

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
People's Democratic Republic of Algeria  
The Minister of Higher Education and Scientific Research  
ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ

ABOU BEKR BELKAID UNIVERSITY  
TLEMCEN  
FACULTY OF MEDICINE- Dr. B. BENZERDJEB  
MEDECINE DEPARTMENT



جامعة أبو بكر بلقايد - تلمسان  
كلية الطب - د. ب. بن زرجب  
قسم الطب

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES POUR  
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE

**THÈME :**

**Prise en charge des malades au niveau de l'hôpital du  
jour service d'urologie CHU Tlemcen**

Présenté par :

- BELAID Bochra Ibtissem
- BELHASSAINE Safia

Encadré par : Pr. TALEB BENDIAB Djelloul Hafid

Co-Encadreur: Dr. KASMI Mohamed Zakaria

Année universitaire : 2023-2024

## Service d'urologie CHU Tlemcen



# Remerciements

Les mots expressifs sont difficiles à trouver pour exprimer nos remerciements.

Nous tenons à remercier « Allah » le tout puissant de nous avoir donné la force pour réaliser ce travail, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés.

Nous tenons à exprimer nos grands remerciements à notre encadreur

Professeur TALEB BENDIAB, pour l'effort fourni et pour vos précieux critiques, votre confiance et votre persévérance dans le suivi, tout au long de la réalisation de ce travail. Merci pour votre patience et votre soutien.

Nous tenons ainsi à remercier tous l'équipe des résidents qui ont contribué par leur disponibilité et leurs conseils à rendre notre stage motivant et riche.

Nos remerciements à toutes les personnes qui nous ont apporté leur soutien.

# Dédicace

*Je tiens à adresser mon remerciement à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail.*

*En tout premier lieu, je remercie le bon Dieu, le tout puissant, de m'avoir donné la force et l'inspiration, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés. Permis de mener à bien ce travail. Au nom du Dieu le clément et le miséricordieux louange à ALLAH le tout puissant.*

*A mon très cher père décédé et ma mère, aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma gratitude, ma considération et l'amour éternel que je vous porte pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon éducation et mon bien être. Vous m'avez appris le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité. En ce jour, j'espère réaliser l'un de vos rêves.*

*Remerciements pour ma chère petite sœur Chaïmaa et mes chers amis proches Bochra, Sara, Aïcha et Houcem ma source d'énergie positive dans ce parcours que Dieu les protège et les aide dans la vie.*

*Je tiens à remercier notre Professeur TALEB BENDIAB, pour ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter notre réflexion et son effort pour une meilleure formation.*

*Je remercie notre Co-encadreur Dr Kasmi Zakaria et Dr Inal Houcem Eddine pour l'aide, la gentillesse et le temps qu'ils ont consacré pour nous guider lors des consultations et de nous expliquer tout ce dont nous avons besoins en tant que médecins.*

*Je désire aussi remercier les résidents Dr Daheur et Dr Hadjadj qui ont enrichis notre stage.*

*A toute personne qui tienne une place dans mon cœur MERCI*

**Safia BELHASSAINE**

# Dédicace

*Je dédie ce modeste travail*

*- A mes précieux parents pour lesquels je prie ALLAH Tout Puissant pour qu'Il leur prête une longue vie, gorgée de santé et de prospérité. Aucune dédicace ne serait être assez éloquente pour exprimer ce que vous méritez pour tous les sacrifices que vous n'a cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge de l'adulte.*

*- A mes très chers frères qui m'ont accompagné tout au long de ma vie. Et qui m'ont soutenu dans mes dures nuits. Merci d'avoir être les meilleurs frères une fille peut les imaginer. Que Dieu vos protège et vos prête la paix et mille souhaits pour les jours à venir.*

*- Je tiens à remercier chaleureusement Dr Inal Houcem et Dr Kasmi Zakaria pour votre gentillesse et encouragement et patience à répondre à mes innombrables questions. Pour vos précieux conseils tout au long de mon stage. Votre professionnalisme et votre disponibilité ont été d'une aide énorme dans mon développement personnel.*

*- Je remercie Dr Daheur, Dr Hadjadj, Wafaa et tout le staff du service d'urologie CHU Tlemcen qui m'ont aidé et enrichi notre stage. Pour leur accueil chaleureux et leur partage de connaissances. Leur esprit d'équipe et leur bienveillance ont créé un environnement de travail stimulant et convivial.*

*- A mes proches amies Sara, Wiem, Sawsen et Safia ; je n'arrive pas à exprimer ma profonde gratitude et mes sincères sentiments pour vous. Avec vous à mes côtés il n'y a vraiment rien que je ne peux pas accomplir.*

*A tous ceux qui me sont chères.*

*A tous ceux qui m'aiment.*

*A tous ceux que j'aime.*

*Que dieu les garde tous et les protège.*

**Bochra Ibtissem BELAID**

---

# Plan du Travail

<i>Remerciements</i> .....	<i>I</i>
<i>Dédicace</i> .....	<i>II</i>
<i>Plan du Travail</i> .....	<i>IV</i>
<i>Liste des figures</i> .....	<i>VII</i>
<i>Liste des tableaux</i> .....	<i>VIII</i>
<i>Liste des abréviations</i> .....	<i>IX</i>
<i>Introduction</i> .....	<i>1</i>
<i>Partie Théorique</i> .....	<i>3</i>
<i>Partie I</i> .....	<i>4</i>
<b>1. Généralités sur l'appareil urinaire</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Reins</b> :.....	<b>6</b>
2.1. Vascularisation – Innervation :.....	6
<b>3. Les uretères</b> :.....	<b>7</b>
3.1. Vascularisation – innervation :.....	8
<b>4. La vessie</b> :.....	<b>8</b>
4.1. Structure de la vessie :.....	10
4.2. Moyens de fixité de la vessie :.....	10
4.3. Vascularisation et Innervation :.....	10
<b>5. L'urètre</b> :.....	<b>11</b>
<i>Partie II : Les pathologies urologiques</i> .....	<i>12</i>
<b>1. Hypertrophie bénigne de la prostate</b> :.....	<b>13</b>
1.1. Définition:.....	13
1.2. Rappel anatomique de la prostate:.....	14
1.3. Zones de la prostate :.....	15
1.4. Physiopathologie:.....	16
1.5. Diagnostic:.....	19
1.6. Examen clinique:.....	22
1.7. Examens complémentaires:.....	22
1.8. Complications chroniques:.....	26
1.9. Traitements:.....	27
<b>2. Cancer de la prostate:</b> .....	<b>35</b>
2.1. Définition.....	35
2.2. Symptômes :.....	36
2.3. Facteurs de Risque.....	37
2.4. Classification.....	37
2.5. Diagnostic.....	39
2.6. Evolution.....	40
2.7. Les différents stades de cancer de la prostate.....	40
2.8. Traitement.....	41

## Plan du Travail

---

2.9. Le Dépistage: .....	43
<b>3. Cancer de la vessie : .....</b>	<b>45</b>
<b>4. Lithiase :.....</b>	<b>72</b>
<b>5. Traumatisme urologique : .....</b>	<b>93</b>
5.1. Traumatisme de la vessie : .....	93
5.2. Traumatisme de l'urètre : .....	98
<b><i>Partie III : Cancers abdominopelviens.....</i></b>	<b><i>102</i></b>
<b>1. Tumeurs digestives .....</b>	<b>103</b>
1.1. Cancers pelviens : .....	103
1.2. Cancer de l'estomac:.....	104
1.3. Cancer Colo-Rectal .....	108
<b>2. Tumeurs gynécologiques .....</b>	<b>115</b>
2.1. Cancer de l'ovaire : .....	115
2.2. Cancer du col de l'utérus :.....	116
2.3. Cancer de l'endomètre : .....	118
<b><i>Partie IV : .....</i></b>	<b><i>120</i></b>
<b><i>Manœuvres et gestes réalisés à .....</i></b>	<b><i>120</i></b>
<b><i>l'hôpital du jour, service d'urologie .....</i></b>	<b><i>120</i></b>
<b><i>CHU Tlemcen .....</i></b>	<b><i>120</i></b>
<b>1. Sondage vésicale : .....</b>	<b>121</b>
<b>2. Cystostomie :.....</b>	<b>125</b>
2.1. Cystostomie percutanée (cathétérisme sus-pubien) :.....	125
2.2. Cystostomie continente : .....	128
<b>3. Urétérostomie : .....</b>	<b>131</b>
3.1. Urétérostomie cutanée directe : .....	131
<b>4. Néphrostomie :.....</b>	<b>134</b>
<b>5. Dilatation de l'urètre : .....</b>	<b>139</b>
<b>6. Ablation de la sonde vésicale :.....</b>	<b>140</b>
<b>7. Hormonothérapie : .....</b>	<b>141</b>
7.1. Décapeptyl : .....	141
7.2. Zoladex : (Acétate de goséréline):.....	144
<b><i>Partie V : Risques et complications suite aux manœuvres et gestes réalisés .....</i></b>	<b><i>148</i></b>
<b><i>Pendant l'hôpital du jour, service d'urologie CHU Tlemcen.....</i></b>	<b><i>148</i></b>
<b><i>1. Infections nosocomiales en urologie .....</i></b>	<b><i>149</i></b>
<b><i>2. Infections urinaires.....</i></b>	<b><i>152</i></b>
<b>1. Généralités .....</b>	<b>152</b>
<b>2. Cystite :.....</b>	<b>153</b>
2.1. Cystite aigue simple: .....	153
2.2. Cystite aigue compliquée : .....	154

## Plan du Travail

2.3. Cystite récidivante: .....	155
<b>3. Urétrites : .....</b>	<b>155</b>
3.1. Diagnostic: .....	156
3.2. Urérite à Chlamydia Trochomatis : .....	158
<b>4. Prostatite aigue : .....</b>	<b>159</b>
4.1. Symptômes de la prostatite aiguë : .....	160
4.2. Examens complémentaires: .....	160
4.3. Traitement: .....	161
<b><i>Partie pratique : Etudes statistiques sur l'hôpital du jour dans le service d'urologie CHU Tlemcen, du 1 janvier 2020 au 28 novembre 2023 .....</i></b>	<b><i>163</i></b>
<b>1. Description du service d'urologie CHU Tlemcen .....</b>	<b>164</b>
<b>2. Objectif et but .....</b>	<b>165</b>
2.1. Objectif : .....	165
2.2. But : .....	165
<b>3. Protocole d'étude .....</b>	<b>165</b>
3.1. Lieu d'étude : .....	165
3.2. Période d'étude : .....	165
3.3. Type d'étude : .....	165
<b>4. Population d'étude : .....</b>	<b>165</b>
4.1. Définition du cas .....	165
4.2. Critères d'inclusion .....	165
4.3. Critères de non inclusions .....	166
<b>5. Méthodes .....</b>	<b>166</b>
5.1. La première phase : .....	166
5.2. La deuxième phase : .....	166
<b>6. Résultats .....</b>	<b>167</b>
6.1. La répartition des manœuvres de l'hôpital du jour selon le sexe et le geste médical réalisé .....	167
6.2. La répartition des pathologies urologique de l'an 2020 jusqu'au 2023 .....	169
6.3. Les pathologies urologiques en commun entre homme et femme concernées par les changements des sondes .....	170
6.4. Pathologies concernées par le changement de sonde vésicale .....	171
6.5. Pathologies concernées par le changement de cystostomie .....	172
6.6. Pathologies concernées par le changement d'urétérostomie .....	173
6.7. Pathologies concernées par le changement de néphrostomie .....	174
6.8. Pathologies concernées par la dilatation urétrale .....	176
6.9. L'hormonothérapie .....	177
6.10. Tableau des opérations concernées par le changement et l'ablation du drains pendant l'année 2023 .....	178
6.11. Tableau des néphrectomies selon les années .....	179
6.12. Tableau des néphrectomies selon le sexe pendant la période .....	180
entre 2020 et 2023 .....	180
6.13. Changement de pansements et ablations des points en postop et ponction d'hydrocèle .....	181
<b><i>Conclusion .....</i></b>	<b><i>183</i></b>
<b><i>Bibliographie .....</i></b>	<b><i>186</i></b>

# Liste des figures

Figure 1 : système urinaire chez la femme.....	5
Figure 2 : système urinaire chez l'homme.....	6
Figure 3 : Le rein et les gros vaisseaux.....	6
Figure 4 : vue antérieure montrant la situation de l'uretère et ces différentes portions. ....	8
Figure 5 : Structure de la vessie.....	9
Figure 6 : Appareil urogénital de l'homme.....	15
Figure 7 : Zone anatomique de la prostate.....	16
Figure 8 : Résection trans-urétrale de la prostate.....	31
Figure 9 : Implants UroLift.....	33
Figure 10 : Classification des tumeurs de la vessie.....	50
Figure 11: Résection transurétrale de la tumeur de la vessie.....	54
Figure 12 : Calcul d'oxalate de calcium monohydraté.....	76
Figure 13 : Calcul d'oxalate de calcium dihydraté.....	77
Figure 14 : Phosphate de calcium.....	77
Figure 15 : Acide urique.....	78
Figure 16 : cystine.....	79
Figure 17 : Les différents stades de traumatisme de la vessie.....	97
Figure 18 : Réalignement endoscopique de l'urètre.....	101
Figure 19 : matériaux nécessaires pour le sondage vésical.....	122
Figure 20 : Etape de la CPC à la pince de Kelly.....	127
Figure 21 : Aspect final de la CPC à la pince de Kelly.....	127
Figure 22 : Auto-sondage par la cystostomie continente.....	128
Figure 23: marquage préopératoire de la cystostomie continente.....	129
Figure 24 : Urétérostomie cutanée directe unilatérale.....	131
Figure 25 : schéma d'une urétérostomie type Bricker.....	133
Figure 26 : kit de néphrostomie.....	135
Figure 27 : Position valdivia.....	136
Figure 28 : Technique de NPC. (a) Ponction du rein ; (b) Dilatation du trajet sur l'aiguille ; (c) Gaine et Redon dans le rein ; (d) Redon en place. ....	137
Figure 29 : néphrostomie.....	139

# Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : classification TNM 2017 des tumeurs de la vessie.....</i>	<i>50</i>
<i>Tableau 2 : les effets indésirables dus aux instillations du BCG .....</i>	<i>60</i>
<i>Tableau 3 : Stadification de la sévérité des EI mineurs et leur prise en charge.....</i>	<i>60</i>
<i>Tableau 4 : Stadification et prise en charge des TVNIM.....</i>	<i>63</i>
<i>Tableau 5 : Fréquence et caractéristiques des principaux types de calculs.....</i>	<i>74</i>
<i>Tableau 6 : Classification des différents types de lésions urétrales traumatiques. D'après Goldman et coll.....</i>	<i>100</i>

## Liste des abréviations

5FU : 5-fluoro-uracil

AAST: American Association for the Surgery of Trauma

ACE : antigène carcino-embryonnaire

ADK prostate: adénocarcinome de prostate

AMM : autorisation de mise sur le marché

ASP : abdomen sans préparation

ASPI : auto-sondage propre intermittent

ATCD : antécédents

AUA : American Urological Association

BCG : vaccin contre la tuberculose

BGN: bacilles gram negative

CCR: cancer colorectal

CD1: cluster of differentiation 1

CHU : centre hospitalo-universitaire

CIN : carcinome in situ

CN : colique néphrétique

CPC : cystostomie percutanée

CT scan: à computed tomography scan

DAOM : déchets assimilables aux ordures ménagères

DASRI : déchets d'activité de soins à risque infectieux

DHT : dihydrotestostérone

E. coli : Escherichia coli

ECBU : examen cyto bactériologique des urines

ECHO : échographie

FSS : formule sanguine simple

## Liste des abréviations

---

GC : chromatographie en phase gazeuse

GnRH : hormone de libération des gonadotrophines hypophysaire

HBP : hypertrophie bénigne de la prostate

HCG: hormone chorionique gonadotrope

HIV: human immunodeficiency virus

HLA : human leukocyte antigène

HTA : hypertension artérielle

I5AR : inhibiteurs de 5alpha réductase

ICP : percutaneous coronary intervention

IM : injection intramusculaire

IN : infection nosocomiale

IPDE5 : phosphodiesterase type 5 inhibitor

IPOP : instillation postopératoire précoce

IPSS : international prostate symptoms score

IRA : insuffisance rénale aigue

IRC : insuffisance rénale chronique

IRM : imagerie à résonance magnétique

IST : infection sexuellement transmissible

IUN : infection urinaire nosocomiale

IVD : injection intraveineuse directe

LAK: lymphokine activate killer

LEC: lithotripsie extracorporelle

LHRH: luteinizing hormone-releasing hormone

LMP: Low malignacy papilloma

MMC: mitomycin C

MPDL3280A: anti PD-L1 treatment

MVAC : Methotrexate – Vinblastine – Adriamycin - Cisplatin

## Liste des abréviations

---

NFS : numération de formule sanguine

NK : Natural killer cells

NLPC : néphrolithotomie percutané

NO : monoxide azote

NPC : néphrostomie percutanée

OMS : organisation Mondiale de santé

pH : potentiel d'hydrogène, mesure d'acidité ou d'alcalinité

PSA : prostate specified antigen

RAU : rétention urinaire aigue

RTUP : résection transurétrale prostatique

RTUTV : résection transurétrale des tumeurs de vessie

RTUV : résection transurétrale de vessie

SAD : sonde à demeure

SC : sous cutanée

SPIR : spectrophotométrie infra-rouge

T HELPER: type of cells of adaptive immune system

TAP: scanner thoraco-abdomino-pelvien

TDM: tomodensitométrie

TM: tumeur de vessie

TNM : classification des tumeurs: Tumor, Node and Metastasis

TR : touché rectal

TVIM : tumeurs de vessie infiltrant le muscle

TVNIM : tumeurs de vessie non infiltrant le muscle

UH : unité de Housnfield

Uroscanner : scanner de l'ensemble de l'appareil urinaire

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

VPH : papillomavirus humain

# **Introduction**

## Introduction

---

Le service d'urologie de CHU Tlemcen prend en charge les maladies de l'appareil urinaire de l'homme et de la femme (rein, uretère, vessie) et de l'appareil génital masculin (prostate, verge, testicules).

**Les pathologies les plus souvent traitées par le service d'urologie sont :**

- Les affections prostatiques (cancers et adénomes).
- Les tumeurs de vessie.
- Les lithiases de l'appareil urinaire.
- Aide dans la prise en charge de l'incontinence urinaire et la sténose sous vésicale chez l'homme et la femme.
- Aide dans la prise en charge de tumeurs pelviennes qui ont un retentissement sur l'appareil urinaire.

**Les manœuvres effectuées :**



1. Changement de sonde vésicale.
2. Changement de cystostomie.
3. Changement d'urétérostomie uni ou bilatérale.
4. Changement de néphrostomie uni ou bilatérale.
5. Dilatation urétrale.
6. Test d'ablation de sonde vésicale.
7. Les injections d'hormonothérapie (Décapeptyl, Zoladex).
8. Changement et ablation du drain.
9. Ponction d'hydrocèle.

# **Partie Théorique**

# **Partie I**

## 1. Généralités sur l'appareil urinaire

L'appareil urinaire a pour fonction d'assurer la sécrétion et l'excrétion des urines, il est situé dans l'espace retro et sous-péritonéal.

L'arbre urinaire est constitué de :

- deux organes excréteurs : les reins.
- deux conduits excréteurs internes : les uretères.
- un réservoir : la vessie.
- un conduit excréteur externe : l'urètre.<sup>1</sup>

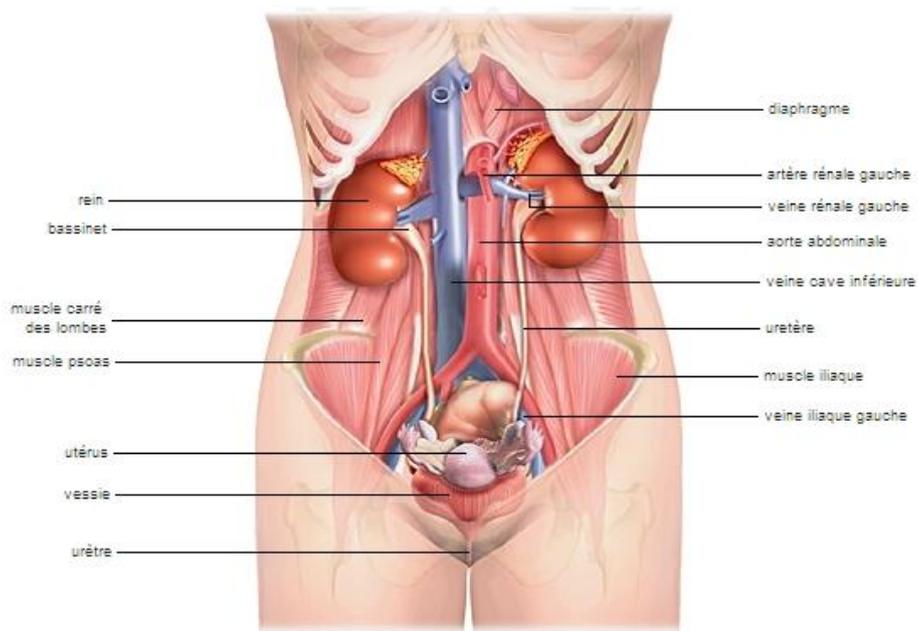
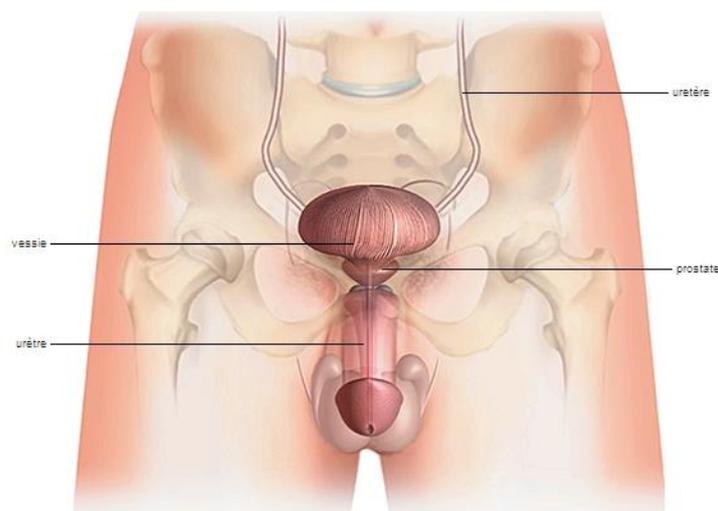


Figure 1 : système urinaire chez la femme



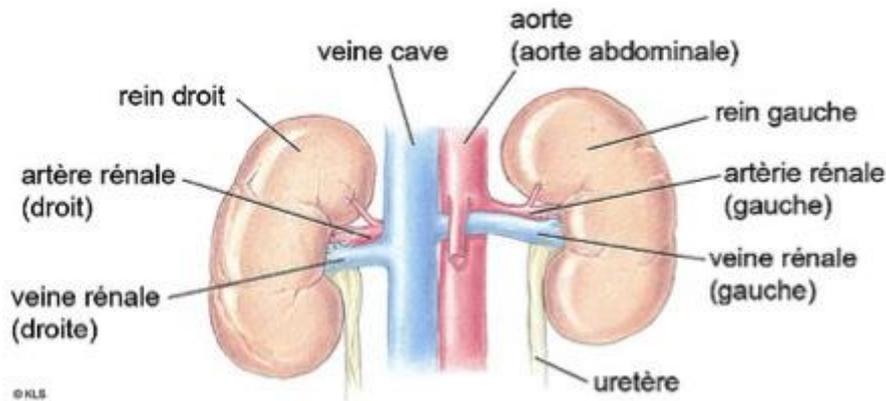
<sup>1</sup> L'appareil urogénital, cours UE5 Anatomie pages, université de Strasbourg

**Figure 2 : système urinaire chez l'homme**

### 2. Reins :

C'est un organe glandulaire pair. Sa fonction principale est la sécrétion de l'urine, le maintien de l'homéostasie hydrique et électrolytique, la sécrétion de l'érythropoïétine et la régulation de la pression artérielle par la sécrétion de l'angiotensine.

- Les reins sont situés de chaque côté de la colonne vertébrale à la hauteur des vertèbres thoraciques T11 et T12, et des vertèbres lombaires L1-L2.
- Le rein droit étant plus bas situé que le rein gauche, il atteint le disque L2-L3.
- Chaque rein est orienté obliquement en bas et latéralement.



**Figure 3 : Le rein et les gros vaisseaux**

#### 2.1. Vascularisation – Innervation : <sup>2</sup>

La vascularisation artérielle des reins est assurée par les artères rénales qui naissent de l'aorte abdominale. Elle est de type terminal. La distribution artérielle permet de diviser le rein en 5 segments importants en chirurgie conservatrice :

Ce sont les segments : Supérieur, inférieur, antéro-supérieur, antéro-inférieur et postérieur. L'artère rénale se divise au voisinage du hile généralement en deux branches, antérieure et postérieure, qui donnent les artères segmentaires.

Les veines suivent sensiblement la même disposition que les artères avec présence d'anastomoses. La veine rénale qui naît de l'union des veines segmentaires au niveau du hile rénal, s'abouchera dans la veine cave inférieure. Chaque veine segmentaire collecte des

<sup>2</sup> Les uretères, cours par Pr. Dahami, M. D. EL Amrani, Dr. Biborchi Houssam, Faculté de médecine et de pharmacie, Marrakech

veines interlobaires qui drainent les veines arquées situées à la base des pyramides rénales. Chaque veine rénale droite et gauche, constitue le collecteur final d'un rein.

Les nerfs proviennent du plexus rénal formé de neurofibres issues des ganglions cœliaques et aortico-rénaux. Le plexus rénal est dense surtout à la face postérieure de l'artère rénale. Sur cette face existe fréquemment le ganglion rénal postérieur. Dans le rein les nerfs accompagnent les rameaux artériels et les tubules rénaux jusqu'aux glomérules.

Les nerfs rénaux contiennent des neurofibres sympathiques et parasympathiques (nerf vague).

### 3. Les uretères : <sup>3</sup>

C'est un conduit musculo-membraneux qui unit le pelvis à la vessie. Il naît à la hauteur de L2. Il est rétropéritonéal et sous-péritonéal.

- Il présente 3 portions : Lombaire (réthropéritonéale), iliaque (réthropéritonéale) et pelvienne (sous-péritonéale).
- Il est marqué par 3 rétrécissements :
  - A son origine : jonction pyélo-urétérale.
  - Au détroit supérieur (orifice supérieur du bassin, à l'entrée du bassin) : c'est le rétrécissement marginal.
  - A l'entrée de la paroi vésicale.

Globalement, les uretères mesurent 25cm. La partie abdominale descend verticalement et légèrement médialement jusqu'au détroit supérieur (uretère lombaire) ; puis elle surcroise les vaisseaux iliaques (uretère iliaque).

La partie pelvienne elle décrit une courbe concave en avant et médialement, puis traverse la paroi vésicale (segment vésical). L'uretère décrit un trajet en "J" comportant deux portions: verticale et arciforme.

- ◆ Portion verticale : entre la première vertèbre lombaire et le détroit supérieur, constitue la portion lombo-iliaque ou portion abdominale, longue de 12cm.
- ◆ Portion aciforme ou pelvienne : concave en avant et en dedans, longue de 15cm, est subdivisée en deux segments :

---

<sup>3</sup> Les uretères, cours par Pr. Dahami, M. D. EL Amrani , Dr. Biborchi Houssam, Faculté de médecine et de pharmacie , Marrakech

## Partie théorique

- Un segment descendant : appliqué contre la paroi du pelvis, depuis le détroit supérieur jusqu'à l'échancrure sciatique, c'est le segment pariétal de l'uretère pelvien.
- Un segment transversal : qui s'éloigne de la paroi pelvienne, pour atteindre, en avant sur la ligne médiane, la paroi postérieure de la vessie. C'est le segment viscéral de l'uretère pelvien.

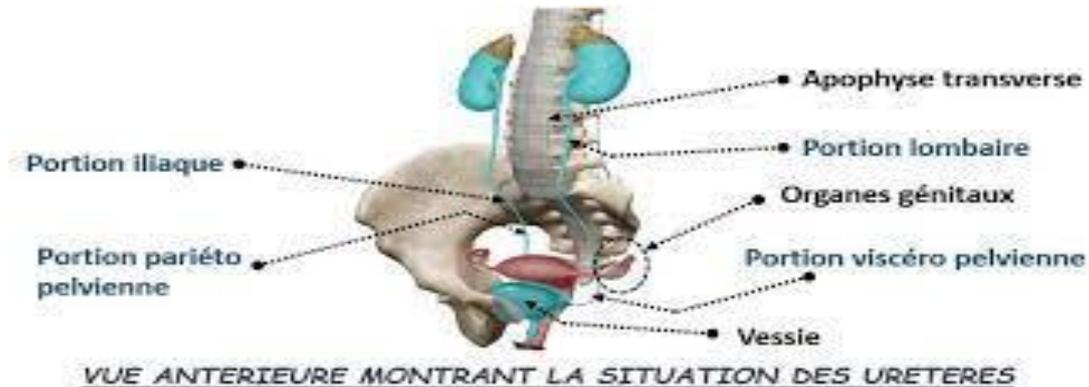


Figure 4 : vue antérieure montrant la situation de l'uretère et ces différentes portions.

### 3.1. Vascularisation – innervation : <sup>4</sup>

L'uretère est irrigué par des artères urétériques d'origine variée.

- La portion haute de l'uretère : reçoivent le sang des artères rénales.
- La portion moyenne : est alimentée par les artères spermatiques ou ovariennes.
- La portion inférieure : de l'uretère reçoit des branches issues des artères iliaques primitives, hypogastriques et vésicales.

Les veines de l'uretère : Sont claqués sur les artères, et forment des plexus veineux.

L'uretère a une innervation neuro-végétative. Les filets nerveux accompagnent les artères et viennent les plexus : rénal, spermatique et hypogastrique.

## 4. La vessie :

La vessie est le réservoir de l'urine entre les mictions. Elle est piriforme et comprend :

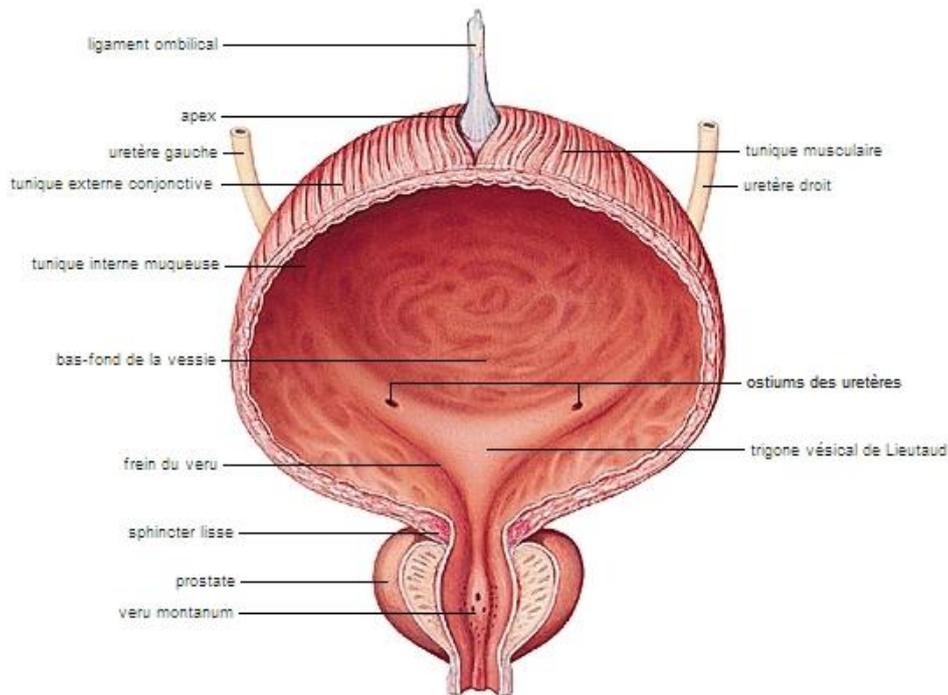
- un corps globuleux à l'état de réplétion, et aplati à l'état de vacuité. Il présente une face supérieure et deux faces inféro-latérales ;
- un apex antérieur ;

<sup>4</sup> Les uretères, cours par Pr. Dahami, M. D. EL Amrani , Dr. Biborchi Houssam, Faculté de médecine et de pharmacie , Marrakech

## Partie théorique

- une base postérieure
- et un col se continuant par l'urètre.

Chez l'homme, elle est en avant des vésicules séminales et du rectum et au-dessus de la prostate. Chez la femme, elle est en avant de l'utérus et du vagin, et au-dessus du diaphragme pelvien.<sup>5</sup>



**Figure 5 : Structure de la vessie**

Vide, la vessie est sous pubienne, elle ne dépasse pas le pubis. En revanche, quand elle est pleine, elle a une forme globuleuse, et se projette au-dessus du pubis. Globalement, elle peut contenir de 350 à 400mL chez l'adulte, avec une contenance un peu supérieure chez la femme que chez l'homme.

La vessie se dilate progressivement avec l'augmentation du volume d'urine collectée, elle a une capacité de stockage maximale d'environ 800 à 1000 mL. A partir de 200 à 400 mL, elle se contracte alors pour évacuer l'urine vers l'urètre qui débouche sur l'extérieur du corps au niveau du méat urinaire.

Lors de la miction, le détrusor se contracte et joue le rôle d'une chasse d'eau pour évacuer l'urine vers l'urètre. En dehors de la miction, l'urine est maintenue dans la vessie

<sup>5</sup> Rame A, Thrones S .Anatomie et physiologie. Elsevier Masson, Chabert. 2007 ; p244-252.

grâce au sphincter urétral qui assure la continence de l'appareil urinaire et agit comme un clapet à l'entrée de l'urètre.<sup>6</sup>

### **4.1. Structure de la vessie : <sup>7</sup>**

Elle comprend :

- Le détrusor appelé aussi " le dôme vésical ", c'est l'ensemble des fibres musculaires de la vessie qui lui permet de se distendre et se contracter.
- A la base, le col vésical qui est une région de partage entre la vessie et l'urètre. Il constitue avec les orifices urétéraux en arrière et en dehors les trois sommets du trigone vésical. <sup>8</sup>

### **4.2. Moyens de fixité de la vessie : <sup>9</sup>**

La vessie est unie à la symphyse pubienne par les ligaments pubo-vésicaux qui se fixent au-dessus et en avant du col :

- Chez l'homme : elle est surtout fixée par les connexions avec la prostate.
- Chez la femme : elle s'appuie sur la face antérieure du vagin (rapport intime). C'est par l'intermédiaire du vagin que la vessie repose sur le périnée et en particulier sur les muscles releveurs.

### **4.3. Vascularisation et Innervation : <sup>10</sup>**

Les artères vésicales issues de l'artère iliaque interne qui donne trois pédicules vésicaux :

- Pédicule supérieur : provient de l'artère ombilicale
- Pédicule inférieur : chez l'homme, formé par l'artère génito-vésicale (prostatique et déférentielle), chez la femme il est constitué des branches vésico-vaginales qui naissent de l'artère utérine
- Pédicule antérieur : naît de l'artère pudendale.

La disposition des veines est différente de celle des artères (il n'existe pas de veine ombilicale). Les veines tirent origine d'un important réseau superficiel péri vésical qui chemine sur la face antérieure de la vessie et rejoint :

---

<sup>6</sup> Schwegler J et Lucius R. Le corps humain: anatomie et physiologie. Ed.Maloine, Paris. 2013

<sup>7</sup> Camey N. et Leduc A. Reins et voies urinaires normaux, embryologie, cahier intégré de Médecine. Ann Urol (Paris) 1980

<sup>8</sup> L'appareil urogénital, cours UE5 Anatomie pages, université de Strasbourg

<sup>9</sup> Schwegler J et Lucius R. Le corps humain: anatomie et physiologie. Ed.Maloine, Paris. 2013

<sup>10</sup> Schwegler J et Lucius R. Le corps humain: anatomie et physiologie. Ed.Maloine, Paris. 2013

- en avant le plexus rétro pubien de Santorini qui se draine lui-même dans les veines pudendales internes ;
- latéralement, les plexus vésicaux se drainent par les veines vésicales dans les veines iliaques internes.

Les nerfs vésicaux émanent du plexus hypogastrique inférieur et contiennent des neurofibres sympathiques pour la fermeture du col et la relaxation du détrusor et des fibres parasympathiques d'action opposée lors de la miction.

Le sphincter strié externe, volontaire, est innervé par des fibres en provenance de motoneurons voisins du centre parasympathique. Ces fibres empruntent le nerf honteux interne. Les voies afférentes, sensorielles, suivraient les mêmes trajets en sens inverse.

### **5. L'urètre : <sup>11</sup>**

L'urètre est la partie terminale de l'arbre urinaire. C'est un conduit musculo-membraneux qui fait communiquer la vessie avec l'extérieur. Il est donc très différent chez l'homme de la femme.

Chez l'homme, l'urètre est uro-génital (excrétion d'urine, et expulsion du sperme), il est long, a une forme de chicane, et comporte 3 portions :

- Une portion prostatique : entourée de la prostate.
- Une portion membranacée : entourée du sphincter strié de l'urètre.
- Une portion spongieuse : dans le corps spongieux. Cette dernière partie est mobile.

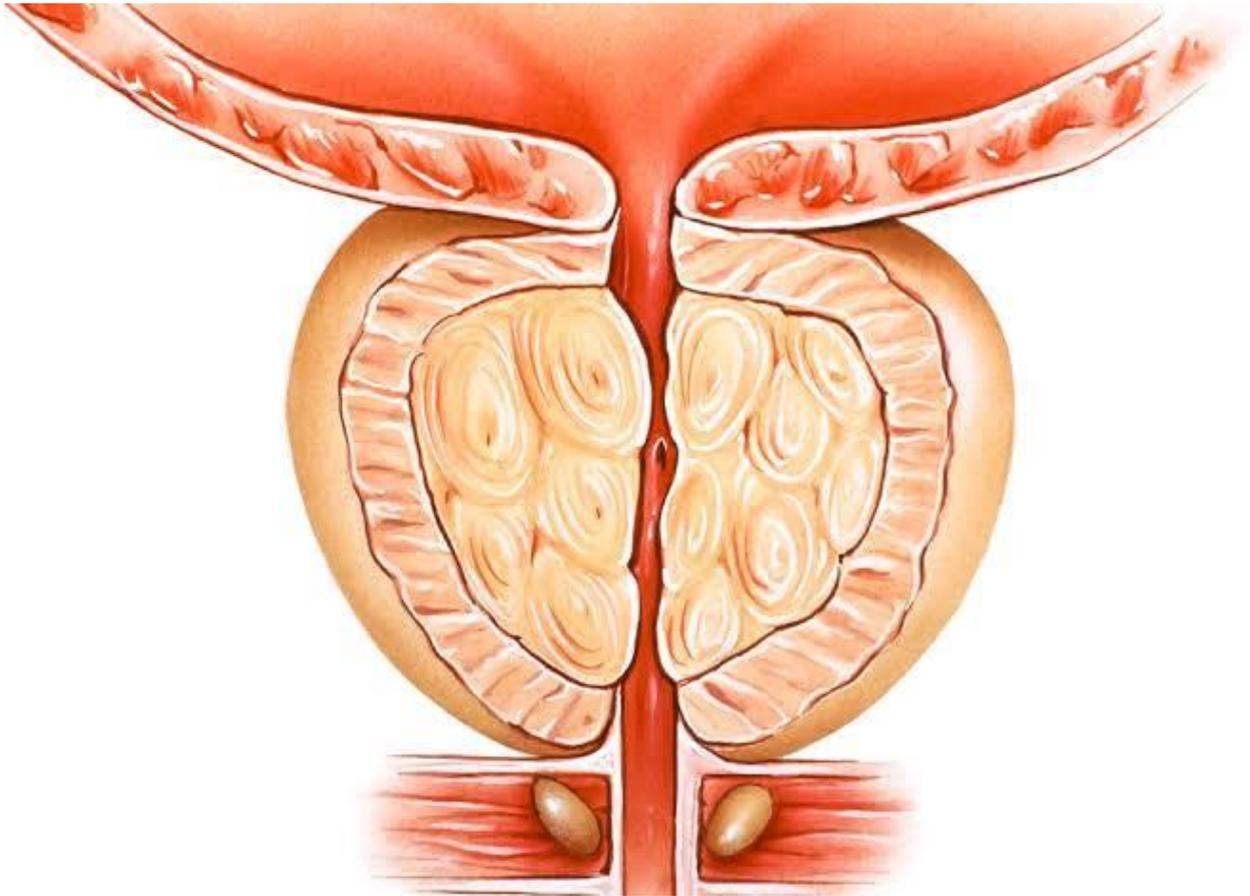
Chez la femme, l'urètre est exclusivement urinaire. Il est beaucoup plus court, très vertical, et traverse le périnée pour s'aboucher au niveau de la vulve.

