples, les utérus hypoplasiques, les utérus cicatriciels, des facteurs liés à l'insertion en particulier qui nécessite une poussée, et l'inexpérience ou la maladresse de l'opérateur [16] [17].

Sur le plan physiopathologique l'importance de l'inflammation endométriale qu'entraîne ce corps étranger empêche la nidation. Cette inflammation est une arme à double tranchant, entraînent une accumulation non négligeable d'enzymes et de substances lytiques lysosomiales favorisant la destruction endométriale et la migration du DIU [21]. Après perforation, le dispositif peut et dans la majorité des cas rester dans la cavité pelvienne, migrer dans les organes creux, notamment dans la vessie, ou s'entourer par l'épiploon et rester inerte pendant plusieurs années surtout pour les DIU non actif. [22] [23]

1.2. Migration spontanée :

Plus rarement, la position extra-utérine d'un DIU est consécutive à une migration secondaire à travers le myomètre par érosion progressive de la paroi utérine. Il n'est pas illégitime de penser que cette migration sous l'action des contractions utérines succède en fait à une perforation myométriale partielle lors de la pose. Cependant, une publication récente propose d'expliquer la migration secondaire d'un DIU initialement bien placé par une asymétrie des forces exercées par le muscle utérin sur celui-ci. Ainsi le vecteur des forces musculaires résultantes s'exercerait postérieurement ou latéralement avec une puissance suffisante pour conduire le DIU en dehors de la cavité utérine. La cause de cette asymétrie des forces musculaires n'est pas claire mais pourrait être physiologique ou anatomique. Normalement, la majorité des fibres musculaires est située dans le fond utérin avec un remplacement progressif par du tissu conjonctif à mesure que l'on s'approche de l'isthme. Une anomalie dans la répartition des fibres musculaires serait peut-être présente chez les femmes qui expérimentent la migration secondaire d'un DIU [24].

2. Diagnostic positif :

a. Interrogatoire :

- La rupture accidentelle d'un instrument est facilement évoquée lors de l'interrogatoire. En revanche, lorsque la présence du corps étranger paraît inavouable dans le contexte d'une perversion sexuelle ou chez un patient psychiatrique, le fait est difficilement révélé par le patient.
- L'interrogatoire n'est pas toujours évident mais ne doit pas tourner à l'inquisition, l'aveu du geste pouvant constituer une véritable humiliation.
- S'il peut tolérer initialement le corps étranger, l'intéressé a tendance à repousser la révélation de son acte de plusieurs mois, voire années.
- La nature de l'objet peut être utile à préciser car cela peut orienter le mode d'extraction.

b. Signes cliniques :

- L'attention est attirée par une symptomatologie du bas appareil urinaire non spécifique mais pouvant amener, lors des investigations qu'elle entraîne, à découvrir ces objets parfois insolites. Il peut s'agir de simples cystalgies favorisées par le contact de l'objet avec la paroi vésicale notamment en fin de miction, de brûlures urétrales lors de la miction. Moins évocatrices, la pollakiurie et les impériosités sont cependant fréquentes, conséquences de l'irritation qu'entraîne le corps étranger sur la paroi vésicale. L'hématurie liée à l'irritation vésicale est le plus souvent microscopique, parfois macroscopique, favorisée par la station debout et la miction.
- La pyurie est, quant à elle, la classique conséquence d'une surinfection à partir de ces objets souvent souillés, et elle est également fréquente en présence de calculs vésicaux.

Il peut s'agir d'authentiques infections urinaires chroniques à germes banals tel les colibacilles ou les protéus, plus rarement des staphylocoques.

- Les urétrites avec écoulement urétral purulent sont également à retenir ainsi que les prostatites chroniques en cas de corps étranger situé à ce niveau.
- Les infections urinaires graves sont également possibles ; elles intéressent le haut appareil urinaire ou se traduisent par un tableau de septicémie. L'infection chronique responsable d'une abcédation locale peut également conduire à la formation d'une fistule cutanée.
- La dysurie est plus évocatrice d'un obstacle urétral lorsque celui-ci vient obstruer plus ou moins complètement ce canal. Un corps étranger vésical venant obstruer le col par intermittence peut également expliquer le trouble mictionnel.
- Une rétention aiguë d'urine est la conséquence d'un classique accident de migration d'un calcul vésical se bloquant dans l'urètre. Elle s'accompagne en général d'une violente douleur avec dilatation canalaire lors d'une tentative de miction. Bozeman décrit un épisode de rétention révélateur d'un projectile [25].

c. Examen clinique

- L'examen clinique est de peu d'intérêt en dehors d'une sensibilité hypogastrique, de la palpation d'un volumineux calcul vésical chez un sujet maigre à vessie vide et de la perception d'une induration urétrale en regard du corps étranger lorsque celui-ci est situé dans la portion périnéale ou antérieure de l'urètre.

d. Explorations para cliniques :

- Elles sont le plus souvent révélatrices, en particulier lorsque l'interrogatoire s'avère infructueux.
- l'abdomen sans préparation permet de mettre en évidence les corps étrangers radio-opaques comme c'est le cas pour la plupart des calculs vésicaux, ou lorsqu'en raison de leur ancienneté, ceux-ci se sont recouverts d'une couche calcique.
- L'échographie vésicale est utile pour les objets radio transparents, elle est le plus souvent réalisée dans le cadre du bilan d'une symptomatologie urinaire non spécifique évoluant depuis plusieurs années.
- L'imagerie du haut appareil urinaire est préconisée en présence d'une complication infectieuse. Une urographie intraveineuse permettra d'apprécier le retentissement de ce corps étranger.
- La présence d'une dysurie chez un sujet jeune conduit à réaliser une urétrocystographie rétrograde et mictionnelle à la recherche d'un obstacle cervico-urétral et en particulier d'une sténose urétrale. Elle permet de révéler la présence de corps étrangers radio transparents non avoués et qui sont à l'origine de cette dysurie.
- La cystoscopie est le plus souvent l'examen déterminant, elle permet de préciser la taille et la nature du corps étranger intra vésical, ce qui peut constituer un élément d'orientation pour la méthode de traitement envisagée.
- Un examen cyto bactériologique des urines est effectué avant tout acte endo-urologique.

3. La prise en charge thérapeutique

- Le traitement a pour objectif d'assurer l'extraction des corps étrangers en privilégiant les techniques endo-urologiques. Les indications sont en fonction de leur taille, de leur nature et de leur accessibilité.
- Les objets souples ou de petite taille font l'objet d'une ablation sous contrôle de la vue à l'aide d'une pince à corps étrangers introduite dans la gaine du cystoscope. Une sonde à panier peut également s'avérer utile.
- Les corps étrangers de petite taille calcifiés sont traités initialement par lithotritie mécanique afin d'en réduire la taille et de faciliter leur extraction.
- La présence d'un calcul particulièrement dur, dont la fragmentation par lithotritie s'avère impossible, ou très volumineux conduit à réaliser la classique cystostomie. Une courte taille vésicale sus-pubienne permet l'ablation du corps étranger, une sonde vésicale est laissée en place jusqu'à cicatrisation pariétale.
- Un abord par une taille vésicale est indiquée d'emblée si le corps étranger est volumineux ou si l'une de ses extrémités paraît engagée dans la paroi vésicale.
- Enfin, il est nécessaire de traiter une infection urinaire, si elle existe, par une antibiothérapie adéquate, ainsi qu'une séroprophylaxie antitétanique et de confier le patient en consultation psychiatrique en cas d'introduction volontaire, pour éviter une éventuelle récurrence.

4. Complications :

- elles sont Parfois révélatrices.
- Les complications infectieuses ne sont pas rares : Il s'agit essentiellement d'infections urinaires à répétition, de la formation d'abcès, voire de phlegmons pouvant aboutir à d'importantes suppurations périnéales se fistulisant spontanément à la peau. Elles sont la conséquence de corps étrangers anciens non avoués le plus souvent.
- En dehors des fistules uréthro-cutanées, les fistules vésico-vaginales sont également possibles chez la femme.
- Le reflux vésico-rénal est possible, en particulier en présence de volumineux calculs vésicaux ou lorsqu'il existe une sténose urétrale ancienne.
- A long terme, une sténose de l'urètre secondaire est possible, elle est le plus souvent liée aux corps étrangers enclavés dans l'urètre et à la réaction que ceux-ci entraînent au niveau du canal. Elle peut également être iatrogène, conséquence de tentatives infructueuses d'extraction instrumentale qu'elles soient réalisées à l'aveugle ou endoscopiquement.
- Les complications potentiellement mortelles des corps étrangers intra vésicaux sont rares. Ito et al [26] ont rapporté en 2009 un cas de corps étranger intra vésical avec rupture vésicale et péritonite.
- Les Complications telles que la formation de calcul sur le corps étranger a été largement rapportée surtout en association avec les dispositifs intra-utérins ayant migré dans la vessie et les aiguilles chirurgicales. ceci dépend des antécédents lithiasiques du patient, de la durée de séjour du corps étranger dans la vessie et de l'infection urinaire.

Lithogénèse sur corps étrangers :

La lithogénèse n'est pas toujours très bien comprise mais plusieurs hypothèses sont envisagées :

- La cristallisation d'une espèce chimique liée à une trop forte concentration de celle-ci au niveau du rein voire à une saturation (au-delà de la limite de solubilité).
- Un déficit en inhibiteurs de la cristallisation,
- La présence d'inducteurs de cristallisation,
- L'existence d'une matrice, d'une trame protéique permettant ou favorisant la cristallisation d'autres espèces chimiques,
- L'existence de corpuscules papillaires calcifiés permettant ou favorisant la cristallisation d'autres espèces chimiques,
- L'existence de corps étrangers permettant ou favorisant la cristallisation d'autres espèces chimiques.

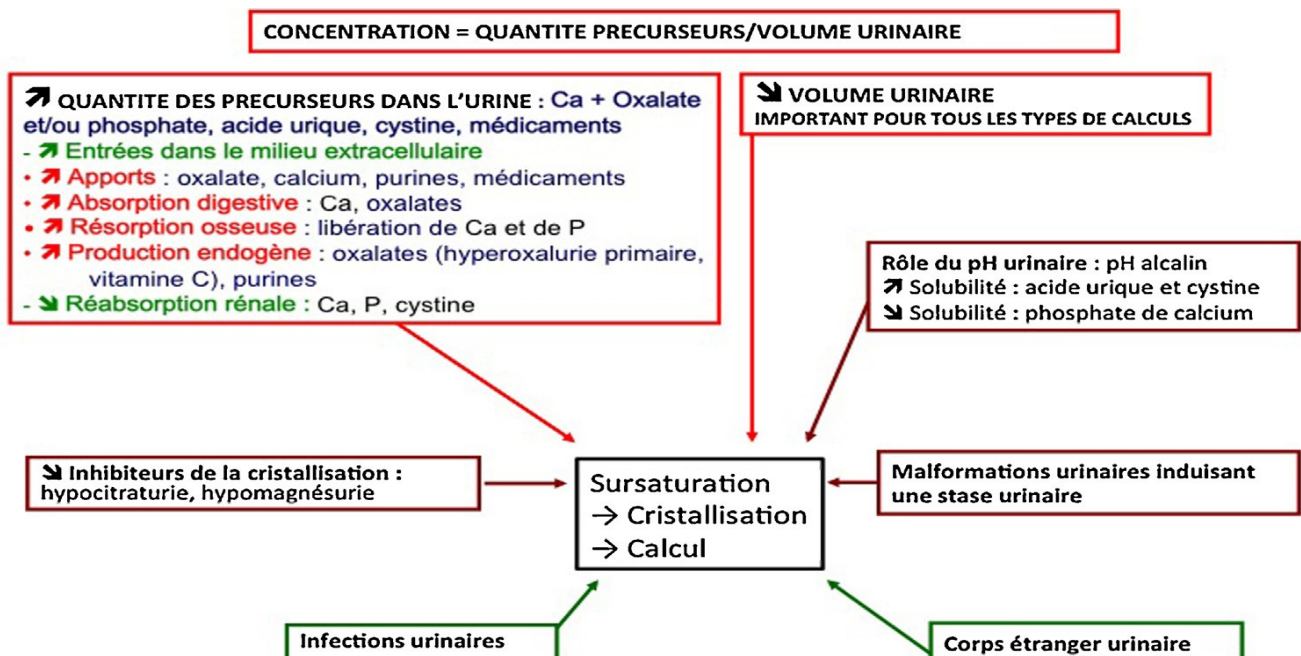


Fig. 10 : Principaux mécanismes physiopathologiques impliqués dans la cristallisation et la formation des calculs. Ca : calcium ; P : phosphate

1. Etapas de la lithogénèse

Le processus de la lithogénèse peut être décomposé en sept étapes qui se succèdent ou s'entremêlent au cours de la formation d'un calcul. Ces étapes sont les suivantes :

- La sursaturation des urines.
- La germination cristalline.
- La croissance des cristaux.
- L'agrégation des cristaux.
- L'agglomération cristalline.
- La rétention des particules cristallisées.
- La croissance du calcul.

1.1. La sursaturation urinaire

La sursaturation se définit comme étant la Concentration maximale d'un ou de plusieurs solutés au-delà de laquelle toute nouvelle fraction de la substance ajoutée reste insoluble [27]

Dans des conditions physicochimiques définies (température, pression, pH...), une substance peut-être dissoute dans un solvant, en l'occurrence l'eau, jusqu'à une certaine concentration qui représente le produit de solubilité K_{ps} de cette substance dans le solvant.

Lorsque la concentration de la substance égale son produit de solubilité, on dit que la solution est saturée vis-à-vis de cette substance.

Lorsque la concentration de la substance excède son produit de solubilité, la solution est sursaturée vis-à-vis de cette substance et des cristaux de celle-ci peuvent en principe se former [28].

Par ailleurs, l'urine est un milieu complexe de composition très fluctuante qui contient des molécules ou des ions susceptibles d'interagir avec les composantes de la substance cristallisable. À cause de cela, le risque de développer des cristaux ne devient réel que pour des niveaux de sursaturation élevés (facteur 2 à 20) selon la substance et son environnement figure [29].

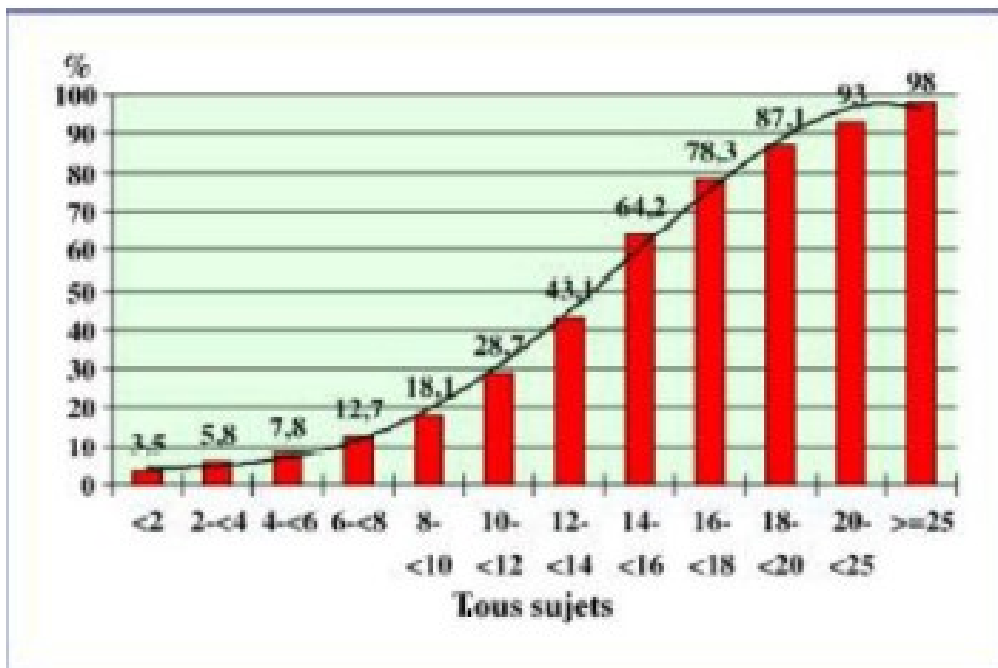


Fig.11 : Fréquence de la cristallurie d'oxalate de calcium en fonction de la sursaturation oxalocalcique [29].

Les principales causes de sursaturation sont : un défaut de diurèse, l'hypercalciurie, l'hyperoxalurie, l'hyperuricurie, l'hyperphosphaturie, l'hyperacidité ou l'hyperalcalinité des urines, ainsi que des anomalies anatomiques, ou encore la présence d'un corps étranger [30].

1.2. La germination cristalline

Le niveau de sursaturation à partir duquel les cristaux se forment rapidement définit un seuil de risque désigné sous le terme de produit de formation (PF), il dépend de la composition de l'urine et varie d'un individu à l'autre et, dans de moindres proportions, chez un même individu, d'un prélèvement à l'autre. Ce seuil est propre à chaque substance cristalline.

Lorsque le niveau de sursaturation est suffisant, les molécules dissoutes non dissociées qui se sont formées à partir des ions en solution se rassemblent pour constituer des germes cristallins [29].

Cette étape dite germination ou nucléation cristalline peut s'exprimer selon deux modes différents : nucléation homogène et nucléation hétérogène [30] :

a. La nucléation homogène :

Lorsque le produit de formation d'une espèce est atteint, des germes cristallins de cette espèce se forment à partir des ions de la substance en solution dans l'urine. Dans ce cas, la cristallurie se compose uniquement de l'espèce considérée. On parle alors de germination cristalline par un processus de nucléation homogène [27] [29].

b. La nucléation hétérogène :

Les urines humaines sont fréquemment sursaturées simultanément vis-à-vis de plusieurs substances cristallisables. C'est particulièrement le cas chez les patients lithiasiques.

Dans ce cas, si le produit de formation de l'une des substances est atteint, entraînant sa cristallisation dans l'urine, la présence de ces cristaux peut induire la cristallisation d'une seconde espèce pour laquelle le produit de formation n'est pas encore atteint en raison d'une moindre sursaturation. On parle alors de cristallisation par nucléation hétérogène.