---

<sup>11</sup> Kamina, anatomie clinique, tome 4, 2eme édition

## **Partie II : Les pathologies urologiques**

## 1. Hypertrophie bénigne de la prostate :

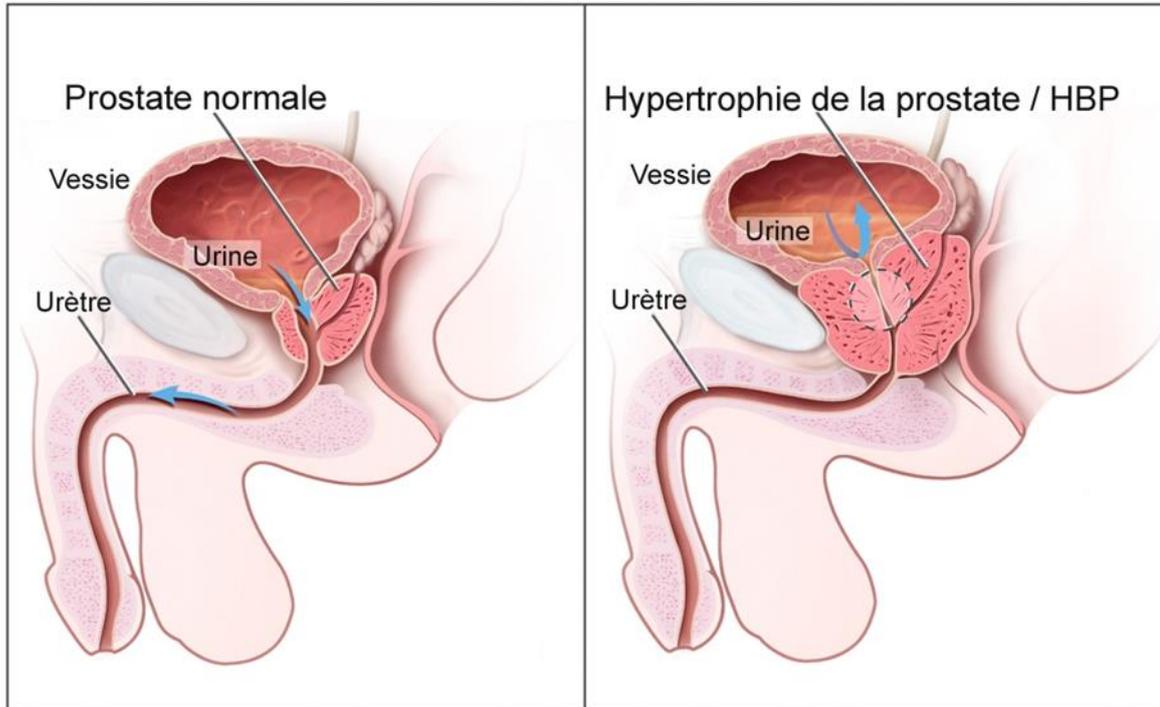


### 1.1.Définition: <sup>12</sup>

- L'HBP, appelée aussi Hyperplasie bénigne de la prostate ou encore adénome de la prostate; est une affection bénigne pouvant occasionner des signes fonctionnels urinaires altérant la qualité de vie et pouvant être à l'origine des complications graves.
- C'est la tumeur bénigne la plus fréquente chez l'homme, dont l'incidence augmente avec l'âge; L'apparaître est microscopique vers l'âge de 30 ans. Elle est présente chez plus de la moitié des hommes de 50 ans, et chez la quasi-totalité des hommes de plus de 80 ans.
- Malgré tout, sa traduction clinique est extrêmement variable (il n'y a pas de parallélisme anatomo-clinique).

---

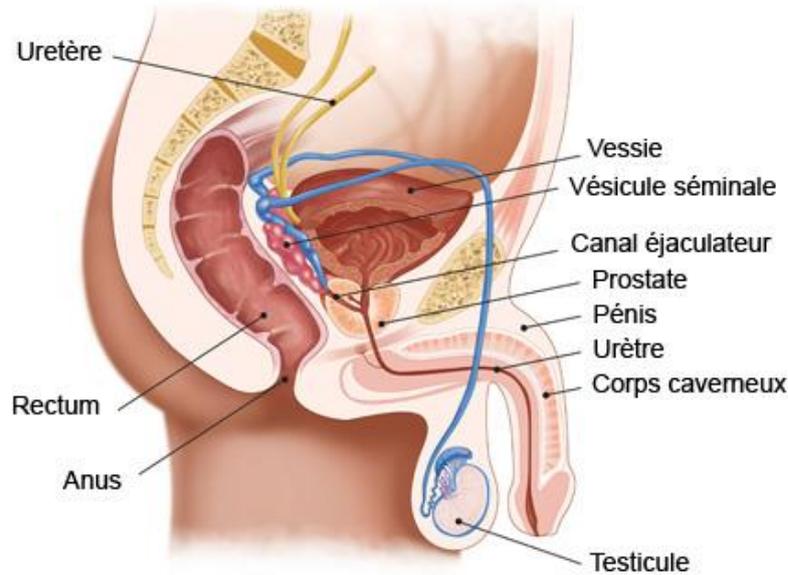
<sup>12</sup> Dr. Olivier Traxer. La collection Hippocrate. Hypertrophie bénigne de la prostate



### 1.2. Rappel anatomique de la prostate: <sup>13</sup>

- La prostate est un organe impair et médian, en forme d'une châtaigne, elle englobe le carrefour des voies urinaires et génitales.
- Elle est située dans la partie antérieure de la cavité pelvienne entre la symphyse pubienne en avant, le rectum en arrière, la vessie en haut, l'aponévrose périnéale moyenne en bas et l'entonnoir des muscles releveurs de l'anus latéralement.
- C'est une glande ferme et régulière, de couleur gris blanchâtre, pesant en moyenne 20 à 25 g. Elle mesure 3 cm en longueur, 4 cm en largeur, et une épaisseur de 2 cm.

<sup>13</sup> Kamina, anatomie clinique, tome 4, 2eme édition



**Figure 6 : Appareil urogénital de l'homme**

### **1.3.Zones de la prostate : <sup>14</sup>**

Selon le modèle anatomique proposé par Mac Neal en 1988, la prostate est composée de trois zones différentes :

#### **1. Une Zone De Transitionnelle**

Qui donne naissance à 25 % des adénocarcinomes, cette zone située dans le milieu de la prostate, entre la zone périphérique et la zone centrale.

#### **2. Une zone périphérique**

La région la plus proche du rectum. Le siège de prédilection de l'adénocarcinome parce que la majorité des tumeurs de la prostate (environ 75%) surviennent dans la zone périphérique. C'est pourquoi les tumeurs de la prostate situées dans cette zone peuvent être palpées lors d'un toucher rectal.

#### **3. Une Zone Centrale**

Siège de 8 % des cancers prostatiques, cette zone située devant la zone de transitionnelle et constitue la partie de la prostate qui est la plus éloignée du rectum. C'est pourquoi les tumeurs de la prostate situées dans cette zone ne peuvent être palpées lors d'un toucher rectal.

---

<sup>14</sup> <https://urologie.fonctionnelle.com/documents/Cours%20anatomie/PROSTATE%2019%20NOV%2020/Fichier%205%20ANATOMIE%20ZONALE.pdf>

## Partie théorique

Ces zones différentes ne sont pas des compartiments clos. Les variations histologiques subtiles (aussi bien dans l'architecture glandulaire que dans le tissu conjonctif) expliquent que le cancer puisse se retrouver, à des fréquences différentes, dans les divers lobes.

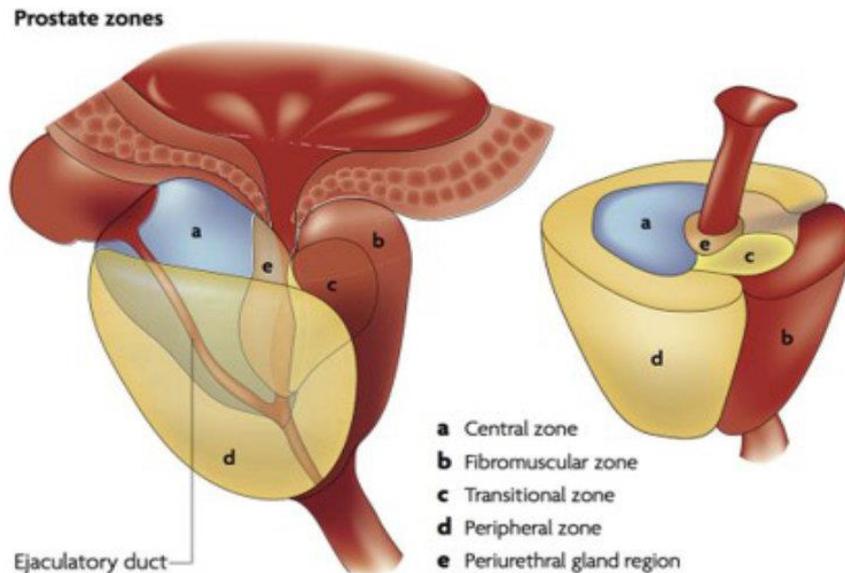


Figure 7 : Zone anatomique de la prostate

### 1.4. Physiopathologie:

- La pathogenèse de l'hyperplasie bénigne de la prostate n'est pas entièrement élucidée.
- Histologiquement, il s'agit d'un adénomyofibrome, signifiant qu'il existe une hyperplasie des glandes prostatiques, des cellules musculaires lisses et des fibroblastes présents dans le stroma (composé de fibres musculaires lisses, de fibroblastes, et de collagène).
- Anatomiquement, l'HBP forme des nodules au sein de la zone de transition de la prostate. Cette zone entoure le col vésical et l'urètre sous-vésical. Ces nodules entraînent une augmentation du volume global de la prostate, avec une conséquence potentielle; l'obstruction sous-vésicale.<sup>15</sup>

#### ↳ **Obstruction sous-vésicale:**<sup>16</sup>

- L'obstruction sous-vésicale est liée à une protrusion des lobes latéraux de la prostate dans l'urètre prostatique, et parfois à une protrusion intra-vésicale, le plus souvent

<sup>15</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>16</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

## Partie théorique

médiane (un troisième lobe dit « lobe médian ») et entraînant un effet de clapet lors de la miction.

- L'obstruction sous-vésicale chronique peut entraîner un retentissement sur :
  - le bas appareil urinaire : vessie de lutte, miction par regorgement.
  - le haut appareil urinaire : insuffisance rénale chronique obstructive.

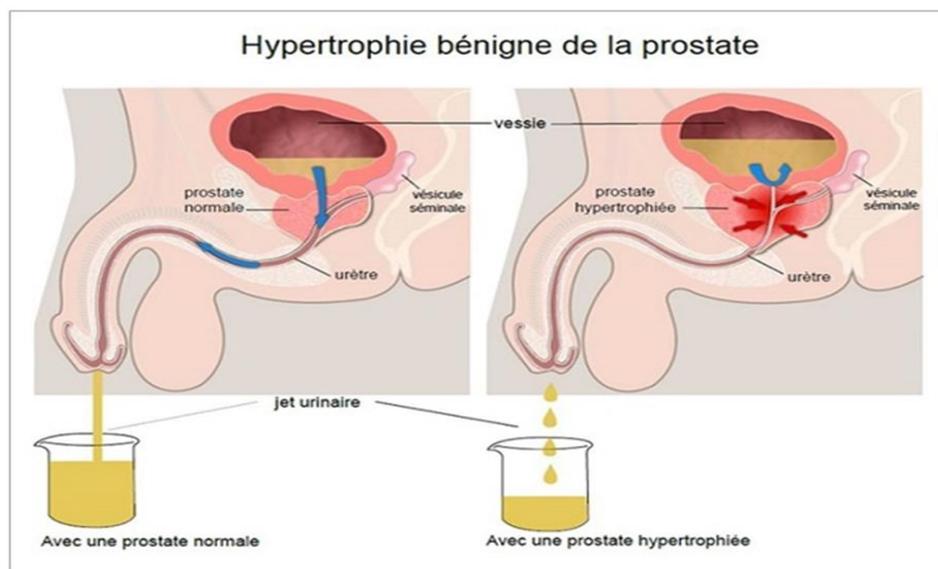
### ↳ **Bas appareil urinaire:**

#### ⇒ **Vessie de lutte:** <sup>17</sup>

- Elle est caractérisée par une hypertrophie détroisoriennne, puis l'apparition de trabéculations et de diverticules vésicaux.
- Au stade ultime, la vessie est distendue et non fonctionnelle; L'augmentation de la pression intra-vésicale va entraîner une ischémie de la paroi avec atteinte des neurones, en plus de la distension musculaire. Il existe alors une rétention chronique indolore entraînant des fuites par regorgement.
- On outre, si l'obstruction prostatique peut être levée à n'importe quel stade de la maladie, les lésions vésicales, une fois installées, sont irréversibles et responsables de la persistance des symptômes malgré la disparition complète de l'obstruction.

#### ⇒ **Miction par regorgement:** <sup>18</sup>

- C'est une petite perte d'urine en raison d'une vessie trop pleine. Le volume est généralement faible, mais les pertes peuvent être constantes, ayant pour conséquences des pertes d'un volume total important.

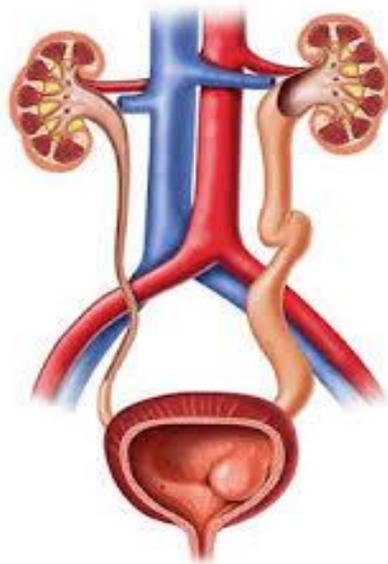


<sup>17</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>18</sup> <https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/troubles-r%C3%A9naux-et-des-voies-urinaires/troubles-de-la-miction/incontinence-urinaire-chez-l-adulte#:~:text=L'incontinence%20par%20regorgement%20est,d'un%20volume%20total%20important.>

### ↳ **Haut appareil urinaire:** <sup>19</sup>

- Ce retentissement est lié d'une part à l'obstruction des orifices urétéraux par l'hypertrophie détroisurienne et d'autre part à l'hyperpression intra-vésicale qui force le système valvulaire des uretères, et se transmet aux uretères et aux cavités rénales qui se dilatent à leur tour pour donner une urétéro-hydronephrose. Des lésions infectieuses, de pyélonéphrites ne tardent pas à se greffer dessus, ce qui peut conduire à la destruction du parenchyme et à l'insuffisance rénale chronique obstructive.



### ↳ **Syndrome d'hyperactivité vésicale:** <sup>20</sup>

- Les nodules d'HBP peuvent aussi entraîner un syndrome d'hyperactivité vésicale, par plusieurs mécanismes hypothétiques :
  - Soit directement en cas de protrusion intra-vésicale importante.
  - Soit du fait de l'inflammation chronique prostatique très souvent associée.
  - Soit en raison de la lutte vésicale contre l'obstruction chronique.

---

<sup>19</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>20</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

### 1.5.Diagnostic: <sup>21</sup>

#### 1) **Découverte fortuite :**

- Généralement en cas d'écho pour d'autres raisons, on retrouve une prostate augmentée de volume (> 25 g), mais il faut savoir qu'on ne traite pas une HBP asymptomatique.

#### 2) **HBP symptomatique:**

- Il y a 2 types de symptômes :
  - **Symptômes obstructifs:** (obstacle sous-vésical à l'écoulement des urines) -> dysurie, jet faible, miction longue (retard au démarrage) et gouttes retardées.
  - **Symptômes irritatifs:** (agent irritant la paroi vésicale) -> pollakiurie, urgenturie, impériosité, nycturie et brûlures mictionnelles.

**NB:** L'association des SBAU avec une dysfonction sexuelle est fréquente.

- Les symptômes du bas appareil urinaire (SBAU) sont la principale manifestation clinique de l'HBP. Ils peuvent être stratifiés en SBAU de la phase de remplissage, de la phase mictionnelle et de la phase post-mictionnelle.
- L'HBP peut être responsable de l'ensemble des SBAU, mais les SBAU de la phase mictionnelle sont plus spécifiques de l'HBP.
  - **Phase de remplissage :** <sup>22</sup>
    - Pollakiurie : Emission trop fréquente de petites quantités d'urine:
      - **Diurne** : augmentation de la fréquence des mictions pendant la journée pathologique (nombre de miction physiologique = 6 à 8/j) (délai entre les mictions < 2 h) (mictions fréquentes mais de petits volumes).
      - **Nocturne** : augmentation de la fréquence des mictions nocturnes (> 1/nuit).
    - Nycturie : Besoin d'uriner qui réveille le patient pendant la nuit,
    - Urgenturie : Désir soudain impérieux et irrépressible d'uriner.
    - Incontinence urinaire : Fuite involontaire d'urine.
  - **Phase mictionnelle :** <sup>23</sup>
    - Retard à l'initiation de la miction.
    - Dysurie (Difficulté à uriner).

---

<sup>21</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>22</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>23</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

## Partie théorique

---

- Jet faible (Diminution de la force du jet).
- Interruption de la miction (Jet haché).
- Miction par poussée abdominale.
  - **Phase post-mictionnelle :** <sup>24</sup>
- Gouttes retardataires (Perte involontaire d'urine survenant immédiatement après la miction).
- Sensation de vidange vésicale incomplète.

Ces symptômes sont regroupés dans le score IPSS (International Prostate Symptom Score) qui est indispensable lors du bilan initial, à la fois dans la démarche diagnostic et pour le retentissement fonctionnel. Il permet l'évaluation fonctionnelle avec sept questions, et la huitième question du score IPSS permet une évaluation de la gêne globale provoquée par les SBAU. Son intérêt est double:

- D'une part pour évoquer des diagnostics différentiels ou associés éventuels.
- D'autre part pour évaluer la sévérité des symptômes : Ils seront considérés comme :
  - **Légers** si **IPSS entre 0-7** (Peu symptomatique).
  - **Modérés** si **IPSS entre 8-19** (Modérément symptomatique).
  - **Sévères** si **IPSS entre 20-35** (Très symptomatique).

---

<sup>24</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

## Partie théorique

### **International Prostate Symptom Score (I-PSS)**

Patient Name: \_\_\_\_\_ Date of birth: \_\_\_\_\_ Date completed \_\_\_\_\_

<b>In the past month:</b>	Not at All	Less than 1 in 5 Times	Less than Half the Time	About Half the Time	More than Half the Time	Almost Always	Your score
<b>1. Incomplete Emptying</b> How often have you had the sensation of not emptying your bladder?	0	1	2	3	4	5	
<b>2. Frequency</b> How often have you had to urinate less than every two hours?	0	1	2	3	4	5	
<b>3. Intermittency</b> How often have you found you stopped and started again several times when you urinated?	0	1	2	3	4	5	
<b>4. Urgency</b> How often have you found it difficult to postpone urination?	0	1	2	3	4	5	
<b>5. Weak Stream</b> How often have you had a weak urinary stream?	0	1	2	3	4	5	
<b>6. Straining</b> How often have you had to strain to start urination?	0	1	2	3	4	5	
	<b>None</b>	<b>1 Time</b>	<b>2 Times</b>	<b>3 Times</b>	<b>4 Times</b>	<b>5 Times</b>	
<b>7. Nocturia</b> How many times did you typically get up at night to urinate?	0	1	2	3	4	5	
<b>Total I-PSS Score</b>							

**Score:**      1-7: *Mild*

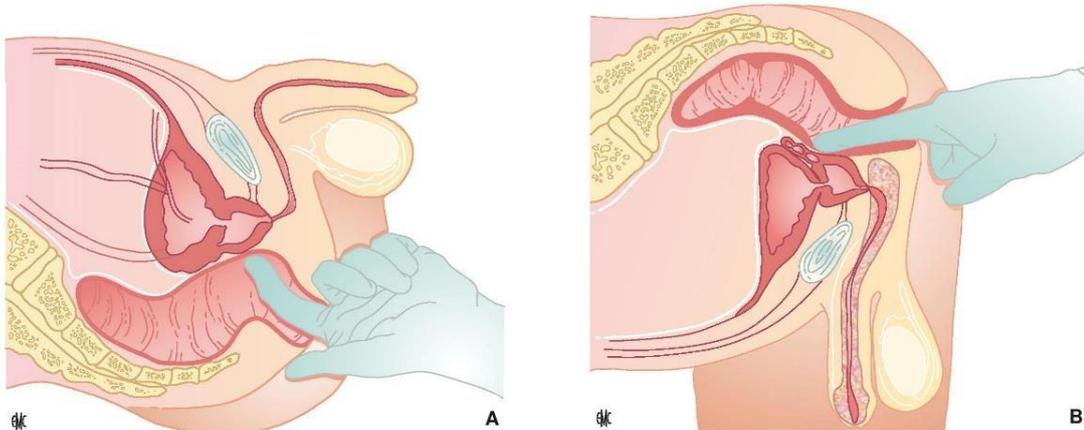
8-19: *Moderate*

20-35: *Severe*

<b>Quality of Life Due to Urinary Symptoms</b>	Delighted	Pleased	Mostly Satisfied	Mixed	Mostly Dissatisfied	Unhappy	Terrible
If you were to spend the rest of your life with your urinary condition just the way it is now, how would you feel about that?	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

### 1.6.Examen clinique: <sup>25</sup>

- Devra comporter: L'inspection (Cicatrice chirurgicale...), la palpation (Globe vésical ++, contact lombaire), et l'examen des organes génitaux externe et des ganglions inguinaux. Mais le temps essentiel est le **toucher rectal** qui doit être systématique car c'est un élément capital pour le diagnostic. Il permet de rechercher une augmentation du volume prostatique et de dépister un éventuel cancer de la prostate associé au sein de la même glande.
- Classiquement pratiqué après vidange vésicale; car la réplétion vésicale gêne l'examen, il admet deux techniques en urologie :
  - ↳ Le patient est à plat dos en position gynécologique sur un plan dur.
  - ↳ Le patient est debout penché en avant tandis que le praticien est accroupi derrière lui.
- Ces deux manières permettent de mettre la pulpe de l'index en contact avec la face antérieure du rectum sans torsion du bras de l'opérateur.
- En cas d'HBP, la glande, appréciée par le TR, est augmentée de volume (> 20 g), elle est souple, indolore, lisse et régulière. L'augmentation de volume entraîne une disparition du sillon médian et un évasement des bords latéraux.



### 1.7.Examens complémentaires: <sup>26</sup>

- Les examens de première intention à réaliser à demander pour le bilan d'une HBP sont :
  - ➔ L'ECBU.

<sup>25</sup> [https://drive.google.com/file/d/1IXo7ZXmIM\\_xRNaFmZfrGURvppXG07qjQ/view](https://drive.google.com/file/d/1IXo7ZXmIM_xRNaFmZfrGURvppXG07qjQ/view)

<sup>26</sup> Référentiel des collègues urologie 5e édition 2021

- Le PSA total.
- La créatininémie
- La débitmétrie.
- L'échographie réno-vésico-prostatique.

### **1- ECBU:** <sup>27</sup>

- L'ECBU est à la fois nécessaire pour la démarche diagnostique et le bilan du retentissement. Il permet en effet d'éliminer une infection urinaire responsable de SBAU identiques à ceux de l'HBP.
- Cet examen est recommandé. Une bandelette urinaire peut être pratiquée en consultation, même si sa valeur prédictive négative n'a jamais été évaluée dans ce contexte.

### **2- PSA total:** <sup>28</sup>

- Le dosage du taux de PSA total permet de dépister un cancer de la prostate.
- L'HBP entraîne aussi une élévation du taux de PSA sérique, de l'ordre de 0,1 ng/ml par gramme d'HBP. À titre d'exemple, un patient ayant une prostate de 50 grammes peut avoir un taux de PSA supérieur à 4 ng/ml sans pour autant que l'on y accorde une inquiétude particulière quant au risque de cancer de la prostate.
- La mesure de la densité de PSA, ainsi que l'évaluation de la cinétique sont donc essentielles dans la démarche du dépistage. Par ailleurs, le dépistage doit être individuel et non systématique.
- Le dosage du PSA total est donc recommandé de manière optionnelle et adaptée au contexte clinique (âge, comorbidités, espérance de vie, antécédents familiaux au premier degré, choix du patient, etc.).

### **3- Créatininémie:** <sup>29</sup>

- Le dosage de la créatininémie permet d'évaluer le haut appareil urinaire et de dépister une insuffisance rénale chronique. Il est indiqué de manière optionnelle, selon le contexte clinique.
- En effet, en l'absence de retentissement vésical de l'HBP, le risque d'insuffisance rénale chronique obstructive est nul.

### **4- Débitmétrie urinaire :** <sup>30</sup>

---

<sup>27</sup> Référentiel des collèges urologie 5e édition 2021

<sup>28</sup> Référentiel des collèges urologie 5e édition 2021

<sup>29</sup> Référentiel des collèges urologie 5e édition 2021

## Partie théorique

---

- Cet examen permet d'objectiver et quantifier la dysurie.
- Pour pouvoir interpréter une débitmétrie, un volume uriné supérieur à 150 ml est nécessaire.
- Les paramètres étudiés sont : le volume uriné, le débit maximal, le débit moyen, et le temps mictionnel.
- Une courbe normale présente une forme en cloche avec un débit maximal entre 20 et 30 ml/s alors qu'un débit maximal inférieur à 15 ml/s, associé à une courbe aplatie est caractéristique de l'obstruction liée à l'HBP même si pour autant elle ne permet pas de l'affirmer. En effet, d'autres causes d'obstruction sous-vésicale peuvent être parfois évoquées. De même, une hypotonie détrusorienne sans obstacle peut être évoquée chez les patients âgés ou en cas de résidu post-mictionnel élevé.

### **5- Échographie réno-vésico-prostatique:** <sup>31</sup>

- L'échographie rénale évalue le retentissement sur le haut appareil urinaire. Elle recherche une dilatation bilatérale des cavités pyélocalicielles, un amincissement du parenchyme rénal et une différenciation cortico-médullaire. Elle n'est pas systématique en l'absence de retentissement vésical de l'HBP.
- L'échographie vésicale évalue le retentissement sur le bas appareil urinaire. Elle est optionnelle. Elle recherche une hypertrophie détrusorienne, des diverticules vésicaux, une lithiase vésicale et un **résidu post-mictionnel** significatif.
- L'échographie prostatique est réalisée par voie abdominale, ou transrectale, cette dernière voie étant plus invasive mais permet une meilleure visualisation de la prostate. Elle permet d'évaluer le volume prostatique et de rechercher un lobe médian. Elle est recommandée de manière optionnelle (évaluation du volume difficile au TR, recherche d'un lobe médian avant certains traitements chirurgicaux).

### **6- Autres examens complémentaires:** Ne sont réalisées que dans des situations particulières:

- Fibroscopie urétrale: En cas de suspicion de sténose urétrale.
- Endoscopie vésicale: Systématique en cas d'hématurie afin d'éliminer une tumeur de la vessie.
- Bilan urodynamique: En cas de doute diagnostique (Suspicion d'hypotonie détrusorienne).

---

<sup>30</sup> Référentiel des collèges urologie 5e édition 2021

<sup>31</sup> Référentiel des collèges urologie 5e édition 2021

- **Complications:**

- ↳ **Complications aiguës:**

### 1- **Rétention aiguë d'urine (RAU):**

Il existe un globe vésical aigu douloureux, d'apparition brutale, caractérisé par une envie impérieuse d'uriner associée à une voussure sus-pubienne mate et convexe vers le haut.<sup>32</sup>

☞ **La prise en charge de la RAU:** Un drainage vésical systématique;

- Noter le volume contenu dans la vessie au moment de la rétention (meilleur pronostic si inférieur à 600cc).
- Surveiller la diurèse horaire.
- Prévenir le syndrome de levée d'obstacle et de l'hématurie a vacuo.<sup>33</sup>

### 2- **Infections urinaires:**

L'HBP favorise la survenue d'infections urogénitales telles que la prostatite et l'orchi-épididymite.

☞ **La prise en charge des infections urinaires:**

- **Prostatite simple:** fluoroquinolones /co-trimoxazole 14 à 21 j.
- **Prostatite + rétention aiguë d'urine:** drainage par cathéter sus pubien + alpha-bloquants. (le cathétérisme de l'urètre est formellement contre indiqué).
- **Prostatite + complication grave:** hospitalisation; conditionnement du patient; réanimation, bi-antibiothérapie.
- **Orchi-épididymite:** ECBU + bilan IST (recherche Gonocoque, Chlamydia) + Antibiothérapie.<sup>34</sup>

### 3- **Hématurie:**

Il s'agit habituellement d'une hématurie macroscopique initiale (liée à la rupture de petites varices prostatiques). L'HBP ne peut être considérée comme responsable d'une hématurie qu'après avoir éliminé les autres étiologies d'hématurie macroscopique (tumeur du rein ou de la vessie, calculs urinaires, infections...).<sup>35</sup>

- ☞ **La prise en charge de l'hématurie:** En cas d'hématurie macroscopique importante avec caillots vésicaux et/ou rétention aiguë d'urine :

---

<sup>32</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>33</sup> UroFrance. Item 347 .Rétention aiguë d'urine

<sup>34</sup> UroFrance. Item 157. Infection urinaire.

<sup>35</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

- Mise en place d'une sonde vésicale double courant.
- Réalisation d'un ECBU lors de la pose de la sonde.
- Décaillotage manuel à la seringue.
- Pose d'une irrigation vésicale en continu dont le débit sera adaptée à la couleur des urines.
- Dicynone en IVD ou dilué dans du sérum salé.
- Surveillance des volumes d'entrée/sortie <sup>36</sup>

#### **4- Insuffisance rénale aiguë obstructive:**

L'insuffisance rénale aiguë secondaire à une rétention aiguë d'urine est assez rare car la douleur vésicale conduit généralement à une consultation en urgence.

Après drainage vésical, un syndrome de levée d'obstacle peut survenir et la fonction rénale s'améliore rapidement. <sup>37</sup>

➔ **La prise en charge de l'IRA obstructive:** Il faut dans un premier temps éliminer les indications de dialyse en urgence qui sont:

- Hyperkaliémie.
- Œdème aigu pulmonaire.
- Hyperhydratation avec hyponatrémie (troubles de la conscience).
- Acidose métabolique.
- HTA sévère.
- Urémie supérieure à 4g.

### **1.8. Complications chroniques:**

#### **1- Rétention vésicale chronique:**

Il existe un globe vésical qui est le plus souvent indolore, sans aucune sensation de besoin d'uriner, responsable d'une incontinence urinaire par regorgement (trop plein d'urine). À l'examen physique, la pression sur l'hypogastre entraîne l'émission d'urine par le méat urétral.

<sup>38</sup>

#### **2- Lithiase vésicale de stase:**

La stase chronique des urines dans la vessie peut entraîner la constitution de calculs vésicaux responsables d'épisodes d'hématurie ou d'infections urinaires à répétition. L'ASP et

---

<sup>36</sup> UroFrance. Item 260 .Hématurie

<sup>37</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>38</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

l'échographie montrent des images calciques intra-vésicales de taille variable. La lithiase vésicale est le plus souvent le signe d'une mauvaise vidange de la vessie par opposition aux lithiases rénales qui sont le plus souvent témoin d'un désordre métabolique.<sup>39</sup>

### **3- Insuffisance rénale chronique obstructive:**

L'insuffisance rénale est la conséquence d'une dilatation bilatérale des cavités pyélocalicielles qui fait suite à la rétention vésicale chronique. Elle est indolore et d'installation progressive. L'urétéro-hydronephrose est responsable d'un amincissement du parenchyme rénal et d'une insuffisance rénale chronique obstructive. Après drainage vésical la récupération de la fonction rénale n'est pas systématique et dépend de l'ancienneté de l'obstruction.<sup>40</sup>

### **4- Hernie de l'aine:**

Une hernie de l'aine peut être la conséquence d'efforts de poussée chroniques liés à une dysurie par HBP.<sup>41</sup>

## **1.9. Traitements:**

- Les différentes alternatives médico-chirurgicales doivent être clairement expliquées au patient, et la décision thérapeutique adaptée à l'importance des SBAU, la survenue de complications, et les souhaits du patient.<sup>42</sup>

### **1) Abstention-surveillance :**

- Elle est indiquée en cas :
  - o HBP non compliquée.
  - o SBAU minimales (IPSS  $\leq$  7)/modérés (8-19) sans altération de la qualité de vie.
- Le patient doit être informé et rassuré sur le risque d'évolution de l'HBP et son caractère bénin.
- Certaines règles hygiéno-diététiques peuvent être instaurées, notamment : la réduction des apports hydriques après 18 heures, la diminution de la consommation de caféine, le traitement d'une constipation associée et enfin

---

<sup>39</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>40</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>41</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>42</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

l'arrêt des traitements favorisant la dysurie (Anticholinergiques, neuroleptiques...).<sup>43</sup>

### 2) Traitements médicaux:

#### ➔ Alpha-bloquants:<sup>44</sup>

- Les  $\alpha$ -bloquants ont un effet uniquement symptomatique, en diminuant les SBAU et en améliorant le débit urinaire par relaxation des fibres musculaires lisses de la prostate et du col de la vessie.
- La prise d' $\alpha$ -bloquants au long cours ne modifie pas l'évolution naturelle de l'HBP et le risque de complication.
- L'efficacité de ces médicaments sur les SBAU est rapide, significative et stable sur une période de plusieurs années.
- Chez les patients ayant présenté une rétention aiguë d'urine, ils permettent d'améliorer les chances de sevrage de la sonde. Néanmoins ils ne permettent pas de diminuer le risque de récurrence d'une rétention urinaire sur le long terme.
- Aucune étude de niveau de preuve suffisante ne permet de recommander un  $\alpha$ -bloquant plutôt qu'un autre.
- Le risque d'hypotension orthostatique est plus important avec les  $\alpha$ -bloquants de première génération (Alfuzosine, Doxazosine), en association à un traitement hypotenseur et chez les sujets âgés.
- La dysfonction éjaculatoire provoquée par les  $\alpha$ -bloquants est une diminution du volume de sperme émis, voire une anéjaculation. Elle est plus fréquente après la prise d' $\alpha$ -bloquants de dernière génération (Silodosine).

#### ➔ Inhibiteurs de la 5 $\alpha$ -réductase :<sup>45</sup>

- Les inhibiteurs de 5 $\alpha$ -réductase (I5AR) agissent en diminuant le volume de la prostate en bloquant la conversion de la testostérone en dihydrotestostérone (DHT) qui est le métabolite actif sur la croissance prostatique.
- Les I5AR doivent être prescrits préférentiellement chez les patients ayant un volume prostatique > 40 mL.
- Ils agissent en plusieurs mois. Ils diminuent le taux de PSA de 50 %.
- En cas de dépistage du cancer de la prostate chez les patients traités par I5AR, il faudra donc considérer que le taux « réel » de PSA est deux fois supérieur.

---

<sup>43</sup> [https://drive.google.com/file/d/1IXo7ZXmIM\\_xRNaFmZfrGURvppXG07qjQ/view](https://drive.google.com/file/d/1IXo7ZXmIM_xRNaFmZfrGURvppXG07qjQ/view)

<sup>44</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>45</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

## Partie théorique

---

- Cette classe pharmacologique, prescrite au long cours, en plus de son effet symptomatique et urodynamique, est la seule à diminuer le risque de rétention aiguë d'urine.
- Elle peut avoir des effets indésirables sexuels fréquents (baisse de libido, trouble de l'érection et de l'éjaculation, gynécomastie).

### ⇒ **Inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5:** <sup>46</sup>

- Les différents inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (IPDE5) ont tous fait l'objet d'études randomisées pour le traitement des SBAU a priori en rapport avec une HBP. Leur efficacité sur les SBAU est supérieure au placebo.
- Le Tadalafil 5 mg est le seul IPDE5 à avoir une autorisation de mise sur le marché dans le traitement de l'HBP, en une prise quotidienne.
- La prise occasionnelle d'un IPDE5 pour traiter une dysfonction érectile en association à un traitement de l'HBP par une autre classe thérapeutique n'est pas contre-indiquée. Ils sont contre-indiqués en association avec un dérivé nitré et en cas de cardiopathie sévère non stabilisée.

### ⇒ **Phytothérapie:** <sup>47</sup>

- Les dérivés de plantes (phytothérapies), principalement *Serenoa repens* et *Pygeum africanum*, sont couramment prescrits dans le traitement symptomatique de l'HBP, bien que leur efficacité ne soit pas démontrée avec un niveau de preuve élevé (en particulier par rapport au placebo).

Ils ont néanmoins l'avantage d'être bien tolérés, en particulier sur le plan sexuel. Le niveau de recommandation est inférieur par rapport aux autres classes pharmacologiques.

### ⇒ **Anticholinergiques:** <sup>48</sup>

- Les traitements anticholinergiques étaient contre-indiqués en cas d'HBP il y a quelques années, du fait du risque théorique de rétention d'urine lié à la relaxation détrusorienne. Néanmoins, les études récentes ont confirmé leur excellent profil de tolérance en l'absence de résidu post-mictionnel important (> 150 mL). Ils constituent donc une option thérapeutique dans l'HBP, en association avec un  $\alpha$ -bloquant en cas de persistance de symptômes de la phase de remplissage sous  $\alpha$ -bloquant. Une attention particulière au débit urinaire et au résidu post-mictionnel sera accordée en début de traitement.

---

<sup>46</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>47</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>48</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

- Les anti-muscariniques sont contre-indiqués en cas d'antécédent de glaucome aigu par fermeture de l'angle non traité. Les effets indésirables les plus fréquents sont un syndrome sec, incluant sécheresse buccale et oculaire (attention aux lentilles de contact) et la constipation.

### ➔ **Traitements combinés $\alpha$ -bloquant et inhibiteur de la 5 $\alpha$ -réductase:** <sup>49</sup>

- L'association entre un  $\alpha$ -bloquant et un I5AR a été largement évaluée. Cependant, les effets indésirables de ses deux classes thérapeutiques se cumulent. Cette bithérapie a une efficacité supérieure à chacune des deux classes pharmacologiques seule. Elle est recommandée en cas d'inefficacité de la monothérapie.