Ce mécanisme est responsable de la majorité des maladies lithiasiques observées aujourd'hui. Une des conséquences de la nucléation hétérogène est la formation de calculs de composition mixte [11] [29].

1.3. La croissance cristalline

Cette étape assure la transformation des germes cristallins initiaux mesurant quelques centaines d'angströms, en cristaux de plusieurs microns.

Le temps nécessaire à cette croissance cristalline est généralement supérieur au temps de transit tubulaire de l'urine et ne permet donc pas à des cristaux nucléés dans la lumière du tube rénal d'atteindre une taille suffisante pour provoquer leur rétention à un niveau quelconque du néphron.

La croissance cristalline intervient donc d'avantage dans l'augmentation de taille des particules qui ont été retenues dans le rein par d'autres mécanismes [30].

1.4. L'agrégation des cristaux :

L'agrégation cristalline, contrairement à la croissance, un processus rapide mettant en jeu des phénomènes d'attraction électrostatique en fonction de la charge superficielle des cristaux. De ce fait, des particules volumineuses sont engendrées dans un délai très court, inférieur au temps de transit de l'urine à travers le rein.

À cause de leur taille, mais aussi de leur forme très irrégulière et de la présence de nombreuses aspérités (cristaux anguleux), les agrégats ainsi formés sont susceptibles d'être retenus dans les segments terminaux des néphrons, sur l'épithélium papillaire ou dans les cavités excrétrices du rein [27] [29].

1.5. L'agglomération cristalline

Elle implique des macromolécules urinaires qui, par leurs nombreuses charges négatives, peuvent se fixer à la surface des cristaux, et favoriser secondairement la fixation de nouveaux cristaux sur les premiers en les organisant les uns par rapport aux autres, contribuant ainsi à l'architecture du calcul. Il s'agit d'un aspect fondamental des processus lithiasiques s'exprimant aussi bien au niveau des étapes initiales de la lithogenèse, qui aboutissent à la rétention de particules dans les voies urinaires, que dans les phases ultérieures de croissance du calcul initié.

Les macromolécules impliquées dans ces processus sont essentiellement des protéines. Certaines sont souvent impliquées dans des processus d'inhibition cristalline et semblent donc avoir un rôle ambigu qui s'explique par la variabilité du milieu urinaire [29].

On peut illustrer cette complexité par quelques exemples.

Le premier concerne la principale protéine urinaire, c'est-à-dire la protéine de Tamm-Horsfall (THP). Sous forme de monomère, la THP est un inhibiteur efficace de la croissance et de l'agrégation cristalline [31]. En revanche, lorsqu'elle se polymérise, elle perd ses propriétés inhibitrices et semble même capable de promouvoir la cristallisation, du moins dans les expérimentations réalisées in vitro [32][33].

L'albumine, deuxième protéine des urines, possède une activité inhibitrice vis à vis de la croissance cristalline et tend par ailleurs à augmenter la germination cristalline [34].

La troisième protéine est l'uropontine. En raison de son affinité pour le calcium, l'uropontine peut aussi se lier aux cristaux d'apatite, non seulement dans les urines, mais aussi dans le parenchyme rénal, De ce fait, l'uropontine exerce des effets contradictoires.

1.6. Rétention des particules cristallines :

Cette étape peut être considérée comme la première étape du processus lithogène proprement dit, à partir de laquelle des particules cristallines formées au cours des différentes phases de la cristallogénèse vont être retenues dans le rein ou les voies urinaires et vont croître pour former un calcul [29].

Quatre situations différentes peuvent être envisagées :

Adhésion des cristaux à l'épithélium tubulaire :

Les cristaux formés dans la lumière tubulaire sont habituellement entraînés avec l'urine hors du néphron et rejetés dans les cavités excrétrices, mais Lorsque des cristaux s'accrochent à la membrane apicale des cellules, ils sont internalisés par des vésicules d'endocytose puis soumis à une lyse intracellulaire [35]. Si le processus d'endocytose est un phénomène relativement rapide, nécessitant quelques heures, celui de la dissolution lysosomiale des cristaux est beaucoup plus long. De ce fait, le tube rénal peut corriger les effets potentiellement délétères d'une cristallisation occasionnelle et peu abondante, mais pas ceux d'une cristallisation massive ou fréquente qui peut conduire à une accumulation de particules cristallines dans l'espace intracellulaire et aboutir à un processus d'apoptose [29].

Rétention cristalline obstructive dans le néphron :

Plusieurs pathologies lithiasiques s'expriment de cette façon. La plus fréquente est la maladie de Cacchi-Ricci. On y observe des calculs représentant de véritables moules tubulaires développés au niveau des ectasies puis parfois expulsés, beaucoup de ces calculs pouvant rester coincés dans les segments distaux des néphrons et réaliser l'aspect de pseudo-néphrocalcinose médullaire qui est souvent associé à cette maladie.

Lithogénèse papillaire :

Hypothèse évoquée pour la première fois en 1936, par l'urologue américain Randall, qui a décrit un aspect de lithogénèse à partir de calcifications papillaires initialement développées dans l'interstitium et servant, après effraction à la surface de l'épithélium papillaire, de support à la formation de calculs oxalocalciques[36].

Evan et al. et Mattaga et al, ont entrepris des études histologiques, physicochimiques et biochimiques pour essayer de comprendre comment se formaient ces calcifications, aujourd'hui désignées sous le nom de plaques de Randall [31]. Ils ont montré que les dépôts de carbapatite qui les composent apparaissaient primitivement dans la membrane basale de la partie profonde des anses longues de Henle et qu'elles s'étendaient ensuite à travers l'interstitium de la médullaire profonde jusqu'à l'épithélium papillaire.

La destruction locale de l'épithélium papillaire aboutit à la mise en contact de la surface de la plaque avec l'urine sursaturée issue des tubes collecteurs voisins, ce qui entraînerait un processus de cristallisation sur la plaque par nucléation hétérogène [32]

Les calculs issus de ce processus ont une morphologie très particulière qui permet de les reconnaître par un simple examen optique sous un faible grossissement

Rétention cristalline sans adhésion à l'épithélium :

Un autre mode de cristallisation et de rétention cristalline est la stagnation de l'urine, même modérément sursaturée, dans une cavité rénale déclive ou un diverticule caliciel ou dans la vessie en amont d'un obstacle prostatique.

La rétention locale d'urine peut entraîner une cristallisation et les cristaux ainsi formés peuvent avoir des difficultés, pour des raisons anatomiques, à s'évacuer, ce qui entraîne une lithogénèse régulière et répétée aboutissant progressivement à la formation de multiples calculs sur le même site anatomique [29].

1.7. Croissance du calcul :

La vitesse de croissance du calcul initié par la rétention cristalline est ensuite très variable, dépendant du niveau de sursaturation des urines et donc de la nature des anomalies métaboliques présentes.

La croissance du calcul se fait par poussées au gré des sursaturations urinaires si la lithogénèse résulte de fautes diététiques

Lorsque la cause est une maladie génétique, le calcul se développe de manière plus régulière.

Lorsque la sursaturation est liée à une anomalie métabolique de forte amplitude, le calcul qui en résulte est généralement pur (par exemple, cystine dans la cystinurie). Dans le cas contraire, il peut fixer des composants divers au gré des sursaturations urinaires, ce qui explique le fait que la plupart des calculs urinaires renferment plusieurs espèces cristallines.

1.8. La conversion cristalline :

C'est l'évolution de la forme cristalline primitive instable à la forme thermodynamiquement stable, avec modification morphologique du calcul lorsque la cristallogénèse active est finie (secondairement à un traitement, changement des habitudes hygiéno-diététiques) [35]

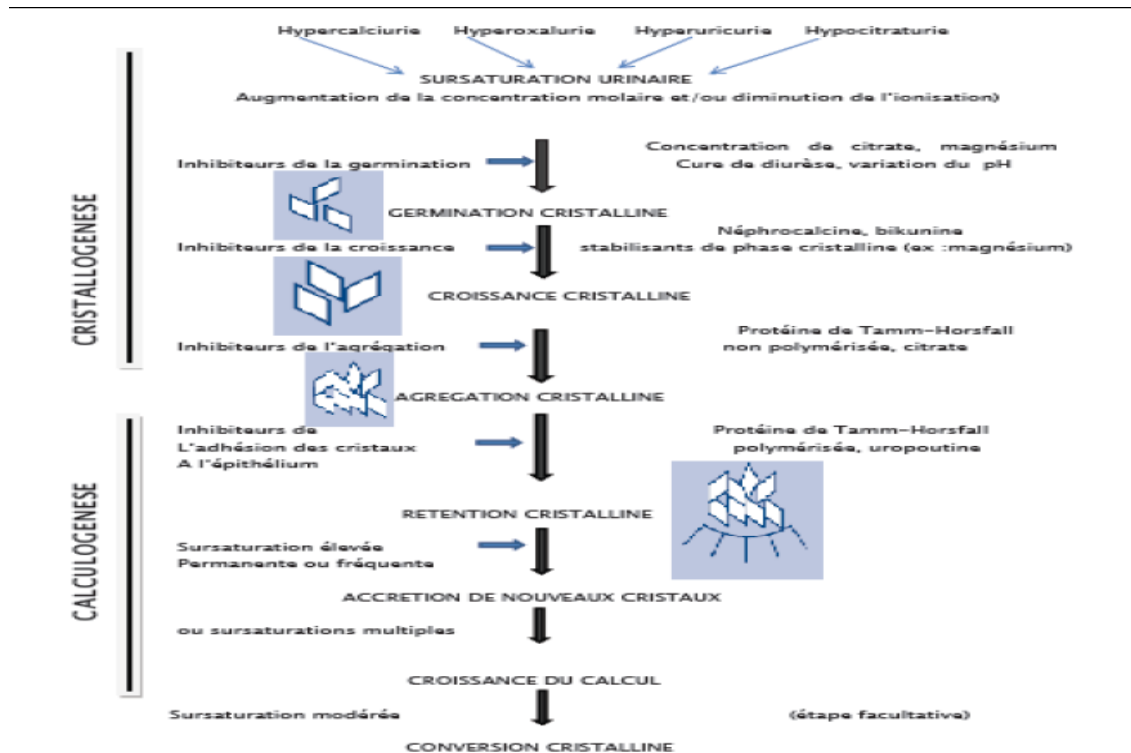


Fig.12 : étapes de la lithogénèse

2. Promoteurs de la lithogénèse :

Les ions qui participent à la formation des espèces insolubles sont appelés promoteurs de la cristallisation. Ils s'associent très souvent par deux ou par trois pour former une substance cristallisable qui, elle-même, peut se présenter sous plusieurs espèces cristallines [29].

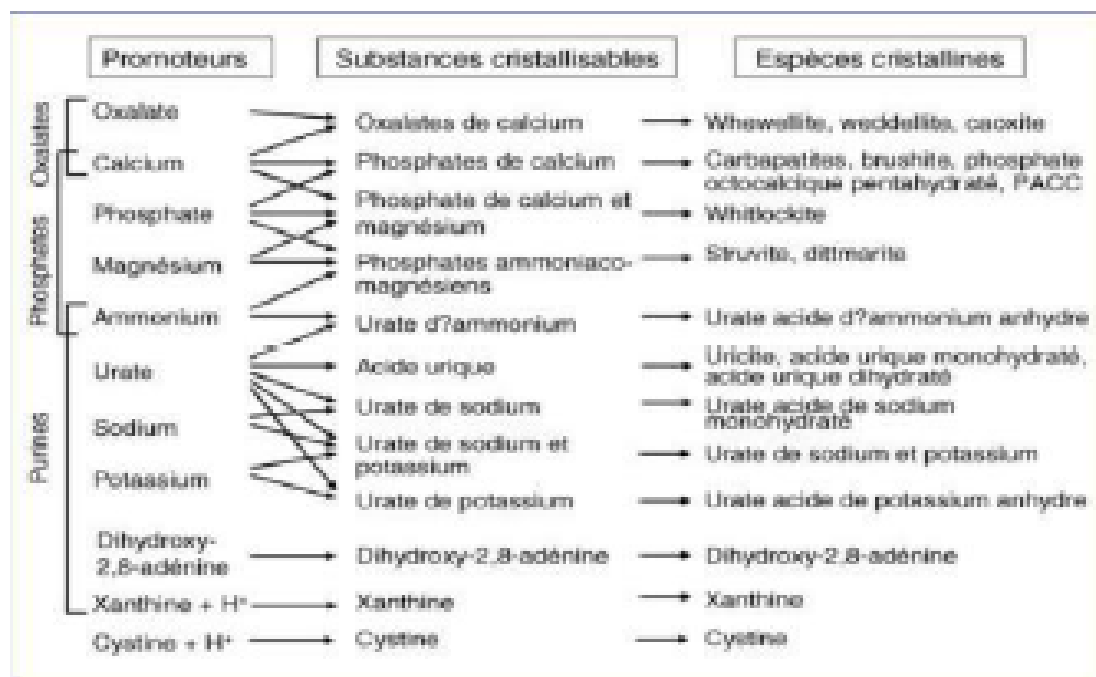


Fig.13 : Promoteurs, substances cristallisables et espèces cristallines[29].

3. Inhibiteurs de la lithogénèse :

La formation des calculs résulte du déséquilibre entre facteurs promoteurs et inhibiteurs de la lithogénèse [35].

Les inhibiteurs de la lithogénèse sont définis comme des molécules qui augmentent le seuil de sursaturation nécessaire à l'initiation de la nucléation, qui ralentissent la croissance cristalline et qui inhibent secondairement la nucléation.

Les inhibiteurs sont présents aussi bien chez le sujet normal que le lithiasique, mais sont globalement moins efficaces chez ces derniers pour empêcher la formation des cristaux, soit parce qu'ils sont en quantité insuffisante par rapport aux promoteurs, soit parce qu'ils sont structurellement modifiés, ce qui altère leur efficacité [37] les inhibiteurs de la lithogénèse, sont classés, selon leur mécanisme, en deux catégories :

- Les molécules ioniques urinaires, agissent en formant un complexe soluble avec les substances cristallisables, et diminuant ainsi la sursaturation, ainsi le citrate complexe le calcium libre ionisé urinaire et inhibe l'agrégation cristalline.
- Les inhibiteurs de haut poids moléculaire, exercent leur action directement sur les cristaux en bloquant les sites de croissances situés à leur surface, ils appartiennent essentiellement à deux familles chimiques : les glycoaminoglycanes et les glycoprotéines³⁰.

Inhibiteurs de faible poids moléculaire	cible	Inhibiteurs macromoléculaires	cible
		<i>Protéines</i>	
Zn ²⁺	OxCa	Protéine de Tamm-Horsfall	OxCa
Fe ³⁺	OxCa	Néphrocalcine	OxCa
Mg ²⁺	OxCa	Uropontine	OxCa, PCa
Citrate	OxCa, PCa	Bikunine	OxCa
Isocitrate	OxCa, PCa	Fragment 1 de la prothrombine	OxCa
Phosphocitrate	OxCa, PCa	Fibronectine	OxCa
Pyrophosphate	OxCa, PCa	Calprotectine	OxCa
Aspartate	OxCa		
Glutamate	OxCa	Lithostathine	CaCO ₃
Hippurate	OxCa	<i>Glycosaminoglycanes</i>	OxCa,
		Sulfate de chondroïtine	acide urique, urates
		Sulfate d'héparane	OxCa
		Sulfate de kératane	OxCa
		Sulfate de dermatane	OxCa
		Acide hyaluronique	OxCa, PCa

Tab.1 : Inhibiteurs de la cristallisation

4. Corps étranger urinaire et lithiase :

Les endoprothèses urinaires rénales, urétérales, prostatiques ou urétrales peuvent être le siège d'incrustations à leurs surfaces. Celles-ci dépendent des antécédents lithiasiques du patient, de la durée de la dérivation et de l'infection urinaire.

En ce qui concerne les prothèses endo-urétérales, les incrustations apparaissent en raison de la présence d'un bio film à la surface de la sonde, et s'observent dans 10 à 75% selon la durée du drainage. L'étude spectroscopique a permis de conclure que la nature de ces dépôts était principalement de l'oxalate de calcium.

CHAPITRE II: EXPERIENCE DU
SERVICE D'UROLOGIE DU
CHU HASSAN II- FES

I. Méthode de l'étude

1. Cadre et but de l'étude

- Notre travail est une étude rétrospective qui porte sur six cas de corps étrangers de la vessie colligés aux services d'urologie et des urgences de CHU Hassan II de Fès, cette étude s'étale sur une période de 10 ans allant du janvier 2008 jusqu'à avril 2018.
- Le but de ce travail est de rapporter l'expérience du service d'urologie dans le diagnostic et la prise en charge des corps étrangers de la vessie et de comparer nos résultats avec ceux de la littérature.

2. Documents consultés

- Pour la réalisation de ce travail, nous avons consulté les dossiers médicaux des patients comportant : les observations cliniques, les données des examens paracliniques (biologiques et radiologiques) et les comptes rendu opératoires ainsi que Les comptes rendu anatomopathologiques.

3. Critères d'inclusion et d'exclusion

3.1. Critères d'inclusion :

- Hospitalisés aux services d'urologie et des urgences du CHU Hassan II de Fès,
- ayant présenté un corps étranger intra vésical,
- de sexe masculin ou féminin,
- sans limite d'âge.

3.2. Critères d'exclusion :

- Corps étrangers dans l'arbre urinaire extra vésical.
- Patients ayant des dossiers incomplets.