### 3) **Traitement chirurgicaux:** <sup>50</sup>

- Le principe du traitement chirurgical est la levée de l'obstruction sous-vésicale provoquée par l'HBP.
- La majorité des traitements chirurgicaux de l'HBP sont des traitements ablatifs, consistant en l'exérèse du tissu prostatique adénomateux péri-urétral. Plus récemment ont été développées des options non ablatives afin de diminuer la morbidité globale de la chirurgie.
- Un traitement chirurgical peut être proposé en seconde intention aux patients ayant des SBAU liés à une HBP gênants et pour lesquels le traitement médical bien conduit est soit insuffisamment efficace, soit mal toléré. L'information et l'acceptation du patient sont un préalable à la décision. La chirurgie est préconisée d'emblée en cas de SBAU liés à une HBP responsable d'une insuffisance rénale obstructive, d'une rétention aiguë d'urine avec échec de sevrage de drainage vésical, d'une lithiase vésicale ou d'une incontinence urinaire par regorgement. Un premier épisode de rétention aiguë d'urine avec sevrage de sonde, d'hématurie ou d'infection urinaire en lien avec l'HBP ne constitue pas une indication chirurgicale formelle. Des signes morphologiques de vessie de lutte ou la présence d'un résidu post-mictionnel non compliqué ne constituent pas à eux seuls des indications chirurgicales.
- Les indications du traitement chirurgical sont :
  - ✓ HBP compliquée (RAU sans sevrage de sonde possible, calcul vésical, IRC obstructive, hématurie ou infections récidivantes liées à l'HBP) ;
  - ✓ SBAU modérés/sévères résistant au traitement médical (ou traitement mal toléré).

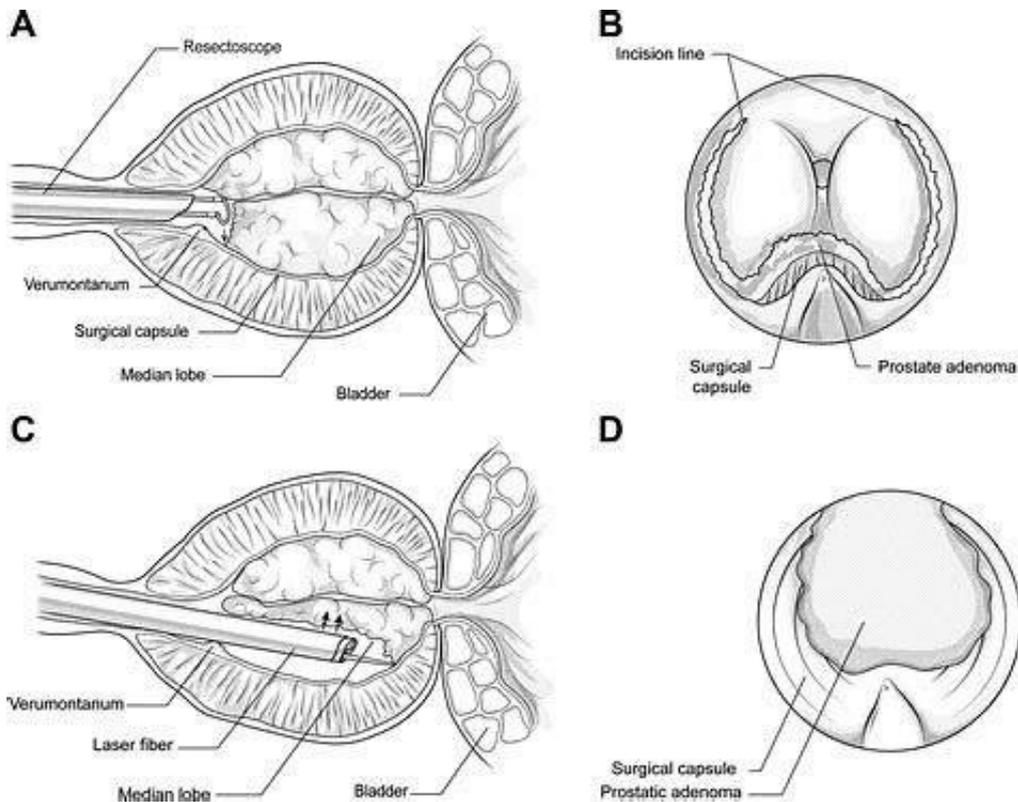
---

<sup>49</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

<sup>50</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

### *a. Traitements ablatifs traditionnels:* <sup>51</sup>

Il existait il y a quelques années principalement deux techniques chirurgicales: la RTUP et l'adénomectomie par voie haute (AVH), auxquelles on peut ajouter l'incision cervicoprostatique (ICP). La RTUP est pratiquée par voie endoscopique.



**Figure 8 : Résection trans-urétrale de la prostate**



### *Traitements ablatifs modernes:*

Ces techniques ont été développées pour diminuer la morbidité immédiate du geste chirurgical, en particulier le risque hémorragique. Elles sont toutes recommandées (EAU

<sup>51</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

2017) et considérées comme ayant une efficacité non inférieure aux deux techniques traditionnelles.

Leur développement a permis d'élargir les indications de la chirurgie aux patients fragiles, très âgés, et à risque hémorragique important (prise d'anticoagulant ou antiagrégant plaquettaire).

Elles permettent aussi dans certains cas sélectionnés une prise en charge en ambulatoire. Leur morbidité tardive (anéjaculation, sténose du col vésicale ou de l'urètre) est équivalente aux techniques traditionnelles.

**a. Résection transurétrale de prostate bipolaire:**

Elle se distingue de la traditionnelle RTUP monopolaire par l'utilisation d'une double électrode permettant un retour de l'électricité vers le générateur et donc l'utilisation de sérum physiologique à la place du glycoColle. Le risque de TURP syndrome est nul.

**b. Vaporisation endoscopique de la prostate au laser:**

Cette technique permet une vaporisation du tissu prostatique de proche en proche. Le risque hémorragique peropératoire et postopératoire immédiat est diminué de manière significative.

**c. Énucléation endoscopique de la prostate au laser:**

L'énucléation de l'adénome est réalisée par décollement et coagulation laser, puis l'adénome est refoulé dans la vessie. Un morcellateur permet d'évacuer le tissu énucléé. Le risque hémorragique est diminué de manière significative et la désobstruction est complète.

**b. *Traitements non ablatifs*<sup>52</sup>**

Il existe à ce jour deux traitements endoscopiques non ablatifs recommandés avec un niveau de preuve élevé : l'incision cervicoprostatique et la pose d'implants UroLift®.

**a. Incision cervicoprostatique:**

Cette technique consiste à inciser sans réséquer le col vésical par voie endoscopique, ce qui permet de lever l'obstruction lorsque celle-ci est principalement localisée au niveau du col.

Pour être éligibles à ce type de traitement, les patients doivent avoir un petit volume prostatique (< 30 mL), sans lobe médian, ce qui limite les indications potentielles de ce

---

<sup>52</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

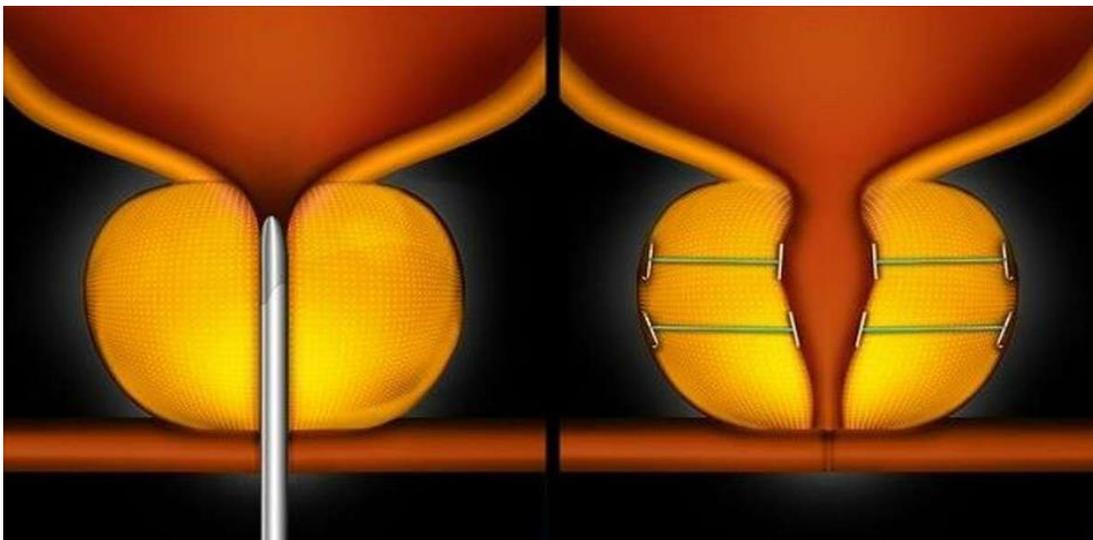
traitement dans la chirurgie de l'HBP. Le risque d'anéjaculation est diminué par rapport aux traitements ablatifs, ce qui en fait un traitement de choix chez les patients jeunes.

### **b. Pose d'implants UroLift®:**

Le principe de cette technique est de comprimer les lobes prostatiques latéraux avec des implants composés de deux parties solides fixes, l'une posée sur la capsule prostatique, l'autre posée dans l'urètre, et reliées par un fil en tension.

La morbidité est significativement plus faible que pour les traitements ablatifs, avec surtout une absence totale d'effet secondaire sexuel rapporté à ce jour.

Pour être éligibles, les patients ne doivent pas avoir un lobe médian prostatique



**Figure 9 : Implants UroLift**

### **4) Traitement palliatif :<sup>53</sup>**

Le recours à ce type de traitement a diminué du fait de la diminution globale de la morbidité chirurgicale. Les patients présentant une contre-indication opératoire peuvent être traités soit par la pose d'une sonde vésicale ou d'un cathéter sus-pubien à demeure, soit par les auto-sondages intermittents.

- **Les complications les plus classiques du traitement chirurgical sont les suivantes :**
  - rétention aiguë d'urine post-opératoire;

---

<sup>53</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

## Partie théorique

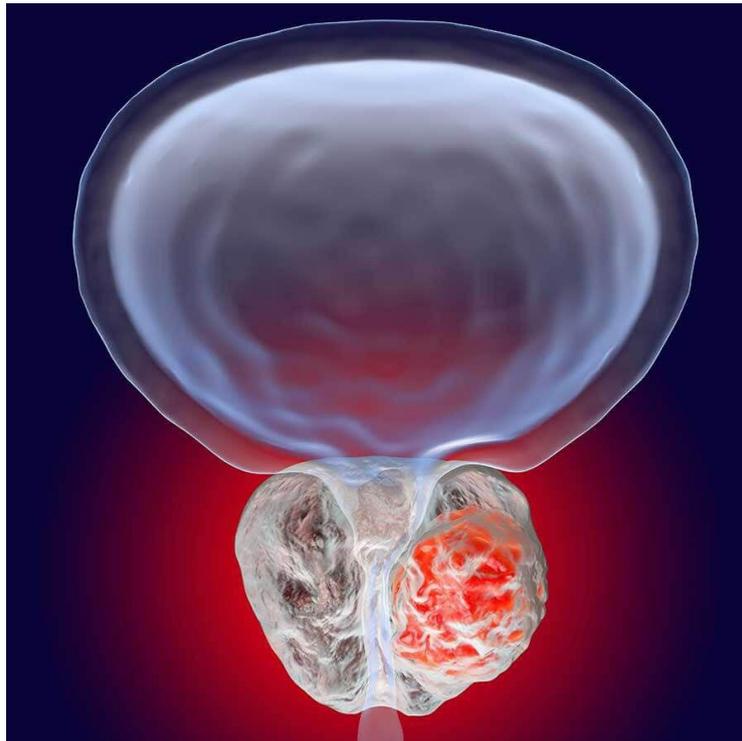
---

- hématurie pouvant nécessiter un décaillotage à la seringue. Elle peut survenir le premier mois post-opératoire par un phénomène de chute d'escarre, notamment chez les patients traités par anti-thrombotiques;
- infection urinaire postopératoire;
- complications thromboemboliques;
- sténose de l'urètre ou du col (imposant une dilatation endoscopique voire une ré-intervention);
- persistance de l'obstruction par résection incomplète;
- troubles irritatifs persistants (brûlures, pollakiurie, urgenturies);
- syndrome de réabsorption du glycocole : la RTUP monopolaire nécessite l'utilisation de glycocole, liquide isolant permettant la transmission de l'électricité vers le tissu prostatique. Ce liquide hyperosmolaire peut néanmoins entraîner un « syndrome de réabsorption du liquide d'irrigation » (*TURP syndrome*). Ce syndrome peut être observé précocement, au cours même de l'intervention en cas de rachianesthésie : troubles visuels (mouches volantes), céphalées, hypotension, bradycardie et douleurs thoraciques sont autant de signes évocateurs. Ils sont en rapport avec une surcharge volémique et une hyponatrémie de dilution. Les facteurs de risque sont un saignement peropératoire abondant et une durée opératoire supérieure à 60 minutes. <sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate

## 2. Cancer de la prostate:



### 2.1. Définition

- Le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent de l'homme de plus de 50 ans. Son évolution naturelle est très lente le plus souvent. Les formes les mieux différenciées peuvent ainsi mettre de très nombreuses années avant de devenir symptomatiques.
- C'est un adénocarcinome, développé aux dépens de l'épithélium prostatique, envahissant d'abord la prostate puis la capsule prostatique avant de disséminer par voie lymphatique et hémotogène. La physiopathologie initiale du développement carcinologique est largement admise : les cellules tumorales naissent au niveau de l'épithélium, dans les couches basales, et perdent leur équilibre prolifération/quiescence à la faveur de l'accumulation d'anomalies génétiques (mutations somatiques tumorales). Puis cette prolifération épithéliale augmente, avec une réaction stromale, puis les cellules tumorales envahissent le stroma.
- Le cancer de la prostate est dans 80% des cas hormono-dépendant; c'est-à-dire nécessite des hormones ou bien des androgènes tels que la testostérone pour sa croissance.
- Mais tôt ou tard, ce cancer va passer à l'hormono-indépendance (l'hormono-résistance), durant sa progression verse cette étape, quatre paramètres entrent en jeu :

- ✚ L'altération du fonctionnement normal de l'axe androgénique par la dérégulation de l'AR via des anomalies de transduction du signal (par exemple les interleukines, les radicaux libres).
- ✚ La modification des activateurs, Co activateurs et régulateurs de l'AR.
- ✚ Les mutations (par traitement utilisés dans l'hormonothérapie) de l'AR qui augmentent sa capacité et le rendent sensible à d'autres ligands (en plus de la testostérone et la DHT), menant ainsi à l'androgéno-indépendance.
- ✚ Une modification du gène de l'AR (amplifications, hyper méthylations)<sup>55</sup>

### 2.2.Symptômes : <sup>56</sup>

- Ces symptômes sont non spécifiques et similaires à d'autres conditions bénignes telles qu'une infection ou HBP. Il est possible que le cancer de la prostate ne cause aucun signe ni symptôme aux tous premiers stades, car, il se développe lentement.
- Le cancer de la prostate peut provoquer les signes et les symptômes suivants :
  - ↪ Un besoin fréquent d'uriner, en particulier la nuit, avec ou sans fuites d'urine.
  - ↪ Difficulté à commencer ou à cesser d'uriner.
  - ↪ Un jet d'urine faible ou réduit ou qui s'interrompt.
  - ↪ Sensation de ne pas avoir complètement vidé sa vessie.
  - ↪ Brûlure ou douleur lors de la miction.
  - ↪ Présence de sang dans l'urine ou le sperme.
  - ↪ Ejaculation douloureuse.
  - ↪ Traces de sang dans l'urine.
  - ↪ Des maux de dos peuvent parfois être le premier signe d'un cancer de la prostate. Ils sont liés à la présence de métastases dans la colonne vertébrale.
- Les signes et les symptômes tardifs du cancer de la prostate :
  - ↪ Hématurie
  - ↪ Amaigrissement.
  - ↪ Asthénie (fatigue).
  - ↪ Rétention aigue d'urine.
  - ↪ Impuissance sexuelle.
  - ↪ Des douleurs et/ou dysfonctionnement ou la défaillance d'autres organes liés à la présence de métastases.

---

<sup>55</sup> Référentiel des collègues urologie 5e édition 2021

<sup>56</sup> [14-2015.pdf](#)

### 2.3. Facteurs de Risque

#### 1. L'âge <sup>57</sup>

- L'âge est le plus grand facteur de risque du cancer de la prostate. En effet, plus les sujets sont âgés, plus les probabilités d'être diagnostiqué avec un cancer de la prostate sont élevées:
- 65% des cancers de la prostate sont diagnostiqués chez des hommes âgés de plus de 65 ans.

#### 2. Facteur Génétique <sup>58</sup>

- Regroupe deux formes : **La forme héréditaire** (5 à 10% des cancers prostatiques) : au moins trois cas de cancer de la prostate chez des parents du premier ou du deuxième degré, ou encore deux cas précoces avant 55 ans. **La forme familiale** (10 à 20% des cancers prostatiques) : un antécédent familial de cancer de la prostate au premier degré multiplie par deux le risque de cancer du patient. S'il existe deux cas de cancer de la prostate dans la famille du patient, quel que soit l'âge au moment du diagnostic, le risque est alors multiplié par rapport à la population générale.

#### 3. Le Tabac et L'alcool <sup>59</sup>

- Le tabac augmente le risque de développer un cancer de la prostate de l'ordre de 30% et l'agressivité du cancer au nombre d'années de tabagisme.
- L'alcool n'a jamais fait preuve d'une influence dans un sens.

#### 4. Facteurs Hormonaux <sup>60</sup>

- Certaines études ont révélé qu'un taux de testostérone élevé expose un risque supérieur à la normale due à sa nature hormono-dépendante.

### 2.4. Classification <sup>61</sup>

Le cancer de la prostate est classé selon :

---

<sup>57</sup> Lizee D., Ouzzune A., Villers A. (2012). Cancer de la prostate : diagnostic et bilan d'extension EMC Urologie

<sup>58</sup> [14-2015.pdf](#)

<sup>59</sup> [14-2015.pdf](#)

<sup>60</sup> [14-2015.pdf](#)

<sup>61</sup> Cancer de la prostate.pdf

### a. Le Score De Gleason

- La classification de Gleason est une classification anatomopathologique utilisée pour exprimer les résultats obtenus sur les biopsies prostatiques, les copeaux de résection endoscopique ou les pièces de prostatectomies.
- Le grade de Gleason comporte cinq sous-groupes notés de 1 (bien différencié) à 5 (indifférencié) selon l'architecture glandulaire de la tumeur étant donné que les tumeurs prostatiques ont en général une structure hétérogène, la différenciation est exprimée par le score de Gleason qui est la somme du grade des deux contingents tumoraux les plus représentés au sein de la tumeur étudiée. - Le pronostic est d'autant plus défavorable que les tumeurs sont moins bien différenciées. On distingue :
  - o les tumeurs bien différenciées : score 2 à 4.
  - o les tumeurs moyennement différenciées : score 5 à 7.
  - o les tumeurs peu ou pas différenciées : score 8 à 10.

### b. Classification TNM

- La classification TNM est une classification internationale qui permet de classer les tumeurs selon leur extension locale (T), régionale (N) et à distance (M) en fonction des résultats de L'examen clinique et des examens radiologique et histologiques.
- Chaque localisation tumorale possède une classification TNM qui lui est propre et fait l'objet de réactualisations fréquentes.

### ➤ Tumeur primitive (T)

- ↪ **Tx** Tumeur non évaluable.
- ↪ **T0** Pas de tumeur décelable
- ↪ **T1a** Tumeur de découverte histologique fortuite occupant 5% ou moins du tissu réséqué
- ↪ **T1b** Tumeur de découverte histologique fortuite occupant plus de 5% du tissu réséqué
- ↪ **T1c** Tumeur découverte par ponction biopsie à l'occasion d'une élévation du PSA
- ↪ **T2a** Tumeur limitée à la moitié d'un lobe
- ↪ **T2b** Tumeur intéressant plus de la moitié d'un lobe et limitée à un lobe
- ↪ **T2c** Tumeur intéressant les deux lobes
- ↪ **T3a** Extension extra capsulaire unilatérale ou bilatérale
- ↪ **T3b** Tumeur envahissant la ou les vésicules séminales

↪ **T4** Tumeur fixée ou envahissant des structures autres que les vésicules séminales : col vésical, sphincter externe de la vessie, rectum, muscles élévateurs de l'anus et/ou paroi pelvienne.

### ↻ **Ganglions régionaux (N)**

- ↪ Nx Ganglions pelviens non évalués
- ↪ N0 Absence d'atteinte ganglionnaire pelvienne
- ↪ N1 Métastase ganglionnaire régionale

### ↻ **Métastases à distance (M)**

- ↪ Mx Métastases non évaluables
- ↪ M0 Pas de métastase à distance
- ↪ M1 Métastase à distance
- ↪ M1a Métastases ganglionnaires extra pelviennes
- ↪ M1b Métastases osseuses
- ↪ M1c Métastases à d'autres sites.

## 2.5.Diagnostic

### Démarche diagnostic

#### ➤ **Toucher Rectal (TR)** <sup>62</sup>

- L'examen clinique comprend notamment un toucher rectal (perception d'une anomalie, appréciation de la consistance et du volume).
- Cet examen permet parfois de détecter un cancer même quand la valeur du PSA est considérée comme normale. Ce procédé ne permet toutefois pas de déceler toutes les tumeurs.

#### ➤ **Marqueur Tumoral** <sup>63</sup>

- Le dosage du PSA total sérique est le seul marqueur inclus dans le bilan initial mais sa normalité ne permet pas d'exclure le diagnostic- il peut être élevé en l'absence de malignité (prostatite, adénome de la prostate) et n'est donc pas indiqué au cours d'un épisode infectieux urinaire ou en cas de suspicion de prostatite.
- ni le dosage du PSA ni le TR ne permettent de conclure à l'existence d'une tumeur maligne.

---

<sup>62</sup> Fournier G. (2004). Cancer de la prostate diagnostic et bilan d'extension. Annales d'Urologie, 38 : 207-224

<sup>63</sup> [14-2015.pdf](#)

### ➤ La biopsie <sup>64</sup>

- La biopsie prostatique est l'examen par lequel on affirme le diagnostic de cancer de la prostate. Il s'agit d'un examen qui s'effectue par voie transrectale écho guidée idéalement sous anesthésie locale.
- L'analyse des biopsies permet de classer la tumeur selon la classification de Gleason. Celle-ci distingue cinq degrés ou grades (côtés de 1 à 5) depuis une architecture très différenciée (grade 1) jusqu'à une architecture indifférenciée (grade 5).

### ➤ Échographie Endo-rectale <sup>65</sup>

- Apprécie le volume, la symétrie, les contours et l'échogénicité. L'échographie endorectale n'est pas un test de diagnostic précoce et ne doit pas être pratiquée dans cet objectif.

## 2.6. Evolution <sup>66</sup>

- Il existe 4 stades du cancer de la prostate qui dépendent chacun de l'évolution et de la propagation des cellules cancéreuses dans l'organisme. Savoir à quel stade d'avancement en est le cancer est très important pour décider quel est le meilleur traitement du cancer de la prostate à adopter.
- Les stades du cancer de la prostate dépendent de trois facteurs:
  - la taille de la tumeur.
  - la localisation de la tumeur (dans la prostate ou en dehors de la prostate).
  - L'envahissement de la tumeur (organes proches ou organes éloignés de la prostate).

## 2.7. Les différents stades de cancer de la prostate <sup>67</sup>

**Le stade T1 :** Les cancers de la prostate localisés : Correspond à un petit cancer de découverte fortuite sur des biopsies motivées par une élévation du taux de PSA. Ils sont limités à la prostate : il n'y a pas d'extension au-delà de la capsule prostatique. Ils sont classés en trois catégories en fonction de leur risque de récurrence :

- ✓ Les cancers de la prostate localisés à faible risque.
- ✓ Les cancers de la prostate localisés à risque intermédiaire.
- ✓ Les cancers de la prostate localisés à haut risque.

---

<sup>64</sup> [14-2015.pdf](#)

<sup>65</sup> [14-2015.pdf](#)

<sup>66</sup> [14-2015.pdf](#)

<sup>67</sup> [14-2015.pdf](#)

Pour évaluer le risque de récurrence des cancers localisés, on utilise la taille de la tumeur, le taux de PSA et le score de Gleason qui indique le degré d'agressivité des cellules cancéreuses.

**Le stade T2** : les cancers de la prostate localement avancés : Correspond à un cancer perceptible au toucher rectal, étendu, touchant les 2 lobes de la prostate, mais restant encore limité à la glande, intra-capsulaire. Aucun ganglion n'est atteint et il n'y a pas de métastase à distance.

**Le stade T3** : Les cancers de la prostate avec atteinte des ganglions voisins : Les ganglions concernés sont ceux du pelvis. On parle donc d'atteinte ganglionnaire pelvienne.

**Le stade T4** : les cancers de la prostate métastatiques : Correspond à un volumineux cancer fixé, envahissant les organes de voisinage comme le rectum, et s'accompagnant de métastases osseuses (au pubis) et ganglionnaires.

## 2.8. Traitement <sup>68</sup>

- Le choix de traitements dépend :
  - ↳ le siège.
  - ↳ le type histologique.
  - ↳ le stade et le grade.
  - ↳ Les caractéristiques de la prostate (son volume, le retentissement sur le fonctionnement de la vessie).
  - ↳ L'âge.
  - ↳ Les antécédents médicaux et chirurgicaux.
  - ↳ l'état général

### 2.8.1. Traitement des formes localisées :

#### a. La prostatectomie radicale:

Est le traitement qui assure le meilleur contrôle de la maladie. Consiste à retirer complètement la prostate et des vésicules séminales.

---

<sup>68</sup> 14-2015.pdf

### **b. Radiothérapie Externe:**

Radiothérapie externe utilise des rayonnements pour détruire les cellules cancéreuses en les empêchant de se multiplier.

### **c. Curiethérapie:**

Par Iode 125 des grains radioactifs (60 à 100) sont déposés dans la prostate sous anesthésie générale (ou rachianesthésie) par des aiguilles par voie transpérinéale et en visualisant la prostate par échographie endo-rectale.

### **d. Cryothérapie**

- Appelée aussi cryochirurgie, détruit la tumeur grâce au froid intense délivré par une sonde appelée cryosonde. Cette technique, peu invasive, fait congeler la zone traitée.
- Elle peut être proposée à certains patients pour qui la radiothérapie ou la curiethérapie n'ont pas donné de résultats. Elle peut également être utilisée chez des hommes âgés de plus de 70 ans atteints de cancers localisés. Les effets secondaires possibles :
  - ✚ Des troubles de l'érection.
  - ✚ Une incontinence urinaire.

## **2.8.2. 2. Traitement des formes métastasées**

### **a. Hormonothérapie**

L'hormonothérapie consiste à empêcher l'action stimulante de la testostérone sur les cellules cancéreuses pour stopper le développement du cancer.

Et elle peut établir par deux méthodes :

- soit par la chirurgie : Le chirurgien procède à l'ablation des testicules donc la production de testostérone est définitivement arrêtée.
- soit par des médicaments pour inhiber l'action de la testostérone. On utilise comme des analogues ou des antagonistes de la LH-RH, qui bloquent la production de la testostérone par des testicules. Des anti-androgènes peuvent être prescrits en complément des analogues de la LH-RH. Ils agissent comme des anti-hormones en prenant la place de la testostérone au niveau des récepteurs hormonaux des cellules.

### b. Chimiothérapie

La chimiothérapie repose sur l'emploi de médicaments qui détruisent les cellules cancéreuses ou en inhibent la croissance : les cytostatiques. Ils empêchent la multiplication rapide des cellules cancéreuses et freinent leur prolifération.

#### 2.9. Le Dépistage: <sup>69</sup>

- L'objectif du dépistage du cancer de la prostate est de permettre un diagnostic précoce pour augmenter la proportion des cancers localisés donc curables dans leur grande majorité, Plus le diagnostic du cancer est fait à un stade précoce, plus les chances de guérison du patient sont élevées.
- Le dépistage repose sur le toucher rectal et sur le dosage sérique du PSA total. Il est important d'avoir à l'esprit que le cancer débutant généralement dans la zone périphérique, l'apparition de troubles urinaires traduit souvent une phase avancée de la maladie. Un diagnostic du cancer de la prostate basé sur les symptômes est donc un diagnostic tardif à un stade d'incurabilité.

#### ➤ LE TOUCHER RECTAL :

- Il reste indispensable car 15 % des cancers de prostate sont révélés par cet examen clinique alors que la valeur du PSA total est normale.
- Le TR permet de repérer une induration nodulaire ou une asymétrie de consistance de la glande, de localiser le nodule, d'en définir la consistance, la taille, son aspect régulier ou irrégulier, une sensibilité douloureuse ou pas lors de sa palpation, de définir le nombre de lobe touché ou encore une atteinte extra prostatique. Il ne permet pas de diagnostiquer l'ensemble des cancers. Il permet de palper la zone postérieure de la prostate soit environ 70 % du tissu glandulaire de la prostate normale alors que 68 % des cancers débutent dans cette zone. <sup>70</sup>
- Il ne permet pas d'explorer les zones transitionnelles et antérieures de la prostate où apparaissent donc 30 % des cancers.

---

<sup>69</sup> UroFrance. Item 310. Tumeur de la prostate

<sup>70</sup> Mcneal J.E. (1981). The zonal anatomy of prostate. Prostate; 2(1): 35-49.

## Partie théorique

---

- Malgré cela, le TR se justifie dans le cadre d'un dépistage du cancer de la prostate car 10 à 20 % des cancers détectés par le dépistage s'accompagnaient d'un taux de PSA normal.<sup>71</sup>

➤ **LE PSA:**

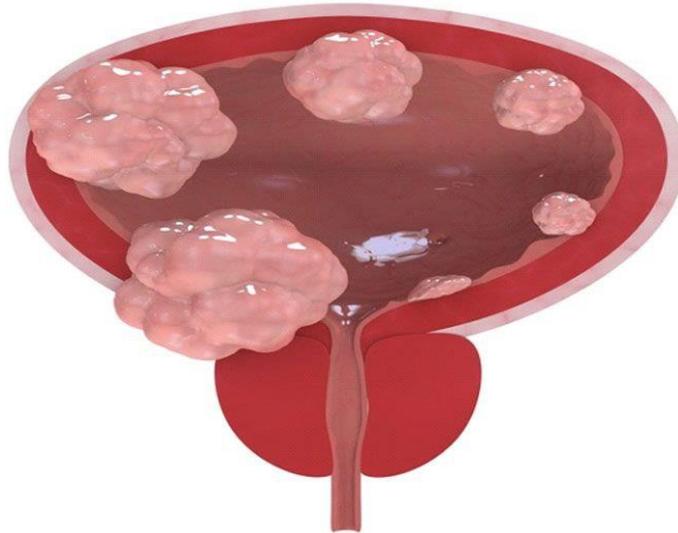
- Le PSA est une glycoprotéine produite quasi-exclusivement par les cellules épithéliales prostatiques sous l'influence des androgènes.
- L'augmentation du PSA n'est pas spécifique d'une pathologie tumorale maligne.
- Toutes les affections de la prostate (adénome, cancer, prostatite aiguë) ainsi que des manipulations prostatiques (massage prostatique lors du TR, sondage vésical, endoscopies, biopsies) peuvent faire augmenter le taux de PSA. Aussi bien que les HBP traités par un inhibiteur de la 5 alpha-réductase ont un PSA diminué environ de moitié.

**Lorsqu'une anomalie sur le PSA ou au toucher rectal est détectée, des biopsies de la prostate sont réalisées.**

---

<sup>71</sup> Loddin P., Aus G., Bergdahl S., Frosing R., Lilja H., Pihl C et al. (1998). Characteristics of screening detected prostate cancer in men 50 to 66 years old with 3 to 4ng/ml prostate specific antigen. J Urol; 159(3) : 899-903

### 3. Cancer de la vessie :



#### 3.1.1. Introduction :

Le cancer de la vessie est le 10ème cancer le plus fréquent dans le monde et le deuxième en urologie après le cancer de la prostate, chaque année 500.000 nouveaux cas est diagnostiqués et 200.000 cas en meurent. Il touche principalement la population âgée, les hommes plus que les femmes. Avec le tabac comme facteur de risque principal .Dans plus de 90%, il s'agit d'une tumeur urothéliale appelée aussi tumeurs à cellules transitionnelles. Le diagnostic repose sur les biopsies multiples lors de la cystoscopie ; on distingue les tumeurs de la vessie n'infiltrant pas le muscle (TVNIM), représentant la majorité des cas au moment du diagnostic ; et les tumeurs infiltrant le muscle (TVIM). La prise en charge est différente selon la forme infiltrant le muscle ou non, les TVNIM ont généralement un pronostic plus favorable que les TVIM mais avec un risque de récurrence estimé à 50% et un risque de progression vers TVIM estimé à 15% ; d'où la nécessité de la surveillance et le suivi à long terme pour ces tumeurs. <sup>72</sup>

#### 3.1.2. Epidémiologie :

Le cancer de la vessie est le dixième cancer le plus fréquent dans le monde et le deuxième en urologie.

---

<sup>72</sup> Etude cas témoins sur les facteurs de risque environnementaux du cancer de la vessie dans la région d'Adrar ,  
Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master en : Filière: Sciences Biologiques  
Spécialité: Biochimie Appliquée , Préparé par : MILOUDI

Chez l'homme, c'est le 4ème cancer et la 7ème cause de mortalité, tandis que chez la femme, il représente le 12ème cancer par fréquence et la 10ème cause de mortalité par cancer.<sup>73,74</sup>

L'âge moyen au diagnostic est de 60 ans, 75% des tumeurs se révèlent par la forme non infiltrant, 25% sont d'emblée des TVIM, 5% sont diagnostiquée à un stade métastatique.<sup>75,76</sup>

En Algérie; Le cancer de la vessie est le premier cancer urologique avec 60,3 % des cas, soit une fréquence annuelle de 17,5 cas. Il était observé à un âge moyen de 65,83 ans, avec des extrêmes allant de 23 et 90 ans, et réparti dans 190 cas (90,5%) chez le sexe masculin et 20 cas (9,5%) chez le sexe féminin. Au plan histologique, il était dominé par le carcinome urothélial infiltrant chez 130 cas (61,9%) et le non infiltrant chez 70 cas (33,33%)<sup>77</sup>

### 3.1.3. Facteurs de risques :

#### 1) Tabac :

Le tabagisme est reconnu comme facteur principal des tumeurs de la vessie, le risque de cancer de la vessie attribué au tabac est supérieur à 40%, ce risque est corrélé au nombre de cigarettes fumés et la durée du tabagisme. Les fumeurs ont une susceptibilité de développer un cancer de la vessie deux fois plus important que les non-fumeurs car les substances toxiques présentes dans la fumée du tabac sont éliminées dans les urines, par les reins et la vessie. Elles endommagent les cellules tapissant l'intérieur de la surface de la vessie, les cellules urothéliales.<sup>78</sup>

En fait, la combustion du tabac émet des carcinogènes, dont des nitrosamines, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), 2- naphtylamines et d'autres amines aromatiques, ces substances toxiques sont éliminées dans les urines, elles endommagent les

---

<sup>73</sup> Zeegers M, Tan FE, Dorant E, van den Brandt PA et al. The impact of characteristics of cigarette smoking on urinary tract cancer risk. *Cancer*. 2000 ;89(3) :6630R639. 41. U.S. Department of Health and Human Services : How Tobacco smoke Causes Disease : The Biology and Behavioral Basis for smoking – A ttribu table Disease : A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA : Centers for Disease Control and Prevention, National Centre for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2010

<sup>74</sup> Siegel R, Naishadham D, Jemal A. *Cancer statistics, 2012*. *CA cancer J Clin*. 2012 ;-62 :10R29

<sup>75</sup> L'apport de la cytogénétique au Cancer de la Vessie ; Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master ; Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie ; Filière: Sciences Biologiques ; Spécialité : Génétique Moléculaire ; Présenté et soutenu par : BELHANNACHI MALEK, AKAAR RANIA

<sup>76</sup> Kiemene L, Coebergh JWW, Koper NP, Van Der Heijden LH et al. Bladder cancer incidence and survival in the south-eastern part of The Netherlands, 1975R1989. *EurJCancer*. 1994 ;30(8) :1134RR1137.

<sup>77</sup> Cancers urologiques en Algérie : profil histoépidémiologique à propos de 348 cas, *Urological Cancers in Algeria: Histo-epidemiological Profile of 348 Cases*, R. Salah · N. Harir · S. Zeggai · F. Sellam · N.M. Merabent · S. Moullessehou · M. Bedjaoui

<sup>78</sup> Kiriluk, K.J., Prasad, S.M., Phil, M., Patel, A.R., Steinberg, G.D., and Smith, N.D. (2012). 85 85 Bladder cancer risk from occupational and environmental exposures. *Urol. Oncol. Semin. Orig. Investig.* 30, 199–211

## Partie théorique

---

cellules vésicales et seraient responsables des mutations génétiques entraînant l'émergence de cellules cancéreuses.<sup>79, 80</sup>

### 2) Susceptibilité génétique :

Certains types de cancer de la vessie présentent des causes génétiques. La forme héréditaire survient notamment en association avec des tumeurs intestinales (syndrome de Lynch). Il est possible qu'il existe également une sorte de cancer héréditaire de la vessie rare associée ou non à des tumeurs au niveau des reins ou des uretères.

### 3) Les carcinogènes industriels :

Le deuxième facteur le plus important est l'exposition professionnelle aux produits chimiques tels que les amines aromatiques, les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les industries du colorant et du caoutchouc, aux peintures, en plus, dans les industries des plastiques, les métaux, d'échappement automobile et les produits pétroliers. Elles seraient à l'origine de 5 à 25% des cancers de la vessie.

### 4) La bilharziose urinaire :

La bilharziose est la seconde parasitose humaine au rang mondial après le paludisme. Il s'agit d'une infection parasitaire causée par un ver hématophage, *Schistosoma*, de la classe des trématodes. Sa forme urinaire est causée par le genre *haematobium*. La pénétration du parasite se fait par voie transcutanée par un bain en eau douce et stagnante contaminée.

Le cancer de la vessie associé à la bilharziose affecte le jeune adulte d'âge moyen 46 ans avec un sex ratio de 5 hommes pour une femme. Le type histologique le plus fréquent ayant le carcinome épidermoïde, dans les zones d'endémie de la bilharziose en particulier, Egypt, Iraq et Soudan, le carcinome épidermoïde atteint 76%<sup>81</sup>

### 5) Irritations vésicales chroniques :

La pose d'une sonde à demeure pendant une durée prolongée, et la lithiase vésicale non traitée favorisent la survenue de cancer de vessie. 2 à 10% des patients paraplégiques sondés à

---

<sup>79</sup> Matic, M., et al. GSTA1, GSTM1, GSTP1, and GSTT1 polymorphisms and susceptibility to smoking-related bladder cancer: a case-control study. in *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*. 2013. Elsevier.

<sup>80</sup> Zeegers, M.P., et al., The association between smoking, beverage consumption, diet and bladder

<sup>81</sup> Gouda I, Mokhtar N, Bilal D, El-Bolkainy T, El-Bolkainy NM. Bilharziasis and bladder cancer: a time trend analysis of 9843 patients. *J Egypt Natl Canc Inst* 2007;19(2):158—62.

demeure, pendant une longue période développent des cancers de la vessie qui sont dans 80% des cas un carcinome épidermoïde.<sup>82</sup>

### 6) Cancers de la vessie liés au traitement :

la chimiothérapie à base de cyclophosphamide multiplie le risque de cancer de la vessie par neuf, Les preuves suggèrent que la durée et la dose du traitement par cyclophosphamide sont directement proportionnelles à l'incidence du cancer de la vessie, indiquant un lien de causalité. La majorité de ces cancers sont de haut grade et envahissent les muscles au moment du diagnostic.<sup>83</sup>

### 7) L'irradiation pelvienne :

Le risque de développer un cancer de la vessie est 2 à 4 fois plus important pour les patients avec des antécédents de radiothérapie pour cancer du rectum, prostate ou les cancers gynécologiques.<sup>84</sup>

### 8) Les facteurs alimentaires :

L'arsenic sous sa forme inorganique est cancérigène pour l'homme. L'ingestion chronique d'eau potable contaminée par l'arsenic peut causer le cancer de la vessie.<sup>85</sup>

Dans une étude, il a été constaté que la prise de l'eau était inversement liée au risque de cancer vésical, où une diminution a été observée du risque de cancer de la vessie aux moitiés chez les personnes qui consommaient plus de liquides par jour que chez ceux qui en consommaient moins.<sup>86</sup>

Les légumes et les fruits confèrent une protection contre le cancer de la vessie. Aucune corrélation n'a été détectée avec le cancer de la vessie Concernant la consommation de thé ou de café ou l'alcool.