4. Données étudiées :

- Épidémiologiques
- Cliniques
- Paracliniques
- thérapeutiques
- Évolutives

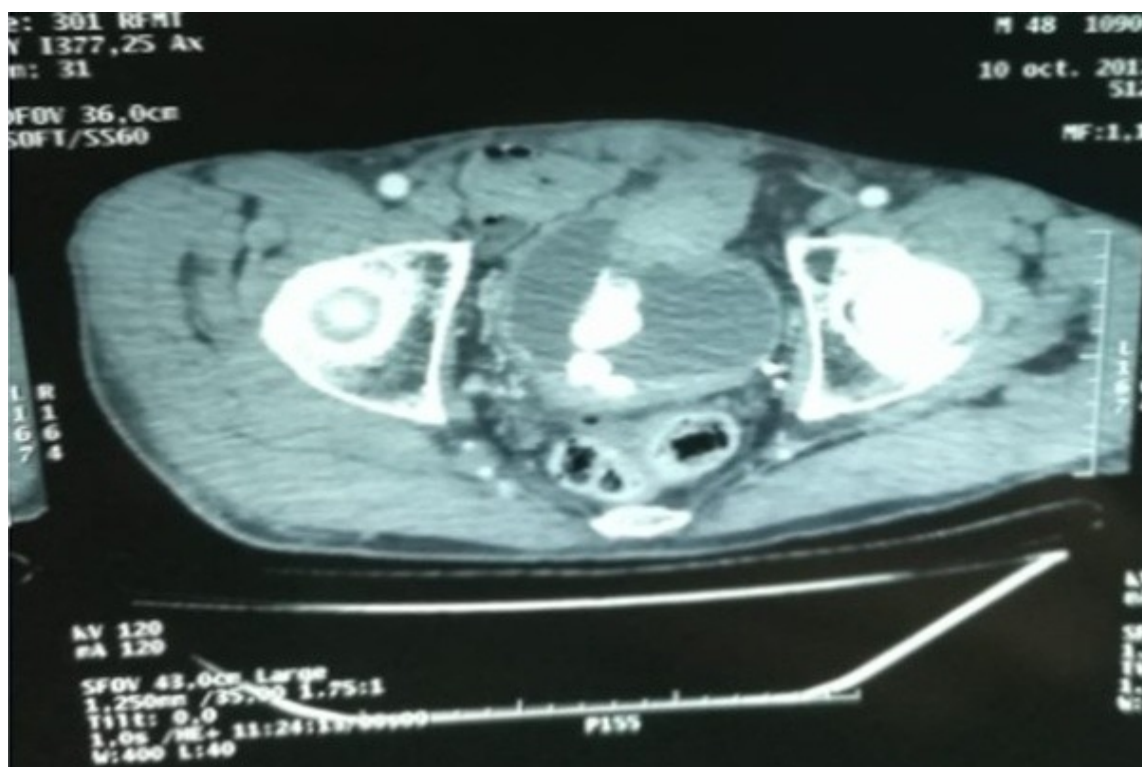
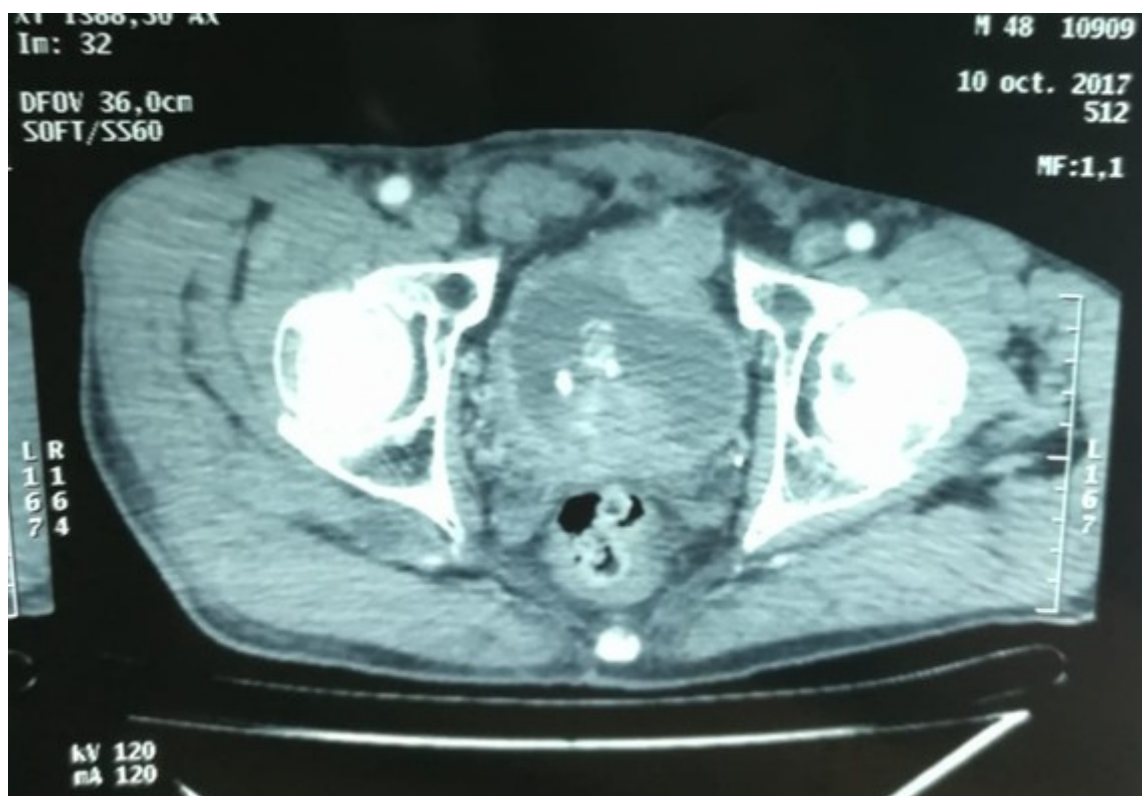
II. Matériel et résultats :

1. Observations

Observation 1 :

- Mr M.H, âgé de 64 ans, marié et père de 2 enfants, peintre de profession, originaire et habitant Er-Rachidia, ramediste.
- Hospitalisé au service d'urologie le 13/12/2017 pour hématurie totale caillotante avec brûlures mictionnels.
- Les antécédents :
 - médicaux : suivi pour pathologie lithiasique rénale il y a 5 ans à Er-Rachidia avec notion d'émission de calcul.
 - chirurgicaux : opéré il ya 3 ans pour calculs de la vessie ; victime d'un AVP avec point d'impact crânien il y a 8 ans avec notion de crises convulsives pour lesquelles le patient a été mis sous gardénaïl 50 mg (1 cp/jr).
 - Toxiques : tabagique chronique il y a 40 ans sevrés il y a 1 an.
 - Familiaux : pas de cas similaires dans la famille
- Le début de la symptomatologie remonte à 1 an par la survenue d'une hématurie totale caillotante associée à des brûlures mictionnels, Le tout évoluant dans un contexte d'apyrexie et de conservation de l'état général.
- Examen clinique :

- L'examen général : trouve un patient conscient stable sur le plan hémodynamique et respiratoire, apyrétique avec des conjonctives normo-colorées.
 - L'examen abdomino-pelvien : abdomen souple respire normalement avec une légère sensibilité pelvienne.
 - L'examen urologique : pas de sensibilité lombaire ni de contact lombaire, absence de globe vésical avec TR sans particularités.
 - Le reste de l'examen somatique est particulier.
- Le bilan biologique et hydro électrolytique comportant :
- une NFS objectivant une Hb à 14.10 g/dl, des GB à 10690 et des plaquettes à 505000 un ionogramme sanguin objectivant une urée à 1.93 g/l, une créatinine à 23 mg/l, potassium à 4.8meq/l et une glycémie à jeun à 0.90
 - un bilan de crase sanguin avec TP à 76% TCA à 35s
 - un ECBU objectivant une leucocyturie à 13.7×10^6 avec une culture positive à *Klebsiella pneumoniae* sensible à tous sauf tavanic+ ciprofloxacine.
- Le bilan radiologique:
- L'AUSP montre de multiples lithiases vésicales avec des micro lithiases au niveau de l'uretère iliaque droit.
 - L'uroscanner fait le 10/10/2017 a objectivé un épaissement tissulaire irrégulier et hétérogène au niveau de la paroi antérieure de la vessie, des micro lithiases de l'uretère iliaque droit de 6 mm avec UHN minime en amont, un rein droit multi lithiasique, des kystes corticaux du rein gauche non compressif avec de multiples lithiases vésicales.



Uro-scanner : épaissement tissulaire irrégulier et hétérogène au niveau de la paroi antérieure de la vessie

- L'échographie rénale faite le 13/12/2017 a objectivé : les 2 reins mesurent 12 cm de grand axe, siège d'une dilatation UPC en bilatéral plus marquée à droite avec des pyélons mesurés à 33 mm à droite et 15 mm à gauche en amont d'un processus vésical.
- Prise en charge thérapeutique :
 - Le traitement médical : le patient a été mis sous antibiothérapie à base de céftriaxone 2g/jr pour l'infection urinaire +réhydratation par du SS 9%
 - Le traitement endoscopique réalisé le 04/01/2018 :
 - sous rachianesthésie en position de taille.
 - introduction du Résecteur CH 26
 - Uréthroscopie : sans particularités
 - Cystoscopie : repérage des 2 méats urétéraux, découverte d'une compresse avec 2 calculs vésicaux, découverte d'une lésion au niveau de la paroi vésicale antérieure, Résection de la lésion suspecte, Lavage avec récupération des coupeaux de résection, Sondage par sonde vésicale double courant.
 - Le résultat anatomo-pathologique était en faveur de remaniements fibro-inflammatoires chroniques non spécifiques sans résidu tumoral.

- Le traitement chirurgical réalisé le 19/01/2018 :
 - Sous anesthésie générale en décubitus dorsal
 - Laparotomie médiane sous ombilicale sur l'ancienne cicatrice
 - Réalisation d'une cystotomie médiane
 - A l'exploration : découverte de 2 calculs de la vessie avec un diverticule au niveau de la face antérieure de la vessie occupé par une compresse
 - Extraction des calculs et de la compresse
 - Réalisation d'une montée de sonde JJ chirurgicale
 - Fermeture de la vessie par du vicryl N°0
 - Fermeture plan par plan sur un drain de Redon CH 16.

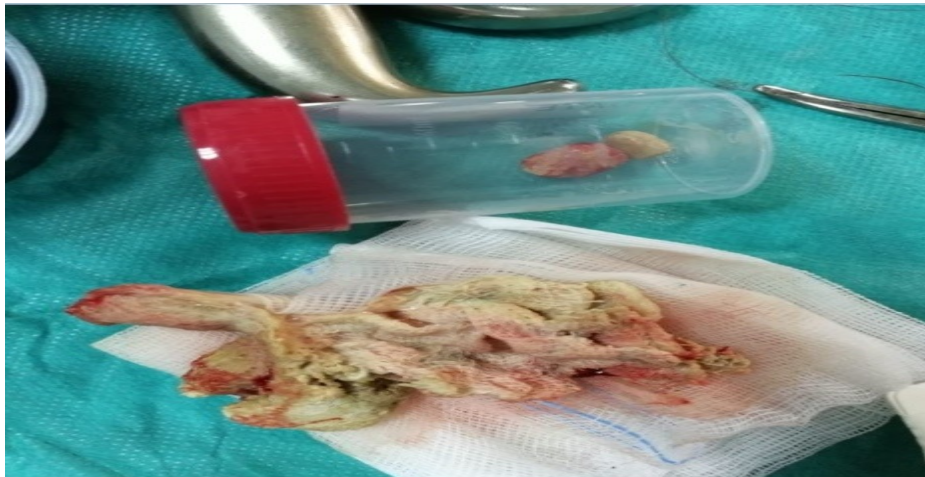


Figure : Image per opératoire d'un textillome.

➤ Evolution :

Les suites post opératoires étaient simples.

Le patient a présenté pendant son hospitalisation une crise convulsive pour laquelle il a bénéficié d'une TDM cérébrale et d'un ionogramme sans anomalies, un avis des neurologues a été sollicité préconisant de garder le malade sous gardéнал.

Observation 2:

- Mme K.E, âgée de 35 ans, mariée et mère de 7 enfants, femme au foyer, originaire et habitante Fès, sans couverture sociale.
- Consultait en urologie pour des troubles mictionnels avec une hématurie terminale intermittente
- Les antécédents :
 - médicaux : sans particularités
 - chirurgicaux : jamais opérée
 - gynécologiques: G7P7 (7 enfants vivants /accouchement par voie basse), notion de contraception par DIU type copper T cuivré mis en place après le 5^{ème} accouchement, les 2 dernières grossesses étaient menés à terme alors que le DIU n'était ni tombé ni retiré.
- Le début de la symptomatologie remonte à 3 ans par la survenue de troubles mictionnels à type de pollakiurie et de brûlures mictionnelles traités à plusieurs reprises par son médecin généraliste comme une cystite simple, et devant l'apparition d'une hématurie terminale intermittente la patiente a consulté en urologie pour prise en charge. Par ailleurs la patiente ne présentait pas de métrorragies ni de douleurs pelviennes associés.
- Examen clinique :
 - L'examen général : trouve une patiente consciente stable sur le plan hémodynamique et respiratoire, apyrétique.
 - L'examen gynécologique : au spéculum : absence de visualisation du fil repère du DIU au niveau de l'exocol.
 - L'examen urologique : était sans particularité
 - Le reste de l'examen somatique est particularités
- Le bilan biologique et hydro électrolytique comportant une NFS, un

ionogramme sanguin était sans particularité.

L'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) avait isolé un *Escherichia coli* multi résistant.

➤ Le bilan radiologique :

- L'échographie pelvienne avait montré une cavité utérine libre et une vessie siège d'une image hyper échogène de 3 cm de grand axe donnant un cône d'ombre postérieur.
- L'AUSP montrait l'image d'un DIU enrobé d'incrustations calciques se projetant sur l'aire pelvienne.



AUSP : DIU enrobé d'incrustations calciques se projetant sur l'aire pelvienne.

- Le diagnostic de migration de DIU en intra vésical étant fait.
- La patiente fut opérée par voie endoscopique : Après dilatation urétrale, un néphroscope 27 Charrières était introduit dans la vessie. Une cystoscopie initiale retrouvait un calcul en forme de T. Une lithotritie endo vésicale utilisant un lithotriteur à percussion (pneumatique) avait permis de débarrasser le DIU du revêtement calcique, et avait rendu possible son retrait à l'aide d'une pince à corps étranger.



Figure : Le dispositif intra-utérin retiré après l'avoir débarrassé du revêtement calcique

- Evolution :

La patiente a été vue en consultation un mois plus tard ne souffrait plus de troubles mictionnels.

Observation 3:

- Mme L.T, âgée de 34 ans, mariée et mère de 4 enfants, femme au foyer, originaire et habitante Fès, sans couverture sociale
- Consultait en urologie pour urgenturie –pollakiurie
- Les antécédents :
 - médicaux : sans particularités
 - chirurgicaux : jamais opérée
 - gynécologiques: G4P4 (4 enfants vivants /accouchement par voie basse) notion de contraception par DIU type copper T cuivré mis en place depuis 11 ans, la dernière gestation qui remontait à 5 ans était menée à terme alors que le DIU n'était ni tombé ni retiré.
- Le début de la symptomatologie remonte à 4 ans par l'installation d'une urgenturie– pollakiurie associée à des troubles de vidange vésicale.
- Examen clinique :
 - L'examen général : trouve une patiente consciente stable sur le plan hémodynamique et respiratoire, apyrétique.
 - L'examen gynécologique : absence de visualisation du fil repère du DIU en intra vaginal au spéculum avec une douleur à la mobilisation de l'utérus au toucher vaginal.
 - L'examen abdomino–pelvien : objective une légère sensibilité hypogastrique.
 - Le reste de l'examen somatique est sans particularités.
- Le bilan biologique et hydro électrolytique comportant une NFS, un ionogramme sanguin était sans particularité.

L'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) avait isolé une klebsiella sensible aux quinolones.

- Le bilan radiologique :
- L'échographie pelvienne : a affirmée la vacuité utérine et la présence d'un corps étranger en intra vésical avec un cône d'ombre postérieur.
- Le cliché d'ASP : a révélé la présence d'un DIU centré un calcul et se projetant sur l'aire vésicale.



ASP : DIU centré un calcul et se projetant sur l'aire vésicale.

- Le diagnostic de migration de DIU en intra vésical étant fait.
- Traitement médical : antibiothérapie à base céftriaxone puis relai par les quinolones après le résultat de l'antibiogramme.
- Traitement endoscopique : une cystoscopie ayant confirmé la présence du calcul, Une tentative de lithotritie endo vésicale par lithotriteur à percussion a été vouée à l'échec.

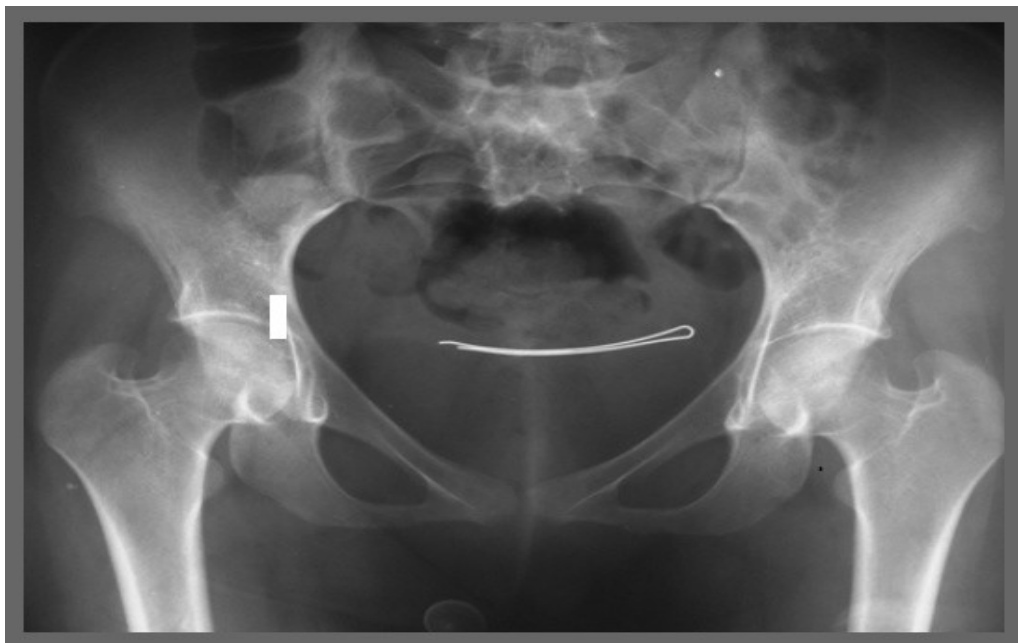
- Traitement chirurgical : sous anesthésie générale, incision type Pfannenstiel, réalisation d'une mini cystotomie, extraction d'un calcul mesurant 7 cm/4 cm/2,5 cm centré par le DIU, fermeture plan par plan, Une sonde vésicale a été gardée pendant 8 jours.
- Evolution : Les suites postopératoires ont été simples avec disparition de la symptomatologie dès le 10ème jour postopératoire.



Dispositif intra-utérin type copper-T cuivré constituant la trame du calcul.

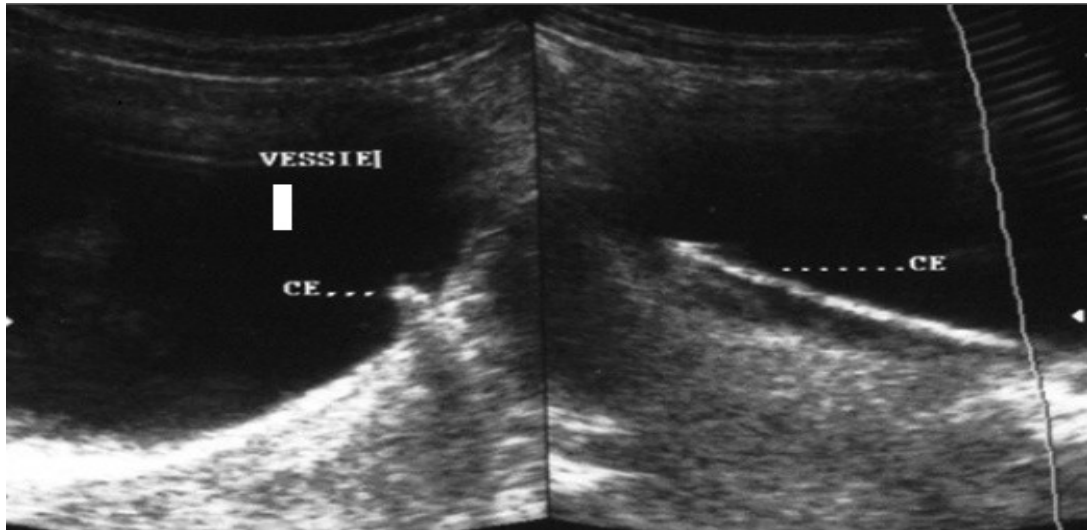
Observation 4:

- M^{lle} C.H, âgée de 23 ans, célibataire, ouvrière de profession, originaire et habitante Fès, ayant comme couverture sociale la CNSS.
- Consultait en urologie 12 heures après auto introduction d'une barrette de cheveux via l'urètre dans un but érotique.
- Les antécédents :
 - Médicaux–chirurgicaux: sans particularités.
 - psychiatriques : suivie pour une pathologie psychiatrique sous antipsychotiques.
- Examen clinique avait trouvé une patiente lucide bien orientée dans le temps et l'espace, la patiente n'accusait pas de douleur ni de symptomatologie urinaire et l'examen clinique ne retrouvait pas de barrette au niveau du méat urinaire et ne montrait ni uréthrorragies ni contracture abdominale.
- Le bilan radiologique :
 - Le cliché d'ASP : a révélé une opacité linéaire rappelant la forme d'une barrette se projetant sur l'aire vésicale,



AUSP: corps étranger intravésical ayant la forme d'une barrette

- L'échographie pelvienne après remplissage vésical a retrouvé une image hyper échogène intra vésicale.



Echographie pelvienne : corps étranger intravésical

- Bilan biologique : sans particularités.
- Traitement :
 - Traitement endoscopique : Une cystoscopie a été pratiquée chez cette patiente dans un but diagnostique et thérapeutique, elle a permis de voir la barrette, de témoigner aussi de l'intégrité urétrale et vésicale et de retirer le corps étranger.
 - Traitement psychiatrique : La patiente fut adressée en consultation de psychiatrie pour avis et complément de prise en charge, hélas cette dernière ne s'est pas présentée chez le psychiatre.

Observation 5:

- Mr k.S, âgé de 34 ans, marié et père de 2 enfants, chauffeur de profession, originaire et habitant Fès, sans couverture sociale.
- Consultait en urologie pour section du bout distal de la sonde urinaire par le patient dans un contexte psychiatrique.
- Les antécédents :
 - Médicaux:
 - suivi en psychiatrie pour état dépressif majeur sous Escitalopram 10mg /jour.
 - Suivi en urologie pour vessie neurogène pour laquelle il a bénéficié d'un sondage à demeure avec changement de la sonde vésicale chaque 20 jours.
 - chirurgicaux : chute d'une grande hauteur il y a 2 ans avec une fracture au niveau du rachis lombaire (L1) responsable d'une paraplégie, ayant bénéficié d'une ostéosynthèse D12-L2.
- Examen clinique :
 - L'examen général : avait trouvé un patient agité, bien orienté dans le temps et l'espace, stable sur le plan hémodynamique et respiratoire.
 - L'examen uro-génital : palpation du bout distal de la sonde au niveau de la racine de l'urètre pénien, avec fuite urinaire autour de la sonde.
 - L'examen neurologique : avait trouvé une paraplégie totale FRANKEL A avec un niveau sensitif.
- Bilan biologique : sans particularités.

- Le bilan radiologique :
 - Echographie pelvienne : présence du bout proximal de la sonde urinaire en intra-vésical.
- Traitement :
 - Traitement endoscopique : fibroscopie rigide.
Introduction du fibroscope jusqu'au niveau du col vésical, visualisation du bout de la sonde vésicale, ablation à l'aide d'une pince à corps étranger de la sonde vésicale qui faisait 6 cm.

Observation 6:

- Mr A.K, âgé de 75 ans, marié et père de 6 enfants, Fellah de profession, originaire et habitant à Tissa, ramediste.
- Référé de l'hôpital de Tissa pour retrait impossible de la sonde urinaire.
- Les antécédents :
 - Médicaux:
 - Diabétique depuis 20 ans sous ADO.
 - Suivi en urologie pour HBP sous bithérapie : alpha-bloquant (Flotral 10 mg/jour) + Finastéride 5 mg / jour.
 - chirurgicaux : patient jamais opéré.
- L'histoire de la maladie remonte à 3 mois par l'installation d'une rétention aigue d'urines pour laquelle le patient a bénéficié d'un sondage urinaire aux urgences de CHP de Tissa, puis lors du changement de la sonde urinaire 3 mois plus tard le retrait était impossible d'où la décision de l'infirmier de couper le bout distal de la sonde puis le patient fut référé au CHU de Fès pour PEC.
- Examen clinique :
 - L'examen général : avait trouvé un patient conscient, stable sur le plan hémodynamique et respiratoire, apyrétique.
 - L'examen uro-génital : visualisation du bout distal de la sonde au niveau du méat urétral, avec fuite des urines troubles autour de la sonde.

Au toucher rectal : prostate de 80g bénigne avec une base vésicale souple.
- Bilan biologique : NFS, CRP, ionogramme : sans particularités.

ECBU positif à Escherichia coli.

- Le bilan radiologique :
 - Echographie pelvienne : objective une image arrondie hyper échogène au niveau de la vessie en rapport probablement avec un ballonnet gonflé par du sérum glucosé cristallisé.
- Traitement :
 - Traitement médical : le patient a été mis sous céftriaxone 2g/jr puis adapté à l'antibiogramme.
 - Traitement chirurgical:

Sous rachianesthésie en décubitus dorsal.

Badigeonnage à la Bétadine et mise en place de champs stériles.

Laparotomie sous ombilicale.

Dissection sous cutanée et ouverture de la ligne blanche.

Mise en place d'un écarteur type Gosset.

Libération de la face antérieure de la vessie.

Mise en place de 2 fils repérés à la soie 1/0.

Cystotomie médiane longitudinale.

Aspiration des urines et mise en place de l'écarteur hryntschak.

visualisation du bout proximal de la sonde vésicale avec un ballonnet cristallisé retiré.

Après repérage des méats urétéraux, incision arciforme à la face postérieure du col autour de l'adénome.

Énucléation au doigt de l'adénome.

surjet hémostatique sur la muqueuse et trigonisation.

Mise en place de la sonde type Dufour avec ballonnet gonflé à 80 cc dans la cavité résiduelle de l'adénome, cystorrhaphie au vicryl 0.

Irrigation continue, mise en place d'un drain de Redon dans l'espace de ritzus fixé par la soie 1.

Fermeture de l'aponévrose au vicryl 2.

Fermeture cutanée et pansement.

Résultat anatomopathologique en faveur d'une hyperplasie bénigne de la prostate.

2. Résumé des observations :

	Age	Sexe	ATCD	Nature du corps étranger	Cause	Délai de consultation
Cas 1	64	M	-Opéré il y a 3 ans pour calcul de la vessie -Tabagique chronique	Compresse	iatrogène (post-chirurgical)	1 an
Cas2	35	F	-G7P7 -pose de DIU après le 5 ^{ème} accouchement	Dispositif intra-utérin	iatrogène (Migration à partir des organes de voisinage)	3 ans
Cas3	34	F	-G4P4 -pose de DIU depuis 11 ans	Dispositif intra-utérin	iatrogène (Migration à partir des organes de voisinage)	4 ans
Cas4	23	F	-suivie pour pathologie psychiatrique sous antipsychotiques.	Barrette de cheveux	Auto-introduction dans un but érotique	12 heures
Cas5	34	M	-suivi en psychiatrie pour état dépressif majeur -vessie neurogène pour laquelle il a bénéficié d'un sondage à demeure avec changement de la sonde vésicale chaque 20 jours.	Bout de sonde urinaire	Auto introduction (cause psychiatrique)	6 h
Cas6	75	M	-diabétique sous ADO -HBP sous bithérapie	Bout de sonde urinaire	iatrogène	16h

	Présentation clinique	Biologie	Radiologie	Traitement
Cas1	hématurie totale caillotante avec brûlures mictionnels. Légère sensibilité pelvienne	Urée=1.93 g/l Créatinine=23 mg/l ECBU positif à Klebsiella pneumoniae	L'AUSP : multiples lithiases vésicales avec des micros lithiases au niveau de l'uretère iliaque droit. L'uroscanner : un épaissement tissulaire irrégulier et hétérogène au niveau de la paroi antérieure de la vessie, des micro lithiases de l'uretère iliaque droit de 6 mm avec UHN minime en amont, un rein droit multi lithiasique, des kystes corticaux du rein gauche non compressif avec de multiples lithiases vésicales . Echographie : dilatation UPC en bilatéral plus marquée à droite avec des pyélons mesurés à 33 mm à droite et 15 mm à gauche en amont d'un processus vésical	-Médical : ATB+ réhydratation - Endoscopique -chirurgical
Cas2	troubles mictionnels avec une hématurie terminale intermittente absence de visualisation du fil repère du DIU au niveau de l'exocol.	ECBU positif à Escherichia coli	L'échographie : la cavité utérine est libre et la vessie siège d'une image hyper échogène de 3 cm de grand axe donnant un cône d'ombre postérieur. L'AUSP montrait l'image d'un DIU enrobé d'incrustations calciques se projetant sur l'aire pelvienne.	-Médical : ATB - Endoscopique

Cas3	Urgenturie+pollakiurie associées à des troubles de vidange vésicale absence de visualisation du fil du DIU en intra vaginal au spéculum avec une douleur à la mobilisation de l'utérus au toucher vaginal légère sensibilité hypogastrique	ECBU positif à Klebsiella pneumoniae	L'échographie pelvienne : a affirmé la vacuité utérine et la présence d'un corps étranger en intra vésical avec un cône d'ombre postérieur. Le cliché d'ASP : a révélé la présence d'un DIU centré un calcul et se projetant sur l'aire vésicale.	-Médical : ATB - Endoscopique -chirurgical
Cas4	Patiente asymptomatique	Normal	Le cliché d'ASP : a révélé une opacité linéaire rappelant la forme d'une barrette se projetant sur l'aire vésicale. L'échographie pelvienne après remplissage vésical a retrouvé une image Hyper échogène intra vésicale.	Endoscopique
Cas5	Patient asymptomatique palpation du bout distal de la sonde au niveau de la racine de l'urètre pénien, avec fuite urinaire autour de la sonde.	normal	Echographie pelvienne : présence du bout proximal de la sonde urinaire en intra-vésical	Endoscopique

Cas6	Patient asymptotique visualisation du bout distal de la sonde au niveau du méat urétral, avec fuite des urines troubles autour de la sonde.	ECBU positif à Escherichia coli	Echographie pelvienne : objective une image arrondie hyper échogène au niveau de la vessie en rapport probablement avec un ballonnet gonflé par du sérum glucosé cristallisé.	Médical : ATB chirurgical
------	---	---------------------------------	---	---------------------------

3. Résultats :

3.1. Données épidémiologiques :

a. Répartition selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients était de: 44.16 ans, avec des extrêmes allant de 23 ans à 75 ans.

Concernant la répartition de nos patients selon la tranche d'âge, la tranche d'âge de prédilection est entre 30 et 50 ans avec un pourcentage de 50%

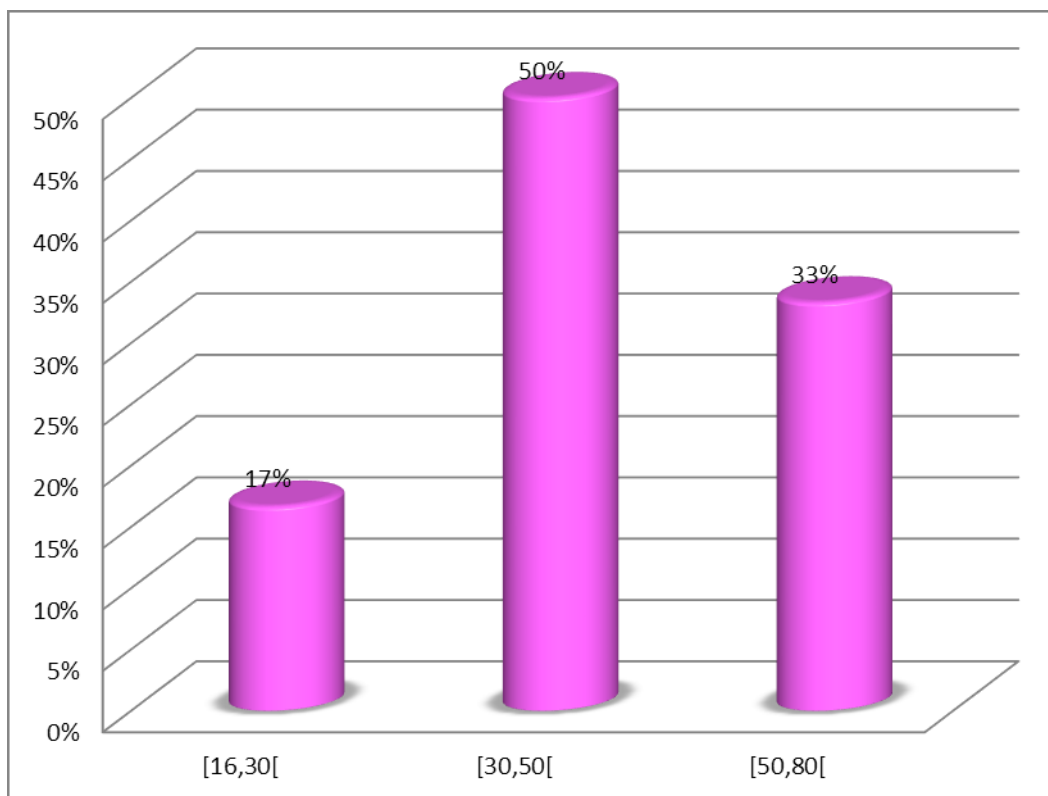


Fig.14 : La Répartition des Patients Selon les Tranches d'Age.

b. La répartition selon le sexe :

3 de nos patients sont de sexe masculin soit 50% de la population étudiée et 3 de sexe féminin soit 50%, le sexe ratio est de 1.

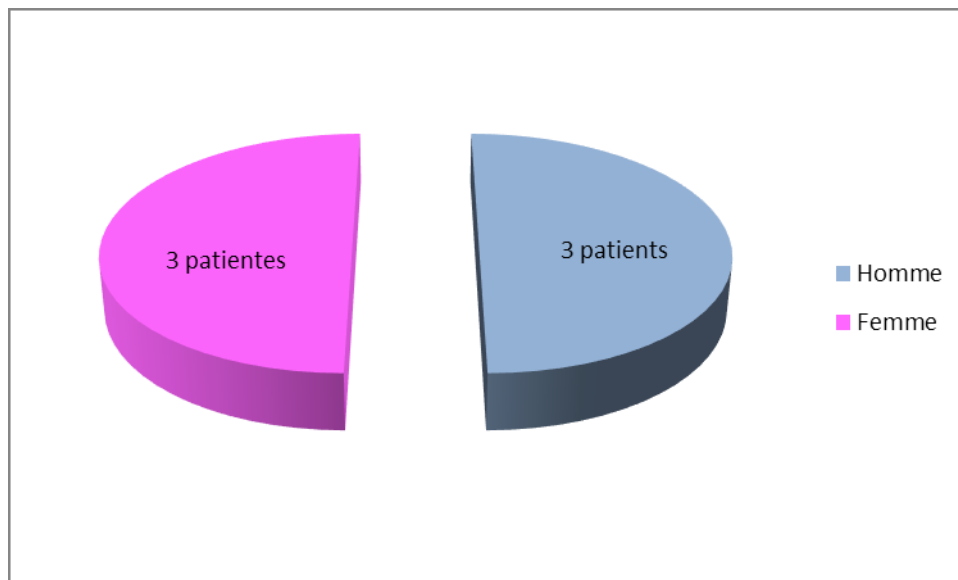


Fig.15 : La Répartition des Patients Selon le sexe.

c. La nature du corps étranger :

4 types de corps étrangers ont été identifiés dans notre série :

- une compresse a été retrouvée chez un patient ;
- Le dispositif intra utérin chez 2 patientes ;
- Une barrette de cheveux chez 1 patiente ;
- Un bout de sonde urinaire chez 2 patients.