---

<sup>82</sup> Drabo B. Place des lésions bilharziennes dans la pathologie de la voie excrétrice et chirurgie de l'urètre bilharzien dans le service d'Urologie de l'Hôpital du Point G : à Propos de 20 cas . Thèse : Med ; USTTB 2011-M-87.

<sup>83</sup> Kim, H.S., Chapter 2 - Etiology (Risk Factors for Bladder Cancer), in Bladder Cancer, J.H. Ku, Editor. 2018, Academic Press. p. 21-32.

<sup>84</sup> Sharif B, Mohr, Cedric F, Garland, Edward D, Gorham, William B, Grant, Frank C, Garland, Ultraviolet B, 2010 . Irradiance and Incidence Rates of Bladder Cancer in 174 Countries . American Journal of Preventive Medicine., 38, (3), 296-302 .

<sup>85</sup> Naranmandura, H., et al., Comparative toxicity of arsenic metabolites in human bladder cancer EJ-1 cells. Chemical research in toxicology, 2011. 24(9): p. 1586-1596.

<sup>86</sup> Burger, M., et al., Epidemiology and risk factors of urothelial bladder cancer. European urology, 2013. 63(2): p. 234-241.

### 3.1.4. Anatomopathologie :

Les tumeurs vésicales sont 90% d'origine épithéliale et 10% d'origine non épithéliale.

#### 1. Tumeurs épithéliales<sup>87</sup>:

- Les tumeurs urothéliales : appelées aussi carcinomes à cellules transitionnelles, le plus fréquent dans les pays occidentaux. Il prend naissance dans les cellules urothéliales tapissant l'intérieur de la vessie. Ce type est multifocal, on peut l'observer sur d'autres localisations de l'arbre urinaire.
- Les carcinomes épidermoïdes : on l'associe souvent à une inflammation ou à une irritation chronique de la vessie; il est habituellement invasif et diagnostiqué à un stade avancé.
- Adénocarcinome : représente environ 2% des cancers vésicales, résulte d'une métaplasie type glandulaire de l'urothélium. Une cystite glandulaire intra- ou péri-tumorale ou une métaplasie intestinale est souvent observée dans ces cas.

#### 2. Tumeurs non épithéliales :

Les tumeurs non épithéliales de la vessie ne représentent que 2 à 5 % des tumeurs de la vessie. Il s'agit d'un groupe hétérogène de tumeurs, ils regroupent les tumeurs conjonctives bénignes (essentiellement les léiomyomes, les hémangiomes et les neurofibromes), les lésions myofibroblastiques et les phéochromocytomes ; et malignes essentiellement représentées par les sarcomes qui, en dehors du rhabdomyosarcome de l'enfant, ont un mauvais pronostic. Les mélanomes vésicaux sont très rares<sup>88</sup>

#### 3. Stadification et classification des tumeurs vésicales<sup>89</sup>:

##### ❖ Classification TNM :

1. Tumeurs de vessie non infiltrant du muscle (TVNIM) ou superficielles : ce sont des tumeurs urothéliales confinées à la muqueuse.

2. Tumeur de vessie avec infiltration musculaire (TVIM) : ce sont des tumeurs envahissant le muscle vésical.

3. Lésions métastatiques.

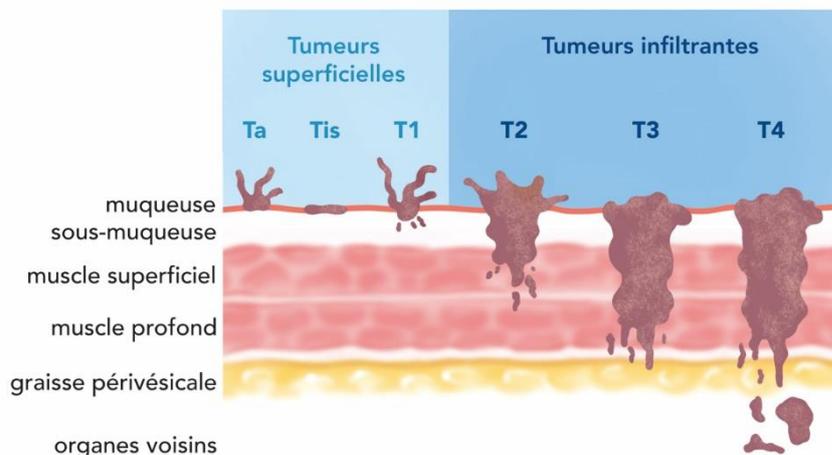
---

<sup>87</sup> Siegel R , Naishadham D , Jemal A . Cancer statistics , 2012. CA cancer J Clin . 2012 ;-62 :10R29

<sup>88</sup> Tumeurs non épithéliales de la vessie - 25/04/08[18-244-A-20] - Doi : 10.1016/S1762-0953(08)46407-5 D. Klifa a , \* , J. Verine b, O. Mathieu c, É. Tariel a, P. Mongiat-Artus

<sup>89</sup> Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement S. Larré, P. Leon, A. El Bakri . Le manuel du résident , page 672 , édition 2017

## Les stades du cancer



**Figure 10 : Classification des tumeurs de la vessie**

Les trois catégories sont classées selon le système TNM ; la classification la plus couramment utilisée ; « T » signifie la taille de la tumeur et l'invasion des tissus environnants, "N" désigne une métastase ganglionnaire et "M" indique que le cancer s'est métastasé ou s'est propagé à d'autres organes du corps.

C'est une classification anatomo-pathologique et ne concerne que les cancers urothéliaux.

Stade T	Description	Dénomination
pTa	Tumeur papillaire de grade variable sans infiltration de la lamina propria	TVNIM
pTis	Tumeur plane de haut grade sans infiltration - carcinome in situ	
pT1	Tumeur papillaire de grade variable avec infiltration de la lamina propria mais sans infiltration du muscle	
pT2	Tumeur envahissant la musculature	TVIM
pT2a	Tumeur envahissant la musculature superficielle (moitié interne)	
pT2b	Tumeur envahissant la musculature profonde (moitié externe)	
pT3	Tumeur envahissant le tissu péri-vésical	
pT3a	Atteinte microscopique	
pT3b	Atteinte macroscopique (masse extra-vésicale)	
pT4	Tumeur envahissant l'une ou l'autre des structures suivantes: prostate, vésicules séminales, utérus, vagin, paroi pelvienne ou paroi abdominale	
T4a	Prostate, vésicules séminales, vagin ou utérus	
T4b	Paroi pelvienne ou paroi abdominale	

N : ganglions lymphatiques régionaux ; Nx : renseignements insuffisants pour classer l'atteinte des ganglions lymphatiques régionaux ; N0 : pas d'atteinte des ganglions lymphatiques régionaux ; N1 : atteinte d'un seul ganglion lymphatique pelvien (hypogastrique, obturateur, iliaque externe ou pré-sacré) ; N2 : atteinte de multiples ganglions lymphatiques pelviens (hypogastrique, obturateur, iliaque externe ou pré-sacré) ; N3 : atteinte d'un (ou plusieurs) ganglion(s) iliaque(s) primitif(s) ; M : métastases à distance ; M0 : absence de métastase à distance ; M1 : métastase(s) à distance.

**Tableau 1 : classification TNM 2017 des tumeurs de la vessie**

## Partie théorique

---

### ❖ Stades du cancer de la vessie: <sup>90</sup>

Dans le cancer de la vessie, on distingue 5 stades évolutifs allant de 0 à 4.

#### 1) Stade 0 :

- Stade 0a (Ta N0 M0) ou carcinome papillaire superficiel non invasif (en forme de champignon), qui prend naissance au niveau de la cavité vésicale, mais qui reste localisé à l'urothélium, dans la paroi vésicale, sans aller au-delà de la membrane basale et sans atteindre le chorion sous-jacent. Les ganglions lymphatiques voisins ne sont pas touchés.
- Stade 0is (Tis, N0, M0) La tumeur est un carcinome in situ non infiltrant (Tis). La tumeur n'est présente que dans la partie interne de l'urothélium. Il n'y a pas d'envahissement au-delà de la membrane basale dans le chorion sous-jacent, au niveau musculaire ou dans les ganglions lymphatiques proches.

2) Stade I (T1 N0 M0) : Le cancer s'est formé dans l'urothélium et s'est propagé au-delà de la membrane basale pour envahir le tissu conjonctif de la vessie ou chorion, sans atteindre le muscle vésical. Les ganglions lymphatiques ne sont pas envahis et il n'existe pas de localisation à distance.

3) Stade II (T2a ou T2b, N0, M0): La maladie a envahi la couche musculaire de la vessie sans atteindre la graisse périvésicale, les ganglions lymphatiques voisins ou d'autres parties du corps.

4) Stade III (T3a, T3b, ou T4a, N0, M0) : Il s'agit d'une tumeur qui a envahi les tissus avoisinants en dehors de la vessie, sans atteindre la paroi abdominale ni la paroi pelvienne.

5) Stade IV: Le stade 4 est utilisé pour désigner les tumeurs qui se sont étendues à la paroi abdominale ou à la paroi pelvienne, les tumeurs qui se sont propagées aux ganglions lymphatiques ou les cancers de la vessie métastatiques.

- Il peut s'agir de : T4b, N0, M0, N'importe quel T, de N1 à N3, M0.
- N'importe quel T, n'importe quel N, M1

### ❖ Le grade tumoral :

Le grade de cancer est déterminé selon des critères microscopiques lors de l'examen de la cellule cancéreuse, tels que la différenciation et l'architecture. Le grade permet une estimation

---

<sup>90</sup> Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement S. Larré, P. Leon, A. El Bakri. Le manuel du résident, page 672, édition 2017

de la rapidité de la croissance tumorale, basée sur l'étude des caractéristiques des cellules. La plupart des systèmes sont basés sur le degré d'anaplasie des cellules c'est-à-dire la perte de la différenciation cellulaire.<sup>91</sup>

Pour l'évaluation du pronostic des tumeurs, les tumeurs de grade 3 ont un pronostic qui est nettement moins bon que celles de grade 1 ou de grade 2.

L'OMS en 2016 a publié une nouvelle version de sa classification des tumeurs de la vessie:<sup>92</sup>

- Tumeur urothéliale papillaire de faible potentiel de malignité (LMP = Low Malignancy Papilloma) et carcinome de bas grade G1 (20 à 30 %)
- Carcinome de bas grade G2 (50 %)
- Carcinome de haut grade G2 ou G3 (30 %).

### 3.1.5. Diagnostic du cancer de la vessie :

Dans 80% à 90% des cas, le symptôme révélateur du cancer de la vessie est l'hématurie souvent terminale. Dans 20% des cas, des signes d'irritation vésicale peuvent être présents tels que la pollakiurie, brûlures mictionnelles, miction impérieuse.

Devant la suspicion de cancer de la vessie, un interrogatoire minutieux (à la recherche de facteurs de risque), un examen clinique bien qu'il soit normal dans la plus part des cas, et un bilan de référence initia comportant une échographie pelvienne, une cytologie urinaire et une cystoscopie est réalisé.

Le diagnostic sera confirmé ensuite par l'examen histopathologique à partir d'une résection transurétrale de la vessie (RTUV).

#### ❖ Interrogatoire :

Recherche des facteurs de risque, ainsi que les symptômes évocateurs d'envahissement locorégional ou à distance et date de début des symptômes.

#### ❖ Examen physique :

---

<sup>91</sup> Zeegers M, Tan FE, Dorant E, van den Brandt PA et al. The impact of characteristics of cigarette smoking on urinary tract cancer risk. *Cancer*. 2000 ;89(3) :6630-6639. 41. U.S. Department of Health and Human Services : How Tobacco smoke Causes Disease : The Biology and Behavioral Basis for smoking – A ttribute Disease : A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA : Centers for Disease Control and Prevention, National Centre for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2010

<sup>92</sup> Etude cas témoins sur les facteurs de risque environnementaux du cancer de la vessie dans la région d'Adrar, Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master en : Filière: Sciences Biologiques Spécialité: Biochimie Appliquée, Préparé par : MILLOUDI

## Partie théorique

---

Les tumeurs superficielles sont souvent asymptomatiques.

Les touchers pelviens et la palpation sus pubienne sont systématiques à la recherche d'un envahissement trigonal ou prostatique. De plus, il est également important de rechercher des adénopathies sus claviculaires et une hépatomégalie.

❖ Examens complémentaires: <sup>93</sup>

- Examen cyto bactériologique des urines (ECBU) : pour confirmer l'hématurie, et rechercher la présence de cellules tumorales et d'une éventuelle infection urinaire, qui pourrait expliquer le saignement. La cytologie urinaire a une spécificité élevée (78% - 100%) mais manque de sensibilité (12% - 84,6%), notamment pour les tumeurs de faible grade.
- Echographie sus pubienne: <sup>94</sup>

Réalisée sur vessie pleine

L'échographie vésicale aide à localiser la tumeur de la vessie par rapport aux ouvertures urétraux et au col vésical. De plus, il permet également d'évaluer l'impact sur les voies urinaires supérieures. L'échographie sus-pubienne a une sensibilité de 61 à 84 % pour les tumeurs polypôides de plus de 5 mm. Cependant il peut méconnaître les petites lésions, une échographie négative n'exclut pas le diagnostic et une cystoscopie doit être réalisée en cas de doute.

➤ Cystoscopie: <sup>95</sup>

En cas de signe d'alerte, l'examen endoscopique fait référence. Il est réalisé sous anesthésie locale en consultation après vérification de la stérilité des urines (ECBU). Il est réalisé avec un fibroscope souple idéalement, sinon avec une cystoscopie rigide. Il permet de visualiser et de décrire les lésions. Les résultats sont notés sur un schéma de cartographie vésicale et précisent:

- le nombre et la taille de la ou des tumeurs ;

---

<sup>93</sup> Cancer de la vessie : rôle du biomarqueur moléculaire NQO1 ; Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master ; Présenté par : Aidouci Besma , Boubekeur Amani , Hamli Chems

<sup>94</sup> Tumeur de la vessie, item 314, UroFrance

<sup>95</sup> Cancer de la vessie : rôle du biomarqueur moléculaire NQO1 ; Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master ; Présenté par : Aidouci Besma , Boubekeur Amani , Hamli Chems

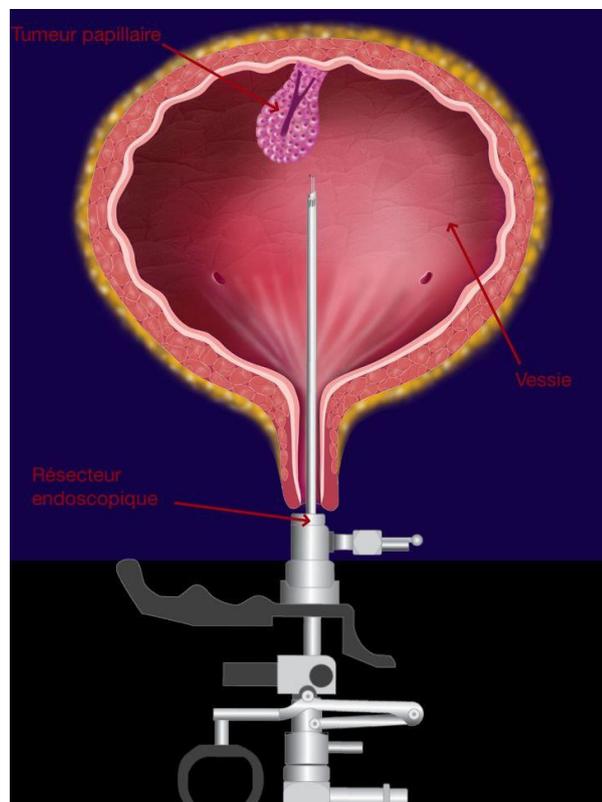
## Partie théorique

---

- la localisation (notamment en cas de tumeur au trigone, proche des méats urétéraux ou du col vésical) ;
- l'aspect tumoral (sessile ou pédiculé, papillaire ou solide)
- l'aspect de la muqueuse vésicale avoisinante (recherche de zones érythémateuses évocatrices de carcinome in situ).

La cystoscopie présente une bonne sensibilité (62% - 84%) mais peut parfois donner de faux-négatifs par erreur de l'opérateur ou par la difficulté à détecter des tumeurs plus petites comme le carcinome in situ.<sup>96</sup>

- Résection transurétrale de tumeurs vésicales:<sup>97</sup>



**Figure 11: Résection transurétrale de la tumeur de la vessie**

En cas de tumeur diagnostiquée par cystoscopie ou échographie, une résection endovésicale transurétrale, est programmée au bloc opératoire sous anesthésie générale ou locorégionale, après arrêt (ou relais) des anticoagulants et vérification de la stérilité des urines. Les copeaux (ou la pièce monobloc) de résection sont analysés en anatomopathologie.

---

<sup>96</sup> Cancer de la vessie : rôle du biomarqueur moléculaire NQO1 ; Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master ; Présenté par : Aidouci Besma , Boubekeur Amani , Hamli Chems

<sup>97</sup>Cancer de la Vessie Bladder cancer Y. Pointreua, b, c, d, S. Klotze, F. Denisf , C. Durduxe

## Partie théorique

---

La résection doit :

- être endoscopiquement complète (ce n'est donc pas une biopsie) ;
- être suffisamment profonde pour avoir une analyse du muscle vésical (le détrusor), sans perforer la vessie ;
- respecter les méats urétéraux s'ils ne sont pas envahis.

La résection est un geste indispensable qui a un rôle :

Dans le diagnostic de certitude et le pronostic en précisant :

- Le stade et le grade tumoral,
- La distinction entre TVNIM et TVIM selon l'envahissement ou non du muscle,
- Le risque de récurrence ou de progression en cas de TVNIM ;

Dans la stratégie thérapeutique : en cas de TVNIM c'est souvent le seul geste chirurgical nécessaire et permet de déterminer les examens et traitements complémentaires nécessaires.

La résection est un geste parfois incomplet et nécessite d'être réalisée une seconde fois 4 à 6 semaines après, ce qui permet de préciser le diagnostic et d'améliorer l'efficacité thérapeutique (résection dite « de second look ») :

- lorsqu'elle a probablement été incomplète (tumeur volumineuse) ;
  - lorsqu'il existe un risque de méconnaître une TVIM :
- tumeur affleurant le muscle (stade T1),
  - résection insuffisamment profonde (muscle non visualisé sur les copeaux de résection).

❖ Bilan d'extension: <sup>98</sup>

1. TVNIM : Aucun bilan d'extension n'est nécessaire pour la tumeur vésicale elle-même. Cependant une uroTDM (avec un temps tardif urinaire, ou excrétoire) doit être réalisée, après vérification de la fonction rénale (créatininémie), afin de rechercher une localisation tumorale synchrone dans le haut appareil urinaire.
2. TVIM : Une TDM thoraco-abdomino-pelvienne avec injection de produit de contraste et réalisation d'un temps tardif urinaire (ou excrétoire) est indispensable après vérification de la fonction rénale (créatininémie) et permet :

---

<sup>98</sup> Recommandations françaises du Comité de Cancérologie de l'AFU — Actualisation 2018—2020 : tumeurs de la vessie French ccAFU guidelines — Update 2018—2020: Bladder cancer M. Rouprêt a,b,\* , Y. Neuzillet a,c , G. Pignot a,d, E. Compérat a,e, F. Audenet a,f , N. Houédéa,g , S. Larréa,h, A. Masson-Lecomte,i , P. Colina,j , S. Brunellea,k , E. Xylinas a,l , M. Roumiguiéa,m, A. Méjean

– l'évaluation d'un éventuel retentissement sur le haut appareil urinaire (obstruction urétérale par la tumeur) ;

- la recherche d'une seconde localisation urothéliale (tumeur concomitante du haut appareil) ;
- l'évaluation de l'extension locorégionale et à distance de la tumeur : en cas d'envahissement de la graisse périvésicale ou des organes de voisinage, d'adénopathies pelviennes ou lombo-aortiques, ou de métastases à distance.

Une scintigraphie osseuse peut être réalisée en cas de douleurs osseuses évocatrices, anomalie osseuse au scanner ou en cas de présence de métastase pulmonaire.

Le scanner cérébrale en cas de signes neurologiques.

### **3.1.6. Prise en charge thérapeutique :**

La RTU-TV est la forme initiale de traitement pour tous les cancers de la vessie. Elle permet à l'urologue d'identifier approximativement le stade des tumeurs ainsi que d'évaluer le besoin de traitements ultérieurs. Les patients atteints de cancer de la vessie superficiel de bas stade et grade peuvent être traités seulement par RTU-TV, tandis que les patients considérés plus à risque auront recours à la RTU-TV et d'autres traitements.<sup>99</sup>

Les TVIM non métastatiques sont principalement traitées par ablation chirurgicale de la vessie associée à un curage étendu et à une chimiothérapie néoadjuvante. Il existe de nombreuses alternatives moins invasives permettant une conservation de la vessie, mais leur efficacité est généralement moindre. Pour les formes métastatiques, le traitement de référence est la chimiothérapie à base de cisplatine. Dans les rares cas de réponse complète, en particulier pour les formes ganglionnaires pelviennes isolées, un traitement local complémentaire peut être envisagé. Il existe de nombreuses alternatives à ces stratégies qui prennent en compte l'âge, les comorbidités, le statu gériatrique, l'état général et les choix du

---

<sup>99</sup> Développement et caractérisation de A14-Cy5-ACCUM, un nouvel immunoconjugué fluorescent ciblant un marqueur moléculaire spécifique au cancer de la vessie infiltrant pour la cystoscopie guidée par fluorescence Par Laurent Fafard-Couture Programmes de Sciences des radiations et imagerie biomédicale Mémoire présenté à la Faculté de médecine et des sciences de la santé en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.) en Science des radiations et imagerie biomédicale Sherbrooke, Québec, Canada Mai, 2017

patient. Le projet thérapeutique doit faire l'objet d'une discussion au sein d'une réunion de concertation pluridisciplinaire.<sup>100</sup>

- **TVNIM :**

Les TVNIM comprennent les tumeurs de stade pTis, pTa et pT1, le traitement de référence est la RTUV, associée éventuellement à des instillations endovésicales en fonction du risque de récurrence et la progression vers une TVIM.

- Les principaux facteurs de risque de récurrence des TVNIM sont : les tumeurs multifocales, les tumeurs > 3 cm de diamètre, les antécédents de TV et le délai entre les récurrences.
- Les principaux facteurs de risque de progression vers une tumeur invasive du muscle sont : le stade T1, le haut grade, la présence de carcinome in situ associé.

- ✗ La RTU-TV :

L'intervention est réalisée par les voies naturelles, sous anesthésie générale soit ou anesthésie locorégionale.

La RTUV doit être faite en monobloc, dans la mesure du possible, emportant du détrusor sous-jacent pour permettre une meilleure analyse tumorale et potentiellement, améliorer la qualité de la résection.

- ✗ Traitements endovésicaux adjuvants:<sup>101</sup>

Le traitement adjuvant à la RTU vise à réduire le risque de récurrence pour les tumeurs intermédiaires, et de progression pour les tumeurs à haut risque.

### Instillations endovésicales :

**Les instillations postopératoire précoce de Mitomycine C (MMC)** est une option thérapeutique, elle doit être réalisée immédiatement après la résection endoscopique, idéalement dans les six heures suivantes ou au plus tard dans les 24H, en respectant systématiquement les contre-indications (hématurie et perforation vésicale). La nécrose

---

<sup>100</sup> Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement S. Larré, P. Leon, A. El Bakri . Le manuel du résident , page 672 , édition 2017

<sup>101</sup> Recommandations françaises du Comité de Cancérologie de l'AFU — Actualisation 2018—2020 : tumeurs de la vessie French ccAFU guidelines — Update 2018—2020: Bladder cancer M. Rouprêt a,b,\* , Y. Neuzillet a,c , G. Pignot a,d, E. Compérat a,e, F. Audenet a,f , N. Houédéa,g , S. Larréa,h, A. Masson-Lecomtea,i , P. Colina,j , S. Brunellea,k , E. Xylinas a,l , M. Roumiguiéa,m, A. Méjean

vésicale est une complication rare de l'IPOP mais grave, donc il convient de toujours bien évaluer la balance bénéfico-risques pour le patient. La dose est de 40 mg dilués dans 40 mL. Son indication a été démontrée pour les tumeurs de faible risque et de risque intermédiaire. Elle diminuerait ainsi le risque de récurrence tumorale à 1 et 5 ans de 35 % et 14 % respectivement.

**Les instillations itératives de mitomycine C** permettent d'éradiquer les foyers microscopiques résiduels et de réduire les taux de récurrences de 30 %. Elles sont principalement utilisées pour les tumeurs de stade intermédiaire. Ces instillations endovésicales sont débutées 2 à 6 semaines après la RTUV sous la forme d'une instillation hebdomadaire pendant huit semaines, à la dose de 40 mg/40 ml. Elles peuvent être suivies d'instillations mensuelles pour un total maximal d'un an.

Afin d'optimiser l'efficacité, la diurèse doit être réduite huit heures avant l'instillation par arrêt des apports liquidiens et une alcalinisation des urines réalisée afin d'obtenir un pH supérieur à 6. À la suite des instillations, les urines doivent être neutralisées par l'ajout de 200 ml d'eau de Javel pour chaque miction survenant dans les six heures et il faut éviter tout contact des urines avec la peau. Les effets indésirables principaux sont les effets locaux à type de cystites et les allergies cutanées.<sup>102</sup>

### **Instillations itératives de BCG :**

La BCG thérapie endovésicale est actuellement le traitement de référence des tumeurs de vessie n'infiltrant pas le muscle (TVNIM) à haut risque de récurrence et de progression (haut grade et carcinome in situ)<sup>103</sup>.

Le BCG adhère au mucus vésical puis à l'urothélium et active alors l'immunité innée et est phagocyté par des cellules présentatrices d'antigène (macrophage, cellule dendritique). Il peut également pénétrer dans les cellules urothéliales par endocytose. Dans les cellules urothéliales, le BCG a un effet cytotoxique via la production de monoxyde d'azote (NO) et les produits de dégradation du BCG sont présentés par le système HLA et par le système du CD1. L'initiation de la réponse immunitaire spécifique par activation des lymphocytes T-helper au

---

<sup>102</sup> Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement S. Larré, P. Leon, A. El Bakri . Le manuel du résident , page 672 , édition 2017

<sup>103</sup> Neuzillet Y, Rouprêt M, Wallerand H, Pignot G, Larré S, Irani J, et al. Diagnostic et prise en charge des événements indésirables survenant au décours des instillations endovésicales de BCG pour le traitement des tumeurs de vessie n'infiltrant pas le muscle (TVNIM): revue du comité de cancérologie de l'Association française d'urologie. Prog Urol 2012;22:989—98

## Partie théorique

contact des cellules présentatrices d'antigène est accompagnée par la production de cytokines (IL1, IL2, IL6, IL 8, Interferon gamma, Tumor Necrosis Factor alpha et bêta, Granulocyte Macrophage Colony Stimulating Factor). Ces cytokines vont orienter la réponse immunitaire vers une réponse de Th1, c'est-à-dire centrée sur l'amplification, la migration et l'activation de cellules cytotoxiques (CD8, lymphocyte NK, LAK, BAK et gamma-delta, macrophages)<sup>104</sup>.

Une diminution du risque de récurrence de 32 % en comparaison au traitement par mitomycine a été obtenue avec le protocole consistant à réaliser six instillations de 81 mg de BCG de souche Connaught, espacées d'une semaine suivies d'un traitement d'entretien qui comporte 3 instillations hebdomadaires à 3, 6 et 12 mois de la résection pour les tumeurs de risque intermédiaire (entretien d'un an) poursuivies tous les 6 mois jusqu'au 36ème mois pour les tumeurs à haut risque (entretien de 3 ans). Le traitement d'entretien est recommandé dans tous les cas, il est nécessaire pour sa bonne efficacité.

- Les effets indésirables de la thérapie par BCG sont: <sup>105</sup>
  - infectieux liés à la prolifération et la dissémination par voie hématogène du BCG, pour cela les instillations doivent être proscrites en cas d'hématurie ou de sondage traumatique, et tant que la cicatrisation de la RTUV n'est pas acquise (2 à 6 semaines).
  - Immuno-allergique lié à une hypersensibilité type IV
  - Auto-immune : due à des réactions immunitaires croisées entre des antigènes du BCG et des « protéines du soi », en plus une suppression des mécanismes immunitaires de régulation considérés comme protecteur vis-à-vis de l'auto-immunité.

	Effets indésirables
Mineurs	<ul style="list-style-type: none"><li>• Locaux (cystite) : Hyperactivité vésicale, hématurie, Incontinence urinaire, douleurs sus pubiennes, brûlures mictionnelles.</li><li>• Généraux (syndrome grippal) : Asthénie, myalgie, fièvre &lt; 38,5° &lt;</li></ul>

<sup>104</sup> Alexandroff AB, Nicholson S, Patel PM, Jackson AM. Recent advances in bacillus Calmette-Guerin immunotherapy in bladder cancer. *Immunotherapy* 2010;2:551—60.

<sup>105</sup> Neuzillet Y, Rouprêt M, Wallerand H, Pignot G, Larré S, Irani J, et al. Diagnostic et prise en charge des événements indésirables survenant au décours des instillations endovésicales de BCG pour le traitement des tumeurs de vessie n'infiltrant pas le muscle (TVNIM): revue du comité de cancérologie de l'Association franc,aise d'urologie. *Prog Urol* 2012;22:989—98

## Partie théorique

	48h.
Majeurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Détresse respiratoire ou circulatoire</li> <li>- Septicémie ou infection d'organe (prostate, poumon, épididyme, testicule, rein, foie, articulation)</li> <li>- Insuffisance hépatique.</li> <li>- Réaction allergique (rash cutané, arthralgies)</li> </ul>

**Tableau 2 : les effets indésirables dus aux instillations du BCG**

Durée des signes des EI	Degré de sévérité	Traitement BCG	Mesures prophylactiques et symptomatiques
> 2 h et <48 h	Stade I	Poursuivre le traitement + mesures symptomatiques	AINS Paracétamol
≥ 48 h et < 7 jours	Stade II	Poursuite du BCG + Mesures prophylactiques	Ofloxacin 200 mg à 6h et 18h Réduction de dose à 1/3 Temps de contact réduit à 1 h
≥ 7 jours ou suspicion d'infection	Stade III	Interruption du BCG ≥ 1s +Mesures thérapeutiques	Ofloxacin 400 mg/j Corticoïdes 0.5—1 mg/j Isoniazide et rifampicine

**Tableau 3 : Stadification de la sévérité des EI mineurs et leur prise en charge.**

Contre-indications des instillations au BCG :

- Contre-indications formelles sont : antécédent de réaction systémique au BCG (infection d'organe ou septicémie à BCG) ; déficit immunitaire sévère ; cystite radique sévères ; tuberculose active.
- Contre-indications relatives sont : persistance d'effets secondaires liés à la précédente instillation au moment de la nouvelle instillation ; infection des voies urinaires symptomatique ; absence ou incertitude de l'intégrité de l'urothélium (hématurie macroscopique, sondage traumatique, les 2 à 4 semaines qui suivent un geste sur le bas appareil urinaire).

### **Autres molécules :**

L'épirubicine, la doxorubicine et le thiotepa ont également l'AMM en France pour les instillations endovésicales et ont fait la preuve de leur efficacité.

Pour les patients de risque intermédiaire, la gemcitabine endovésicale est plus efficace que la MMC avec un meilleur profil de tolérance et d'une efficacité comparable au BCG. Pour les patients de haut risque, la gemcitabine apparaît moins efficace sauf pour les patients réfractaires au BCG<sup>106</sup>.

#### *\* Evaluation du risque de récurrence, de progression et stratégie thérapeutique :*

Les facteurs le plus fréquemment associés à la progression sont des facteurs anatomopathologiques, à savoir : la présence de Cis, le grade 3 (OMS 1973) ou le haut grade (OMS 2004), et le stade pT1. Les facteurs cliniques ont plus d'influence sur le risque de récurrence que le risque de progression. Ce sont par ordre décroissant d'importance la présence de plusieurs tumeurs vésicales et plus particulièrement quand huit tumeurs ou plus sont retrouvées, le caractère multi-récidivant de la tumeur et plus particulièrement celles ayant récidivé plus d'une fois par an, et enfin les tumeurs de plus de 3 cm.<sup>107</sup>

#### o **Principes du traitement selon le risque :**

- Tumeurs de risque faible : Elles correspondent aux tumeurs urothéliales pTa de bas grade, unifocales et de moins de 3 cm sans antécédent de tumeur de vessie. Elles ont un risque de récurrence et de progression qui est faible. Après une RTU, une IPOP est suffisante et ne nécessite aucun traitement complémentaire.<sup>108</sup>
- Tumeurs de risque intermédiaire : Elles correspondent à toutes les autres tumeurs urothéliales pTa de bas grade qui ne présentent aucun des critères de haut risque ou très élevé. Ces tumeurs ont un risque de progression faible mais un risque de récurrence élevé. Leur traitement fait appel aux instillations endovésicales par chimiothérapie ou à la BCG-thérapie avec un entretien de 1 an pour diminuer le

---

<sup>106</sup> Recommandations françaises du Comité de Cancérologie de l'AFU — Actualisation 2018—2020 : tumeurs de la vessie French ccAFU guidelines — Update 2018—2020: Bladder cancer M. Rouprêt a,b,\* , Y. Neuzillet a,c , G. Pignot a,d, E. Compérat a,e, F. Audenet a,f , N. Houédéa,g , S. Larréa,h, A. Masson-Lecomte a,i , P. Colina,j , S. Brunellea,k , E. Xylinas a,l , M. Roumiguié a,m, A. Méjean

<sup>107</sup> Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement S. Larré, P. Leon, A. El Bakri . Le manuel du résident , page 672 , édition 2017

<sup>108</sup> Sylvester RJ, Oosterlinck W, Holmang S, Sydes MR, Birtle A, Gudjonsson S, et al. Systematic review and individual patient data meta-analysis of randomized trials comparing a single immediate instillation of chemotherapy after transurethral resection with transurethral resection alone in Patients with stage pTa-pT1 urothelial carcinoma of the bladder: which patients benefit from the instillation? Eur Urol 2016;69:231—44

## Partie théorique

---

risque de récurrence. Le BCG est plus efficace sur le risque de récurrence, mais son profil de tolérance étant moins bon et le risque de progression étant faible, on propose habituellement la MMC en première intention et le BCG en cas d'échec.

- Tumeurs de haut risque : Elles ont au moins un des facteurs de risque suivant : stade pT1, grade élevé, présence de carcinome in situ (CIS). Ces tumeurs ont un risque de récurrence et de progression élevé. Leur traitement fait appel aux instillations endovésicales par BCG-thérapie avec un entretien de 3 ans.<sup>109</sup>
- Tumeurs de très haut risque: Elles ont un risque de progression très élevé et précoce, soit parce que la probabilité d'éradication complète avant traitement est faible, soit parce qu'elles sont très agressives, qu'elles présentent un risque d'échec du traitement endovésical élevé ou qu'il existe un risque d'envahissement ganglionnaire dès le stade pT1. Il s'agit des tumeurs combinant l'ensemble des facteurs de risque (pT1 de haut grade avec Cis), des tumeurs avec envahissement lympho-vasculaire et des tumeurs non urothéliales ou présentant des formes anatomopathologiques agressives. Sont également considérées à très haut risque les tumeurs de haut risque non re-réséquées ou persistantes après le traitement de première ligne (induction par BCG). On peut recourir à la cystectomie de première intention pour les traiter après avoir discuté de la morbidité de l'intervention avec le patient.

---

<sup>109</sup> Oddens J, Brausi M, Sylvester R, Bono A, van de Beek C, van Andel G, et al. Final results of an EORTC-GU cancers group randomized study of maintenance bacillus Calmette-Guérin in intermediate- and high-risk TaT1 papillary carcinoma of the urinary bladder: one-third dose versus full dose and 1 year versus 3 years of maintenance. *Eur Urol* 2013;63:462—72,

## Partie théorique

Risque	Critères	Traitement
Faible	Tumeur urothéliale pTa de bas grade, de moins de 3 cm, unifocale, sans antécédent de tumeur de vessie, incluant les tumeurs à faible potentiel de malignité.	IPOP
Intermédiaire	Tumeur urothéliale pTa de bas grade qui ne présentent aucun des critères de haut ou très haut risque.	Instillations endovésicales Mitomycine C ou BCG-thérapie avec entretien d'un an
Haut risque	Tumeur urothéliale présentant au moins un des critères suivants : pT1, Haut grade (G3), Présence de CIS	Instillations endovésicales BCG-thérapie avec entretien de 3 ans. La tumeur doit avoir été ré-réséquée au moins une fois avec présence de détrusor.
Très haut risque	pT1G3 + CISa pT1G3 multifocala pT1G3 > 3cma pT1G3 + envahissement lympho-vasculaire pT1 G3 de l'urètre prostatique pT1 de formes anatomopathologiques agressive.	Proposer une cystectomie avec curage.

**Tableau 4 : Stadification et prise en charge des TVNIM.**

✖ Surveillance des TVNIM :

Les examens du suivi sont effectués selon le risque de récurrence et de progression de la maladie. Au décours du suivi des patients porteurs d'une tumeur non infiltrant, la survenue d'une hématurie doit faire évoquer une récurrence ou l'existence d'une tumeur des voies excrétrices supérieures et le patient doit être revu par l'équipe d'urologie qui en assure sa prise en charge.

La surveillance est principalement basée sur la cystoscopie qui ne peut être remplacée par aucune autre modalité de diagnostic. La cystoscopie à 3 mois est indispensable et a un rôle pronostique important afin de ne pas méconnaître une tumeur résistante au traitement. Des biopsies systématiques couplées à la cystoscopie sont recommandées à 3 mois lorsque du Cis était présent au diagnostic afin de vérifier l'efficacité du traitement par BCG. Elles seront également réalisées en cas de lésions suspectes en cystoscopie, sauf en cas de tumeur de faible risque où une électro fulguration est possible. Après 5 ans, les récurrences des TVNIM de faible risque sont rares ou peu menaçantes et la surveillance par cystoscopie peut être interrompue. Les TVNIM de risque intermédiaire progressent rarement après 10 ans et leur surveillance peut être interrompue ou faire appel à des modalités moins invasives telles que l'échographie. La surveillance est poursuivie à vie pour les TVNIM de haut risque, ou lorsque l'intoxication tabagique est maintenue.

La cytologie urinaire est systématiquement associée à la cystoscopie pour la surveillance des tumeurs à haut risque. Une cytologie urinaire positive isolée doit faire rechercher un carcinome in situ ou une tumeur du haut appareil urinaire. Aucun autre marqueur urinaire n'est aujourd'hui recommandé pour la surveillance.

✱ Traitement des récurrences de TVNIM :

### **Récurrence d'une TVNIM classée à faible risque:** <sup>110</sup>

La surveillance active d'une récurrence d'une TVNIM initialement classée comme de faible risque ou intermédiaire consistait en une cytologie urinaire et une cystoscopie trimestrielle la première année puis semestrielle ensuite. Les critères d'inclusions et de maintien dans le protocole de surveillance étaient un nombre maximal de 5 tumeurs et une taille tumorale maximum de 1 cm, associé à une cytologie urinaire négative pour un carcinome urothélial de haut grade.