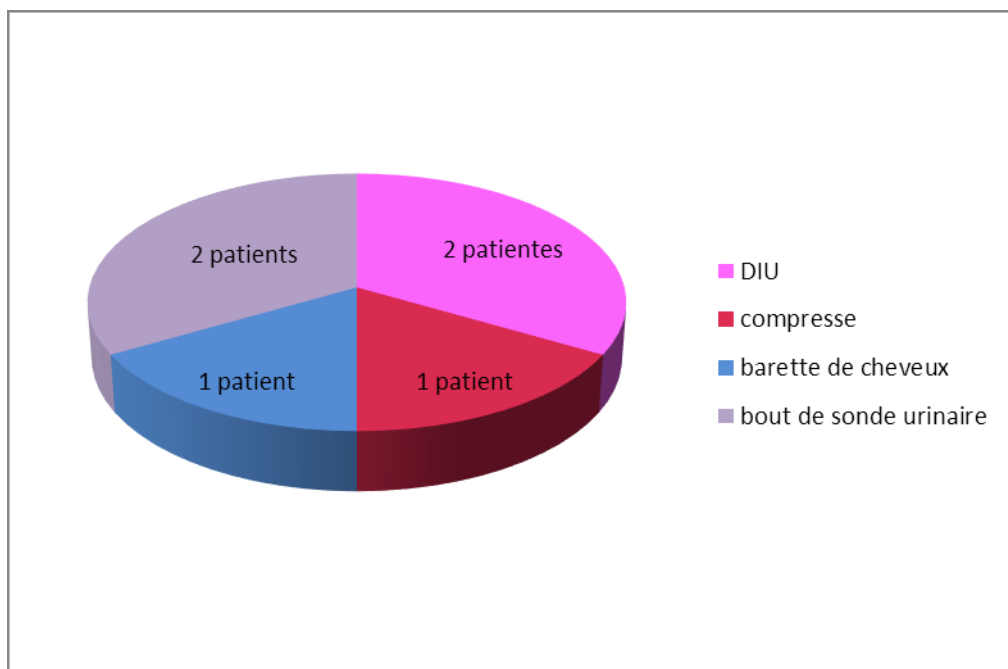


Fig.16 : La Répartition des patients selon la nature du corps étranger.

d. Approche étiologique :

Les circonstances d'introduction des corps étrangers étaient :

- Iatrogène chez 2 patients (compresse, un bout de sonde urinaire)
- Par migration à partir d'un organe de voisinage chez 2 patientes (DIU)
- Une cause psychiatrique était rapportée chez 2 patients (Dans un but de stimulation sexuelle chez un patient, une dépression chez l'autre).

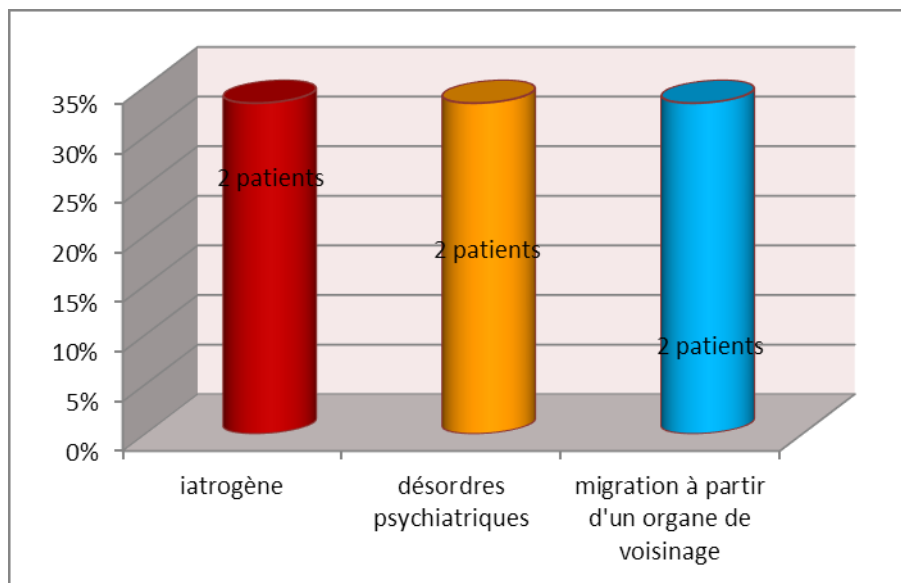


Fig. 17 : La Répartition des patients selon l'approche étiologique.

e. Motif de consultation :

Dans notre série le motif de consultation était comme suit :

Une hématurie avec des brûlures mictionnelles étaient retrouvées chez 2 patients ;

Une pollakiurie avec urgenturie étaient retrouvées chez 1 patient ;

3 patients étaient asymptomatiques, leur motif de consultation était l'auto-introduction du corps étranger chez un patient, et le changement de la sonde urinaire chez 2 patients.

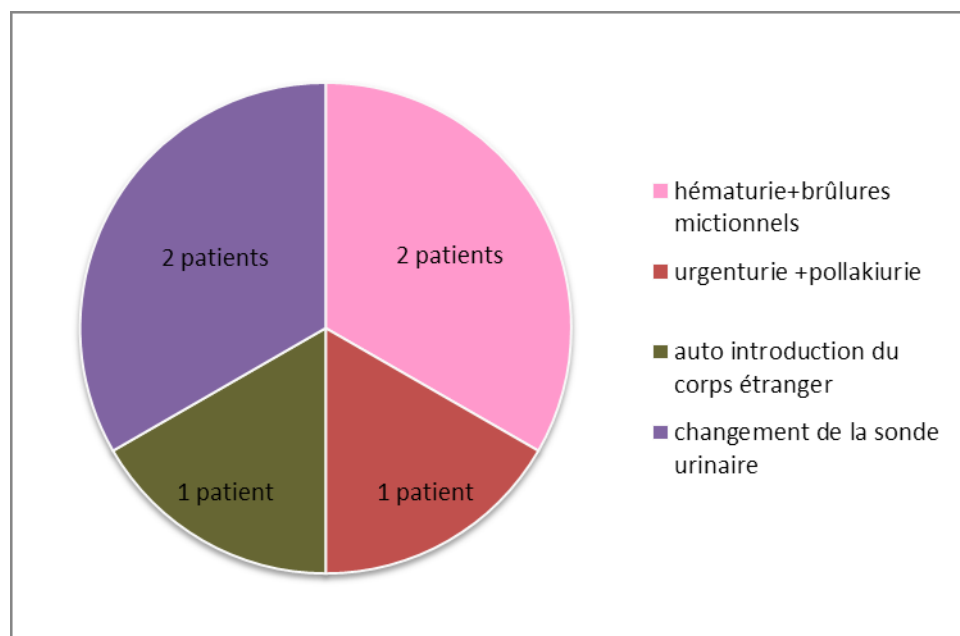


Fig.18 : La Répartition des patients selon le motif de consultation

f. Délai de consultation :

Le délai de consultation moyen était de : 1 an et 4 mois .

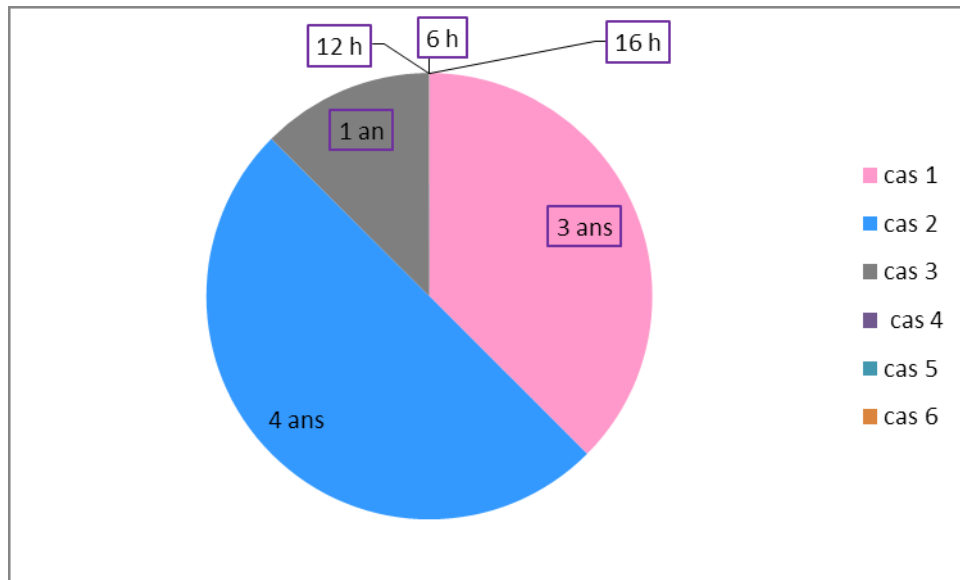


Fig.19 : La Répartition des patients selon le délai de consultation:

g. Les antécédents :

Dans notre série, 2 patients avaient un ATCD de troubles psychiatriques.

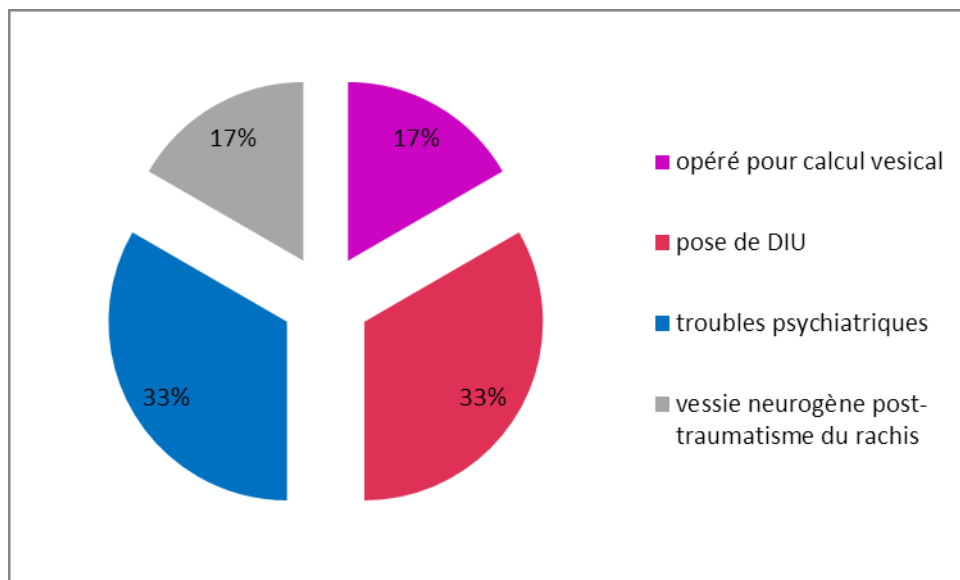


Fig.20 : La Répartition des patients selon les antécédents

3.2. Les données cliniques :

a. L'examen clinique :

Etait sans particularités chez la quasi-totalité de nos malades.

Une sensibilité pelvienne a été retrouvée chez 2 patients.

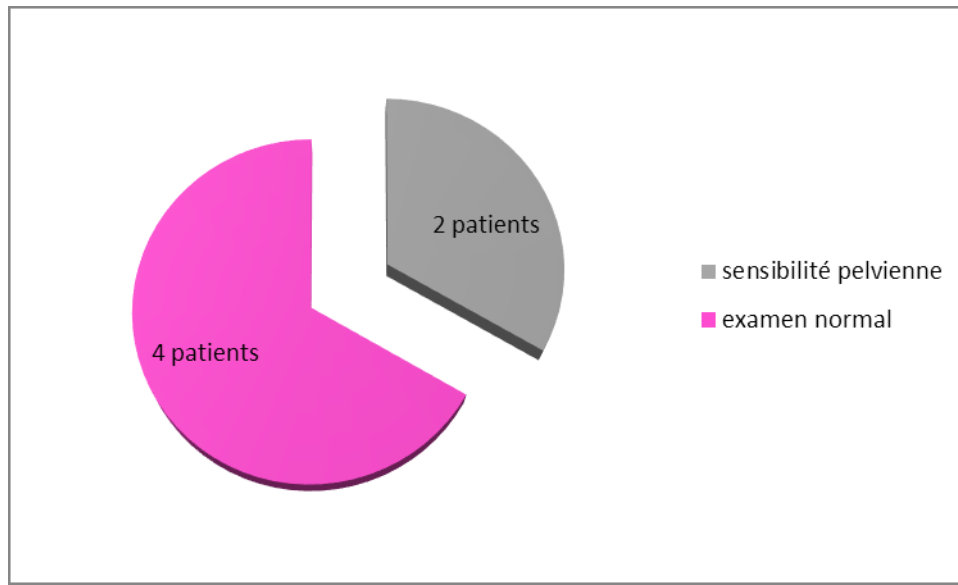


Fig.21 : La Répartition des patients selon l'examen clinique.

3.3. Les données para cliniques :

a. La biologie :

- Un bilan pré opératoire était réalisé chez tous nos patients n'objectivant pas d'anomalies sauf chez un seul patient chez qui la fonction rénale était altérée, ainsi une préparation pré opératoire a été instaurée à base d'une hyper réhydratation orale et intra veineuse, les résultats étaient satisfaisants avec une fonction rénale de contrôle revenue normale.
- Un bilan infectieux a été réalisé chez tous nos patients :

Une numération formule sanguine a été réalisé chez tous nos patients revenues toutes normales.

Une CRP a été réalisée chez tous nos patients

Un ECBU a été réalisé chez tous nos patients revenu stérile chez 2 patients et positif chez 4 patients :

Une klebsiella pneumoniae a été retrouvée chez 2 patients.

Une Escherichia. Coli a été retrouvée chez 2 patients.

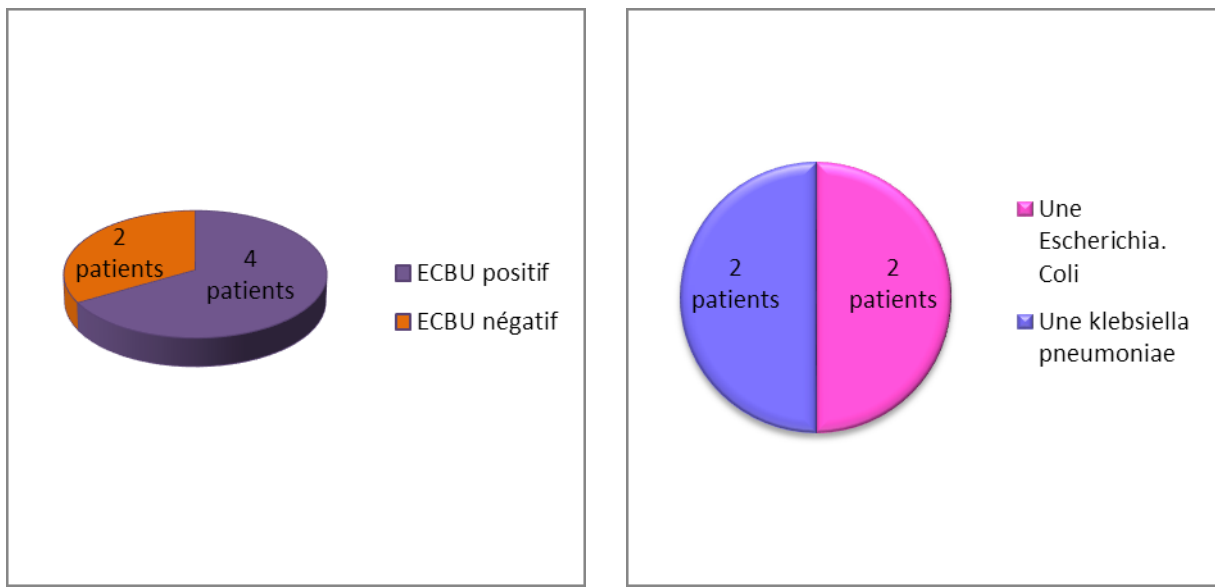


Fig.22 : La Répartition des patients selon la biologie

b. Les examens radiologiques :

Le couple échographie pelvienne-ASP permet la confirmation du diagnostic.

Dans notre série l'échographie était pratiquée chez tous les patients.

L'AUSP était pratiquée chez 4 de nos patients.

La TDM était réalisée chez un seul patient.

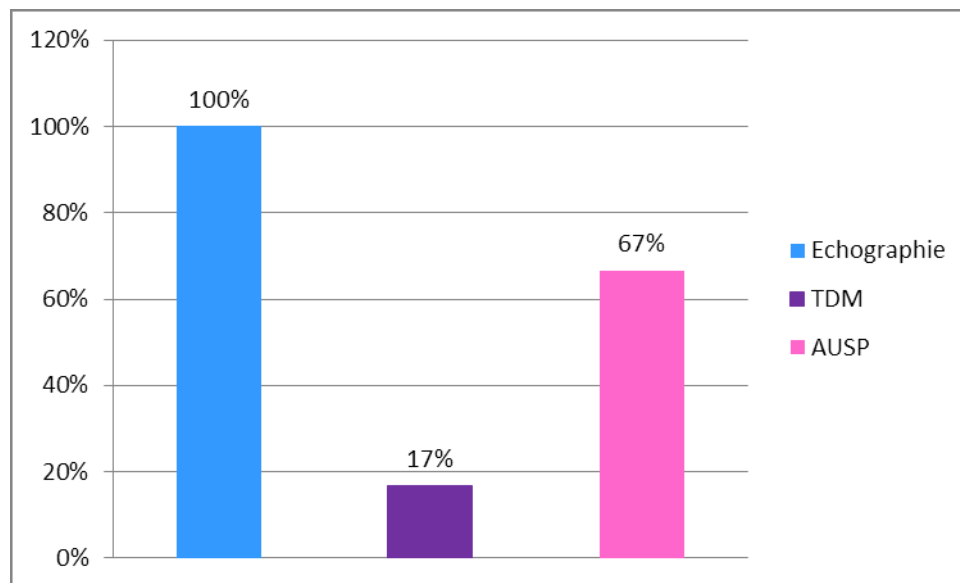


Fig.23 : La Répartition des patients selon les examens radiologiques

3.4. Le traitement

- La chirurgie était pratiquée d'emblée chez un seul patient.
- L'endoscopie a été pratiquée chez 5 patients, elle permettait l'ablation du corps étranger chez 3 patients avec succès (DIU partiellement calcifié, le bout de sonde urinaire et la barrette de cheveux), les 2 cas restants ont bénéficié d'un traitement chirurgical en 2^{ème} intention après l'échec de l'endoscopie, le premier est une patiente porteuse d'un DIU calcifié vue l'échec de LEC et la taille de la grosse calcification tout autour, le deuxième cas est un patient chez qui une endoscopie première a été réalisé objectivant macroscopiquement un textilome pour lequel une chirurgie a été indiquée secondairement.

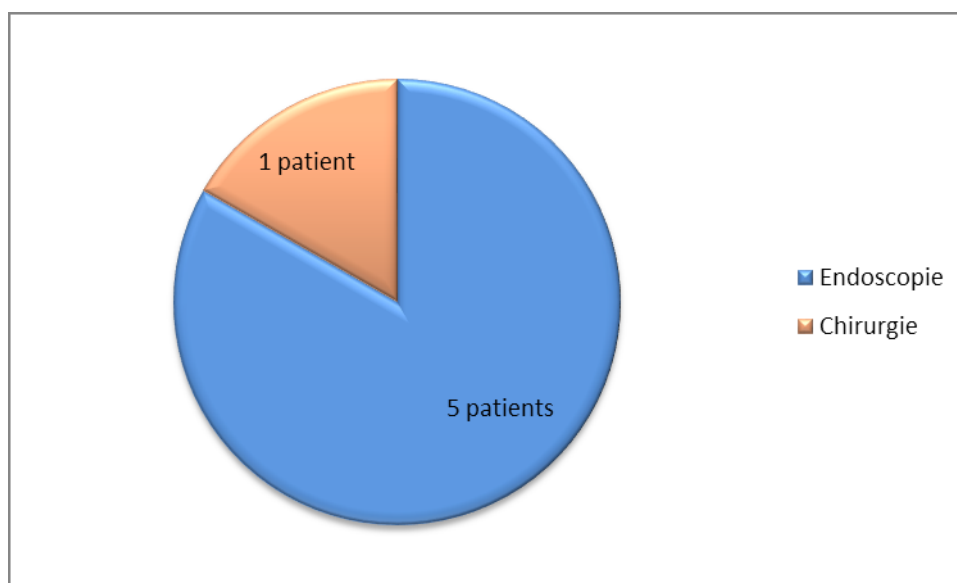


Fig.24: La Répartition des patients selon le Traitement de première intention

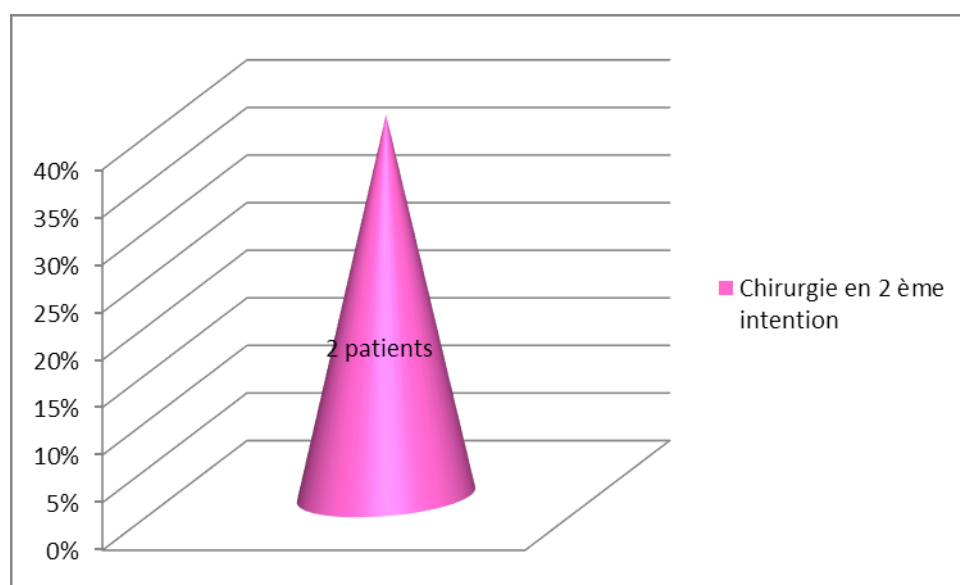


Fig.25: La Répartition des patients selon le Traitement de deuxième intention

3.5. Les complications :

a. l'infection :

Un ECBU a été réalisé chez tous nos patients revenu stérile chez 2 patients et positif chez 4 patients :

Une klebsiella pneumoniae a été retrouvée chez 2 patients.

Une Escherichia. Coli a été retrouvée chez 2 patients.

b. Formation de calcul sur le corps étranger :

Dans notre série, 2 patientes avaient présenté un calcul sur le corps étranger (DIU).

c. Aucune complication :

Dans notre série, 2 patients n'ont présenté aucune complication.

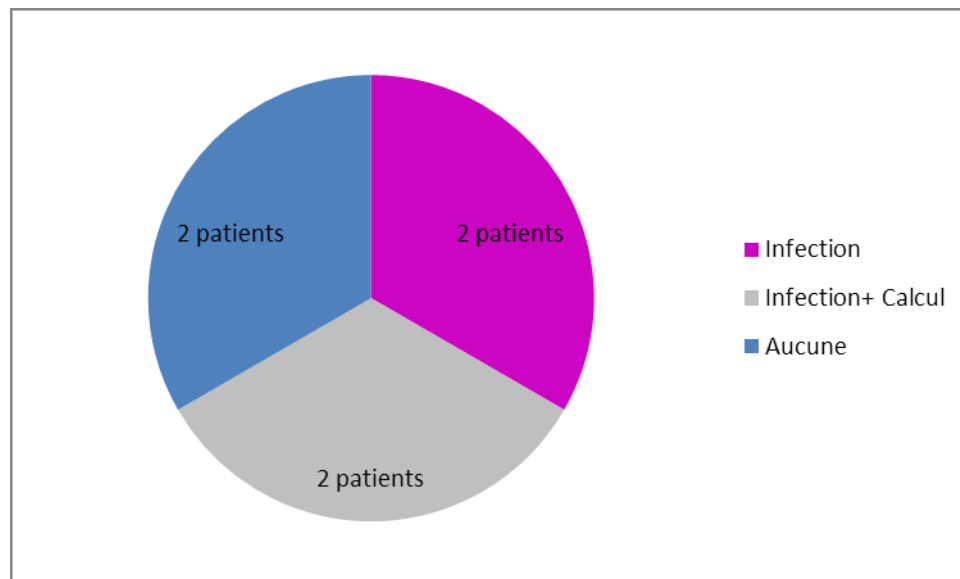


Fig.26: La Répartition des patients selon les complications

DISCUSSION

I. Données épidémiologiques :

1. Répartition selon l'âge :

Selon l'étude de Muhammad Rafique [38] ; l'âge moyen était de 33 ans, avec des extrêmes allant de 14 à 70 ans.

Selon l'étude d'Ankur Bansal et al. [39], l'âge moyen était de 36 ans, avec des extrêmes allant de 11 à 68 ans.

Selon l'étude de Z. DAHAMI et al [40] L'âge moyen était de 26 ans avec des extrêmes allant de 19 à 35 ans.

Dans notre série ; L'âge moyen de nos patients était de: 44.16 ans, avec des extrêmes allant de 23 ans à 75 ans.

Concernant la répartition de nos patients selon la tranche d'âge, la tranche d'âge de prédilection est entre 30 et 50 ans avec un pourcentage de 50%.

On en déduit que la présence des corps étrangers en intra-vésical est l'apanage des sujets jeunes.

Auteurs	Pays	Age moyen	Extrêmes d'âge
Muhammad Rafique	Pakistan	33 ans	14 à 70 ans
Ankur Bansal et al.	Inde	36 ans	11 à 68 ans
Z. DAHAMI et al	Marrakech-Maroc	26 ans	19 à 35 ans
Notre série	Fès-Maroc	44.16 ans	23 à 75 ans

2. Répartition selon le sexe :

Selon l'étude de Muhammad Rafique ; 10 patients étaient de sexe masculin et 6 patients de sexe féminin avec un sexe ratio de 1.7.

Selon l'étude d'Ankur Bansal et al, 28 patients étaient de sexe masculin et 21 de sexe féminin avec un sexe ratio de 1.3.

Selon l'étude de Z. DAHAMI et al ; 2 patients étaient de sexe masculin et 3 de sexe féminin avec un sexe ratio de 0.6

Dans notre série ; 3 cas étaient de sexe masculin soit 50% de la population étudiée et 3 de sexe féminin soit 50%, le sexe ratio était de 1.

	Sexe masculin	Sexe féminin	Sexe ratio
Muhammad Rafique	10	6	1.7
Ankur Bansal et al.	28	21	1.3
Z. DAHAMI et al	2	3	0.6
Notre série	3	3	1

3. La nature du corps étranger :

Plusieurs séries publiées ont rapporté la nature variée des corps étrangers, allant des plus simples aux plus insolites.

Selon l'étude de Muhammad Rafique ; il s'agissait d'une compresse chez 5 patients, de dispositif intra-utérin chez 4 patientes, d'un ballonnet de sonde urinaire chez un patient, d'un bout de la gaine du resectoscope chez un patient, d'un crayon chez 2 patients , d'une carotte chez un patient, et d'un fil métallique chez 2 patients.

Selon l'étude de T.Kambou et al [41] ; Il s'agissait d'un tube en caoutchouc, d'une pointe (clou) et d'une tige métallique sur laquelle a été enroulé un fil de fer.

Selon l'étude de Z.DAHAMI ; 5 types de corps étrangers ont été retrouvés : une sonde d'auto sondage, une aiguille à tricoter, un dispositif intra-utérin, une compresse et un fil d'acier.

Selon Benchekroun et al. [42] ; il s'agissait d'un crayon, de préservatif, de pièces de monnaie, et d'un thermomètre.

Selon El Hams A et al [43]; leur quatre cas de corps étrangers intra vésicaux étaient constitués de dispositif intra-utérin (DIU), de textilomes et de matériel d'ostéosynthèse.

Dans notre série 4 types de corps étrangers ont été identifiés:

- une compresse a été retrouvée chez un patient ;
- Un dispositif intra utérin chez 2 patientes.
- Une barrette de cheveux chez 1 patiente.
- Un bout de sonde urinaire chez 2 patients.

Auteurs	Nature du corps étranger
Z.DAHAMI ;	une sonde d'auto sondage, une aiguille à tricoter, un dispositif intra-utérin, une compresse et un fil d'acier.
Muhammad Rafique	Compresse, DIU Ballonnet de sonde urinaire Bout de la gaine du resectoscope chez un patient un crayon. une carotte un fil métallique
T.Kambou et al ;	un tube en caoutchouc, une pointe (clou) une tige métallique sur laquelle a été enroulé un fil de fer.
Dans notre série	DIU, Sonde urinaire, Textillome, Barette de cheveux

4. Approche étiologique :

Si la nature de corps étrangers retrouvés est très variable, les circonstances d'introduction ou de présence de ces corps étrangers dans la vessie le sont autant. En effet leur présence pose le problème de son mode d'introduction. Dans la majorité des cas l'introduction se fait dans un contexte psychiatrique mais il faut noter les introductions accidentelles ou iatrogènes.

Selon l'étude de Muhammad Rafique ; la cause était iatrogène dans 43.7% des cas, par migration à partir d'un organe de voisinage dans 31.3% des cas, et par auto-introduction dans un but de stimulation sexuelle dans 25% des cas.

Selon l'étude de T.Kambou et al Il s'agissait de deux patientes présentant chacune un corps étranger intra vésical introduit lors de manoeuvre abortive pour l'une et lors d'une agression sexuelle pour l'autre. Pour le troisième patient il s'agissait d'un corps étranger auto introduit lors de pratique masturbatoire.

Selon l'étude de Z.DAHAMI ; les circonstances d'introduction des corps étrangers étaient : accidentelle dans un cas, par migration à partir d'un organe de voisinage dans deux cas et par auto introduction dans un but de masturbation dans deux cas.

Selon Aliabadi et al ; les circonstances d'introduction volontaire dans une série de 18 cas sont la recherche de sensations érotiques dans 6 cas (33%), une cause psychiatrique dans 2 cas (11%), utilisation de cathéter pour auto-sondage dans 7 cas (39%) et aucune cause n'a été retrouvée dans 3 cas (17%).

Dans notre série ; Les circonstances d'introduction des corps étrangers étaient : iatrogène chez 2 patients, Par migration à partir d'un organe de voisinage chez 2 patients, Une cause psychiatrique était rapportée chez 2 patients (Dans un but de stimulation sexuelle chez un patient et une dépression chez l'autre).

5. Motif et délai de consultation :

Le diagnostic est facilité par l'histoire clinique quand cela est possible,

Cependant, il peut se faire à l'occasion d'une symptomatologie du bas appareil urinaire faite de pollakiurie, hématurie micro ou macroscopique, blocage mictionnel, dysurie, douleurs au niveau de l'urètre, cystites, urétrites, infection urinaire à répétition, ou lors d'une complication: rétention aiguë d'urine, une pyurie, fièvre, abcès urinaire [44][45][46].

Selon Sukkarieh, Les symptômes de corps étrangers dans la vessie sont ceux d'une cystite aiguë avec polyurie, dysurie, et souvent une hématurie et une urgenturie. [47]

Selon Aliabadi et al; La présentation clinique comprend également un œdème des organes génitaux externes, une dysurie et une rétention urinaire. Plus important encore, les patients peuvent ne présenter parfois aucun symptôme ou ne se plaindre que d'un inconfort minime. [48]

L'infection est généralement associée à cette maladie, et la fièvre, le malaise général et la douleur au flanc sont les symptômes les plus courants.

Packard [49] a rapporté un cas dans lequel le corps étranger vésical était présent pendant plusieurs années.

Grossman et Hoffenstein ont décrit un cas de blessure par balle provoquée par un revolver. La balle était présente dans la vessie pendant 29 ans. [50]

Dans notre série, l'hématurie avec des brûlures mictionnelles étaient le motif de consultation retrouvé chez 2 patients ; Une pollakiurie avec urgenturie étaient retrouvées chez 1 patient ; 3 patients étaient asymptomatiques, leur motif de consultation était l'auto-introduction du corps étranger chez un patient, et le changement de la sonde urinaire chez 2 patients.

II. Les antécédents : ASPECTS PSYCHANALYTIQUES DE L'INSERTION D'UN CORPS ÉTRANGER DANS LE TRACTUS URINAIRE

Les circonstances typiques menant à l'auto-insertion de corps étrangers sont les impulsions exotiques; [51][52][53] troubles mentaux[54][55] ou trouble de la personnalité limite [56], curiosité sexuelle et jeux durant l'intoxication [57][58]. Toutefois, le motif le plus souvent associé aux corps étrangers du tractus urinaire est de nature sexuelle ou érotique, tel que la masturbation et d'autres formes de gratification ou de variations sexuelles. [59]

Kinsey a rapporté une masturbation plus récemment chez 92% et 58 % de la population Américaine masculine et féminine respectivement. [60][61]

Campbell a indiqué que le taux chez les hommes pourrait être plus proche de 100% et chez les femmes plus près de 85%. [62]

Fenichel a souligné que la masturbation et d'autres activités érotiques de l'urètre sont généralement accompagnées par la honte et l'aversion, une réaction psychologique a clairement reflété dans la majorité des rapports de cas. [63]

Après avoir examiné plusieurs rapports de cas de corps étrangers auto-insérés avec des profils psychiatriques de patients disponibles, Kenney a noté qu'une stimulation agréable découverte et fortuite de la muqueuse urétrale avait pu événement initiateur [64]. Il pense que cette action exploratoire de prévalence inconnue peut être répétée ou des objets de danger non reconnu peuvent être utilisés par des individus avec une prédisposition psychologique particulière.

Wise a résumé son expérience avec les auto-inserteurs urétraux en déclarant que la compréhension dynamique de ce comportement est parallèle à l'évolution de la théorie psychanalytique. [65]

III. L'examen clinique :

Selon Houlgatte et al, L'examen clinique est souvent pauvre en dehors de la perception d'une induration urétrale en regard du corps étranger lorsque celui-ci est situé dans la portion périnéale ou antérieure de l'urètre. La découverte d'un profil psychiatrique pathologique permet souvent d'orienter le diagnostic [66].

Dans notre série, l'examen clinique était sans particularités chez la quasi-totalité de nos malades.

Une sensibilité pelvienne a été retrouvée chez 2 patients.

IV. Les examens radiologiques :

Grâce à une prise en charge minutieuse des antécédents et à un examen physique, les médecins peuvent obtenir des informations sur le type de corps étranger et la durée de l'insertion. Pour déterminer la taille exacte, le nombre et l'emplacement, une évaluation radiologique est nécessaire [67].

Dans la plupart des cas, l'imagerie radiographique pelvienne est suffisante pour localiser et identifier les corps étrangers. La tomodensitométrie ou l'échographie est utile dans la prise en charge [68].

a. L'arbre urinaire sans préparation :

Peut révéler des calcifications se projetant sur l'aire vésicale et également le corps étranger s'il est radio-opaque [69][70][71].

Dans notre série, L'AUSP était pratiquée chez 4 de nos patients.

b. L'échographie :

Est d'un grand apport dans le diagnostic positif de la nature des corps étrangers vésicaux (radio opaques et radio transparents), et dans la recherche de complications (calcification, perforation...) [72] [73] [74].

Dans notre série, l'échographie était pratiquée chez tous les patients

c. L'urographie intraveineuse :

Selon l'étude de Fekak et al, [75] l'UIV est rarement demandée sauf si un retentissement sur le haut appareil urinaire est suspecté sur l'échographie, de plus elle contribue peu au diagnostic de sa nature et aussi pour rechercher des corps étrangers radio-transparents.