Le traitement chirurgical de référence est la RTUV. Elle doit être associée à un second look en cas de résection incomplète, d'absence de muscle (sauf Ta bas grade ou G1), de pT1. La fulguration peut être proposée comme une option chirurgicale pour le traitement des récurrences

---

<sup>110</sup> Recommandations françaises du Comité de Cancérologie de l'AFU — Actualisation 2018—2020 : tumeurs de la vessie French ccAFU guidelines — Update 2018—2020: Bladder cancer M. Rouprêt a,b,\* , Y. Neuzillet a,c , G. Pignot a,d, E. Compérat a,e, F. Audenet a,f , N. Houédéa,g , S. Larréa,h, A. Masson-Lecomte,i , P. Colina,j , S. Brunellea,k , E. Xylinas a,l , M. Roumiguiéa,m, A. Méjean

## Partie théorique

---

papillaires des TVNIM de bas risque (moins de 5 tumeurs ; taille < 0,5 cm) permettant de diminuer les risques périopératoires).

Instillation postopératoire précoce de mitomycine C Elle peut être recommandée après la RTUV des récidives de TVNIM initialement de bas risque.

### **Récidive d'une TVNIM classée à risque intermédiaire :**

Les traitements adjuvants à la résection pour les récidives à risque intermédiaire disponibles sont :

- la chimiothérapie endovésicale avec traitement d'entretien en l'absence de prescription antérieure. Les modalités idéales du traitement d'entretien ne sont pas clairement définies, mais il semble que la durée ne doit pas dépasser 1 an (niveau de preuve 3)
- les instillations de BCG avec un traitement d'entretien pendant 1 an (induction 6 hebdomadaires + entretien 3 hebdomadaires à 3,6 et 12 mois)

### **Récidive d'une TVNIM classée à haut risque :**

Le traitement d'une récidive d'une TVNIM initialement classée comme de haut risque et traitée par BCG thérapie adjuvante doit être distinguée en fonction de sa précocité et du grade histologique de la récidive :

- Récidive précoce ( $\leq 12$  premiers mois après RTUV) sous la forme d'une TVNIM de bas grade : Une récidive de bas grade n'est pas considérée comme un échec du BCG, un traitement conservateur peut être envisagé par un nouveau cycle d'instillations endovésicales de BCG ou de chimiothérapie.
- Récidive précoce ( $\leq 12$  premiers mois après RTUV) sous la forme d'une TVNIM de haut grade : Dans ces situations, la cystectomie totale permet une survie à 5 ans comprise entre 80 et 90 %. Lorsque le traitement radical est décidé, il doit être réalisé sans délai (avant trois mois), car le risque de progression de la maladie vésicale est important.
- Récidive tardive ( $> 12$  premiers mois après RTUV) sous la forme d'une TVNIM de bas grade : Une récidive de bas grade tardive n'est pas considérée comme un échec du BCG. Un nouveau cycle d'instillations endovésicales de BCG ou chimiothérapie peut être envisagé.

- Récidive tardive (> 12 premiers mois après RTUV) sous la forme d'une TVNIM de haut grade : lors du premier épisode de récidive, une alternative conservatrice (instillations endovésicales de BCG) peut être proposée à condition que la RTUV de second look ne retrouve pas de tumeur ou uniquement des lésions de bas grade. La cystectomie totale doit être proposée aux patients lors d'une récidive de haut grade tardive.
- Traitement du CIS isolé récidivant : Le traitement endoscopique du CIS doit être complété par des instillations endovésicales de BCG. Il est recommandé de faire une réévaluation endoscopique à 3 mois avec des biopsies sensibilisées par luminofluorescence. Si des lésions de CIS persistent, il est recommandé de faire un 2e cycle d'induction de BCG puis une nouvelle réévaluation endoscopique à 3 mois avec des biopsies sensibilisées par luminofluorescence. Si après ces deux cycles d'induction du CIS est retrouvé sur les biopsies vésicales, il s'agira d'un échec du BCG. La cystectomie pour CIS résistant aux traitements conservateurs permet une survie globale à 5 ans comprise entre 75 et 89 %.
- **TVIM non métastatiques :**

Le traitement standard des TVIM localisées T2-T4a N0M0 repose sur la cystectomie précédée d'une chimiothérapie néoadjuvante à base de cisplatine et la radiothérapie.

◆ **Chimiothérapie à base cisplatine:** <sup>111</sup>

Elle a pour objectif :

- D'éradiquer les micro-métastases et éviter l'implantation de cellules tumorales circulantes au moment de la chirurgie.
- De réduire la taille de la tumeur et faciliter le geste chirurgical.
- De prolonger la survie du patient.

Le MVAC (méthotrexate, vinblastine, doxorubicine, cisplatine) ou le MVAC HD (intensifié) sont les deux protocoles référencés dans cette indication. Le nombre optimal de cycles de chimiothérapie n'a jamais été déterminé précisément, et varie de 4 à 6 cycles pour le protocole MVAC HD et de 3 à 4 cycles pour le MVAC.

---

<sup>111</sup> Recommandations françaises du Comité de Cancérologie de l'AFU — Actualisation 2018—2020 : tumeurs de la vessie French ccAFU guidelines — Update 2018—2020: Bladder cancer M. Rouprêt a,b,\* , Y. Neuzillet a,c , G. Pignot a,d, E. Compérat a,e, F. Audenet a,f , N. Houédéa,g , S. Larréa,h, A. Masson-Lecomte,i , P. Colina,j , S. Brunellea,k , E. Xylinas a,l , M. Roumiguiéa,m, A. Méjean

Une réévaluation par TDM TAP est recommandée après la dernière cure de chimiothérapie néoadjuvante afin de s'assurer de l'absence de progression et de valider l'indication de cystectomie.

La chimiothérapie néoadjuvante est recommandée pour les patients pouvant recevoir une combinaison de drogues à base de sels de platine, avec une fonction rénale satisfaisante (clairance de la créatinine supérieure à 60 mL/min selon la formule CKD-EPI) et un bon état général ( $PS \leq 1$ ).

◆ **Traitement chirurgical : cystectomie :**

- **Indications et délais** : En cas de TVIM non métastatique, la cystectomie, précédée d'une chimiothérapie néoadjuvante à base de sels de platine en l'absence de contre-indication, est le traitement curatif de référence. Si la chimiothérapie néo-adjuvante n'a pas été réalisée, la cystectomie doit être réalisée dans les 3 mois qui suivent le diagnostic. Lorsqu'une chimiothérapie néo-adjuvante a été effectuée, la prise en charge chirurgicale doit être réalisée dans les 12 semaines post-chimiothérapie.
- Elle est le traitement de référence des TVIM non métastatiques, mais également le traitement le plus morbide.
- La cystectomie peut être réalisée par voie ouverte sus-pubienne, ou par voie cœlioscopique classique ou robot-assistée.<sup>112</sup>
- Technique chez l'homme. Une cystoprostatectomie totale incluant l'exérèse de la prostate et des vésicules séminales est recommandée. Si une préservation de la fonction sexuelle est envisagée, une préservation nerveuse peut être réalisée chez des patients bien sélectionnés (patients ayant une maladie localisée (cT2), sans tumeur au niveau du col vésical, de la prostate ou de l'urètre prostatique). En revanche, la préservation de la coque prostatique n'est pas recommandée.<sup>113</sup>
- Technique chez la femme. Une pelvectomie antérieure, emportant utérus et ovaires est recommandée chez la femme ménopausée. Chez la femme jeune non ménopausée, une cystectomie seule peut être réalisée pour les tumeurs situées à distance du col, du trigone ou de la face postérieure.

---

<sup>112</sup> Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement S. Larré, P. Leon, A. El Bakri. Le manuel du résident, page 672, édition 2017

<sup>113</sup> Recommandations françaises du Comité de Cancérologie de l'AFU — Actualisation 2018—2020 : tumeurs de la vessie French ccAFU guidelines — Update 2018—2020: Bladder cancer M. Rouprêt a,b,\* , Y. Neuzillet a,c , G. Pignot a,d, E. Compérat a,e, F. Audenet a,f, N. Houédéa,g , S. Larréa,h, A. Masson-Lecomtea,i , P. Colina,j , S. Brunellea,k , E. Xylinas a,l , M. Roumiguiéa,m, A. Méjean

## Partie théorique

---

- En cas de tumeur multifocale ou de CIS associé, un examen extemporané de la recoupe urétrale est recommandé lorsqu'une entérocystoplastie est envisagée. Un examen extemporané des recoups urétérales est recommandé en cas de tumeur multifocale ou de CIS associé. Une urétrectomie complémentaire est recommandée en cas de marges urétrales positives, en cas d'envahissement massif de l'urètre prostatique chez l'homme, en cas d'envahissement du col vésical ou de l'urètre chez la femme. Elle peut être réalisée dans le même temps ou de manière différée.
  - Curage ganglionnaire : Un curage ganglionnaire pelvien étendu, incluant les régions obturatrices, iliaques externes, iliaques internes et iliaques primitives distales en remontant jusqu'au croisement des uretères, est recommandé lors de la cystectomie.
  - Dérivation urinaire : Le choix du mode de dérivation urinaire doit être pris en accord avec le patient correctement informé. Une urétérostomie cutanée trans-iléale type Bricker ou entérocystoplastie de remplacement sont à privilégier, en l'absence de contre-indication.
- Entérocystoplastie : l'iléon terminal est le segment intestinal utilisé pour la réalisation d'un réservoir qui est placé dans le pelvis, à la place de la vessie après son ablation. Les uretères sont abouchés dans l'entérocystoplastie, elle-même abouchée à l'urètre. Le remplacement de la vessie permet au patient de reprendre une fonction proche de la normale, puisque les urines sont toujours éliminées par les voies naturelles. Si cette technique est habituellement possible chez l'homme, elle est plus délicate à réaliser chez la femme en raison de la faible longueur de l'urètre.

Les principales contre-indications de l'entérocystoplastie :

- Un envahissement de l'urètre ou du col vésical chez la femme.
- Une pathologie inflammatoire de l'intestin
- Une altération des fonctions cognitives
- Un antécédent d'irradiation pelvienne
- Maladie rénale chronique avec DFG inférieure à 50 ml/ min

En cas de contre-indication à l'entérocystoplastie du fait d'un envahissement tumoral de l'urètre, une dérivation externe continente pourra être discutée, chez un patient capable de s'auto-sonder. Urétérostomie cutanée trans-iléale de type Bricker sera proposée dans les autres cas.

### ◆ **Traitements adjuvants:** <sup>114</sup>

→ Chimiothérapie adjuvante :

La chimiothérapie adjuvante n'a pas prouvé son efficacité, Plusieurs essais randomisés, dont le dernier publié en 2015, n'ont pas réussi à démontrer le bénéfice en survie globale de la chimiothérapie adjuvante versus chimiothérapie à la récurrence pour les tumeurs pT3-T4 ou pN+.

Par conséquent, la chimiothérapie adjuvante peut être proposée en cas de tumeur à haut risque de récurrence sur les données de l'analyse anatomopathologique et notamment : stade pT3 et pT4, statut ganglionnaire N+, marges chirurgicales positives.

### ◆ **Radiothérapie adjuvante:** <sup>115</sup>

La place de la radiothérapie adjuvante dans le traitement des TVIM est encore au sous d'évaluation dans plusieurs essais cliniques.

#### ◆ Alternatives thérapeutiques :

→ Le traitement trimodal (TTM) : associe une RTUV suivie d'une radio-chimiothérapie, c'est la seule alternative thérapeutique qui a des résultats proche au traitement radical. Il est indiqué dans : tumeurs unifocales, de stade T2 maximum, sans CIS, sans hydronéphrose et réséquées intégralement. La survie spécifique à 5 ans après TTM atteint 50 à 82 % et la survie globale 36 à 74 %. Le taux de cystectomie de rattrapage est de 10 à 30 %. La majorité des récurrences après TTM se font sur le mode non infiltrant et peuvent être traitées de façon conservatrice.

→ La cystectomie partielle : environ 5 à 10 % ayant des TVIM bénéficient d'une cystectomie partielle. Les critères de sélection sont : lésion unifocale et primitive d'une portion mobile de la vessie à plus de 2 cm du col et du trigone, absence de CIS, taille  $\leq 4$  cm et stade T3a maximum (niveau de preuve 4). La cystectomie partielle est également optionnelle dans certains cas de TV intradiverticulaire. La chirurgie partielle ne dispense pas d'effectuer un curage ganglionnaire associé.

---

<sup>114</sup> Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement S. Larré, P. Leon, A. El Bakri. Le manuel du résident, page 672, édition 2017

<sup>115</sup> Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement S. Larré, P. Leon, A. El Bakri. Le manuel du résident, page 672, édition 2017

## Partie théorique

---

- La chimiothérapie seule : elle permet une bonne réponse initiale, de l'ordre de 65 %, mais les résultats ne sont pas durables et environ la moitié de ces patients ont des cellules cancéreuses résiduelles lorsque la cystectomie est réalisée.
- Radiothérapie externe seule : La radiothérapie par rayonnements externes, sur une période de 5 à 8 semaines serait une alternative à la cystectomie radicale pour certains patients atteints de cancer hautement infiltrant et ayant une comorbidité empêchant une cystectomie ou à visée hémostatique palliative. Les facteurs pronostiques sont l'âge, le stade, la taille de la tumeur, la dilatation du haut appareil, la qualité de la résection initiale et la présence de CIS.

- **TVIM métastatiques:** <sup>116</sup>

Au stade métastatique, le traitement repose sur la chimiothérapie à base de Cisplatine avec une médiane de survie de 14 à 15 mois, chez les patients éligibles pour cette chimiothérapie. Les deux principaux facteurs impactant la survie sont : un état général altéré (PS > 1) et la présence de métastases viscérales, avec une espérance de vie variant de 18,2 mois si aucun facteur de mauvais pronostic n'est présent à 4,4 mois pour les patients les plus défavorables.

- ◆ **Chimiothérapie de première ligne:** <sup>117</sup>

- ◆ Le paramètre le plus important est la possibilité pour les patients de recevoir du cisplatine et en particulier le protocole MVAC ou le protocole GC qui sont les traitements de référence pour un cycle de quatre semaines.
- ◆ Néanmoins, seuls 50 % des patients avec un cancer de la vessie métastatique sont capables de recevoir une chimiothérapie à base de cisplatine, les autres étant considérés comme inéligibles.
- ◆ Pour les patients non éligibles à une polychimiothérapie et notamment à base de sels de platine, une monochimiothérapie par Gemcitabine a une efficacité démontrée dans 3 essais de phase II en monothérapie (22 à 28 % de réponse objective), avec 9 % de réponse complète [164], peu de toxicité (pas de toxicité grade 3/4), mais avec une survie qui reste limitée : de 8 à 12 mois .

---

<sup>116</sup> Recommandations françaises du Comité de Cancérologie de l'AFU — Actualisation 2018—2020 : tumeurs de la vessie French ccAFU guidelines — Update 2018—2020: Bladder cancer M. Rouprêt a,b,\* , Y. Neuzillet a,c , G. Pignot a,d, E. Compérat a,e, F. Audenet a,f , N. Houédéa,g , S. Larréa,h, A. Masson-Lecomte,a,i , P. Colina,j , S. Brunellea,k , E. Xylinas a,l , M. Roumiguiéa,m, A. Méjean

<sup>117</sup> Powles T, Durán I, van der Heijden MS, Loriot Y, Vogelzang NJ, De Giorgi U, et al. Atezolizumab versus chemotherapy in patients with platinum-treated locally advanced or metastatic urothelial carcinoma (IMvigor211): a multicentre, open-label, phase 3 randomised controlled trial. Lancet 2018;391:748—57

### ◆ **Traitement de seconde ligne :**

- La vinflunine est le seul traitement qui a montré son efficacité en deuxième ligne avec une amélioration de la survie médiane qui passe de 4 à 7 mois. C'est la molécule de référence en seconde ligne.
- Sur les 5 molécules d'immunothérapie testées en deuxième ligne métastatique, seules deux ont été étudiées en essai de phase III les anticorps anti PD-1 (pembrolizumab) ou anti PD-L1 (MPDL3280A), ces molécules permettent une réactivation de l'activité antitumorale des lymphocytes T. <sup>118</sup>

### ❖ **Surveillance :**

Le but du suivi oncologique est d'identifier précocement la survenue d'une récurrence à distance (poumon, os, foie et cerveau) ou une récurrence locale (loge de cystectomie, voies urinaires hautes ou urètre). Le risque de récurrence est influencé par les caractéristiques du patient, le stade tumoral, l'association d'un variant histologique, la présence de métastases ganglionnaires, ainsi que l'invasion lympho-vasculaire, vont influencer le risque d'une récurrence.

Ce suivi comprend un examen clinique, un bilan biologique et une TDM thoraco-abdomino-pelvienne. Il est réalisé tous les 3 mois pendant un an, puis tous les 6 mois les 3 années suivantes et annuelles.

En cas de contre-indication à l'Uro-TDM couplé au scanner thoracique, une uro-IRM sans injection représente la meilleure alternative pour la surveillance.

Le contrôle de la fonction rénale est indispensable quel que soit le type de dérivation urinaire.

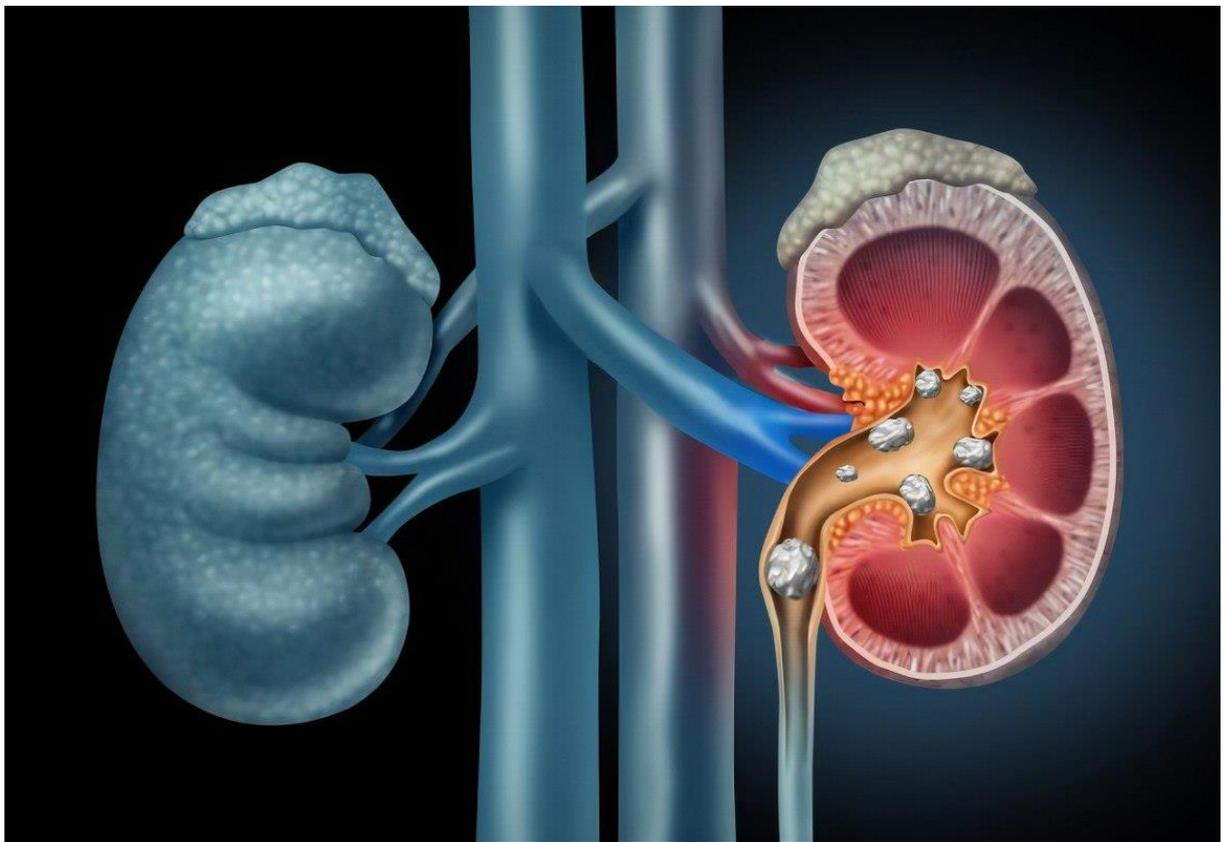
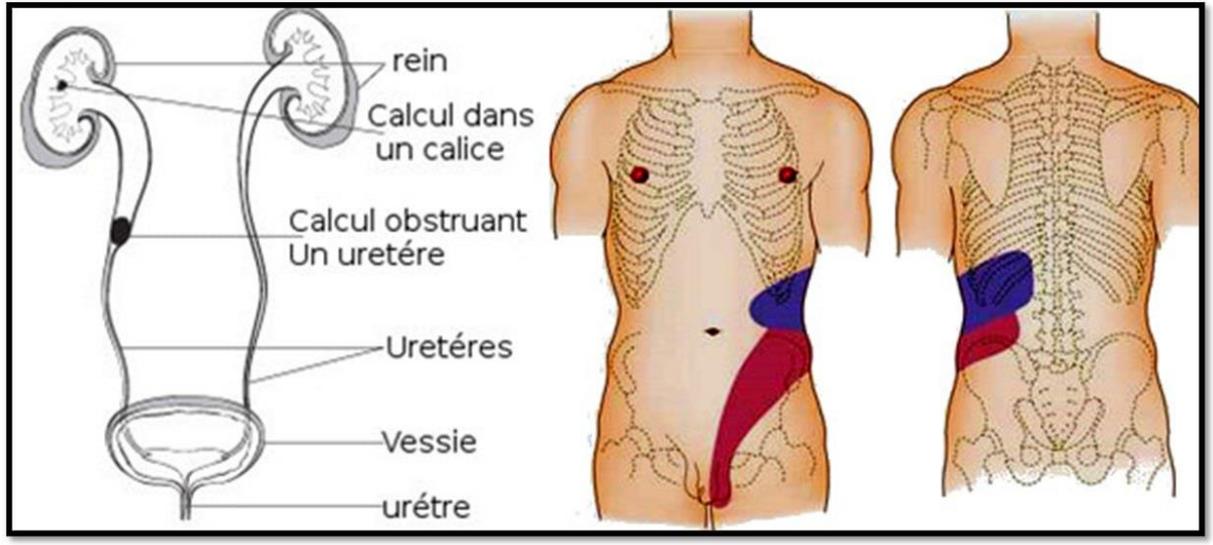
En cas de préservation de l'urètre, il est recommandé de le surveiller par fibroscopie

En cas de traitement conservateur, une surveillance par cystoscopie est recommandée, la fréquence du suivi est adaptée en fonction du stade initial de la maladie.

---

<sup>118</sup> Sternberg CN, Skoneczna I, Kerst JM, Albers P, Fosså SD, Agerbæk M, et al. Immediate versus deferred chemotherapy after radical cystectomy in patients with pT3-pT4 or N+ M0 urothelial carcinoma of the bladder (EORTC 30994): an intergroup, open-label, randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol* 2015;16:76—86,

## 4. Lithiase :



### 4.1.1. Introduction: <sup>119</sup>

- La lithiase urinaire est une maladie multifactorielle caractérisée par la formation des calculs "pierres" dans les reins ou dans les voies excrétrices urinaires (calices, uretères, vessie, urètre).

<sup>119</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

- Donc le calcul étant la conséquence de la lithiase. L'objectif est de traiter les calculs et de porter ensuite le diagnostic étiologique de lithiase urinaire pour adapter la prise en charge et éviter les récives.

### **4.1.2. Épidémiologie:** <sup>120</sup>

- La lithiase urinaire est une pathologie fréquente dont la prévalence n'a cessé d'augmenter depuis 1970. Elle reflète des conditions sanitaires, des habitudes alimentaires et des niveaux socio-économiques; où l'augmentation de la consommation de sel, sucre raffiné, de protéines animales et l'insuffisance des apports hydriques ont conduit à un triplement de cas des lithiasiques dans les pays industriels.
- En France, elle touche près de 2 millions de personnes et affecte deux hommes pour une femme. L'âge moyen de survenue du premier calcul est d'environ 40 ans chez la femme et 35 ans chez l'homme. Il existe chaque année en France environ 120 000 épisodes aigus de colique néphrétique dont près de 90 % sont liés aux calculs.

### **4.1.3. Physiopathologie :**

#### **Différents types de calculs:** <sup>121</sup>

- Le calcul est un élément primordial pour le diagnostic étiologique et le traitement de la maladie lithiasique. Dans un premier temps, sa reconnaissance endoscopique permet d'optimiser le traitement chirurgical. Puis, son analyse morpho-constitutionnelle, par spectrophotométrie infrarouge (SPIR) notamment, permet d'identifier les facteurs qui ont conduit progressivement à sa formation et d'adapter la prise en charge diététique ou médicamenteuse en postopératoire pour prévenir la récive.

---

<sup>120</sup> <https://www.urofrance.org/wp-content/uploads/2023/06/Lithiase-urinaire.pdf>

<sup>121</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

## Partie théorique

Composant majoritaire	Fréquence Homme (%)	Fréquence Femme (%)	Fréquence Globale (%)	Densité (UH) Scanner	Principale facteur favorisant
<b>Oxalates de calcium</b>	75	58	70		
- Whewellite (monohydraté)	52	45	50	1200 _ 1700	Hyperoxalurie
- Weddellite (dihydraté)	23	13	20	900 _ 1300	Hypercalciurie
<b>Phosphates de calcium</b>	10	28	15		
- Carbapatite	7	24	12	1300 _	Hypercalciurie
- Brushite	2	2	2.5	1400	Hypercalciurie
- Struvite	1	2	1.5	1600 _	Infection urinaire
- Présence de struvite (minoritaire)	4	12	6	1900 600 _ 900	
<b>Acides uriques</b>	11	7	10	350 _ 500	pH urinaire acide
<b>Urates</b>	0.5	0.5	0.5		Hyperuricurie/pH urinaire alcalin
<b>Cystine</b>	1	3	1.5	600 _ 850	Cystinurie
<b>Médicaments</b>	0.5	0.5	0.5		
<b>Protéines</b>	1	1	1		
<b>Divers</b>	1	2	1.5		

**Tableau 5 : Fréquence et caractéristiques des principaux types de calculs.**

**Formation des calculs:** <sup>122</sup>

**A/ Terrains favorisants**

**1. Diurèse :**

Diurèse faible par insuffisance des apports liquidiens.

<sup>122</sup> <https://www.urofrance.org/wp-content/uploads/2023/06/Lithiase-urinaire.pdf>

### 2. Facteurs alimentaires :

- Apports alimentaires excessifs :
  - produits laitiers (favorisent l'hypercalciurie) ;
  - protéines animales (favorisent l'hypercalciurie) ;
  - sel (favorise l'hypercalciurie, bloque les inhibiteurs de la cristallisation) ;
  - aliments riches en oxalates (chocolat, fruits secs, épinards, oseille, rhubarbe, thé, bonbons dont la gélatine est riche en hydroxyproline précurseur de l'oxalate)
  - purines (abats, charcuterie,...) ;
  - sucres rapides tels que le fructose (favorisent l'hypercalciurie, l'hyperuricurie).
- Diminution de la consommation de fibres alimentaires.

### 3. Facteurs familiaux :

Il existe une histoire familiale chez plus d'un tiers des lithiasiques. D'autres formes de lithiase sont héréditaires et le plus souvent transmises sur un mode autosomique récessif. La cystinurie est la plus fréquente des maladies lithiasique.

### 4. Infection urinaire :

Certains germes dits uréasiques, comme *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, ou *Pseudomonas aeruginosa* possèdent une enzyme, l'uréase, qui clive l'urée urinaire en ammoniac et dioxyde de carbone, ce qui occasionne la formation de calculs phospho-ammoniac-magnésiens.

### 5. Anomalies du pH urinaire :

- Le pH normal des urines est de 5,8.
- Un pH acide, autour de 5, favorise la formation des calculs d'acide urique, de cystine et d'oxalate de calcium.
- Un pH alcalin, autour de 7, favorise les calculs d'infection et les calculs phosphocalciques.

### 6. Anomalies anatomiques :

Certaines anomalies anatomiques des reins ou de la voie excrétrice, telles que le syndrome de jonction pyélo-urétérale, le diverticule caliciel, le rein en fer à cheval, le méga-uretère

favorisent la stase urinaire et donc la formation des calculs en présence d'anomalies métaboliques sous-jacentes.

### **B. Nature et composition des calculs :**

L'analyse morpho-constitutionnelle du calcul renseigne sur son origine. Tout calcul doit donc être analysé pour remonter au diagnostic étiologique de la maladie, la lithiase.

#### **B.1 Espèces cristallines : <sup>123</sup>**

##### **1 /Oxalates de calcium (mono ou dihydratés)**

Constituant le plus fréquent et qui existe essentiellement sous deux formes cristallines. La plus fréquente est la forme monohydratée (whewellite) qui est liée à une concentration urinaire excessive en oxalates, l'hyperoxalurie. L'autre forme est dihydratée (weddelite) et principalement liée à une hypercalciurie. Les calculs d'oxalate de calcium sont radio-opaques sur les clichés simples d'abdomen



**Figure 12 : Calcul d'oxalate de calcium monohydraté**

---

<sup>123</sup>[www.urofrance.org/sites/default/files/fileadmin/documents/data/PF/2017/6420/69364/FR/1123747/main.pdf](http://www.urofrance.org/sites/default/files/fileadmin/documents/data/PF/2017/6420/69364/FR/1123747/main.pdf)



**Figure 13 : Calcul d'oxalate de calcium dihydraté**

## **2/ Phosphates de calcium**

Il en existe plusieurs variétés dont la plus fréquente est la carbapatite (ou phosphate de calcium carbonaté). Elle peut être liée à une augmentation du pH urinaire, à une hypercalciurie voire à une infection chronique de l'appareil urinaire. Ces calculs sont radio-opaques.



**Figure 14 : Phosphate de calcium**

### 3/ Struvite :

Appelée encore phosphate ammoniaco-magnésien hexahydraté, elle est liée à la présence d'une infection chronique de l'appareil urinaire par des germes ayant une enzyme appelée uréase. Ces calculs sont faiblement radio-opaques.

### 4/Acides uriques :

Il en existe deux formes : monohydratée et, plus fréquemment, dihydratée. L'hyperacidité urinaire et à un degré moindre l'hyperuricurie en sont les principales causes. Ces calculs sont radio-transparents.



**Figure 15 : Acide urique**

### 5/Urates:

Ils se forment dans des urines plutôt alcalines. L'urate d'ammonium est le plus fréquent. Il est faiblement radio-opaque.

### 6/ Cystine :

Les calculs de cystine proviennent d'une anomalie génétique du transport des acides aminés dibasiques dans le tube proximal (maladie autosomique récessive). La cystine, formée de deux molécules de cystéine, est excrétée en grande quantité et sa faible solubilité urinaire la rend lithogène. Ces calculs sont faiblement radio-opaques



**Figure 16 : cystine**

### **B.2 Composition des calculs**

Les calculs purs, constitués d'une seule espèce moléculaire et cristalline, représentent moins de 10 % de ceux rencontrés en pratique clinique. Dans plus de 80 % des cas, il existe au moins trois constituants différents, avec un constituant majoritaire.

### **B.3 Taille des calculs :**

Elle varie de quelques millimètres à plusieurs centimètres. Un calcul est dit coralliforme s'il occupe la totalité des cavités pyélocalicielles

#### **4.1.4. Diagnostic:** <sup>124</sup>

Le diagnostic du calcul puis la détermination de sa nature pour porter le diagnostic étiologique de lithiase urinaire.

### **A. Circonstances de découverte**

La colique néphrétique (CN) est le symptôme le plus fréquent.

La CN est un syndrome douloureux aigu lombo-abdominal lié à la mise en tension brutale de la voie excrétrice supérieure en amont d'une obstruction, quelle qu'en soit la cause. Cette définition ne préjuge donc pas de sa cause, mais dans plus de 90 % des cas elle est due à la

---

<sup>124</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

présence d'un calcul obstructif. On dénombre environ 120 000 épisodes annuels en France, soit environ 1 % des consultations dans les services d'urgence.

### 1/ Facteurs favorisants <sup>125</sup>

- Voyage récent et prolongé.
- Séjour en pays chaud.
- Travail avec exposition à la chaleur.
- Immobilisation prolongée.
- Hydratation insuffisante.
- Activité sportive.
- Modification de l'alimentation

### 2/ Aspects cliniques <sup>126</sup>

La douleur lombaire est unilatérale, brutale et intense avec une irradiation antérieure et oblique vers la fosse iliaque et vers les organes génitaux externes. Elle irradie parfois vers l'angle costovertebral. Des signes urinaires (pollakiurie, brûlures mictionnelles, mictions impérieuses, hématurie) peuvent être associés ainsi que des signes digestifs (nausées, vomissements) et une agitation ou une anxiété. La douleur peut se limiter aux zones d'irradiation, en particulier à la phase initiale.

Certaines formes de CN sont dites hyperalgiques car elles résistent aux traitements médicaux bien conduits.

La douleur peut céder spontanément, ce qui peut aussi traduire la rupture d'un fornix rénal avec extravasation d'urine en périrénal. La douleur peut être :

- chronique, localisée au rein et à la fosse lombaire, sourde et exacerbée par l'activité ;
- localisée à l'uretère ou à des zones de projection, pouvant alors être associée à des signes d'irritation vésicale (pollakiurie, impériosités), traduisant un calcul bloqué juste en amont de la vessie.

À l'examen clinique, il existe une douleur à la palpation et à la percussion de la fosse lombaire sans défense abdominale. Dans les formes simples le patient est apyrétique. La bandelette urinaire est recommandée et montre une hématurie microscopique dans 70 à 100 % des cas.

---

<sup>125</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

<sup>126</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

## Partie théorique

---

La présence de nitrites et de leucocytes à la bandelette impose de rechercher une infection en réalisant un ECBU.

Dans 5 % des cas il s'agit d'une CN compliquée (terrain, signes de gravité) pour laquelle un avis spécialisé et une hospitalisation sont nécessaires en urgence

### *Liée au terrain*

- Grossesse
- Insuffisance rénale chronique
- Rein transplanté
- Rein unique
- Uropathie connue
- Patient VIH + traité par anti protéases

### *Avec signes de gravité*

- Fièvre
- Oligoanurie/insuffisance rénale
- Douleur résistante au traitement médical bien conduit

Certains syndromes douloureux abdominaux ou lombaires peuvent faire évoquer le diagnostic de colique néphrétique.

### *Affections urologiques*

- Pyélonéphrite aiguë
- Infarctus rénal
- Nécrose papillaire
- Douleur scrotale aiguë

### *Affections non urologiques*

- Fissuration d'un anévrisme de l'aorte ou de ses branches
- Dissection aortique
- Grossesse extra-utérine
- Torsion de kyste ovarien
- Torsion du cordon spermatique
- Affections iléocoliques et appendiculaires (infarctus mésentérique)
- Pancréatite aiguë
- Colique hépatique

- Pneumopathie basale
- Lombalgie aiguë

### **B Autres circonstances : hématurie et complications** <sup>127</sup>

#### **1 Hématurie**

- Microscopique, très fréquente, facile à déceler par la bandelette réactive.
- Macroscopique, plus rare et imposant toujours la recherche d'une autre cause car non spécifique.

#### **2 Infection urinaire avec ou sans signes généraux**

- Sur l'ECBU, la présence de bactéries associée à un calcul est fréquente et peut n'entraîner qu'un minimum de symptômes.
- Une infection urinaire récidivante impose la recherche d'une maladie lithiasique (sauf en cas de cystite chez la femme jeune).
- La fièvre traduit une atteinte du parenchyme rénal (pyélonéphrite aiguë obstructive). Un syndrome septique sévère (choc toxique à Gram négatif) peut apparaître brutalement et mettre en cause le pronostic vital.

#### **3 Insuffisance rénale**

- **Aiguë**, elle peut être la complication d'une infection du parenchyme rénal avec choc septique et tubulopathie. Elle peut aussi révéler un obstacle par migration calculeuse dans la voie excrétrice d'un rein unique, anatomique ou fonctionnel (ou une migration bilatérale) et réalise alors un tableau d'insuffisance rénale aiguë avec anurie. Le pronostic est lié à l'hyperkaliémie associée qui doit être recherchée et un ECG doit être réalisé pour apprécier son retentissement cardiaque.
- **Chronique**, elle est l'aboutissement d'un obstacle chronique et bilatéral, peu symptomatique. Les calculs coralliformes bilatéraux peuvent évoluer à bas bruit et entraîner une insuffisance rénale chronique. Cette circonstance de découverte est devenue très rare.

---

<sup>127</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

### 4 Découverte fortuite

Une radiographie de l'abdomen peut révéler un calcul rénal asymptomatique. En effet, certains calculs ne donnent lieu à aucune symptomatologie et sont parfaitement bien tolérés.

### C. Enquête étiologique :

Se fait à distance de tout épisode aigu et a pour objectif de porter le diagnostic étiologique de la lithiase urinaire.

#### 1 Interrogatoire: <sup>128</sup>

Il s'enquiert :

- des antécédents familiaux : maladie lithiasique familiale ou héréditaire ;
- des antécédents personnels :
  - autres crises de CN/calculs déjà analysés,
  - terrain goutteux,
  - immobilisation prolongée,
  - maladie accompagnée d'une ostéolyse,
  - prise de traitement cytolytique, antiprotéase, calcium, vitamine D, diurétiques,
  - habitudes alimentaires : une évaluation diététique complète est nécessaire avec l'aide d'une diététicienne à la fois sur le plan qualitatif et quantitatif.

#### 2 Examen physique

En dehors de la crise de CN, l'examen physique d'un patient lithiasique est peu informatif. Une bandelette urinaire est réalisée lors des CN et recherche une hématurie microscopique.

#### 3 Imagerie: <sup>129 130</sup>

Les examens peuvent avoir un intérêt diagnostique, et/ou participer au bilan préthérapeutique. Le plus souvent le diagnostic a été porté par les examens d'imagerie réalisés lors de la CN

#### A/ ASP

- Réalisé de face en décubitus, très utile car 90 % des calculs sont radio-opaques.

---

<sup>128</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

<sup>129</sup> <https://www.urofrance.org/wp-content/uploads/2023/06/Lithiase-urinaire.pdf>

<sup>130</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

## Partie théorique

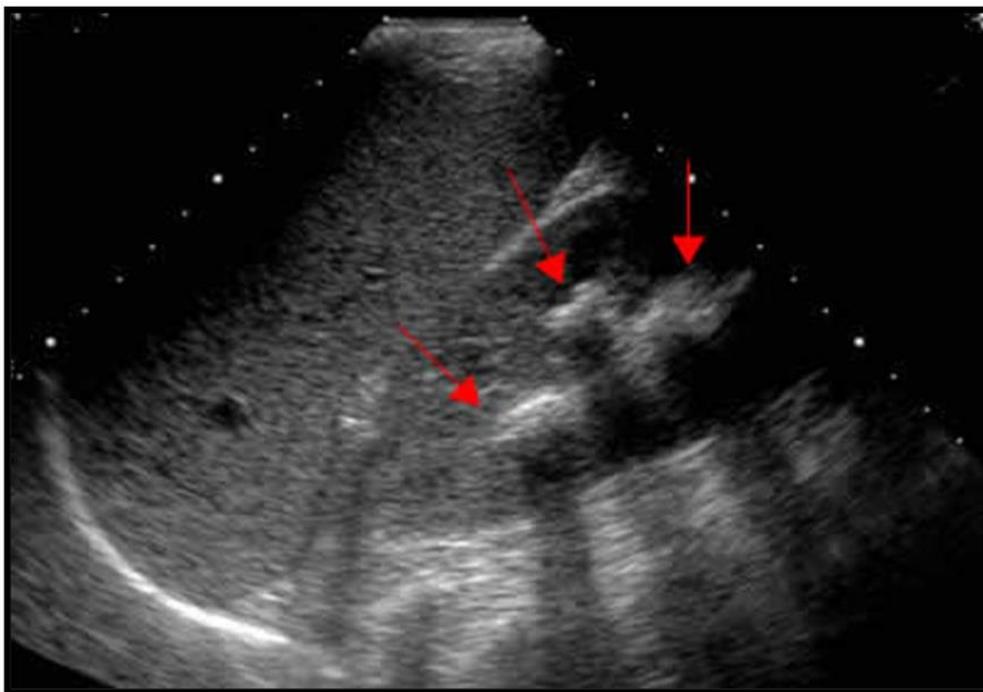
---

Les clichés de 3/4 homolatéraux permettent dans certains cas de dégager le trajet de l'uretère ilio-pelvien des structures osseuses.