Selon Houlgatte, La présence d'une dysurie chez un sujet jeune conduit à réaliser une uréthro-cystographie rétrograde et mictionnelle qui peut mettre en évidence des corps étrangers urétraux à l'origine de cette dysurie [76].

d. La TDM :

Selon Shoab RF et al [77] ; en cas de présence d'une perforation de la vessie, la TDM reste un outil de diagnostic fiable.

Dans notre série, La TDM était réalisée chez un seul patient

e. L'endoscopie :

Selon l'étude de Fekak et al ; l'endoscopie est un examen capital, elle affirme le diagnostic, et se limite à une urétroscopie lorsque le corps étranger est situé dans l'urètre. La cystoscopie permet de préciser la taille et la nature du corps étranger intra-vésical, de rechercher des complications, permettant son extraction quand cela est possible [78].

Selon BencheKroun et al ; La cystoscopie est un examen essentiel dans le diagnostic et la prise en charge des corps étrangers de la vessie, elle n'a été réalisée chez aucun patient, faute de disposer de ce moyen endoscopique en routine.

V. Le traitement

Dans l'étude de Jung TY et al. Les procédures mini-invasives telles que la gestion endoscopique visant à minimiser les lésions de la vessie et de l'urètre réussissent généralement. Dans certains cas, cependant, les procédures ouvertes telles que l'urétrotomie périnéale [79] ou la cystostomie sus-pubienne sans retirer le corps étranger ou la dissolution selon la nature du corps étranger sont recommandées [80] [81].

Dans l'étude d'Ankur Bansal et al. , Presque tous les cas ont été traités par endoscopie. Parmi les corps étrangers, 33 (67,3%) ont été retrouvés par cystoscopie, tandis qu'une cystolitholapaxie transurétrale était nécessaire chez 10 patients (20,4%), une cystolitholapaxie percutanée sus pubienne a été réalisée chez 4 patients (8,1%) et une lithotripsie au laser holmium a été réalisée chez 2 patients (4,08%). Aucun des cas n'a nécessité une chirurgie ouverte.

Selon l'étude de Benchekroun et al. L'extraction du corps étranger vésical peut être chirurgicale. Un abord par une taille vésicale est indiquée d'emblée si le corps étranger est volumineux [82] ou si l'une de ses extrémités paraît engagée dans la paroi vésicale ou en cas d'échec d'extraction endoscopique. La lithotritie mécanique peut être utile pour des calculs sur corps étrangers de petit volume [83].

Selon l'étude de Caspi, il est nécessaire de traiter une infection urinaire, si elle existe, par une antibiothérapie adéquate, ainsi qu'une séroprophylaxie antitétanique et de confier le patient en consultation psychiatrique en cas d'introduction volontaire, pour éviter une éventuelle récurrence [84].

Selon Rahman et al. , une sténose de l'urètre secondaire est possible à long terme à la suite d'une extraction difficile et à des manipulations répétées d'introduction de corps étrangers au niveau de l'urètre [85].

Dans notre série ; L'endoscopie a été pratiquée chez 5 patients, elle permettait

l'ablation du corps étranger chez 3 patients, alors que 2 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical en deuxième intention.

La chirurgie était pratiquée d'emblée chez un seul patient.

VI. Les complications :

a. l'Incidence :

Dans l'étude d'Ankur Bansam, Un total de 14 complications ont été observées chez 11 patients, avec un taux d'incidence de complications postopératoires de 22,4%. Bien que l'incidence des complications semble élevée, une analyse des complications selon le système de classification Clavien–Dindo montre que la plupart des complications étaient mineures et qu'il serait peu probable qu'elles soient signalées en l'absence d'un système de notification normalisé [86].

Dans l'étude, de Dardamanis M et al. [87] Les complications associées aux corps étrangers intra vésicaux comprennent les infections des voies urinaires chroniques et récurrentes, la rétention urinaire aiguë, la calcification, l'uropathie obstructive, la gangrène scrotale, la fistule vésico–vaginale, le carcinome épidermoïde et même la mort par sepsis [88].

b. FVV

Selon Mannan et al. [89] ; Une fistule vésico–vaginale (FVV) est survenue chez 2 patientes en postopératoire parmi les 4 patientes chez lesquelles un DIU a été retiré de la vessie. Ces patientes ont eu une réparation trans abdominale réussie. Chez les 2 patientes restantes, une cicatrisation spontanée de la déchirure de la vessie s'est produite avec un cathétérisme urétral prolongé (2 semaines).

Dans notre série, aucune patiente n'a présenté une fistule vésico–vaginale.

c. Perforation et péritonite urinaire :

Selon Essatara, Y et al. [90] ; Les objets pointus pénètrent facilement dans la paroi de la vessie et la perforent. Dans ce cas, la blessure de la partie extra péritonéale de la vessie entraîne le développement de la para cystite intra péritonéale et la péritonite.

Dans notre série, aucun patient n'a présenté une perforation ni une péritonite.

d. La sténose de l'urètre :

Selon Kochakarn, W et al. [91] Les complications et les conséquences indésirables ont été rarement signalées, seuls quatre cas ont été identifiés (5,1%) avec rétrécissement de l'urètre plus tard. Tous auraient eu un gros objet pointu dans la vessie. L'introduction récurrente de corps étrangers dans la vessie est un problème important, en particulier chez les patients présentant des troubles psychiatriques sous-jacents. Une hématurie récurrente dans les cas psychiatriques nécessitera une enquête urologique et les corps étrangers devront être exclus.

Selon Rahman Nu et al. La sténose de l'urètre a été identifiée chez 3 patients sur des urétrogrammes rétrogrades, et ces patients ont été traités avec succès par une urétrotomie interne optique. L'incidence réelle des rétrécissements de l'urètre est probablement plus élevée, car certains patients risquent de ne pas revenir pour les visites de suivi. Le patient doit être informé de cette complication avant l'opération. Il convient également de souligner que le principal facteur de risque de sténose urinaire est l'insertion du corps étranger et non sa récupération [92].

Dans notre série, aucun patient n'a présenté une sténose de l'urètre.

e. Formation de calcul sur le corps étranger

Des incrustations et des calculs se forment souvent sur des corps étrangers de la vessie et le chirurgien doit faire extrêmement attention à éviter toute lésion de l'urètre et des muqueuses de la vessie lors de leur retrait. Le retrait endoscopique est généralement associé à une morbidité moindre et à des séjours hospitaliers plus courts. La chirurgie ouverte est rarement nécessaire en raison de l'avènement des instruments endoscopiques modernes.

Dans notre série ; 2 patients ont présenté un calcul sur le corps étranger.

f. Traumatisme de l'arbre urinaire

Le séjour prolongé du corps étranger dans la vessie provoque souvent le développement de la cystite, avec l'ulcération de sa muqueuse. Les reins sont parfois impliqués dans ce processus inflammatoire. Souvent, les patients ont des épisodes d'interruption du flux urinaire, ils occupent une position obligatoire lors de la miction avec un retard dans la miction, qui nécessite un cathétérisme de la vessie.

Dans notre série, aucun patient n'a présenté un traumatisme de l'arbre urinaire.

g. Décès :

Selon Bapat RD et al. Les complications associées aux corps étrangers intra vésicaux peuvent aller jusqu'au décès suite à un sepsis [93].

Dans notre série, aucun malade n'est décédé.

CONCLUSION

Les corps étrangers de la vessie sont relativement peu fréquents dans notre pratique.

Leur diagnostic est facile, par contre les circonstances de survenue et la nature des corps étrangers sont variables.

Il faut y penser systématiquement devant toute symptomatologie urinaire non spécifique chez un patient présentant un contexte psychiatrique particulier ou un antécédent de chirurgie pelvienne.

L'abdomen sans préparation, l'échographie, la cystoscopie et le scanner sont les examens complémentaires permettant de poser le diagnostic.

Le diagnostic et l'extraction du corps étranger intra vésical doivent être précoces.

Il existe une relation proportionnelle entre la durée du séjour du corps étranger dans la vessie et l'apparition des complications.

Les moyens d'extraction dépendent de la nature, la taille du corps étranger, et l'équipement disponible.

La majorité des corps étrangers intra vésicaux peuvent être retirés par des techniques endoscopiques sans recourir à la chirurgie à ciel ouvert. Les techniques d'extraction les moins invasives notamment endoscopiques sont à privilégier.

La prise en charge doit être globale. Mis à part une complication iatrogène, L'extraction des corps étrangers doit être associée à une prise en charge psychiatrique pour les patients à terrain particulier.

RESUMES

RESUME

- **Introduction** : Les corps étrangers de la vessie ont fait l'objet de nombreuses descriptions tant par leur nature que par leurs circonstances d'introduction. Leur diagnostic est facile grâce à l'imagerie et à la cystoscopie. la prise en charge peut devenir un réel défi, impliquant le recours à une prise en charge lourde dans certaines situations.
- **L'objectif** de notre travail est de rapporter l'expérience du service d'urologie dans le diagnostic et la prise en charge des corps étrangers de la vessie et comparer nos résultats avec ceux de la littérature.
- **Matériels et méthodes** : Notre travail est une étude rétrospective incluant six cas de corps étrangers de la vessie hospitalisés aux services d'urologie et des urgences du CHU Hassan II de Fès durant une période de 10 ans (2008–2018).
- **Résultats:**
 - ✓ il s'agissait de 3 femmes et 3 hommes avec un âge moyen de 44.16 ans, avec des extrêmes allant de 23 ans à 75 ans.
 - ✓ 4 types de corps étrangers ont été identifiés dans notre série :
 1. une compresse a été retrouvée chez un patient ;
 2. un dispositif intra utérin chez 2 patientes ;
 3. Une barrette de cheveux chez une patiente ;
 4. Un bout de sonde urinaire chez 2 patients.
 - ✓ Les circonstances d'introduction des corps étrangers étaient :
 - Iatrogène chez 2 patients (compresse, un bout de sonde urinaire)
 - Par migration à partir d'un organe de voisinage chez 2 patientes(DIU)
 - Une cause psychiatrique était rapportée chez 2 patients (Dans un but

de stimulation sexuelle chez un patient, une dépression chez l'autre).

- ✓ Dans notre série le motif de consultation était comme suit :
 - Une hématurie avec des brûlures mictionnels était retrouvée chez 2 patients ;
 - Une pollakiurie+urgenterie était retrouvée chez 1 patient ;
 - 3 patients étaient asymptomatiques, leur motif de consultation était l'auto-introduction du corps étranger chez un patient, et le changement de la sonde urinaire chez 2 patients.
- ✓ L'examen clinique était sans particularités chez la quasi-totalité de nos malades; Une sensibilité pelvienne a été retrouvée chez 2 patients.
- ✓ Un ECBU a été réalisé chez tous nos patients revenu positif dans 67% des cas (4 patients) et négatif dans 33% des cas (2 patients).
- ✓ Le couple échographie pelvienne-ASP permet la confirmation du diagnostic ; Dans notre série :
 - l'échographie était pratiquée chez tous les patients
 - L'AUSP était pratiquée chez 4 de nos patients
 - La TDM était réalisée chez un seul patient
- ✓ La méthode d'extraction dépend de la taille du corps étranger, sa forme et de sa mobilité.
 - L'endoscopie a été pratiquée chez 5 patients, elle permettait l'ablation du corps étranger chez 3 patients, alors que 2 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical en 2ème intention
 - La chirurgie était pratiquée d'emblée chez un seul patient

- ✓ Les complications peuvent parfois être révélatrices et comportent l'infection 67% (4 cas), la formation du calcul sur le corps étranger 33% (2 cas).

➤ **Conclusion :**

La variété et les modalités d'introduction des corps étrangers dans la vessie font confronter l'urologue aux difficultés diagnostiques et thérapeutiques.

L'apport des techniques endoscopiques a modifié la prise en charge de ces corps étrangers en apportant à la fois une solution diagnostique et thérapeutique surtout moins invasive.

En dehors d'une étiologie iatrogène, une prise en charge psychiatrique doit être envisagée.

ABSTRACT

➤ Introduction:

The foreign bodies of the bladder have been defined differently both according to their nature and to the circumstances of insertion. They can be easily diagnosed by imaging and cystoscopy. Their management can become a real challenge, involving the use of heavy procedures in certain situations.

➤ The aim of our work is to report the experience of the urology department in the diagnosis and management of foreign bodies of the bladder and compare our results to those of the literature.

➤ Materials and methods: we used a retrospective study including six cases of foreign bladder bodies hospitalized in urology and emergency departments of Hassan II University Hospital of Fez over a period of 10 years (2008–2018).

➤ Results:

✓ They were 3 women and 3 men with an average age of 44.16 years old, with extremes ranging from 23 to 75 years old.

✓ 4 types of foreign bodies have been identified in our series:

A compress was found in one patient;

An intrauterine device in 2 patients;

A hair slide in a patient;

Parts of a urinary catheter in 2 patients.

✓ The circumstances of insertion of the foreign bodies were:

- Iatrogenic in 2 patients (compress, parts of a urinary catheter)

- Migration from adjacent sites in 2 patients (IUD)

- A psychiatric cause was reported in 2 patients (for the purpose of sexual stimulation with one patient, depression with the other).

✓ In our series the reason for consultation was as follows:

- Hematuria with burning urination in 2 patients;
 - Pollakiuria and strangury was found in 1 patient;
 - 3 patients were asymptomatic; their reason for consultation was self-insertion of the foreign body in a patient, and the change of the urinary catheter in 2 patients.
- ✓ The clinical examination was unremarkable in almost all of our patients; Pelvic sensitivity was found in 2 patients.
- ✓ Routine urine microscopy and culture was positive in 67% of cases (4 patients) and negative in 33% of cases (2 patients).
- ✓ Pairing pelvic ultrasound and kidney-ureter-bladder X-Ray allows confirmation of the diagnosis; In our series:
- ultrasound imagine was performed in all patients
 - kidney-ureter-bladder X-Ray was performed in 4 of our patients
 - CT-scan was performed in one patient
- ✓ The extraction method depends on the size of the foreign body, its shape and its mobility.
- Endoscopy was performed in 5 patients, it allowed the removal of the foreign body in 3 patients, while 2 patients underwent a secondary surgical treatment
 - Surgery was immediately performed in one patient
- ✓ Complications can sometimes be revealing, they include infection 67% (4 cases), formation of calculus on a foreign body 33% (2 cases).

➤ Conclusion:

The variety and circumstances of insertion of foreign bodies into the bladder confront the urologist with diagnostic and therapeutic difficulties.

The contribution of endoscopic techniques has modified the management of these foreign bodies by providing a less invasive approach for both diagnosis and treatment.

When iatrogenic causes are overruled, psychiatric management should be considered.

ملخص

الأجسام الغريبة داخل المثانة

مقدمة:

إن الأجسام الغريبة داخل المثانة هي موضوعٌ للعديد من الدراسات سواء من حيث طبيعتها وكذا طريقة وصولها إلى المثانة. تشخيصها سهل بفضل التصوير وتنظير المثانة. لكن علاجها يمكن أن يصبح تحدياً حقيقياً، يتطلب استخدام طرق علاج ثقيلة في بعض الحالات. الهدف من عملنا هو عرض تجربة قسم جراحة المسالك البولية في تشخيص وعلاج الأجسام الغريبة داخل المثانة ومقارنة نتائجنا مع نتائج باقي الأبحاث.

المواد والطرق: عملنا عبارة عن دراسة رجعية تتضمن ست حالات من الأجسام الغريبة داخل المثانة التي تم تشخيصها وعلاجها داخل مصلحة جراحة المسالك البولية بالمستشفى الجامعي الحسن الثاني بفاس لمدة 10 سنوات (2008-2018)

النتائج:

تم إجراء الدراسة على 3 إناث و3 ذكور تراوحت أعمارهم بين 23 و 75 سنة بمتوسط عمر 44.16 سنة.

تم تحديد 4 أنواع من الأجسام الغريبة داخل المثانة في دراستنا:

ضمادة عند مريض واحد

لولب عند مريضتين

مشبك شعر عند مريضة واحدة

قطعة من أنبوب القسطرة لدى مريضين.

تواجد هذه الأجسام الغريبة داخل المثانة راجع إلى الأسباب التالية:

أسباب خارجية عند مريضين

انتقال اللولب من عضو مجاور إلى داخل المثانة عند مريضتين

أسباب نفسية لدى مريضين (عند الأول لغرض جنسي، وبسبب الاكتئاب عند الثاني).

تجلى سبب الاستشارة الطبية فيما يلي:

ألم عند التبول مع وجود دم عند مريضين
التبول الاستعجالي والمتكرر عند مريض واحد
بينما كان 3 مرضى بدون أعراض، وكان سبب استشارتهم الطبية هو تغيير القسطرة عند مريضين
وبعد إدخال الجسم الغريب إلى المثانة عند المريض الآخر.
كان الفحص السريري طبيعياً عند أغلب المرضى، ولوحظ ألم خفيف أسفل البطن أثناء
الفحص عند مريضين.

تم أخذ عينة من البول وفحصها لدى جميع المرضى، حيث كانت ايجابية في أربع
حالات (67 في المائة) وسلبية في حالتين (33 في المائة)

الفحص بالصدى مرفق بالتصوير الاشعاعي كاف من أجل تشخيص الحالة. في دراستنا:
أجري الفحص بالصدى على جميع المرضى
استفاد 4 مرضى من التصوير الاشعاعي
بينما استفاد مريض واحد من التصوير الاشعاعي المقطعي.
تعتمد طريقة استخراج الجسم الغريب من المثانة على حجمه وشكله وتنقله
تم إجراء الفحص بالمنظار على 5 مرضى، حيث تم التمكن من استخراج الجسم الغريب من المثانة في 3
حالات، بينما تطلب إجراء عملية جراحية بعد المنظار لدى حالتين من أجل استخراج هذا الجسم.
تم استخراج الجسم الغريب من المثانة لدى حالة واحدة مباشرة عن طريق الجراحة دون اللجوء إلى
المنظار.

الخلاصة:

طرق إدخال الأجسام الغريبة إلى المثانة وتنوعها تجعل طبيب المسالك البولية يواجه صعوبات في
التشخيص والعلاج.
إن مساهمة تقنيات التنظير الداخلي قد غيرت طريقة التعامل مع هذه الأجسام الغريبة عن طريق توفير حل
تشخيصي وعلاجي على حدٍ سواء، لا سيما الأقل توغلاً.
باستثناء تواجد الأجسام الغريبة داخل المثانة لأسباب خارجية، يجب عرض المريض على طبيب نفسي.

BIBLIOGRAPHIE

- [1]. Boucher A. Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle ; Tome L'abdomen, la région rétro-péritonéale, le petit bassin, le périnée.
- [2]. G.BENOIT, F.GULIANO. Anatomie de la vessie, EMC (Elsevier Masson SAS), Urologie, 18-200-A-10, 2008.
- [3]. Laboratoire d'Anatomie, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès.
- [4]. Kamina P. Anatomie : petit bassin et périnée, rectum et organes uro-génitaux. Ed. Maloine 1995;1:126-36.
- [5]. Netter P. Atlas d'anatomie humaine. Ed. Elsevier Masson 1997
- [6]. FRANCK NETTER ; Atlas d'anatomie humaine. Section V : Pelvis et périnée. 4^{ème} édition; Edition : Masson. ISBN-10: 2294094735 ISBN-13: 978-2294094736.
- [7]. Rouvière H. Précis d'anatomie et de dissection. 9^{ème} édition, Edition MASSON.
- [8]. Bennoît G., Giuliant F.: Anatomie chirurgicale et voies d'abord de la vessie. Encyl. Med. Chir (Paris) 1991, 411-460.
- [9]. Netter Planches d'anatomie.
- [10]. Perlemuter L., Waligora J. : vessie chez l'homme : Anatomie descriptive et rapports : p ; 17-86. Cahiers d'anatomie 3^{ème} édition 1987.
- [11]. BENOIT G. Anatomie et voies d'abord chirurgicales de la vessie. 41-160 EMC techniques chirurgicales, pp 41-160 .2004.
- [12]. Morand M. Collection de plusieurs observations singulières sur des corps étrangers, les uns appliqués aux parties naturelles, d'autres insinuées dans la vessie et d'autres dans le fondement. Mémoires de l'Académie royale de chirurgie; 1837. p. 418-21.
- [13]. Eickenberg HU, Amin M, Lich R. Traveling bullets in genitourinary tract. Urology 1975;6:224-6.
- [14]. Grossman SL, Hoffenstein HF. Foreign bodies in bladder: report of three cases. UrolCutan Rev 1937;73:788-9.

- [15]. Atakan IH, Kaplan M, Erturk E. Intravesical migration of intrauterine device resulting in stone formation. *Urology* 2002;60:911iii-911v.
- [16]. Boudineau M, Multon O, Lopes P. Contraception par dispositif intra-utérin. *EncyclMédChir- Gynécologie*. 2001;738-A-09:7.
- [17]. Zouhal A, el Amrani N, Bensaid F, et al. Migration intra-vesicale d'un dispositif intra-uterina propos d'un cas. Rabat, Maroc: Maternité Universitaire des Orangers; 2000-2001.
- [18]. Treiman K, Laurie Liskin SCM, Adrienne Kols, et al. Les DIU: état récent des informations. *Population Reports(Series B)* 1995 Dec; (6):1-35.
- [19]. Zakin D, Stern WZ, Rosenblatt R. Complete and partial uterine perforation and embedding following insertion of intrauterine devices I Classification, complications, mechanism, incidence, and missing string. *Obstetrical & Gynecological Survey*. 1981;36(7):335-353. [[PubMed](#)]
- [20]. Gruber A, Rabinerson D, Kaplan B, Pardo J, Neri A. The missing forgotten intrauterine contraception device. *Contraception*. 1996 Aug;54(2):117-9. [[PubMed](#)]
- [21]. Chang CH, Chou CY, Lee WI, Tzeng CC, Liuc H. Pelvic actinomycosis with colo-ileo-vesical fistula formation: report of case. *J Formos Med Assoc*. 1992 Mar;91(3):342-5. [[PubMed](#)]
- [22]. Markovitch O, Klein Z, Gidoni Y, Holzinger M, Beyth Y. Extrauterin mislocated IUD: is surgical removal mandatory. *Contraception*. 2002;66(2):105-108. [[PubMed](#)]
- [23]. Brar R, Doddi S, Ramasamy A, Sinha P. A forgotten migrated intrauterine contraceptive device is not always innocent: a case report. *Case Rep Med*. 2010:pii-740642. 2010. [[Article PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)]

- [24]. Goldstuck ND, Wildemeersch D. Role of uterine forces in intrauterine device embedment, perforation, and expulsion. *Intj Womens Health* 2014 Aug 7;6:735-44.
- [25]. Bozeman WP, Mesri J. Acute urinary retention from urethral migration of a retained bullet. *J Trauma* 2002;53: 790-2.
- [26]. Ito H, Ninomiya A, Furuuchi J, et al. A case of intravesical foreign body with a vesical rupture invading the peritoneal cavity: a case report. *HinyokikaKiyo*. 2009;55(5):425-427.
- [27]. P Jungers, M Daudon, P Conort .Lithiase rénale: diagnostic et traitement, ed Flammarion, paris, 1999.
- [28]. Boistelle. Concepts de la cristallisation en solution. *ActualNephrol Necker Hosp* 1985;15:159-202.
- [29]. M Daudon, O Traxer, E Lechevallier, C Saussine. La lithogénèse. *ProgUrol* 2008; 18 : 815-27.
- [30]. Doré B. Les lithiases rénales, Ed springer, paris 2004.
- [31]. M Daudon. Epidémiologie actuelle de la lithiase rénale en France. *Annales d'urologie* 2005 ;39 :209-31.(4) H Fekak, Sahnoun, R Rabii et coll. La lithiase urinaire : étude spectrophotométrique infrarouge (à propos de 80 cas). *J Maroc Urol*2006; 1:17-20.
- [32]. G.brandi, S.Y.Nakada, K.L.Penniston. practical approach to metabolic evaluation and treatment of the recurrent stonpatient. *WMJ* 2008, 107 2; 91-100. Ilo. Crystallization inhibitors in pathophysiology and traitement ofnephrolithiasis.*Urologiainternationalis* 2004;72-1:6-10.
- [33]. M Daudon, F Cohen-solal, B Lacour, P Jungers .Lithiases et anomalies des voies urinaires : la composition des calculsest-elle indépendante de l'anomalie anatomique? *ProgUrol* 2003; 13- 6 : 1320-1329.

- [34]. Glowacki LS, Beecroft ML, Cook RJ, Pahl D, Churchill DN .The natural history of asymptomatic urolithiasis. J Urol 1992 ; 147 : 319–21
- [35]. M Soula, Rôle des règles hygiéno–diététiques dans la prévention secondaire de la maladie lithiasique urinaire chez le personnel navigant des forces armées. Faculté de médecine paris Descartes. Thèse de doctorat en médecine .2009.
- [36]. O. Traxera, E. Lechevallier, C. Saussine .Bilan métabolique d'un patient lithiasique. Le rôle de l'urologue. Progrès en urologie 2008; 18:849–56
- [37]. Champy CM, Rouprêt M. Lithiase urinaire : prise en charge en urologie. EMC – Traité de Médecine Akos 2014;9(3):1–9 [Article 5–0691].
- [38]. Muhammad Rafique ;Intravesical Foreign Bodies , Review and Current Management Strategies ,Urol J. 2008;5:223–31. www.uj.unrc.ir
- [39]. Ankur Bansal, Priyank Yadav, Manoj Kumar, Satyanarayan Sankhwar, Bimalesh Purkait, Ankur Jhanwar, Siddharth Singh Int. Foreign Bodies in the Urinary Bladder and Their Management: A Single–Centre Experience From North India .Neurourol J 2016;20:260–269.
- [40]. Z. DAHAMI, F. BARJANI, O. SAGHIR, M. GABSI, M. BOUKHARI, A. LAKMICH. M.S. MOUDOUNI, I. SARF CORPS ETRANGERS DE LA VESSIE ET DE L'URETRE : CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE ET PRISE EN CHARGE CHEZ 5 PATIENTS. J Maroc Urol 2007 ; 7 : 19–23
- [41]. Prise en charge des corps étrangers des voies urinaires basses à Bobo–Dioulasso (Burkina Faso): Plaidoyer pour un accès aux moyens endoscopiques T. Kamboua, A. Ouattaraa, C. Zare , A.K. Pare , F.A. Kabore , B. Zangob, A. Bakoa, M. Konate , H. Toledo. African Journal of Urology (2017) 23, 311–317.
- [42]. Benchekroun A, Iken A, Nouini Y, Lachkar A. Corps étrangers de la vessie : à propos d'une nouvelle observation. Ann Urol 2001 ; 35 : 220–2.

- [43]. El Hams A, Kabbaj M, Karmouni T, Tazi K, Elkhader K, KoutaniA, et al. Corps étranger de vessie (à propos de 4 cas). *Af J Urol*2007;13(3):226–30.
- [44]. Wykes WN, Barker JR. Urethral decharge associated with ingested foreign body. *Br Med J* 1978 ; 2 : 1751.
- [45]. Evans JWH, Chappel CR, Ralph DL, Milroy JG. Bladder calculus formation as a complication of the stamey procedure. *Br J Urol*1990 ; 65 : 580–2.
- [46]. Pal DK, Bag AK. Intravesical wire as foreign body in urinary bladder. *IntBraz J Urol*2005 ; 31 : 472–4.
- [47]. Sukkarieh T, Smaldone M, Shah B. Multiple foreign bodies in the anterior and posterior urethra. *IntBraz J Urol*2004 ; 30 : 219–20
- [48]. Aliabadi, H., Cass, A. S., Gleich, P. et al: Self-inflicted foreign bodies involving lower urinary tract and malegenitals. *Urol- ogy*, 26 12, 1985
- [49]. PACKARD AnAnalyse of 121 cases of foreign body introduced into the male bladder per urethram, with reportof a recent case. *Ann Surg*, 25 568, 1897
- [50]. Grossman, S. L. and Hoffenstein, H. F.: Foreign bodies in bladder: report of 3 cases. *UrolCutan Rev*, 41: 788, 1937
- [51]. Campbell, E. W.: Foreign bodies in the urinary tract. In: *Urol- ogy*, 2nd ed. Edited by M. F. Campbell. Philadelphia: W. B. Saunders Co., vol. 1, chapt. 17, pp. 775–795, 1963
- [52]. Wenderoth, U. and Jonas, U.: Curiosity in urology? Masturba- tion injuries. *EurUrol*, 6 312, 1980
- [53]. Prasad, B.: An unusual foreign body in the male urethra. *J In- dian Med Assoc*, 48: 593, 1967
- [54]. Kapandji, M.: Sur un cas inhabituel de corps entrangers de l'urethre. *J UrolNephrol (Paris)*, 77: 817, 1971

- [55]. Osca, J. M., Broseta, E., Server, G. et al: Unusual foreign bodies in the urethra and bladder. *Br J Urol*, 68: 510, 1991
- [56]. Rada, R. T. and James, W.: Urethral insertion of foreign bodies. A report of contagious self-mutilation in a maximum-security hospital. *Arch Gen Psychiatry*, 39: 423, 1982
- [57]. Williams, R. J.: Foreign body retained in the urethra. *Br J Surg*, 44 429, 1957
- [58]. Niendorf, D. C., Factor, D. E. and Shapiro, S. R.: Case profile: giant vesical calculus. *Urology*, 10: 66, 1977
- [59]. Grumet, G. W.: Pathologic masturbation with drastic consequences: case report. *J Clin Psychiatry*, 46 537, 1985
- [60]. Kinsey, A. c.: *sexual Behavior in the Human Male*, Philadelphia: W. B. Saunders Co., 1953
- [61]. Kinsey A, c.: *sexual Behavior in the Human Male*, New York: Pocket Books, 196
- [62]. Campbell, R. J.: *Psychiatric Dictionary*, 5th ed. New York: Oxford University Press, 1981
- [63]. Fenichel, O.: *The Psychoanalytic Theory of Neurosis*. New York: W. W. Norton & Co., 1945
- [64]. Kenney, R. D.: Adolescent males who insert genitourinary foreign bodies: is psychiatric referral required? *Urology*, 32 127, 1988
- [65]. Wise, T. N.: Urethral manipulation: an unusual paraphilia. *J Sex Marital Ther*, 8: 222, 1982
- [66]. Houlgatte A, Fournier R. Calculs et corps étrangers de la vessie et de l'urètre. *Ann Urol* 2004 ; 38 : 45-51.
- [67]. Johnin K, Kushima M, Koizumi S, Okada Y. Percutaneous transvesical retrieval of foreign bodies penetrating the urethra. *J Urol* 1999;161:915-6

- [68]. Rahman NU, Elliott SP, McAninch JW. Self-inflicted male urethral foreign body insertion: endoscopic management and complications. *BJU Int* 2004;94: 1051–3
- [69]. Sukkarieh T, Smaldone M, Shah B. Multiple foreign bodies in the anterior and posterior urethra. *Int Braz J Urol* 2004 ; 30 : 219–20.
- [70]. Benchekroun A, Iken A, Nouini Y, Lachkar A. Corps étrangers de la vessie : à propos d'une nouvelle observation. *Ann Urol* 2001 ; 35 : 220–2.
- [71]. Debre B, Teyssier P. Corps étrangers de l'urètre et de la vessie. *Traité d'urologie*, édition médicale Pierre Fabre 1996 ; 5 : 79–82.
- [72]. Bouchami T, Daghfous MH, Benkheder N, Rchor M, Benachour D. Corps étranger vésical lithogène chez la femme : à propos d'un cas et revue de la littérature. *J Radiol* 1992 ; 73 : 399–401.
- [73]. Saito S, Izumitani M, Shiroki R, Ishigura K, Fujioka T, Nagakubo I. Prolonged exposure to intravesical foreign body induces a giant calculus with attendant renal dysfunction. *Nippon HinyokikaGakkaZosshi* 1994 ; 85 : 1777–80
- [74]. Caspi B, Rabinerson D, Appelman Z, Karplan B. Penetration of the bladder by a perforating intrauterine contraceptive devise : a sonographic diagnosis. *UltrasoundObstetGynecol* 1996 ; 7 (6) : 458–60.
- [75]. Fekak H, Rabii R, Moufid K et coll. Lithiase vésicale englobant un corps étranger : à propos d'un cas. *Ann Urol* 2003 ; 37 : 79–80.
- [76]. Houlgatte A, Fournier R. Calculs et corps étrangers de la vessie et de l'urètre. *Ann Urol* 2004 ; 38 : 45–51.
- [77]. Shoab RF, Anwar F, Barron D. Foreign body in the urinary bladder: early CT cystogram is investigation of choice. *Pak Med Assoc.* 2008;58(5):277–278.
- [78]. Fekak H, Rabii R, Moufid K et coll. Lithiase vésicale englobant un corps étranger : à propos d'un cas. *Ann Urol* 2003 ; 37 : 79–80.

- [79]. Seong BJ, Kim SJ, Kim HS, Kim DY, Chung JM, Choi S. Acute urinary retention due to urethral foreign bodies. *J Korean Continence Soc* 2006;10: 60–2
- [80]. Cho DS, Kim SJ, Choi JB. Foreign bodies in urethra and bladder by implements used during sex behavior. *Korean J Urol* 2003;44:1131–4
- [81]. Jung TY, Choi NG. 14 cases of foreign bodies in the bladder. *Korean J Urol* 1997;38:76–80
- [82]. Sukkarieh T, Smaldone M, Shah B. Multiple foreign bodies in the anterior and posterior urethra. *Int Braz J Urol* 2004 ; 30 : 219–20.
- [83]. Benchekroun A, Iken A, Nouini Y, Lachkar A. Corps étrangers de la vessie : à propos d'une nouvelle observation. *Ann Urol* 2001 ; 35 : 220–2.
- [84]. Caspi B, Rabinerson D, Appelman Z, Karplan B. Penetration of the bladder by a perforating intrauterine contraceptive device : a sonographic diagnosis. *Ultrasound ObstetGynecol* 1996 ; 7 (6) : 458–60.
- [85]. Rahman NU, Elliott SP, McAninch JW. Self-inflicted male urethral foreign body insertion : endoscopic management and complications. *BJU Int* 2004 ; 94 (7): 1051–3.
- [86]. Graefen M. The modified Clavien system: a plea for a standardized reporting system for surgical complications. *EurUrol* 2010;57:3879.
- [87]. Dardamanis, M., Balta, L., Zacharopoulos, V., Tatsi, V., & Tzima, H. (2014). An Unexpected Foreign Body (a Thermometer) in the Bladder: A Case Report. *Urology Case Reports*, 2(2), 65–66. doi:10.1016/j.eucr.2014.01.004
- [88]. Bapat RD, Kamdar MS, Bhaktiani K, Jathar H. Obstructive uropathy due to a vesical calculus around a foreign body. *J Postgrad Med*. 1981;27:51e52.
- [89]. Mannan A, Anwar S, Qayyum A, Tasneem RA. Foreign bodies in the urinary bladder and their management: a Pakistani experience. *Singapore Med J* 2011;52:24–8.

- [90]. Essatara, Y., & Benazzouz, H. (2016). Corps étranger intra vésical: un cas exceptionnel. *Pan African Medical Journal*, 23. doi:10.11604/pamj.2016.23.202.4564
- [91]. Kochakarn, W., & Pummanagura, W. (2008). Foreign Bodies in the Female Urinary Bladder: 20-Year Experience in Ramathibodi Hospital. *Asian Journal of Surgery*, 31(3), 130–133. doi:10.1016/s1015-9584(08)60073-1
- [92]. Rahman NU, Elliott SP, McAninch JW. Self-inflicted male urethral foreign body insertion: endoscopic management and complications. *BJU Int* 2004;94:1051–3.
- [93]. Bapat RD, Kamdar MS, Bhaktiani K, Jathar H. Obstructive uropathy due to a vesical calculus around a foreign body. *J Postgrad Med*. 1981;27:51e52.