- L'ASP peut être considéré comme normal, ne montrant pas le calcul s'il est radio-transparent (acide urique), ou s'il est radio-opaque mais de petite taille ou encore projeté devant une structure osseuse de même tonalité.
- Enfin, il peut être difficile de faire la différence avec une calcification non urologique proche du trajet de la voie excrétrice.

### B /Échographie rénale et pelvienne

- Cet examen peu invasif est couplé avec l'ASP. Les meilleures images (interface net et cône d'ombre) sont obtenues pour des calculs intrarénaux de plus de 4 mm, ainsi que pour des calculs situés dans la portion rétrovésicale de l'uretère. Les calculs qui se situent dans les autres portions de l'uretère peuvent échapper à l'écho-détection. Un des intérêts majeurs de l'échographie est de pouvoir détecter un calcul radio-transparent.
- L'échographie permet aussi d'apprécier la perméabilité de la voie excrétrice supérieure (dilatation pyélocalicielle) ainsi qu'un éventuel retentissement sur le parenchyme rénal par mesure de son épaisseur.



### C/ TDM TAP avec et sans injections de produit de contraste

- La TDM TAP sans injection est l'examen de référence dans l'urgence, pour le diagnostic des CN. Elle permet de voir les calculs radio-transparents à l'ASP.
- La TDM TAP avec injection de produit de contraste et clichés tardifs (uroscanner) est l'examen de référence dans le bilan étiologique. Elle est réalisée après avoir vérifié l'absence d'allergie aux produits de contraste, et l'absence d'insuffisance rénale.

Elle fait apparaître avec précision la morphologie de la voie excrétrice et la localisation du calcul. On considère que tout patient lithiasique doit avoir au moins une fois dans sa vie un uroscanner pour connaître l'anatomie de la voie excrétrice. Cet examen est également important dans le choix de la stratégie thérapeutique.



### D / Uro-IRM

Quasiment jamais utilisée. Prescrite chez la femme enceinte, chez l'insuffisant rénal ou l'allergique aux produits de contraste. Elle ne montre pas les calculs mais des signes d'obstruction.

### **E /Urétérographie rétrograde**

Elle consiste à injecter du produit de contraste dans la voie excrétrice supérieure après avoir introduit un cystoscope et une sonde dans l'uretère par voie transurétrale. Elle n'a sa place que comme document peropératoire pour localiser un calcul et décider d'une stratégie de traitement.

### **4 Examens biologiques: <sup>131</sup>**

#### **A / Contexte aigu : colique néphrétique**

Prescription d'un bilan sanguin comportant NFS, plaquettes, ionogramme sanguin, créatininémie, CRP, auquel on peut ajouter des examens supplémentaires selon le contexte (hémocultures, ECBU).

Le calcul doit être obligatoirement récupéré s'il est expulsé (le patient doit uriner dans une bouteille ou à travers une passoire) ou retiré lors d'une intervention, pour être analysé (analyse morpho-constitutionnelle).

#### **B /À distance du contexte aigu et de tout traitement urologique**

Un bilan métabolique est nécessaire et ce dès le premier calcul, afin de déterminer la nature de la lithiase, sa cause et les facteurs métaboliques favorisants. Il est réalisé un mois après tout épisode aigu ou traitement. Il est le reflet de l'alimentation quotidienne du patient et recherche les principaux facteurs de risque lithogènes.

#### **Analyse morpho-constitutionnelle du calcul**

##### **1-Bilan métabolique recommandé en 1re intention**

À distance (1–2 mois) d'un traitement ou d'un épisode aigu. Il est indispensable et doit être réalisé dans les conditions habituelles d'alimentation. Il complète l'enquête alimentaire (Créatininémie \_ glycémie uricémie calcémie).

##### **2-Urines des 24 heures**

##### **3-Urines du matin**

---

<sup>131</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

### 4.1.5. Évolution: <sup>132</sup>

#### A Évolution simple

- Élimination par les voies naturelles au décours d'une colique néphrétique.
  - Les calculs urétéraux symptomatiques peuvent être évacués spontanément au décours de la crise de colique néphrétique. Plus un calcul est de petite taille et plus il est bas situé, plus il

a de chances de s'évacuer. Un calcul de moins de 4 mm s'élimine dans 80 % des cas alors qu'un calcul de plus de 6 mm s'élimine dans moins de 20 % des cas. De même un calcul de l'uretère distal s'élimine dans 71 % des cas contre 46 % pour un calcul de l'uretère moyen et 22 % pour un calcul de l'uretère proximal. Les calculs dont la taille dépasse 8–10 mm ne s'éliminent quasiment jamais.

- Néanmoins un calcul urétéral peu ou pas symptomatique, non évacué après 4–6 semaines de surveillance a très peu de chances de s'évacuer, quelle que soit sa taille.
- Persistance à l'intérieur des cavités rénales sans se modifier ni provoquer le moindre trouble et ceci pendant des années.
- Une dissolution spontanée par modification du pH urinaire est possible pour les calculs uriques (alcalinisation).

#### B. Évolution compliquée

##### 1 Obstruction

Une obstruction qui s'installe de façon aiguë et brutale est facile à reconnaître car elle s'accompagne d'un tableau de CN.

À l'inverse, une obstruction incomplète qui s'installe de façon progressive peut n'être reconnue que tardivement lorsque le rein est déjà fonctionnellement atteint.

##### 2 Infection

Ici encore, tous les degrés sont possibles :

---

<sup>132</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

- infection urinaire aiguë avec obstacle : colique néphrétique fébrile/pyélonéphrite aiguë obstructive.
  - La pyélonéphrite aiguë obstructive est bruyante cliniquement avec fièvre, frissons, lombalgies, instabilité hémodynamique. La bactériémie peut aboutir à un choc septique avec tubulopathie bilatérale et insuffisance rénale aiguë.
  - Pour prévenir cette complication gravissime, les patients doivent être traités en urgence absolue (antibiothérapie et drainage des urines) ;
- infection urinaire chronique favorisée par la présence d'un calcul.

L'altération du parenchyme rénal ne se fait que très progressivement.

La « stérilisation urinaire » de ces patients ne peut véritablement être obtenue qu'après avoir enlevé tous les calculs et poursuivi une antibiothérapie adaptée et prolongée.

### C. Récidives

Hors traitement spécifique de la lithiase urinaire 50 % des calculs récidivent à 5 ans et 70 % à 10 ans.

Ce type d'évolution justifie de rechercher, et ceci de façon approfondie, un ou plusieurs des facteurs connus de la lithogénèse et de les corriger.

#### 4.1.6. Traitement:<sup>133</sup>

##### A. Traitement de la colique néphrétique :

Il est important d'évaluer la douleur et de la prendre en charge rapidement, avant même de réaliser des examens d'imagerie. La restriction hydrique n'a pas fait la preuve scientifique de son efficacité mais elle est encore prescrite. Des moyens non médicamenteux tels qu'un bain chaud ou encore une séance d'acupuncture peuvent soulager les patients. Certains centres spécialisés proposent également des blocs paravertébraux ou l'injection de lidocaïne dans la fosse lombaire et dans la portion profonde du muscle psoas.

##### Prise en charge des formes accompagnées de signes de gravité/compliquées :

Ces formes cliniques nécessitent une hospitalisation en urgence, contrairement aux CN simples qui peuvent être traitées en externe.

---

<sup>133</sup> UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire

## Partie théorique

---

Après prélèvements bactériologiques (ECBU, hémocultures), et mise en place d'une perfusion, les formes fébriles doivent faire l'objet d'un traitement antibiotique par voie veineuse associant une céphalosporine et un aminoside, car elles sont considérées comme des pyélonéphrites obstructives. Le traitement antibiotique (ceftriaxone 1 à 2 g/24 heures en IV ou IM et gentamycine 3 mg/kg/24 h) et les mesures de réanimation adaptées sont débutés avant le drainage des urines qui se fait en urgence par sonde urétérale ou sonde JJ (endoprothèse). L'alternative étant la pose d'un drain de néphrostomie percutanée.

### **B. Traitement urologique des calculs**

Le principe du traitement urologique consiste à débarrasser la voie excrétrice du calcul et à corriger d'éventuelles anomalies congénitales ou acquises qui peuvent favoriser la lithogénèse. Le traitement se fait à distance d'un épisode aigu. Les méthodes de traitement sont plus complémentaires que concurrentes même si dans certains cas leurs indications se chevauchent.

#### **1. Lithotritie extracorporelle (LEC) :**

Son principe est de fragmenter le calcul par des ondes de choc issues d'un générateur extracorporel. Les ondes de choc vont être dirigées sur le calcul grâce à un repérage radiologique et échographique, et par des phénomènes de cavitation, provoquer sa fragmentation. L'intervention se fait en ambulatoire sous sédation-analgésie. Les fragments produits doivent être suffisamment fins pour pouvoir s'éliminer sans difficulté par les voies naturelles.

- Indications préférentielles de la LEC :
  - calculs rénaux < 20 mm : au-delà il existe un risque d'obstruction urétérale par de nombreux fragments ;
  - calculs de l'enfant.
- Limites de la LEC :
  - calculs caliciels inférieurs (s'éliminent mal) ;
  - calculs denses (>1 000–1 200 UH, qui résistent aux ondes de choc) et durs (cystine) ;
  - patients obèses (ondes de choc n'atteignant pas le calcul) ;
  - malformations rachidiennes (positionnement sur la table).
- Contre-indications à la LEC :

## Partie théorique

---

- grossesse ;
- traitement anticoagulant (calcul du rein et uretère) et antiagrégant (calcul du rein) et troubles de l'hémostase non corrigés ;
- calcifications et anévrisme artériels rénaux et aortiques ;
- infection urinaire non traitée ;
- obstruction d'aval empêchant l'élimination des fragments

### 2. L'urétéroscopie :

L'urétéroscopie consiste, à l'aide d'instruments optiques rigides ou flexibles de 3 mm de diamètre, à pénétrer dans l'uretère par voie rétrograde (urétrovésicale) et à traiter les calculs rénaux et urétéraux.

Les urétéroscopes rigides sont utilisés dans l'uretère et les urétéroscopes flexibles dans le rein.

Les calculs sont traités à l'aide d'appareils de fragmentation (laser, lithotriporteur pneumatique) et les fragments retirés avec un panier.

- Indications de l'urétéroscopie :
  - calculs rénaux <20 mm dont les calculs caliciels inférieurs ;
  - calculs très denses (>1 000–1 200 UH) et très durs (cystine) ;
  - calculs situés dans des reins malformés ;
  - patients obèses ;
  - patients sous antiagrégants/anticoagulants.
- Limites de l'urétéroscopie :
  - accès urétéral difficile (dérivation urinaire après cystectomie, réimplantation urétérale) ;
  - sténose urétérale ;
  - très volumineuse prostate.
- Contre-indications à l'urétéroscopie :
  - infection urinaire non traitée.

### 3. Néphrolithotomie percutanée (NLPC) :

Cette technique, qui consiste à créer un (ou deux) tunnel (s) entre la peau et un calice à travers le parenchyme rénal, permet de traiter des calculs volumineux en introduisant un instrument optique de 5 à 8 mm de diamètre, appelé néphroscope et en fragmentant les calculs avec un

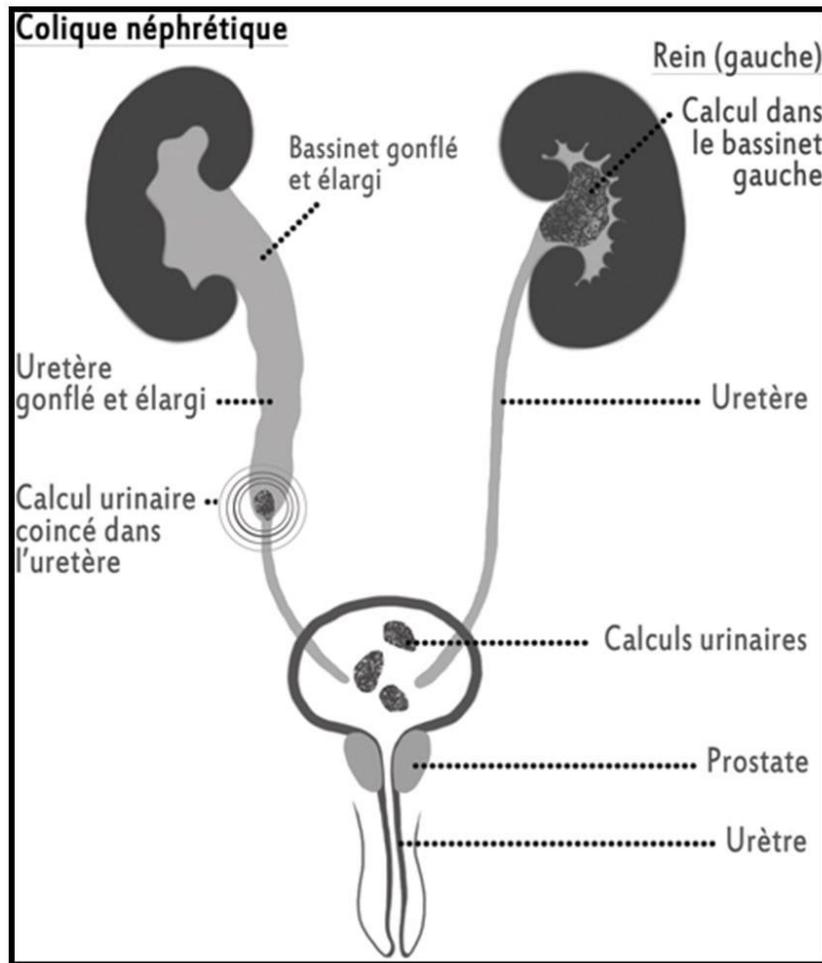
procédé de type laser ou ultrasons de contact. Les fragments sont ensuite extraits avec une pince ou un panier.

- Indications de la néphrolithotomie percutanée :
  - volumineux calculs rénaux >20 mm/coralliformes ;
  - absence d'accès urétéral (dérivation urinaire/réimplantation) ;
  - calculs très durs.
- Limites de la néphrolithotomie percutanée :
  - calculs complexes occupant toutes les cavités ;
  - reins multiopérés avec adhérences coliques ;
  - reins ectopiques et mal rotés.
- Contre-indications de la néphrolithotomie percutanée :
  - infection urinaire non traitée ;
  - traitement anticoagulant/troubles de l'hémostase non corrigés.

#### **4 Chirurgie à ciel ouvert et coelioscopie :**

Elle s'adresse aux très volumineux calculs rénaux qui ne peuvent être traités efficacement par les méthodes précédemment décrites. Ces calculs sont devenus rares (<0,5 % des cas).

Elle peut aussi se justifier en cas de malformation associée pour traiter les calculs et la malformation (syndrome de la jonction pyélo-urétérale).



### 5. Traumatisme urologique :

- Les traumatismes urologiques constituent l'ensemble des lésions ouvertes ou fermées portant sur l'appareil urinaire. Ils ne sont pas habituellement au premier plan lors de la prise en charge des traumatisés et peuvent être méconnus ou minimisés. Ils sont graves du fait de leurs conséquences et peuvent engager le pronostic vital ou fonctionnel néphrologique et urologique. Ils sont l'apanage du sujet jeune, rural, les étiologies sont dominées par les accidents de la circulation routière.<sup>134</sup>
- Les traumatismes urétraux ont été les atteintes les plus fréquentes des traumatismes urologiques, suivies de traumatismes rénaux et vésicaux.

#### 5.1. Traumatisme de la vessie :

- Les traumatismes de la vessie surviennent le plus souvent dans un contexte de polytraumatisme et lors des accouchements. Les lésions vésicales sont fréquemment associées à d'autres lésions, dont le bassin osseux, pouvant mettre en jeu le pronostic vital. La cystographie et le cysto-scanner sont les examens de référence, permettant le diagnostic et la classification des lésions qui dictent leur prise en charge.
- Les signes et symptômes cliniques évoquant une lésion vésicale sont :
  - Une hématurie.
  - Une incapacité de vider sa vessie.
  - Un abdomen sensible et distendu.
  - Des hématomes sus-pubiens.
  - Un gonflement scrotal associé à des ecchymoses.
  - Une plaie pénétrante du bas abdomen, du périnée ou des fesses ;
  - Une urémie et une créatinine élevée (réabsorption lors de rupture intrapéritonéale).
- Dans le cadre d'un polytraumatisé, la prise en charge des traumatismes vésicaux est initialement réanimatoire, la pose d'une sonde vésicale transurétrale est le traitement conservateur en cas d'une rupture extra-péritonéale sans autre lésion nécessitant un geste chirurgical à proximité, la rupture intrapéritonéale nécessite une suture vésicale réalisable par laparoscopie en cas de monotraumatisme vésical.<sup>135</sup>

---

<sup>134</sup> Prise en charge des traumatismes urogénitaux ; Drs ANDRY PERRIN a , NUNO GRILO a , Prs JEAN-YVES MEUWLY b , PATRICE JICHLINSKI a et Dr MASSIMO VALERIO a Rev Med Suisse 2016 ; 12 : 2072-6

<sup>135</sup> Prise en charge des traumatismes urogénitaux ; Drs ANDRY PERRIN a , NUNO GRILO a , Prs JEAN-YVES MEUWLY b , PATRICE JICHLINSKI a et Dr MASSIMO VALERIO a Rev Med Suisse 2016 ; 12 : 2072-6

### ❖ Mécanismes de traumatisme vésical: <sup>136</sup>

- ✗ Les accidents de la voie publique (AVP), les chutes et tous les traumatismes abdominaux violents : soit par :
  - Hyperpression vésicale résultant d'un impact violent sur l'abdomen. Cela va provoquer un éclatement de la paroi musculaire vésicale avec d'autant plus de facilité que la vessie est en réplétion. La plaie vésicale se fera préférentiellement sur la partie péritonéale de la vessie la plus fragile.
  - Un embrochage de la paroi vésicale par des esquilles ou des fragments osseux suite à des fractures du bassin et notamment les fractures des branches ilio-et ischio-pubiennes. Ces plaies vésicales sont plus volontiers sous-péritonéales.
- ✗ Les plaies par arme blanche : avec atteinte de la vessie, intra ou sous péritonéale ou les deux.
- ✗ Les plaies perforatoires : peuvent survenir lors d'une intervention chirurgicale pelvienne, de coelioscopie ou de résection endoscopique vésico-prostatique.

#### **5.1.1. Types de lésions vésicales :**

- ✗ Contusion vésicale :
- ✗ Lacération vésicale :
- ✗ Plaies et rupture : soit :
  - Sous péritonéale (80 –90% des cas) : La brèche est située le plus souvent à proximité du col vésical et le plus souvent la déchirure est secondaire à un arrachement des ligaments pubo-vésicaux. Cette rupture est responsable d'un uro-hématome sous-péritonéal dont la surinfection est rapide.
  - Ou intra-péritonéale (15-20%) : secondaire à un choc direct sur vessie pleine dont le siège électif des ruptures est le dôme vésical.

#### **5.1.2. Classification des traumatismes vésicaux : (AAST) <sup>137</sup>**

Stade (I) : contusion, hématome, épaissement partiel de la paroi vésical.

Stade (II) : lacération extra péritonéale inférieure à 2cm.

---

<sup>136</sup> Traumatisme de la vessie au service d'urologie du CHU Gabriel Toure ; thèse Présentée et soutenue publiquement le 29 / 07 / 2020 , M. Lazéni KONE Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine . Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

<sup>137</sup> Descotes JL, Hubert j. Apport de l'imagerie dans les traumatismes vésicaux. Progrès en urologie; 2003, 13. p: 1145-8. In.

## Partie théorique

---

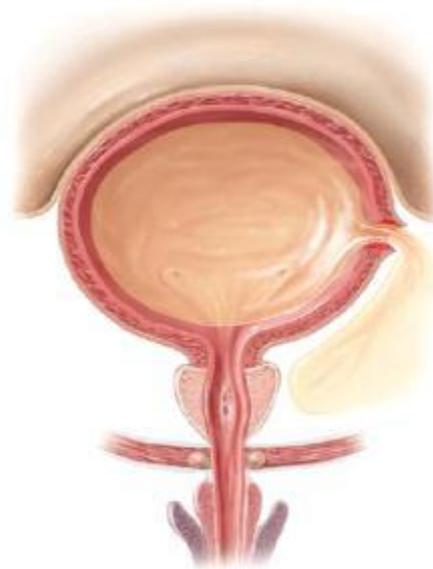
Stade (III) : lacération extra péritonéale supérieure à 2cm ou intra péritonéale inférieure à 2cm.

Stade (IV) : lacération intra péritonéale supérieure à 2cm.

Stade (V) : lacération intra péritonéale ou extra péritonéale étendue au col vésical ou à un orifice urétral.



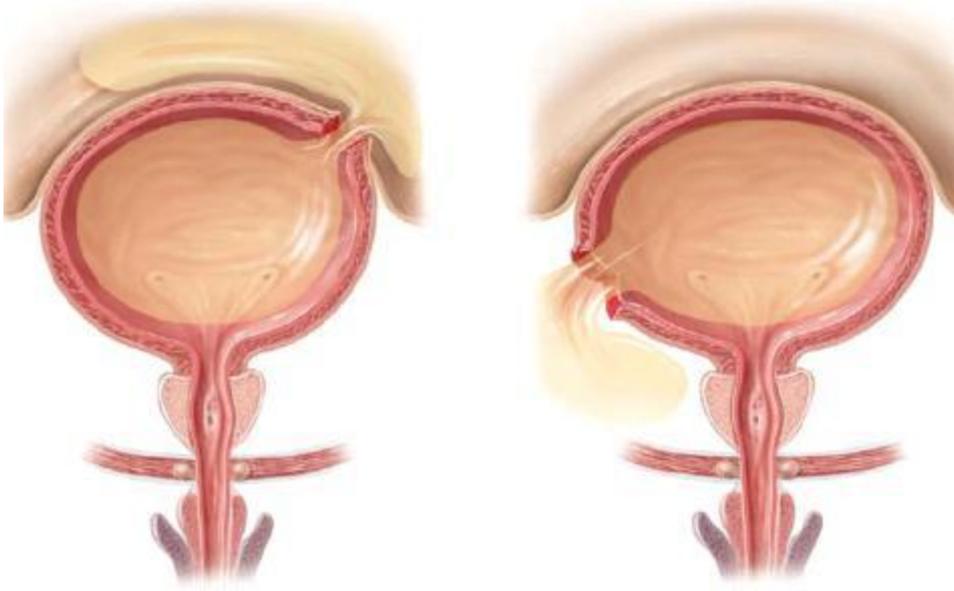
Stade (I) : contusion



Stade (II) : lacération extra péritonéale inférieure à 2cm

## Partie théorique

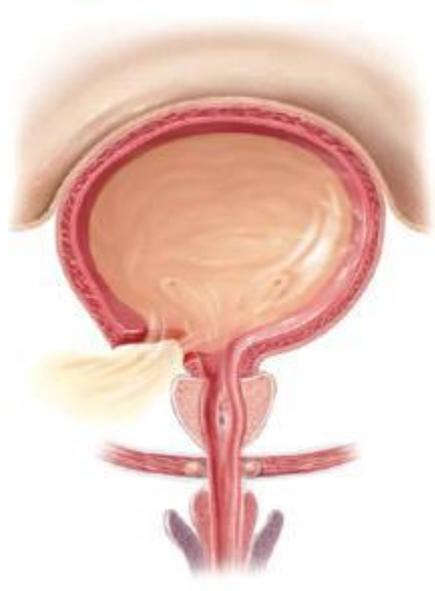
---



Stade (III) : lacération intra péritonéale et extra péritonéale inférieure à 2cm.



Stade (IV) : lacération intra péritonéale supérieure à 2cm.



Stade (V) : lacération étendue au col vésical

**Figure 17 : Les différents stades de traumatisme de la vessie**

### **5.1.3. Traitement : <sup>138</sup>**

La prise en charge des traumatismes vésicaux est en fonction du type :

- Les contusions ne nécessitent aucun traitement spécifique, un drainage peut être indiqué en cas d'hématurie macroscopique avec caillottage.
- Les ruptures extra péritonéales : un simple drainage par sonde urétrale est de règle, en absence de complications.

Une surveillance étroite des patients doit être entreprise et un traitement antibiotique large est nécessaire pour maintenir les urines stériles et réduire le risque d'abcès pelvien. Il faut pratiquer une cystographie entre le 10ème et le 14ème jour avant de retirer la sonde. Une extravasation persistante, un saignement important ou un sepsis sont des indications à une exploration chirurgicale.

La majorité des brèches vésicales cicatrise dans ces conditions : 85 % sont fermées dès le 10ème jour du post-drainage et virtuellement 100 % sont étanches au terme de la 3ème semaine.

---

<sup>138</sup> Traumatisme de la vessie au service d'urologie du CHU Gabriel Toure ; thèse Présentée et soutenue publiquement le 29 / 07 / 2020 , M. Lazéni KONE Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine . Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

En cas de perforation par un fragment d'os ; ou lésion vaginale ou rectale associées, un traitement chirurgical est indiqué afin de favoriser la guérison et diminuer le risque de formation de fistule.

- Les ruptures intra péritonéales: requièrent un traitement chirurgical afin de prévenir une péritonite, un drainage transurétrale est recommandé

### 5.1.4. Complications : <sup>139</sup>

- Infection.
- Péritonite
- Insuffisance rénale aiguë si reconnue tardivement.

## 5.2. Traumatisme de l'urètre :



### 5.2.1. Anatomie et types de lésions : <sup>140</sup>

L'urètre masculin est composé de deux portions : l'urètre antérieur qui comprend l'urètre pénien et l'urètre bulbaire. La limite entre les deux est constituée par la jonction pénoscrotale. L'urètre postérieur comprend pour sa part l'urètre prostatique et l'urètre membraneux. L'urètre membraneux étant la portion en aval de la prostate, enchâssée dans le diaphragme urogénital (plan musculaire de l'espace profond du périnée composé du muscle transverse profond et du sphincter de l'urètre).

---

<sup>139</sup> Prise en charge des traumatismes urogénitaux ; Drs ANDRY PERRIN a , NUNO GRILO a , Prs JEAN-YVES MEUWLY b , PATRICE JICHLINSKI a et Dr MASSIMO VALERIO a Rev Med Suisse 2016 ; 12 : 2072-6

<sup>140</sup> Traumatologie de l'appareil urinaire C. LAPLACE 1, Y. HAMMOUDI 2, J. DURANTEAU 1.  
[https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Traumatologie\\_de\\_l\\_appareil\\_urinaire.pdf](https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Traumatologie_de_l_appareil_urinaire.pdf)

## Partie théorique

---

Deux tiers des cas de lésion urétrale traumatique survient majoritairement au niveau de l'urètre postérieur, secondaires aux fractures du bassin avec cisaillement de l'urètre membraneux par les plans musculaires.

Ces lésions peuvent être de simples contusions de l'épithélium urétral, des déchirures partielles ou des transections complètes avec rupture de continuité et déplacement des deux extrémités.

Lésions de l'urètre antérieur sont plus rares, elles sont secondaires à un traumatisme iatrogène ou direct (corps étranger, lésion pénétrante...), chute à califourchon, faux pas du coït.

➤ Traumatisme de l'urètre postérieur :

✖ Clinique :

Triade caractéristique :

- Urétrorragie ;
- Globe vésical/impossibilité à uriner ;
- Hématome périnéal en ailes de papillon.
- Parfois, choc hypo-volémique par hémorragie massive liée au traumatisme du bassin.  
Pronostic vital engagé <sup>141</sup>

✖ Examen paraclinique :

Il n'existe pas d'examen à réaliser en urgence en cas de traumatisme urétral, le diagnostic est surtout clinique.

- Biologie : non spécifique, bilan du polytraumatisme.
- Urétrocystographie rétrograde ± antégrade si lésion complète (cathéter sus-pubien):  
Examen clé du diagnostic **entre le 4ème et le 7ème jour**, confirme le diagnostic;

---

<sup>141</sup> Prise en charge immédiate préhospitalière et à l'arrivée à l'hôpital, évaluation des complications chez : un polytraumatisé, un traumatisé abdominal<sup>14</sup>. Auteur : Gaelle Fiard . Chapitre 19 Item 329 – UE 11

## Partie théorique

---

permet de classer la gravité des lésions: lésion partielle (opacification vésicale en amont) ou complète ; et recherche une lésion vésicale associée<sup>142</sup>.

### 5.2.2. Classification :

Grade	Type de lésion
<b>I</b>	Étirement de l'urètre postérieur mais sans rupture
<b>II</b>	Déchirure de l'urètre prostatique et membraneux en amont du diaphragme urogénital.
<b>III</b>	Rupture partielle ou complète de l'urètre avec rupture du diaphragme urogénital.
<b>IV</b>	Lésion vésicale étendue à l'urètre postérieur.
<b>IVa</b>	Lésion du col vésical avec extravasation de produit de contraste mimant une lésion de l'urètre postérieur (urètre intact).
<b>V</b>	Rupture partielle ou complète de l'urètre antérieur (pénien et/ou bulbaire).

**Tableau 6 : Classification des différents types de lésions urétrales traumatiques. D'après Goldman et coll.**

### 5.2.3. Prise en charge :

**Contre-indication au sondage urétral : risque d'aggravation d'une lésion incomplète, saignement incoercible.** <sup>143</sup>

#### ◆ En urgence :

- mise en place d'un cathéter sus-pubien : drainage des urines en urgence ;
- prise en charge du traumatisme du bassin : le pronostic vital dépend de la prise en charge du traumatisme du bassin.

#### ◆ A distance :

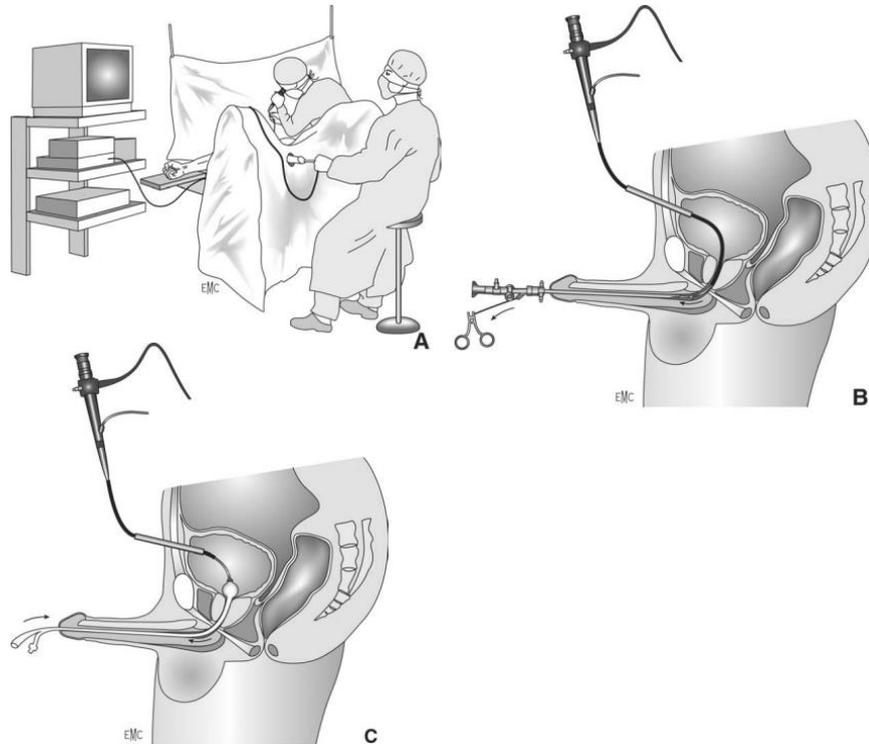
- réalignement endoscopique précoce (une semaine à 10 jours) de l'urètre si lésion partielle : L'intervention est menée par voie sus-pubienne et transurétrale. Elle

---

<sup>142</sup> Barbara Cereda. Prise en charge des traumatismes de l'urètre postérieur dans les fractures du bassin chez l'homme adulte : comparaison du réalignement endoscopique précoce versus urétroplastie différée. Médecine humaine et pathologie. 2018. ffdumas-02956279f

<sup>143</sup> Barbara Cereda. Prise en charge des traumatismes de l'urètre postérieur dans les fractures du bassin chez l'homme adulte : comparaison du réalignement endoscopique précoce versus urétroplastie différée. Médecine humaine et pathologie. 2018. ffdumas-02956279f

nécessite l'utilisation de deux endoscopes munis d'un canal opérateur. Une sonde vésicale est maintenue trois à quatre semaines et son ablation précédée par la réalisation d'une urétrographie mictionnelle pour s'assurer de la continuité de l'urètre.



**Figure 18 : Réalignement endoscopique de l'urètre.**

A. Installation du patient. B. Une sonde urétérale est mise en place par voie descendante antégrade, elle sera saisie et extraite par le cystoscope rigide. C. La sonde urétérale maintenue sous tension sert de guide à la montée d'une sonde de Foley dont l'extrémité a été coupée.

- Réparation chirurgicale si lésion complète : souvent différée > 3 mois : consiste en une uréthrorraphie termino-terminale par voie périnéale.

### 5.2.4. Complication :

- Précoces : infection, saignement, insuffisance rénale aiguë si diagnostic tardif.
- À moyen et long terme : sténose urétrale récidivante, incontinence urinaire, dysfonction érectile ++ (lésion des nerfs de l'érection dilacérés par l'hématome pelvien)<sup>144</sup>

<sup>144</sup> Barbara Cereda. Prise en charge des traumatismes de l'urètre postérieur dans les fractures du bassin chez l'homme adulte : comparaison du réalignement endoscopique précoce versus uréthroplastie différée. Médecine humaine et pathologie. 2018. ffdumas-02956279f

## **Partie III : Cancers abdominopelviens**

## 1. Tumeurs digestives <sup>145</sup>

### 1.1. Cancers pelviens :

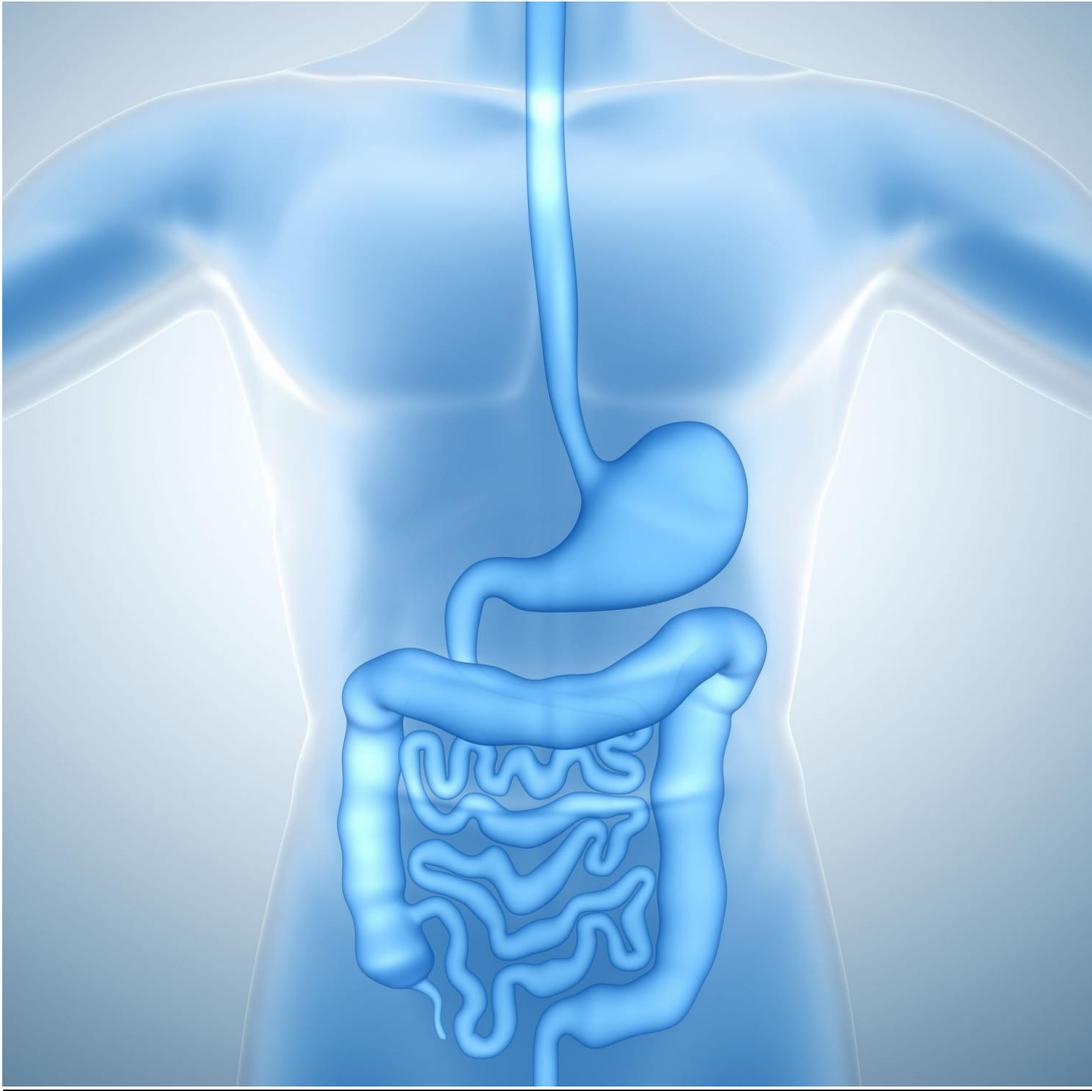
#### 1.1.1. Rappel anatomique :

Tube digestif musculaire d'environ 8 m de long, entouré de péritoine dans sa portion abdominale et auquel sont annexées des glandes participant à la digestion.

- Cavité buccale
- Pharynx,
- Œsophage,
- Estomac,
- Intestin grêle qui comprend: duodénum, jéjunum, iléon
- Gros intestin qui se divise en 3 parties :
  - 1) Cæcum et appendice vermiforme ;
  - 2) Côlon qui comprend : côlon ascendant, transverse, descendant et sigmoïde ;
  - 3) Rectum, se terminant par l'an.

---

<sup>145</sup> <https://www.bibliosante.ml/bitstream/123456789/2029/1/18M63.pdf>



### 1.2. Cancer de l'estomac:

#### 1.2.1. Facteurs de risque

- ✓ Les facteurs environnementaux
  - Rôle de l'alimentation: Les salaisons et fumages, en revanche, une alimentation riche en fruits et légumes diminuent le risque.
  - Les hydrocarbures aromatiques
  - L'exposition aux produits industriels comme le caoutchouc, le cuivre l'amiante.
- ✓ Lésions et conditions précancéreuses
- ✓ L'Helicobacter pylori et la gastrite chronique
- ✓ La maladie de Biermer (gastrite atrophique auto-immune)
- ✓ L'ulcère gastrique chronique et gastrite chronique
- ✓ La maladie de Ménétrier

## Partie théorique

---

- ✓ Antécédents de cancers familiaux : lorsqu'il existe dans une famille au moins 2 cas de cancer gastrique de type diffus chez les apparentés au premier ou deuxième degré dont un est diagnostiqué avant 50 ans, ou bien 3 cas chez les apparentés au premier ou au deuxième degré, quel que soit l'âge.

### 1.2.2. Signes cliniques :

#### Signes généraux :

- L'amaigrissement
- L'asthénie
- L'anémie.

#### Signes fonctionnels :

Une épigastralgie, une dyspepsie, une anorexie (surtout si elle est sélective pour la viande et la graisse), des nausées ou des vomissements, une perte de poids.

#### Signes physiques :

L'examen physique recherche :

- Une masse épigastrique
- Un ganglion de Troisier
- Une hépatomégalie associée ou non à une splénomégalie
- Une ascite, une tumeur de Kruckenberg
- Une autre tumeur palpable digestive (anale, colique)
- Un méléna, des nodules dans le douglas au toucher rectal.

### 1.2.3. Les examens complémentaires :

- **La fibroscopie œsogastroduodénale** : C'est l'examen clé du diagnostic. Elle permet de décrire la lésion et aussi d'effectuer des biopsies en vue du diagnostic anatomo-pathologique.
- Le transit œsogastroduodéal,
- L'échographie et l'écho-endoscopie,
- Le scanner.
- La radiographie pulmonaire dans le cadre d'un bilan d'extension.
- Les marqueurs tumoraux pour la surveillance.

### 1.2.4. Classification :

#### Classification TNM 2010

T : Tumeur primitive

Tx : Renseignements insuffisants pour classer la tumeur primitive.

T0 : Pas de signes de tumeur primitive.

Tis : Carcinome in situ : tumeur intra-épithéliale sans invasion de la lamina propria, dysplasie de haut grade.

T1 : T1a : Tumeur envahissant la lamina propria ou la musculaire T1 muqueuse.

T1b : Tumeur envahissant la sous-muqueuse.

T2 : Tumeur envahissant la musculature.

T3 : Tumeur envahissant la sous-séreuse.

T4 : T4a : Tumeur envahissant la séreuse.

T4b : Tumeur envahissant les structures adjacentes.

N : Adénopathies régionales

Nx : Renseignements insuffisants pour classer les adénopathies.

N0 : Pas de signe d'atteinte des ganglions lymphatiques régionaux.

N1 : Envahissement de 1 à 2 ganglions lymphatiques régionaux.

N2 : Envahissement de 3 à 6 ganglions lymphatiques régionaux.

N3 : N3a : Envahissement de 7 à 15 ganglions lymphatiques régionaux.

N3b : Envahissement de 16 ou plus ganglions lymphatiques régionaux.

M : Métastases à distance

M0 : Pas de métastases à distance.

M1 : Présence de métastase(s) à distance.

### **Stadification :**

Pour l'évaluation des stades à trois objectifs : thérapeutique, pronostic et prospectif.

- Stade 0 : Tis
- Stade I : Stade IA : T1, N0, M0
- Stade IB : T1, N1, M0
- Stade II : T1, N2, M0 ; T2, N1, M0 ; T3, N0, M0
- Stade III : Stade IIIA : T2, N2, M0 ; T3, N1, M0 ; T4, N0, M0
- Stade IIIB : T3, N2, M0
- Stade IV : T4, N1-2, M0 ; tout T, N3, M0 ; tout T, tout N, M1.

### **1.2.5. Traitement :**

Le traitement dépend du type de cancer diagnostiqué, son stade, ainsi que l'état général du malade.

#### **1. Traitement curatif :** Il est basé sur l'exérèse chirurgicale

- Indications : malade en bon état général et l'absence de métastases décelées à l'issue du bilan d'extension :
- La gastrectomie partielle quand l'antrum est atteint.
- La gastrectomie totale quand la partie moyenne est atteinte.
- L'oeso-gastrectomie quand le cardia est atteint.
- Le curage ganglionnaire est associé à l'exérèse gastrique.
- La mucosectomie peut être réalisée en cas de cancer superficiel.

#### **2. Traitement palliatif :**

##### **2.1. La chirurgie palliative :**

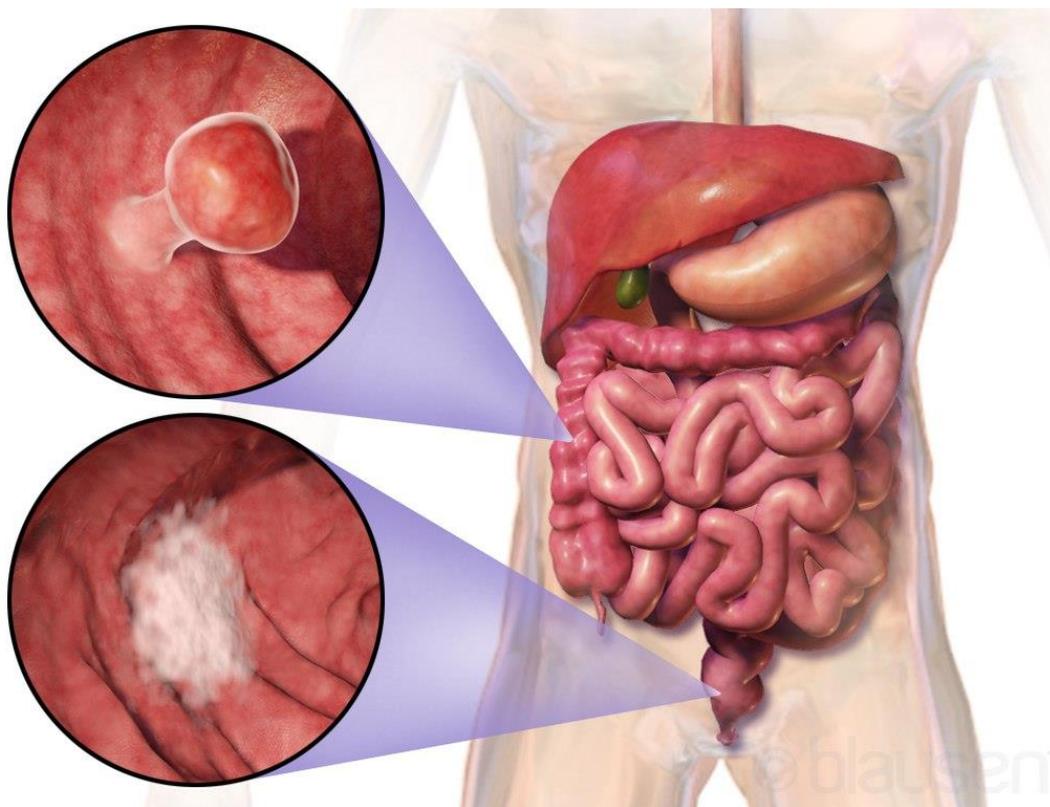
Avec gastrectomie partielle de propreté, ou la mise en place de stomies d'alimentation pour éviter une dénutrition trop importante, peut être envisagée en cas d'hémorragie et/ou de sténose.

##### **2.2. Traitement endoscopique :**

Les prothèses pour les cancers du cardia, plasma d'argon.

##### **2.3. La chimiothérapie et la radiothérapie.**

### 1.3. Cancer Colo-Rectal



#### 1.3.1. Introduction:

Le cancer colique ou rectal est le plus souvent ulcero-infiltrant, avec une ulcération entourée d'un bourrelet carcinomateux, mais son aspect varie selon le siège de la tumeur.

#### 1.3.2. Histologie

Le cancer colorectal est pratiquement toujours un adénocarcinome, le plus souvent lieberkuhnien dans 80%, fait de structures glandulaires. Il peut être bien, moyennement ou peu différencié.

Dans 10% des cas, l'adénocarcinome est dit mucineux ou colloïde muqueux en raison de la présence de plages étendues de mucus.

Les lymphomes malins non hodgkiniens sont plus fréquents au niveau colique en particulier, mais peuvent se voir au niveau du rectum. Les carcinomes épidermoïdes sont exceptionnels, comme les mélanomes et les leiomyosarcomes.

#### 1.3.3. Extension

Extension pariétale:

## Partie théorique

---

- Née de la muqueuse, la tumeur envahit successivement les autres couches de la paroi recto-colique, puis les organes de voisinage.

Extension ganglionnaire:

- Dans les cancers du côlon, elle suit les pédicules vasculaires mésentériques, supérieurs à droite et inférieurs à gauche. Dans les cancers du rectum, l'extension suit la vascularisation artérielle. Les veines et les lymphatiques sont satellites des artères et le drainage se fait, par conséquent, à la fois vers le système porte et vers le système cave.

Extension métastatique

Il s'agit surtout de métastases hépatiques, puis viennent les localisations pulmonaires, péritonéales et, beaucoup plus rarement, osseuses ou cérébrales.

### 1.3.4. Classification

Classification de Dukes

4 stades : A, B, C et D

A : limitée à la muqueuse

B : Au-delà de la muqueuse, sans extension ganglionnaire

C : Au-delà de la muqueuse, avec extension ganglionnaire

D : Métastases à distance

### Classification de Astler et Coller (1954)

A Limitation à la muqueuse

B1 Extension musculuse, sans envahissement ganglionnaire

B2 Extension péri colique, sans envahissement ganglionnaire

C1 Extension musculuse, avec envahissement ganglionnaire

C2 Extension péri colique, avec envahissement ganglionnaire

Avec modification de Gunderson et Sosin : B3, C3 et D

### Classification TNM

La meilleure classification histo-pronostique : 5 stades d'envahissement pariétal et 4 stades d'extension ganglionnaire, de consensus international.

Tumeur primitive (T)

Tis : carcinome in situ : intra épithéliale ou intra-muqueuse

T1 : envahissement de la sous muqueuse

T2 : envahissement de la musculuse

T3 : envahissement de la sous-séreuse et/ou du tissu perirectal

T4 : envahissement de la séreuse et des organes de voisinage

Ganglions régionaux (N=nodes)

N0 : pas de ganglion atteint

N1 : 1-3 ganglion

N2 :  $\geq 4$

Nx : statut non évaluable

Métastases

M0 : pas de métastase

M1 : métastases

Mx : statut inconnu

### 1.3.5. Cancer du côlon

#### 1.3.5.1. Diagnostic

Signes cliniques communs à toutes les localisations

- Altération de l'état général- Troubles du transit, à type de constipation récente (plutôt dans les localisations gauches), diarrhée (localisations droites), ou alternance diarrhée constipation.
- Hémorragie digestive.

- Douleurs abdominales présentes dans 40% des cancers coliques.
- Des complications peuvent révéler le cancer : occlusion intestinale aigüe ; perforation diastasique ou tumorale; hémorragie abondante; métastases ganglionnaires, hépatiques, péritonéales et pleuropulmonaires, infections.

### C.6 Examens complémentaires:

- Coloscopie
- Lavement baryté

#### 1.3.6. Cancer du rectum :

##### D.1 Signes cliniques

Les signes d'appels cliniques s'accompagnent d'une altération de l'état général. Ils sont représentés par :

- Les rectorragies, signe révélateur le plus fréquent,
- Les troubles du transit
- Les douleurs abdominales sont plus rares.
- Des complications peuvent révéler le cancer.
- Dans les formes basses (<8-10 cm du sphincter anal), le diagnostic est facile grâce au toucher rectal, qui permet de percevoir une tumeur dure, saignant au contact.

##### D.2 Examens complémentaires

- Rectoscopie
- Coloscopie
- Lavement baryté
- La rectographie de profil

Elle est utile pour préciser le siège de la tumeur, et discuter une irradiation préopératoire.



### **D.3 Bilan d'opérabilité**

#### **Bilan général**

Il s'agit d'un bilan d'opérabilité classique dont les modalités dépendent de l'âge, de l'état général et du terrain.

#### **Extension locale**

En cas de cancer colique, l'extension locorégionale n'est appréciée correctement que par l'exploration peropératoire. En cas de cancer rectal bas situé, elle peut être appréciée par le TR. L'echoendoscopie est très utile pour évaluer le statut ganglionnaire, la tomographie par émission de positons (TEP) ou l'IRM pelvienne ne gardant un intérêt que pour les volumineuses tumeurs.

#### **Extension générale**

L'examen clinique complet recherche des métastases hépatiques, une adénopathie sus-claviculaire gauche (ganglion de Troisier), une carcinose péritonéale (nodules ou granulations au TR, ascite). Une échographie hépatique et une radiographie thoracique sont toujours demandées pour rechercher des métastases.

### Marqueurs tumoraux

L'antigène carcino-embryonnaire (ACE) est le principal marqueur des cancers colorectaux (CCR). Sa valeur prédictive est très faible et sa recherche n'a donc pas d'intérêt diagnostique.

#### 1.3.6.1. Traitement

##### Traitement chirurgical

1/3 supérieur (10cm au-dessus du sphincter)

Résection rectale Anastomose colorectale, colostomie d'amont

1/3 moyen et jusqu'à 2cm du sphincter

Résection rectale anastomose colo-anale (souvent protégée par une colostomie temporaire)  
colostomie d'amont 1/3 inférieur (< 2cm du sphincter)

Amputation abdomino-périnéale avec colostomie définitive ; colostomie d'amont

#### 2.2. Thérapeutiques adjuvantes

La radiothérapie néo adjuvante est indiquée dans les cancers du bas et du moyen rectum au stade C de Dukes.

Une chimiothérapie adjuvante utilisant le 5FU et l'acide folinique pendant 6 mois, permet un gain de survie.

#### 2.3. Métastases

En cas de métastases hépatiques isolées, une exérèse chirurgicale doit toujours être tentée lorsqu'elle est possible. La résection de métastases pulmonaires est plus discutée. En cas de métastase non résécable, la chimiothérapie allonge la durée de vie de 9 à 15 mois. Les drogues actuellement utilisées sont :

L'association de 5FU et d'acide folinique ; l'oxaliplatine ; l'irinotecan.

#### D.5 Evolution et pronostic :

L'extension intra pariétale de la tumeur et l'existence de métastases ganglionnaires sont les facteurs pronostiques les plus importants comme le montrent les taux de survie à 5 ans :

- 80 à 100% pour les cancers limités à la muqueuse (Dukes A)

## Partie théorique

- 60% pour les cancers envahissant la séreuse (Dukes B)
- 40% pour les cancers avec envahissement ganglionnaire (Dukes C)
- 10% pour les cancers avec métastase à distance (Dukes D).

### 2. b Tumeurs gynécologiques :

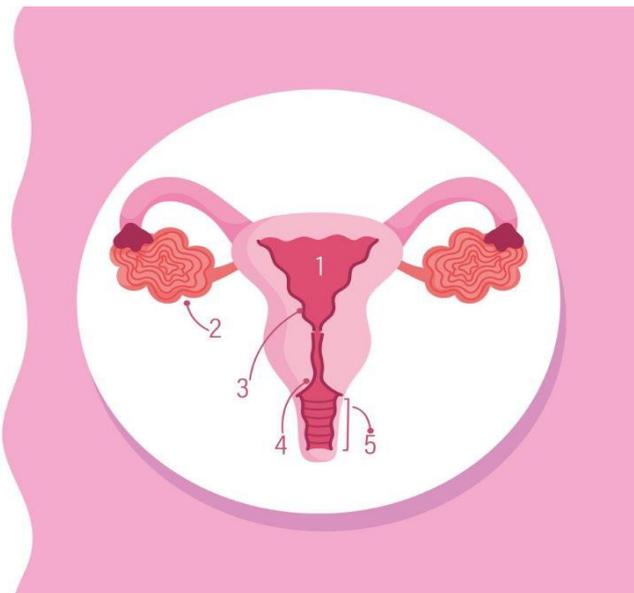
#### 1. introduction :

Ce sont des cancers qui peuvent se développer dans n'importe quelle partie des organes génitaux de la femme, tels que la vulve, le vagin, le col de l'utérus, l'utérus, les trompes de Fallope ou les ovaires.

- Le **cancer gynécologique** le plus fréquent est le cancer de l'utérus, suivi du cancer de l'ovaire et du cancer du col de l'utérus. Le cancer du col de l'utérus est moins fréquent dans les pays à revenus élevés que dans les pays à revenus intermédiaires ou faibles car, dans les pays à revenus élevés, le dépistage du cancer du col de l'utérus est largement disponible et efficace, et parce que le vaccin contre le virus du papillome humain (VPH) est également largement disponible.
- Les cancers gynécologiques peuvent se propager de deux manières :
  - Envahir directement les tissus et organes environnants
  - Se propager par les vaisseaux et les ganglions lymphatiques (système lymphatique) ou la circulation sanguine vers des organes situés à distance dans l'organisme

#### Female Reproductive System

- 1 Uterus
- 2 Ovary
- 3 Endometrium
- 4 Cervix
- 5 Vagina



## 2. Tumeurs gynécologiques <sup>146</sup>

### 2.1. Cancer de l'ovaire :

#### a) Epidémiologie :

- *Age* : Fréquent entre 60 – 80 ans. Peut atteindre des femmes plus jeunes, une femme sur six survient chez des femmes âgées de moins de 50 ans.
- *Facteurs de risque* : Age, facteurs familiaux (Prédisposition héréditaire), facteurs liés à la reproduction (femmes sans enfants, grossesse à un âge tardif, puberté précoce, ménopause tardive).

#### b) Histopathologie :

- *Tumeurs épithéliales (80%)*: Séreuse (45%); mucineuse (30%); endométrioïde (10%), à cellules claires (< 5%), de Brenner, mixtes, indifférenciées.
- *Tumeurs non épithéliales (20%)*: Germinale, des cordons sexuels (HCG).
- Le carcinome séreux du péritoine et de la trompe se traitent comme un cancer épithélial de l'ovaire.

#### c) Clinique :

Tableau clinique non spécifique. Parmi les signes on retient:

- *Sensation de pesanteur pelvienne, douleurs pelviennes, perte ou prise de poids, gonflement et augmentation de la circonférence de l'abdomen*

#### d) Bilan:

- *Bilan radiologique* : échographie pelvienne, CT thoraco-abdomino-pelvien.

En cas d'épanchement pleural, effectuer une cytologie.

- *Bilan biologique* : FSS, ionogramme, CA 125 (chez la femme jeune alfa-FP et hCG peuvent aider à identifier une tumeur non-épithéliale).

Une colonoscopie ou oesogastroduodénoscopie sont indiquées en cas de doute sur une tumeur primitive digestive.

---

<sup>146</sup> <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/probl%C3%A8mes-de-sant%C3%A9-de-la-femme/cancers-gyn%C3%A9cologiques/pr%C3%A9sentation-des-cancers-gyn%C3%A9cologiques>

L'exploration chirurgicale de l'abdomen définit le stade de la maladie.

## DISCUSSION

TNM	FIGO	Description
Tx		Tumeur primitive non évaluable
T0		Pas de lésion ovarienne
T1	<b>Stade I</b>	<b>Tumeur limitée aux ovaires</b>
T1a	Ia	un ovaire, capsule intacte, pas d'ascite
T1b	Ib	deux ovaires, capsules intactes, pas d'ascite
T1c	Ic	limitée aux ovaires, ascite positive
T2	<b>Stade II</b>	<b>Tumeur limitée au pelvis</b>
T2a	IIa	Extension sur utérus ou trompes
T2b	IIb	Extension aux autres tissus pelviens,
T2c	IIc	Idem + Ascite positive
T3	<b>Stade III</b>	<b>Tumeur limitée à l'abdomen</b>
T3a	IIIa	•Extension péritonéale microscopique
T3b	IIIb	•Masses péritonéales < 2cm
T3c	IIIc-p	•Masses péritonéales > 2 cm ou
et/ou N1	Et IIIc-g	•Ganglions sous péritonéaux ou inguinaux.
M	<b>Stade IV</b>	<b>Métastase à distance</b> Cytologie positive exigée pour un épanchement pleural.

## 2.2. Cancer du col de l'utérus :

### 2.2.1. Epidémiologie :

- **Age:** 1er pic 35–39 ans et 2ème 60 – 64 ans.
- **Facteurs de risque:** Infection HPV (cause nécessaire), multiparité, immunodéficience, précocité des rapports sexuels, multiplicité des partenaires, antécédent de maladie sexuellement transmissible, tabagisme.

### 2.2.2. Dépistage :

Le dépistage par cytologie (et/ou test HPV) permet un diagnostic des lésions pré-invasives et d'instaurer un traitement. Les HPV types 16, 18, 45 et 56 (HR-HPV) sont associés aux lésions dysplasiques de haut grade et cancers invasifs. HPV 16 est associé à 50% des cancers épidermoïdes et 30% des adénocarcinomes du col utérin.

### 2.2.3. Histopathologie ;

- **Tumeurs épidermoïdes (75%):** Carcinome épidermoïde kératinisant, non-kératinisant, verruqueux.
- **Adénocarcinomes (20%):** Adénocarcinome de type endocervical, endométrioïde, à cellules claires.
- **Autres carcinomes du col (5%):** Adénosquameux, adénoïde kystique, à petites cellules, adénome malin, indifférencié. Il existe d'autres formes plus rares de types épithéliaux, glandulaires et mésenchymateux.

### 2.2.4. Clinique :

Le plus souvent asymptomatique dans les stades précoces. Il est découvert lors d'un contrôle de routine.

Parmi les symptômes on retient la présence de:

- *Saignements vaginaux (post-coïtaux)*
- *Pertes fétides*

Il peut se présenter sous une forme exophytique ou infiltrante causant un gonflement du col utérin (col en barillet) difficile à distinguer d'un col normal. L'extension locale se fait par envahissement local (paramètres, vagin) puis des organes avoisinants. Une obstruction urétrale et parfois une insuffisance rénale peuvent être observées. Des douleurs par envahissement des nerfs ou de la paroi pelvienne évoquent une maladie localement avancée. La dissémination lymphatique est fréquente, la voie hématogène est rare. L'envahissement ganglionnaire se propage des ganglions pelviens aux iliaques communs puis para-aortiques. L'atteinte ganglionnaire para aortique isolée est rare (1–2%).

- **Examen clinique:** il définit le stade de la maladie. L'examen sous anesthésie permet d'obtenir une bonne relaxation musculaire et un examen par un gynécologue et un radiothérapeute expérimentés. Le toucher rectal permet d'apprécier l'envahissement des paramètres.
  - La cystoscopie et la rectoscopie sont pratiquées dans les cas avancés pour exclure un envahissement des organes avoisinants, l'envahissement vésical ou rectal doit être prouvé par une biopsie. Le stade défini après un examen clinique ne doit pas être modifié par des trouvailles ultérieures radiologiques ou chirurgicales.

## Partie théorique

- *Bilan radiologique (guide la prise en charge thérapeutique):* Stade IA-IB1 et IIA1: IRM abdomino-pelvienne et CT-scanner thoraco--CT.

### STADE I : tumeur limitée au corps utérin

- Ia : T Limitée à l'endomètre
- Ib : Invasion myomètre < 1/2
- Ic : 2 Invasion myomètre > 1/2

### STADE II : tumeur envahissant le col

- Ila : Envahissement des glandes endocervicales
- Ilb : Invasion du stroma cervical

### STADE III : extension au-delà de l'utérus, limitée au pelvis (n'atteignant ni la vessie, ni le rectum)

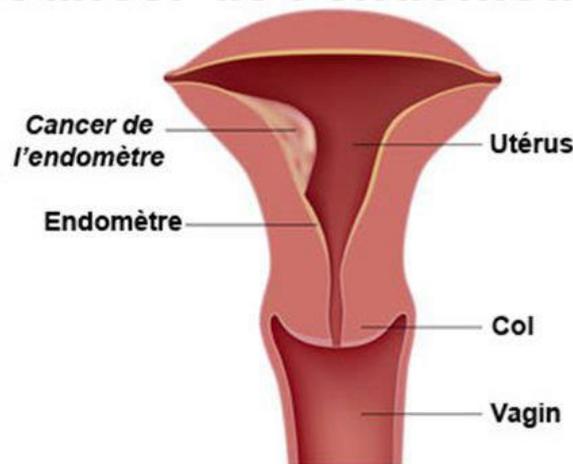
- IIla : T. envahissant la séreuse et/ou les annexes et/ou avec cytologie péritonéale positive
- IIlb : Métastases vaginales
- IIlc : Métastases ganglionnaires pelviennes et/ou para-aortiques

### STADE IV : extension à la vessie, au rectum, ou à d'autres sites

- IVa : Envahissement de la vessie et/ou de l'intestin
- IVb : Métastases à distance

## 2.3.Cancer de l'endomètre :

### Cancer de l'endomètre



#### 2.3.1. Epidémiologie :

- *Age:* Le plus souvent en postménopause avec un pic dans la 7ème décennie, 25% sont diagnostiqués en pré ou péri-ménopause
- *Facteurs de risque:* Hyperoestrogénisme; obésité; Tamoxifène (antagoniste sein, agoniste endomètre); Tumeurs sécrétant des oestrogènes (tu granulosa); traitement hormonal de la ménopause avec oestrogènes seuls; cirrhose (baisse dégradation E2).  
Autres: HNPCC = syndrome de Lynch; HTA et diabète type II

**2.3.2. Histopathologie :**

- *Adénocarcinome type I*: endométrioïde (80%)
- *Adénocarcinome type II*: à cellule claires (5%); séreux papillaire (10%)
- *Carcinome indifférencié*

**2.3.3. Clinique :**

Saignements post-ménopausiques ou métrorragies (95%); pyométrie; cellules endométriales sur le frottis de Papanicolaou. La majorité (75%) des cancers de l'endomètre sont découverts au stade I.

Les facteurs pronostiques sont le stade (FIGO), le grade tumoral, l'envahissement lymphovasculaire, les métastases ganglionnaires et l'atteinte du stroma cervical. Le type histologique est également un facteur pronostique important. Les adénocarcinomes de type I (85%) sont associés à un pronostic généralement bon, ceux du type II (15%) (séro-papillaires et cellules claires) sont associés à un risque élevé de maladie extra-utérine et à un pronostic plus réservé. La maladie évolue localement par envahissement de la paroi utérine puis des organes voisins. La dissémination se fait par voie lymphatique pelvienne et para aortique. Lors de dépassement de la paroi utérine la dissémination peut se faire par voie péritonéale.

**2.3.4. Classification :**

4.1. Classification FIGO 2018 anatomo-chirurgicale

<b>Stade I<sup>[1]</sup></b>	<b>Tumeur limitée au corps utérin</b>
IA	Tumeur limitée à l'endomètre ou envahissant moins de la moitié du myomètre
IB	Tumeur envahissant la moitié ou plus du myomètre
<b>Stade II<sup>[2]</sup></b>	<b>Tumeur envahissant le stroma cervical sans dépasser les limites de l'utérus</b>
<b>Stade III<sup>[1]</sup></b>	<b>Extensions locales et/ou régionales selon les caractéristiques suivantes :</b>
IIIA	Envahissement tumoral de la séreuse du corps utérin ou des annexes (extension directe ou métastatique) <sup>[3]</sup>
IIIB	Envahissement vaginal ou des paramètres (extension directe ou métastatique) <sup>[3]</sup>
IIIC	Atteinte des ganglions lymphatiques pelviens ou para-aortiques <sup>[3]</sup>
IIIC1	Atteinte des ganglions lymphatiques pelviens
IIIC2	Atteintes des ganglions lymphatiques para-aortiques avec ou sans atteinte des ganglions pelviens
<b>Stade IV<sup>[1]</sup></b>	<b>Extension à la muqueuse vésicale et/ou intestinale et/ou métastases à distance</b>
IVA	Extension à la muqueuse vésicale et/ou intestinale
IVB	Métastases à distance incluant les métastases intra-abdominales et/ou ganglions inguinaux excluant les métastases vaginales, annexielles ou séreuses pelviennes

1. ↑ <sup>1</sup> Grades 1, 2 ou 3

2. ↑ <sup>2</sup> L'envahissement glandulaire endocervical doit être considéré comme un stade I

3. ↑ <sup>3</sup> Les résultats de la cytologie péritonéale doivent être rapportés séparément et ne modifient pas la classification.

4. Un œdème bulleux en cystoscopie est insuffisant pour être considéré comme un stade IV (NCCN, 2019).

**Partie IV :**  
**Manœuvres et gestes réalisés à**  
**l'hôpital du jour, service d'urologie**  
**CHU Tlemcen**

### 1. Sondage vésicale :

Le sondage vésical est défini par l'introduction d'une sonde stérile par le méat urinaire et remontant jusqu'à la vessie en suivant le trajet de l'urètre, c'est un geste invasif à haut risque infectieux, qui doit être réalisé avec une asepsie rigoureuse, associée à la gestion du système clos pendant toute la durée du drainage<sup>147</sup>.

Il existe plusieurs types de sondages :

- Sondage à demeure : la sonde peut être laissée en place de quelques heures à plusieurs mois
- Sondage évacuateur : la sonde est enlevée dès que la vessie est vide
- Cathétérisme intermittent : c'est la répétition régulière des sondages évacuateurs.

❖ Matériel :

- Matériel pour toilette génitale : gants à usage unique non stériles, gants de toilette, serviette, savon.
- Matériel pour antisepsie : compresses stériles, antiseptique pour muqueuses, pince stérile.
- Matériel pour sondage : set de sondage, ampoule de 10 ml d'eau stérile (ballonnet), sonde vésicale stérile : sonde de Folley selon prescription + sac collecteur,
- Préférer une sonde en latex enduit pour un sondage de courte durée (< 7 jours)
- Préférer une sonde en silicone ou hydrogel pour un sondage de longue durée (>7 jours) ou pour le patient allergique au latex et sacs collecteurs, + lubrifiant.

---

<sup>147</sup> Sondage vésical, Arlin Paca, URSP Infirmière



**Figure 19 : matériaux nécessaires pour le sondage vésical**

❖ Technique: <sup>148</sup>

- Installer la patiente confortablement, jambes repliées
- friction des mains avec du gel hydro-alcoolique.
- Réaliser une toilette génitale large en utilisant un savon doux avec un gant de toilette à usage unique puis rincer avec de l'eau stérile et sécher.
- Lavage antiseptique des mains puis mettre les gants stériles.
- Préparer le matériel sur le champ stérile, et vérifier l'étanchéité du ballonnet selon les recommandations du fabricant, avec de l'eau stérile uniquement (risque de cristallisation avec le NaCl à 0,9%)
- Monter le système clos et vérifier la fermeture du sac collecteur
- Réaliser la toilette génitale antiseptique en utilisant une compresse imbibée d'antiseptique en allant d'avant en arrière et changer la compresse à chaque passage.
- Chez la femme, écarter les grandes lèvres par la main non dominante puis introduire la sonde vésicale par le méat urinaire jusqu'à apparition d'urine dans le sac collecteur, chez l'homme ; mettre la verge à la verticale afin d'effacer la première courbure de l'urètre et faire progresser la sonde jusqu'à sentir une légère résistance, puis abaisser la verge afin de passer la courbure naturelle de l'urètre et monter la sonde dans la vessie jusqu'à apparition d'urine dans le sac collecteur,

<sup>148</sup> Pose et entretien d'une sonde vésicale. Version validée du 20/12/2012 ; Réseau Espace Santé-Cancer, 2005 – 2012.

## Partie théorique

---

- Cathétériser encore de quelques centimètres pour s'assurer du bon positionnement de la sonde dans la vessie,
- Gonfler le ballonnet avec de l'eau stérile
- Retirer la sonde délicatement jusqu'au moment où l'on sent une résistance
- Positionner le sac collecteur en position déclinée
- Oter les gants stériles
- Eliminer les déchets (poubelles DAOM/DASRI)
- lavage simple des mains

### ❖ **Indications:** <sup>149</sup>

En raison du risque infectieux, les indications sont limitées et concernent principalement les situations suivantes :

- Une rétention urinaire ou une incontinence chez la personne âgée qui peut être un élément d'aggravation de son état cutané surtout en présence de plaies, d'escarres ...
- **Le patient nécessitant une prise en charge** : en chirurgie abdomino-pelvienne pour une intervention gynécologique, urologique, colorectale, dans le cadre de la surveillance de la diurèse et des nécessités opératoires ou lors d'une chirurgie de l'incontinence
- En chirurgie digestive pour intervention abdominale lourde liée à la voie d'abord.
- La surveillance des entrées et sorties en réanimation ou en soins intensifs des comas provoqués par des maladies neurologiques
- En chirurgie traumatologique pour prothèse totale de hanche et prothèse de genoux effectuées sous rachis anesthésie, fracture du col du fémur chez patient incontinent, analgésies aux morphiniques par voie péridurale et les polytraumatisés
- En neurochirurgie, en cas de globe vésical, en cas d'aggravation de l'état neurologique, présence de troubles cardio-vasculaires ou hémodynamiques.

### ❖ **Contre-indication :**

- Traumatisme du bassin et suspicion de rupture traumatique de l'urètre
- Présence d'une prothèse endo-urétrale

---

<sup>149</sup> Les bonnes pratiques d'hygiène dans les établissements de soins pour personnes âgées. Les soins urinaires. Hygiènes 1997;5:340-1.

## Partie théorique

---

- Rétention urinaire chronique avec distension du haut appareil car risque de pyélonéphrite iatrogène
- Infections urogénitales : prostatite, urétrite.
- Chez l'enfant, le prématuré et en présence des malformations ; le sondage est à proscrire ; le cathétérisme sus-pubien est recommandé.

### ❖ **Complications:** <sup>150</sup>

- **Les infections :** considérées comme principale risque du sondage urinaire, liées le plus souvent au non-respect des règles d'hygiène et d'asepsie lors de la pose, et lors des manipulations. Le risque infectieux augmente avec la durée de la pose. Les infections urinaires sur sondes sont le plus fréquemment des infections nosocomiales, et sont souvent considérées comme bénignes et sans conséquence. Les signes les plus retrouvés de l'infection urinaire sont la dysurie, la pollakiurie et l'hématurie. La fièvre, la douleur et les autres signes de pyélonéphrite ne sont présents que dans moins de 1 % des cas de bactériurie sur sonde. Ces signes cliniques sont généralement absents, en particulier chez les diabétiques et les personnes âgées. De plus, chez les patients sondés, la présence de la sonde urinaire masque la perception des signes de dysurie et de pollakiurie.
- **Lésions traumatiques de l'urètre ou de la prostate :** Le traumatisme se traduit habituellement par la présence d'une douleur perçue surtout au cours des sondages urinaires de longue durée. L'étiologie du traumatisme peut être liée à des anomalies des voies urinaires, à un cathétérisme forcé et/ou une lubrification insuffisante, à une nécrose de la muqueuse. Celle-ci peut être due à un mauvais positionnement de la sonde et/ou à un ballonnet trop large ou gonflé dans l'urètre. La douleur peut aussi témoigner d'une rétention d'urines liée à une sonde urinaire bouchée. Elle peut survenir à l'ablation d'une sonde urinaire recouverte de dépôts.
- **Fuites d'urine au niveau du méat liées :** à une obstruction de la sonde, à un ballonnet insuffisamment gonflé, à une sonde de diamètre trop petit.
- **Obstruction de la sonde liée :** à des dépôts, ou à des caillots de sang.
- **Inflammation avec une irritation de la muqueuse vésicale** liée au temps de présence de la sonde
- **Paraphimosis :** lié à un cathétérisme long, une rétractation du prépuce.

---

<sup>150</sup> Stamm WE. Nosocomial urinary tract infections. In: Bennett JV, Bachman PS, editors. Hospital infection. Boston: Little, Brown and Company; 1992. p.597-9.

## 2. Cystostomie :

### 2.1. Cystostomie percutanée (cathétérisme sus-pubien) :

La cystostomie est une technique simple de drainage percutané des urines vésicales au moyen d'un cathéter sus-pubien. Ce geste se déroule le plus souvent sous anesthésie locale et permet un écoulement direct des urines depuis la vessie vers l'extérieur. Le cathéter peut être parfois fixé à la peau par un fil non résorbable. Les urines sont collectées dans une poche de recueil.

#### ❖ **Indications:** <sup>151</sup>

Ce geste est indiqué dans les cas d'impossibilité ou de contre-indication au cathétérisme urétral, dans certaines résections endoscopiques et dans la prévention de la distension vésicale pouvant compromettre les sutures après des interventions sur le bas appareil urinaire.

C'est une intervention particulièrement courante dans les services d'urgence dans le cas de rétention aigue vésicale.

La CPC trouve son indication ainsi dans

- Les lésions traumatiques de l'urètre
- Vessie neurogène
- Incontinence.
- Inflammation de la prostate et l'urètre

#### ❖ **Contre-indication :**

- Absolues :
  - **Troubles de l'hémostase**
  - **Tumeur vésicale**
- Relatives : Capacité vésicale inférieure à 300 ml.
  - Irradiation du petit bassin
  - Antécédents de chirurgie vésicale.

#### ❖ **Matériel :**

- Sonde de Foley charrière 16, 18 ou 20 ;
- Une pince de Kelly droite ou courbe (sans griffe) de 14 ou 16 centimètres de long

---

<sup>151</sup> Lawrentschuk N, Lee D, Marriott P et al. Suprapubic stab cystostomy: a safer technique. Urology. 2003 Nov;62:932-4. PubMed | Google Scholar

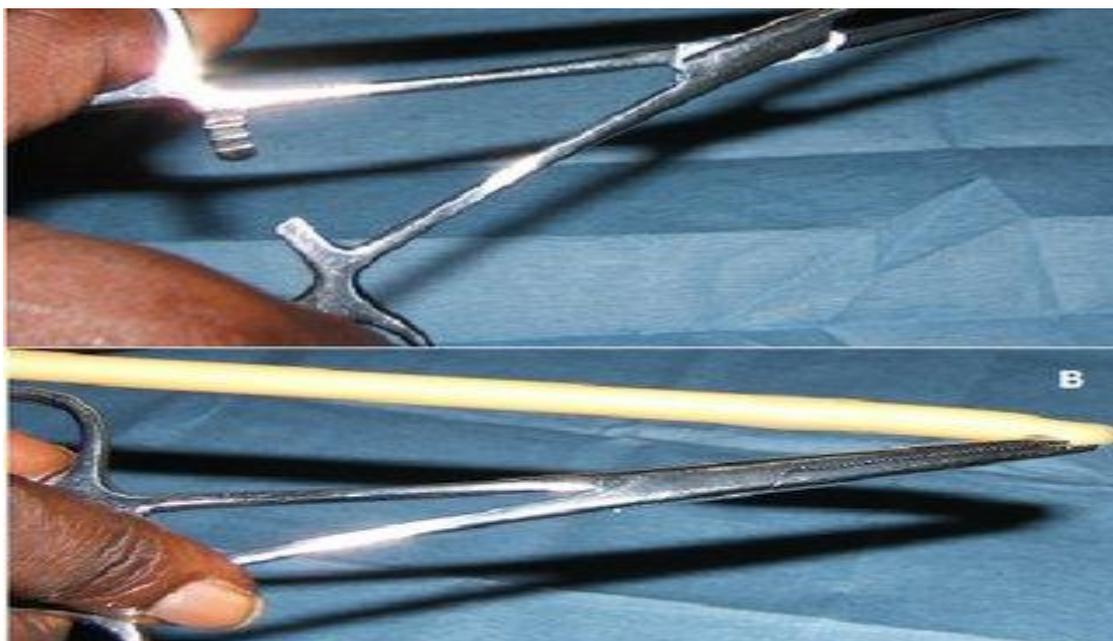
## Partie théorique

---

- Une seringue de 10 millilitres, de la lidocaïne, des compresses et un antiseptique.

### ❖ **Technique chirurgicale :**

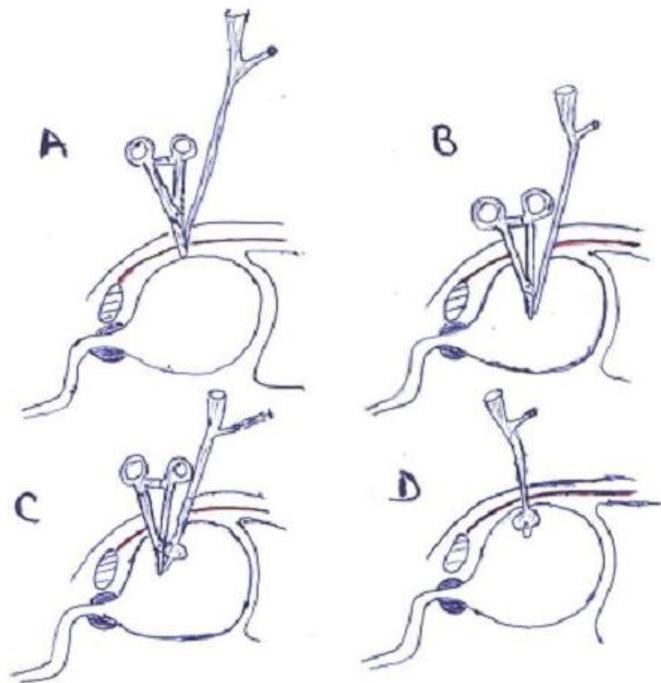
- Le patient est installé en décubitus dorsal ; la désinfection de l'hypogastre est faite de même qu'une anesthésie locale à la lidocaïne par infiltration de la peau et des plans sous-cutanés.
- A 2 centimètres au-dessus de la symphyse pubienne et sur la ligne médiane ; une incision cutanée et aponévrotique verticale de 1 cm est faite sur la ligne médiane à 1,5-2 cm au-dessus de la symphyse pubienne ; la pince de Kelly est introduite à travers l'incision cutanée pour s'assurer que l'incision aponévrotique est effective et qu'il n'y a aucune résistance. La pince est ensuite retirée; une ponction vésicale test est faite à la seringue; la sonde de Foley, armée de la pince de Kelly est introduite à travers l'incision cutanée et aponévrotique jusqu'au contact de la paroi antérieure de la vessie ; la ponction est faite (de la même manière qu'avec un trocart) en enfonçant la pince de Kelly dans la vessie distendue de façon perpendiculaire à la paroi abdominale et aussitôt le flux d'urine en direction de la poche à urine est constaté; la pince est maintenue enfoncée dans la vessie jusqu'à ce que l'aide ait gonflé le ballon de la sonde de Foley. C'est seulement après que la pince est ouverte et retirée de l'incision. En guise de test, la sonde doit pouvoir être davantage enfoncée dans la vessie puis ramenée à sa position initiale sans résistance ; ce test permet d'être sûr que le ballon de la sonde est bien gonflé dans la vessie. Un pansement est alors appliqué autour de la sonde.



## Partie théorique

---

Démonstration : A) Une branche de la pince de Kelly dans l'œillet de la sonde ; B) Sonde armée après fermeture de la pince de Kelly



**Figure 20 : Etape de la CPC à la pince de Kelly**



**Figure 21 : Aspect final de la CPC à la pince de Kelly**

### ❖ Risques et complications :

Le taux de complications de cette intervention varie entre 1,6% et 2 % selon les études (2018 /2019)

- **Mauvais positionnement de la sonde,**
- **Hémorragie : hématurie par blessure prostatique, hématome péri-vésical**
- **Perforation des viscères : intestins, utérus, rectum.**
- **Infection urinaire**
- **Infection du point de ponction**
- **Obstruction de la sonde**
- **Arrachage de la sonde.**

### 2.2.Cystostomie continente :

Elle consiste à la confection d'un conduit entre la vessie et la paroi abdominale (le plus souvent via le nombril) par un segment digestif ; l'appendice pour la technique Mitrofanoff, ou l'intestin grêle pour la technique de Yang-Monti et le Casale.



**Figure 22 : Auto-sondage par la cystostomie continente.**

### ❖ Indications:<sup>152</sup>

La cystostomie continente peut être limitée à :

- **Trouble de la vidange vésicale sans cause obstructive curable avec impossibilité à réaliser les auto-sondages propres intermittents par l'urètre** du fait d'une limitation fonctionnelle des membres supérieurs, d'une difficulté à atteindre la verge ou le périnée (spasticité, obésité...). C'est l'indication de patients ayant une pathologie neurologique sous-jacente, telle qu'une lésion médullaire, une lésion de la queue de cheval ou un spina bifida ;

---

<sup>152</sup> Karsenty G, Vidal F, Ruffion A, Chartier-Kastler E. [Continent cutaneous urinary diversion in neurourology]. Prog Urol 2007;17(3):542—51

- **Sténose urétrale récidivante, post-prostatectomie, post-cystoprostatectomie néovessie, traumatisme de l'urètre, Uropathie malformative.**

### ❖ **Technique chirurgicale :**

- Avant l'intervention il faut procéder au marquage de la stomie, c'est à dire la localisation de l'abouchement de la stomie continente au niveau de la paroi abdominale.



**Figure 23: marquage préopératoire de la cystostomie continente.**

- La voie d'abord peut être ouverte ou coelioscopique.
- La procédure chirurgicale consiste à confectionner une conduite entre la vessie et la paroi abdominale (souvent le nombril) au moyen d'un segment digestif.
- Une fois le conduit modelé, son extrémité proximale est suturée à la vessie selon un trajet anti-reflux, et son extrémité distale est suturée au niveau de la paroi abdominale en regard du site d'implantation déterminé en préopératoire. Le conduit ainsi créé doit être le plus rigide et rectiligne possible afin de permettre une pénétration aisée de la sonde pour la réalisation des auto-sondages propres intermittents.
- Une sonde vésicale de calibre large (charrière 14 à 16) est laissée en place en fin d'intervention au sein de la cystostomie continente, et ce, pendant 4 à 6 semaines. En outre, une sonde vésicale peut être laissée au niveau de l'urètre, si la filière urétrale est perméable. Un drain est aussi classiquement positionné au contact des anastomoses urinaires et digestives.

## Partie théorique

---

- Les patients sortent avec une sonde dans l'orifice de cystostomie. Puis une ré-hospitalisation programmée au 21ème jour post opératoire afin de procéder à l'ablation de la sonde de cystostomie et débiter l'apprentissage des auto-sondages.

### ❖ **Complications :**

- **Complications immédiates :** Iléus réflexe, Fistule urinaire ou digestive, infection urinaire, abcès de la paroi, abcès profond, éviscération, obstruction de la sonde vésicale.
- **Complications tardives :**
  - **Sténose stomiale :** la plus fréquente des complications. Elle est suspectée devant une difficulté ou une impossibilité à réaliser les ASPI, et peut être confirmée par la réalisation d'une cystoscopie souple au sein de la cystostomie, et nécessite une ré-intervention dans 5 % à 38 % des cas<sup>153</sup>.
  - **Incontinence urinaire par la cystostomie continente :** définit par l'absence totale de fuites par l'orifice de cystostomie, peut être dû à un montage anti-reflux non fonctionnel ou la persistance de hautes pressions au sein du réservoir vésical. Une reprise chirurgicale est parfois indiquée.<sup>154</sup>
  - **Lithiase endovésicale :** Elle peut être découverte de manière fortuite dans le cadre du bilan d'infections urinaires récidivantes. Elle est souvent le témoin d'une mauvaise vidange vésicale.
  - **Sécrétion de mucus à partir du segment digestif utilisé** pour la confection de la cystostomie continente est systématique, mais l'abondance et la gêne qui s'y associe est variable en prévention, il est important de promouvoir une diurèse suffisante, et si le mucus est abondant et/ou gênant on peut avoir recours à plusieurs approches : instillation endovésicale de sérum physiologique de manière pluri-hebdomadaire, administration de N-Acetylcysteine, jusqu'à 6 sachets répartis en 3 prises quotidiennes, et administration d'un traitement anticholinergique à visée anti-sécrétoire.
  - **Bourgeon muqueux orificiel :** complication bénigne

---

<sup>153</sup> Karsenty G, Vidal F, Ruffion A, Chartier-Kastler E. [Continent cutaneous urinary diversion in neurourology]. Prog Urol 2007;17(3):542—51

<sup>154</sup> Aguilera PA, Choi T, Durham BA. Ultrasound-guided suprapubic cystostomy catheter placement in the emergency department. J Emerg Med. 2004; 26(3): 319-321. PubMed | Google Scholar

### 3. Urétérostomie :

❖ **Indications:** <sup>155</sup>

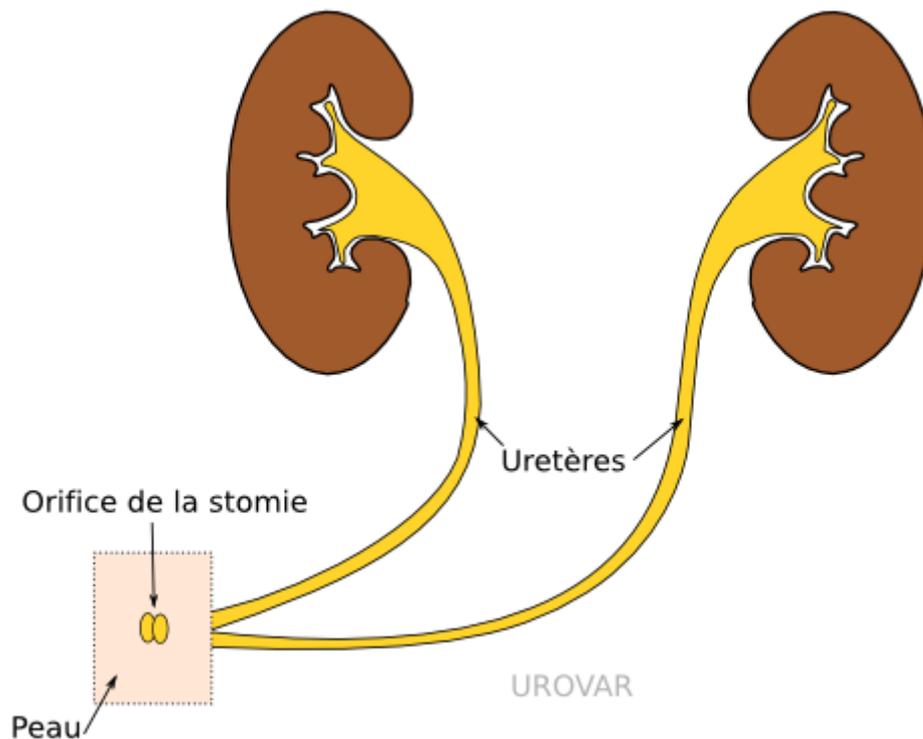
- Pathologies tumorales : Tumeurs de la vessie, tumeurs de voisinage : prostate, gynécologie, colorectale...
- Pathologies iatrogènes : Vessie radique, cystite toxique post-chimiothérapie, fistule uro-génitale ou plus rarement uro-digestive, lésions sphinctériennes, sclérose vésicale.

❖ **Matériel :**

- Pour l'urétérostomie cutanée directe : Poche de recueil, drains urétéraux : changer tous les 4-6 semaines.
- Pour l'urétérostomie type bricker : 1 Poche de recueil, drains urétéraux enlevés vers J10

#### 3.1. Urétérostomie cutanée directe :

La technique la plus simple consiste à aboucher directement les uretères à la peau, idéalement du même côté (pour n'avoir qu'un appareillage), ou parfois bilatérale.



**Figure 24 : Urétérostomie cutanée directe unilatérale**

<sup>155</sup> Prise en charge des patients porteurs d'une urétérostomie cutanée trans iléale de type Bricker de la période post opératoire à la sortie»: Version validée du : 11/03/2015 (art. L122-6, 335-2 et 335-3 CPI)

C'est la technique la plus simple et la plus rapide à réaliser, ne nécessitant pas d'ouverture du péritoine, minimisant ainsi les risques d'occlusions post-opératoires.

Elle sera plus volontiers réalisée chez des patients en mauvais état général, chez lesquels une dérivation demeure toutefois nécessaire.

### ❖ **Principe de l'intervention :**

Sous anesthésie générale, par incision abdominale, le plus souvent sous ombilicale, L'intervention consiste à sectionner les uretères à proximité de leur implantation dans la vessie, puis à les fixer à la peau au niveau de l'abdomen en abouchant chaque uretère le plus souvent séparément. On impose une intubation de chacun des uretères par une sonde dite d'urétérostomie, sonde changée ensuite toutes les 6 à 8 semaines. La sonde est maintenue en place par un fil de coton lui-même maintenu par la poche collée.

Le calibre des sondes doit être suffisamment large pour éviter les phénomènes d'obstruction entre les changements programmés.

L'écoulement des urines se fait en continu dans la ou les poches de recueil collées sur la paroi de l'abdomen. Ces poches munies d'un robinet à leur partie déclive sont vidées dans les toilettes régulièrement une fois pleine. L'appareillage est en général constitué d'un support plus ou moins rigide, collé à la peau autour de l'orifice de la stomie, sur lequel vient s'appliquer la poche de recueil des urines.

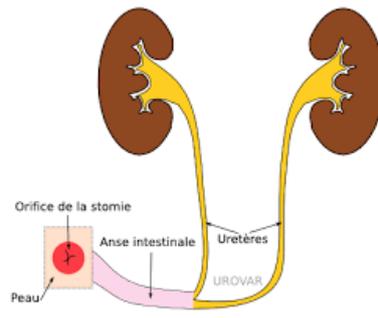
❖ **Les complications** sont représentées par : **le déplacement des sondes d'urétérostomies, leur obstruction** (arrêt du remplissage de la poche de recueil), une **infection rénale** souvent associée à l'obstruction (le remplacement urgent de la sonde est indispensable associé à un traitement antibiotique).<sup>156</sup>

### • **Urétérostomie cutanée trans-iléale type de Bricker :**

C'est la technique la plus utilisée, elle consiste à l'implantation des deux uretères dans un segment intestinal isolé, le plus souvent iléal, abouché à la peau. Elle permet le drainage continu des urines sans nécessité à des sondes urétrales (les sondes seront maintenues provisoirement)

---

<sup>156</sup> Docteur B. d'ACREMONT - Mise à jour 7 février 2010



**Figure 25 : schéma d'une urétérostomie type Bricker**

❖ **Technique de l'intervention:** <sup>157</sup>

- Sous anesthésie générale par voie ouverte (incision abdominale) ou coelioscopique.
- Le repérage du site de la stomie est important, il est habituellement para-sous ombilical droit mais parfois peut être à gauche.
- Repérage et section des uretères
- Section de l'intestin grêle pour isoler un court segment utilisé pour être interposé entre les uretères et la peau
- Rétablissement du circuit intestinal
- Abouchement des uretères dans le segment intestinal et abouchement du segment intestinal à la peau.

❖ **Risques et complications :**

- Complications post-opératoire immédiates :
  - Infection urinaire.
  - Déplacement des sondes
  - Obstruction des sondes
  - Nécrose de la stomie
  - Fistules urinaires par désunion des anastomoses urétéro-iléales.
  - Désinsertion par lâchage des sutures.
  - Eviscération
  - Hémorragie
  - Lésions cutanées péri-stomiales : appareillage inadapté, allergie au matériel, stomie mal située (pli, fuites).
  - Fistule du grêle
- Complications tardives :

---

<sup>157</sup> Dérivation urinaire externe type bricker , fiche info patient , association française d'urologie

- Infection urinaire
- Sténose de la stomie due à : un trajet pariétal par lequel passe le segment iléal trop étroit, prise de poids, conséquence des complications précoces : nécroses, désunion ...
- Présence de cristaux de phosphates au niveau cutané : due à l'alcalinisation du pH urinaire sous l'action du *Proteus* ou du *Klebsiella*.

### 4. Néphrostomie :

La NPC permet le drainage des reins par voie externe quand l'évacuation des urines par l'uretère est impossible. Le drain de la NPC est mis en place sous contrôle radiologique et échographique.

Elle est le plus souvent unilatérale mais peut être bilatérale, dans un second temps, en cas d'insuffisance rénale persistante par obstacle bilatéral. La NPC peut être précédée d'une séance d'épuration extra-rénale, en cas d'insuffisance rénale avec hyperkaliémie.

#### ❖ Matériel :

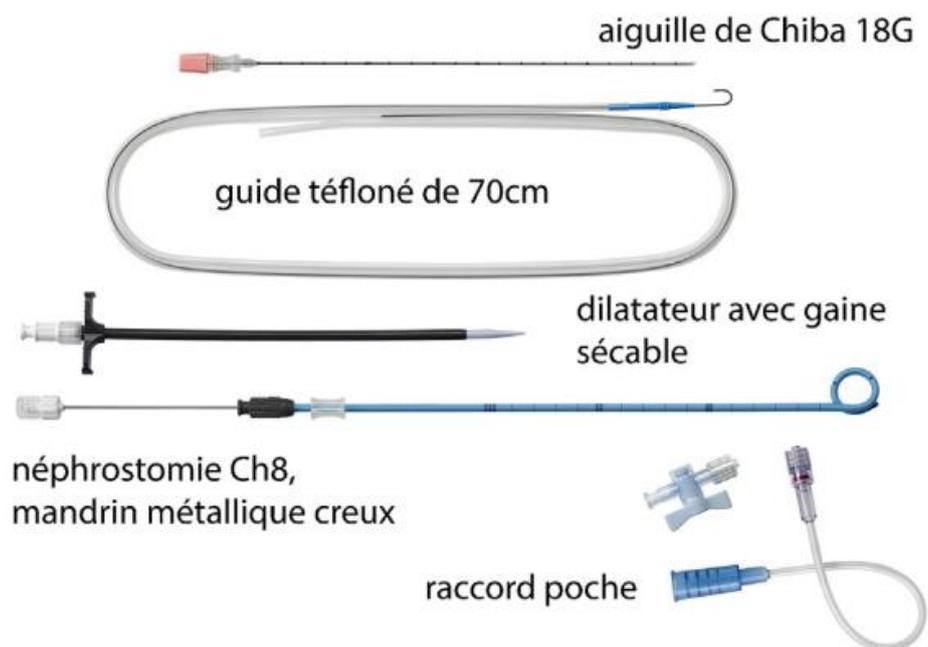
- 02 aiguilles de ponction
- Bougies de dilatation
- Drain de Redon Ch 10, 12 ou 14
- Guide métallique
- Dilatateur avec une gaine sécable<sup>158</sup>(74).

---

<sup>158</sup> Comment je réalise une néphrostomie percutanée pour drainage rénal ? A. Hoznek S. Beurrier . Progrès en Urologie – FMC 2017;27:F48–F53



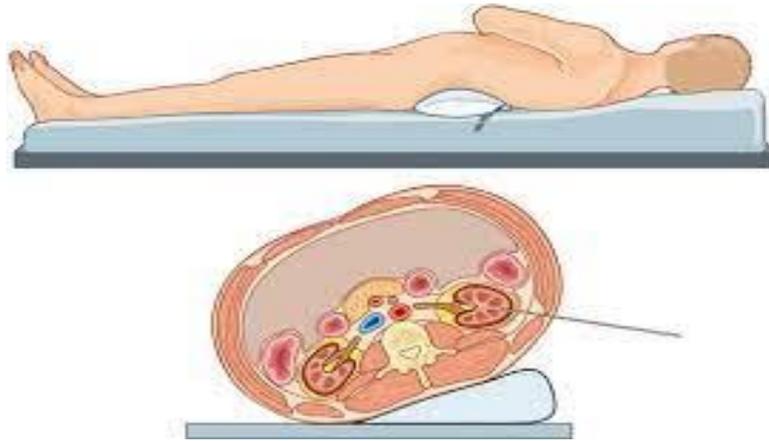
Figure 26 : kit de néphrostomie



❖ **Technique du geste:** <sup>159</sup>

Le patient est mis en position Valdivia en décubitus dorsal, avec la région lombaire du côté à ponctionner surélevée de 20° par une poche de liquide d'irrigation vidée, puis gonflée à l'air.

<sup>159</sup> Manual of Obstetric Fistula Surgery - FRENCH annex5



**Figure 27 : Position valdivia**

- Sous anesthésie locale à la lidocaïne 2 %
- Repérage sous guidage radiologique ou échographique : le point de ponction est le plus souvent le calice inférieur car il comporte un risque hémorragique faible, il se situe en général sous la 12<sup>ème</sup> côte à droite, à 12 cm environ de la ligne des épineuses. Par ailleurs, la ponction du calice moyen ou supérieur peut parfois être réalisée.
- Ponction à l'aiguille : L'aiguille est angulée vers le calice voulu, habituellement à 45-90 degrés à l'horizontal.
- Insertion d'un câble-guide à travers l'aiguille jusqu'à le placer bien dans le pelvis rénal ou en bas de l'uretère.
- Retirer l'aiguille tout en retenant le câble-guide.
- Au-dessus du câble-guide, passer une série de dilateurs à la profondeur atteinte par l'aiguille. Le trajet est mieux dilaté avec un mouvement qui est de 80 % de torsion et 20 % d'avancement.
- Le cathéter de néphrostomie est introduit sur le câble-guide, il est poussé dedans en toute sécurité sans léser l'uretère puisqu'il se déroule ; c'est ainsi que le flux des urines est contrôlé.
- Une fois que le cathéter est convenablement positionné, on retire le câble-guide.
- Le cathéter est maintenu à la peau par une suture et relié à une poche collectrice. Un des problèmes avec la néphrostomie est d'empêcher la chute du cathéter. En plus des sutures, il est préférable de fixer le tube à la peau par un sparadrap sur une compresse de gaze juste à la sortie. attacher du ruban adhésif au tube à la peau au-dessus d'un rouleau de gaze à l'emplacement de sortie. Le tube est plié au-dessus de la compresse, empêchant sa torsion.

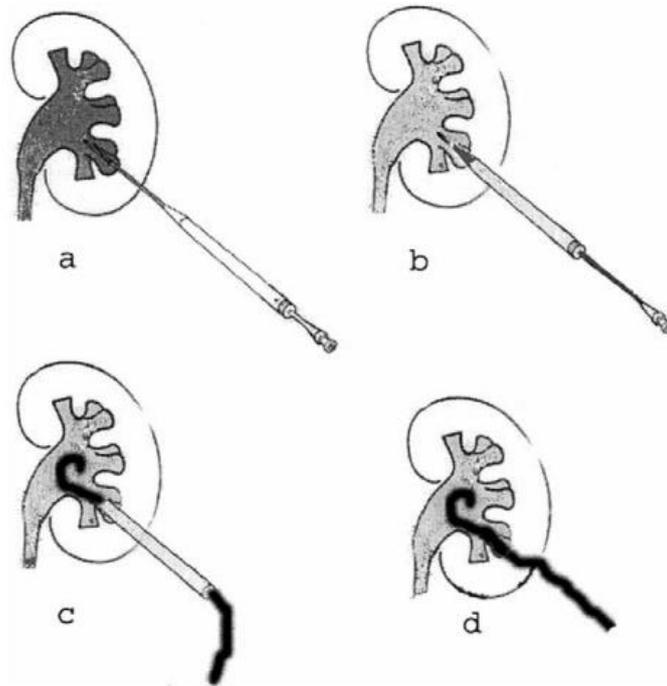


Figure 28 : Technique de NPC. (a) Ponction du rein ; (b) Dilatation du trajet sur l'aiguille ; (c) Gaine et Redon dans le rein ; (d) Redon en place.

❖ **Indications :**

La NPC peut être réalisé dans le cadre d'une urgence ou lors des procédures endourologiques, sur des cavités dilatées ou non dilatées. Il existe deux principales indications :

- **Obstruction urinaire:** <sup>160</sup>
  - **En cas d'anurie due à un obstacle complet** à la progression des urines vers la vessie, entraînant une insuffisance rénale aiguë. Si l'obstacle est bilatéral ou s'il est unilatéral sur un seul rein fonctionnel.
  - **en cas de pyélonéphrite sur un obstacle: les urines infectées et sous pression dans les cavités** sont responsables d'une septicémie. Un drainage en urgence est alors nécessaire.
  - **Sténoses urodigestives** : complication de 2 à 10 % des anastomoses urétéro-digestives après cystectomie totale. Le cathétérisme urétérale est souvent difficile ce qui nécessite une néphrostomie.
  - **Transplantation rénale** : Entre 5 à 10 % des transplants rénaux présentent une ischémie urétérale distale, responsable d'obstruction rénale. Dans les cas d'une

<sup>160</sup> Le Duc A. Le drainage percutané des urines : technique, résultats et indications. Ann Urol 1987 ; 21 : 65-7.

anastomose urétérovésicale, il est souvent difficile de repérer le méat, la pose de néphrostomie s'avère inévitable.

- **Fistules et lésions urétérales** : iatrogènes dans 80% des cas (chirurgie abdomino-pelvienne), plus rarement post-traumatiques<sup>161</sup>.

❖ **Contre-indication:** <sup>162</sup>

Il n'existe pas de contre-indication formelle en cas d'urgence. Néanmoins, les **troubles de coagulation** doivent être corrigés afin de limiter les complications hémorragiques postopératoires.

❖ **Complications:** <sup>163</sup>

Dans la plupart des cas, l'intervention déroule sans complication ; cependant, comme tout geste chirurgical, il peut être exposé à certains risques :

- **Une hémorragie** est possible, il est assez fréquent d'avoir des urines rosées dans les heures qui suivent la mise en place de la sonde. Plus rarement, ce saignement est plus important et à l'origine de caillots pouvant obstruer la sonde. Dans ce cas, le clampage de la sonde pendant quelques minutes puis son ouverture aidera à l'arrêt du saignement. Les caillots se lyseront ensuite. Eventuellement quelques petits lavages au sérum à la seringue par la sonde permettront de rétablir sa perméabilité.
- **Les lésions des organes avoisinantes n'ont habituellement pas de gravité**, les aiguilles de ponction étant en effet très fines. Elles peuvent être évitées si un scanner préopératoire est disponible et si la ponction se fait sous contrôle échographique.
- **Le déplacement de la sonde:** le rein étant un organe mobile, l'extrémité située dans le bassin se déplace à chaque mouvement respiratoire. Si celle-ci affleure juste les cavités, elle peut se déplacer et se retrouver hors du rein. Selon la cause ayant justifié ce drainage, il sera alors parfois nécessaire de reposer une nouvelle sonde.
- **L'obstruction de la sonde par des dépôts cristallins**, de petits caillots, des urines troubles est possible, elle est prévenue par le maintien d'une diurèse abondante afin de permettre une dilution suffisante des urines et un bon lavage des parois de la sonde. Pour cela il est recommandé de boire au moins 1,5 litre d'eau par jour. Lorsqu'une

---

<sup>161</sup> Abramson AF, Mitty HA. Update on interventional treatment of urinary obstruction. Urol Radiol 1992 ; 14 : 234-6.

<sup>162</sup> Néphrostomie, fiche info patient, association française d'urologie

<sup>163</sup> Mise en place d'une néphrostomie; Docteur B. d'ACREMON - Mise à jour le 29 décembre 2014

obstruction survient et est associée à de la fièvre, la désobstruction ou le remplacement de la sonde s'impose en urgence.

- **Infection urinaire peut parfois survenir.** En prévention ; on administre une dose d'antibioprophylaxie au moment de l'insertion. Devant des signes de pyélonéphrite, une fièvre, des douleurs de la fosse lombaire, un aspect trouble des urines, il faut faire pratiquer un examen cyto bactériologique des urines.



**Figure 29 : néphrostomie**

### **5. Dilatation de l'urètre :**

L'un des premiers traitements et le plus couramment utilisé de la sténose courte de l'urètre est la dilatation urétrale. Il s'agit d'un traitement en cabinet qui peut être effectué soit à l'aide de sondes urétrales, soit à l'aide d'un fil guide et d'un ballon de dilatation ou de dilateurs jetables de diamètres croissants.<sup>164</sup>

Plusieurs séances à huit jours d'intervalle environ sont en général nécessaires pour obtenir un calibre convenable ensuite. L'espacement des séances est recommandé par l'évolutivité du

---

<sup>164</sup> Étiologies et prise en charge du rétrécissement urétral dans le service d'urologie du CHU Pr BSS de Kati

rétrécissement, appréciée par les signes cliniques et par l'exploration. On peut laisser une sonde à demeure après dilatation pendant 24h, 48h ou même deux semaines à un mois.

❖ **Risque :**

- ◆ Principalement : **la récurrence**
- ◆ L'urétrorragie
- ◆ Les fausses routes
- ◆ Les infections (les urétrites) ou leurs risques de diffusion à partir du foyer initial.
- ◆ Leur taux élevés d'échecs.<sup>165</sup>

## 6. Ablation de la sonde vésicale :

Les sondes vésicales sont une source de complications infectieuses et non infectieuses (fistule, érosions ou escarres de l'urètre et du méat urinaire ; sténoses urétrales ; fausse-route ; hématurie ; obstruction de la sonde ; fuites urinaires...) d'où la nécessité de l'évaluation quotidienne de l'indication au maintien, changement ou ablation de la SAD.<sup>166</sup>

❖ **Technique d'ablation :**

- Videz la poche de la sonde urinaire sans oublier de noter les éléments si besoin (diurèse, aspect des urines)
- Réalisez l'antisepsie à l'aide de compresses imbibées de Dakin : nettoyez le contour de la sonde au niveau de la vulve ou de la verge. Jetez les compresses.
- A l'aide de la seringue, aspirez l'eau contenue dans le ballonnet : vous êtes sûr qu'il est vide dès lors que vous ne parvenez plus à aspirer d'eau et que le piston résiste sous la pression de l'air
- Demandez au patient (surtout si risque de douleur) de prendre une inspiration profonde et de soufflez tout aussi longuement. Pendant qu'il expire, tirer sur la sonde délicatement mais suffisamment rapidement.

**La surveillance et la prise en charge sont adaptées pour chaque patient et dépendent de la reprise ou non de la miction et de l'évolution du volume vésical.**

---

<sup>165</sup> Hermanowicz M, Pinot JJ, Jean P, Michelon P, Loze J, Serment G, et al. Traitement des sténoses urétrales par dilatation à la sonde d'Olbert: à propos de cinquante observations. Ann Urol. 1984;18:404-6.

<sup>166</sup> Hollingsworth JM, Rogers MA, Krein SL, Hickner A, Kuhn L, Cheng A, et al. Determining the noninfectious complications of indwelling urethral catheters: a systematic review and meta-analysis. Annals of internal medicine. 2013;159:401-10.

## 7. Hormonothérapie :

### 7.1. Décapeptyl :

❖ Formes et présentations :

Analogue de la GnRh. Sous forme de poudre et solvants pour suspension injectable (IM ou SC) à libération prolongée. Boite contient : un flacon de poudre + une ampoule de 2 mL de solvant avec une seringue et 3 aiguilles.



❖ **Indications:** <sup>167</sup>

- **Cancer de la prostate :** localement avancé ou métastatique ; localisé à haut risque ou localement avancé, en association à la radiothérapie externe
- **Endométriose :** dans ce cas la durée du traitement est limitée à 6 mois .
- **Puberté précoce centrale :** avant 8 ans chez la fille et 10 ans chez le garçon.

❖ **Contre-indication :** Hypersensibilité aux substances actives ou à l'un des composants du médicament. Grossesse et allaitement.

❖ **Posologie et mode d'administration:** <sup>168</sup>

Dans le cancer de la prostate, le Décapeptyl 11,25 mg s'administre sous la forme d'une seule injection intramusculaire ou sous-cutanée tous les 3 mois. Il est généralement une thérapie à long terme.

<sup>167</sup> Décapeptyl , LP 11,25 triptoréline , VIDAL 2019

<sup>168</sup> NOTICE : INFORMATION DE L'UTILISATEUR Décapeptyl Sustained Release 22,5 mg, poudre et solvant pour suspension injectable à libération prolongée

### ❖ Mise en garde spéciale et précautions d'emploi: <sup>169</sup>

Au début du traitement en cas de cancer de la prostate, la triptoréline, comme d'autres agonistes de la GnRH, induit une augmentation passagère de la testostéronémie. Et donc, une aggravation transitoire des signes et des symptômes d'un cancer de la prostate peut occasionnellement survenir au cours des premières semaines du traitement. Pendant la phase initiale du traitement, un anti-androgène est envisagé pour contrecarrer l'augmentation initiale de la testostéronémie et l'aggravation des symptômes cliniques.

Dans des cas isolés ; il est possible d'observer une compression médullaire ou obstruction urétrale. Si une compression médullaire ou une altération rénale survient, le traitement standard de ces complications devra être instauré et dans les cas extrêmes, il faudra envisager une orchidectomie immédiate. Un suivi étroit est indiqué pendant les premières semaines du traitement, particulièrement chez les patients souffrant de métastases vertébrales, avec un risque de compression médullaire, et chez les patients présentant une obstruction des voies urinaires.

L'efficacité du traitement peut être contrôlée en mesurant les taux sériques de testostérone et d'antigène prostatique spécifique.

### ❖ Précautions particulières de manipulation: <sup>170</sup>

La mise en suspension de la poudre dans le solvant spécifique doit être effectuée immédiatement avant l'injection en conditions aseptiques.

La totalité du solvant doit être aspirée dans la seringue fournie en utilisant l'aiguille pour la reconstitution et transférer dans le flacon contenant la poudre. La suspension doit être reconstituée en agitant le flacon doucement en mouvement circulaire assez longtemps jusqu'à l'obtention d'un mélange laiteux homogène.

### **ATTENTION NE PAS RETOURNER LE FLACON**

Il est important de vérifier qu'il n'y a pas d'agglomérats dans le flacon, la suspension obtenue doit être aspirée dans la seringue sans retourner le flacon. Le produit doit être injecté immédiatement dans le muscle fessier pour éviter sa précipitation.

---

<sup>169</sup> Notice : Information de Décapeptyl Sustained Release 22,5 mg, poudre et solvant pour suspension injectable à libération prolongée

<sup>170</sup> Décapeptyl, LP 11,25 triptoréline, VIDAL 2019

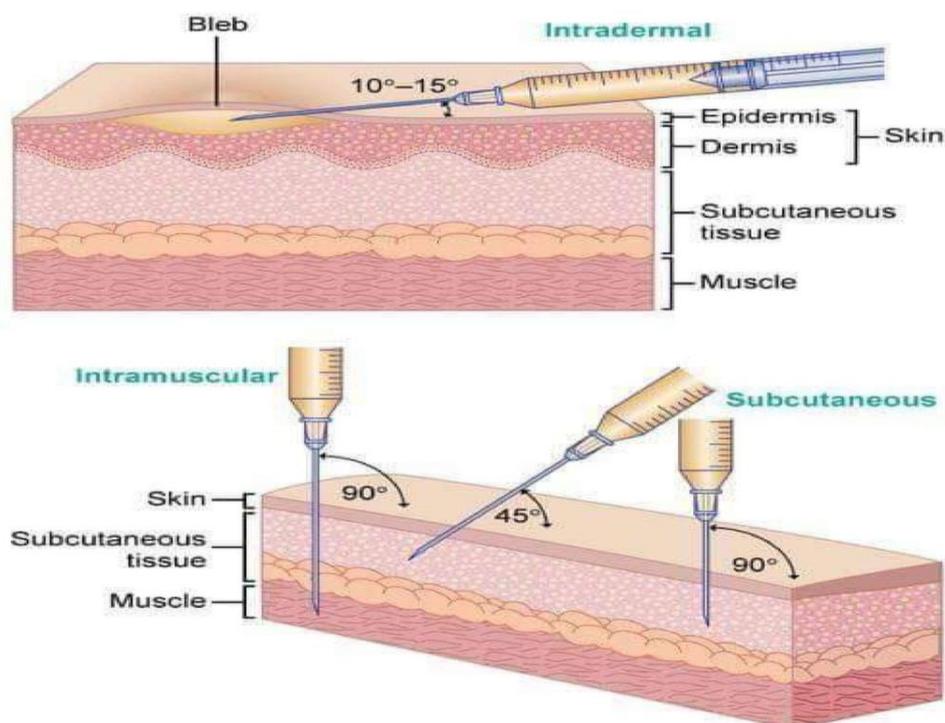


### ❖ Effets indésirables: <sup>171</sup>

- Affections psychiatriques : diminution de la libido, dépression, perte de la libido, modifications de l'humeur.
- Affections du système nerveux: paresthésies des membres inférieurs, vertiges, céphalées, trouble de la mémoire.
- Affections cardiaques : Palpitations, rarement allongement de l'intervalle QT
- Affections vasculaires : bouffées de chaleur, hypertension artérielle.
- Affections gastro-intestinales : sécheresse buccale, nausées et vomissements, douleurs abdominales, constipation, diarrhée.
- Affections de la peau et du tissu sous cutané : hyperhidrose
- Affections des organes de reproduction et du sein : dysfonction érectile (y compris incapacité à éjaculer, troubles de l'éjaculation), gynécomastie.
- Troubles généraux et anomalies au site d'administration : asthénie, réaction au site d'injection (y compris érythème, inflammation et douleur), Œdème.

---

<sup>171</sup> Résumé des caractéristiques du produit, Décapeptyl ; IPSEN nv; mise à jour 05/2017



### 7.2. Zoladex : (Acétate de goséreléline):

#### ❖ Formes et présentations :

Implants sous cutané à 3,6 mg et 10,8 mg : sous forme d'une seringue pré-remplie avec système de sécurité, dans des boites unitaires.

#### ❖ Indications<sup>172</sup> :

ZOLADEX® (acétate de goséreléline) est indiqué dans le traitement de certaines affections hormono-dépendantes. Elles sont regroupées ci-après sous les rubriques Cancer de la prostate, Cancer du sein et Affections bénignes :

- Le traitement palliatif du cancer de la prostate métastasé
- En association avec un antiandrogène non stéroïdien et la radiothérapie dans le traitement du cancer de la prostate localement avancé (stades T3 et T4) ou lorsque la tumeur est volumineuse (stades T2b et T2c). il doit être instauré 8 semaines avant le début de la radiothérapie et se poursuivre jusqu'à la fin de celle-ci.
- Traitement adjuvant à la radiothérapie externe dans le cancer de la prostate localement avancé (stade T3-T4 de la classification TNM ou stade C de la classification AUA)

<sup>172</sup> Monographie de ZOLADEX® COPYRIGHT 2017 TERSERA THERAPEUTICS LLC

## Partie théorique

---

- Traitement du cancer du sein métastatique hormono-dépendant de la femme préménopausée.
- Traitement hormonal de l'endométriose, notamment dans le soulagement de la douleur et la résorption des lésions. L'expérience acquise avec ZOLADEX dans le traitement de l'endométriose ne porte que sur des femmes de 18 ans et plus traitées pendant 6 mois
- Agent réducteur du tissu endométrial avant l'ablation de l'endomètre.
- ❖ Contre-indications: <sup>173</sup>
- Hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients ou à l'un des composants de l'implant.
- Grossesse et allaitement.
- ❖ Posologie mode d'administration: <sup>174</sup>
- Zoladex 3,6 mg : dans le cancer du sein et de la prostate ; un implant d'acétate de goséréline sera injecté par voie SC dans la paroi abdominale antérieure, tous les 28 jours.

Dans l'indication pour traitement adjuvant à la radiothérapie externe dans le cancer de la prostate localement avancé ; la durée du traitement est fixée à 03 ans

- Zoladex 10,8 mg : injecté en SC dans la paroi abdominale antérieure tous les 03 mois. Pour le traitement adjuvant à la radiothérapie externe dans les cancers de la prostate localement avancé, la durée de l'hormonothérapie est la même que pour Zoladex 3,6mg : 03 ans.

**Le médicament est administré par injection sous-cutanée profonde dans la paroi abdominale antérieure au-dessous du nombril. Il faut faire preuve de prudence lorsqu'on injecte ZOLADEX en raison de la proximité de l'artère épigastrique inférieure et de ses branches.** <sup>175</sup>

- ❖ Mode d'emploi et précautions :

ZOLADEX doit être administré par un professionnel de la santé ayant de l'expérience dans l'administration d'injections sous-cutanées profondes et sous la surveillance d'un médecin. Des lésions au point d'injection et des lésions vasculaires, à savoir ; des douleurs, un

---

<sup>173</sup> Zoladex, Vidal, mise à jour 10/02/2023

<sup>174</sup> Zoladex, Vidal, mise à jour 10/02/2023

<sup>175</sup> Monographie de ZOLADEX® COPYRIGHT 2017 TERSERA THERAPEUTICS LLC

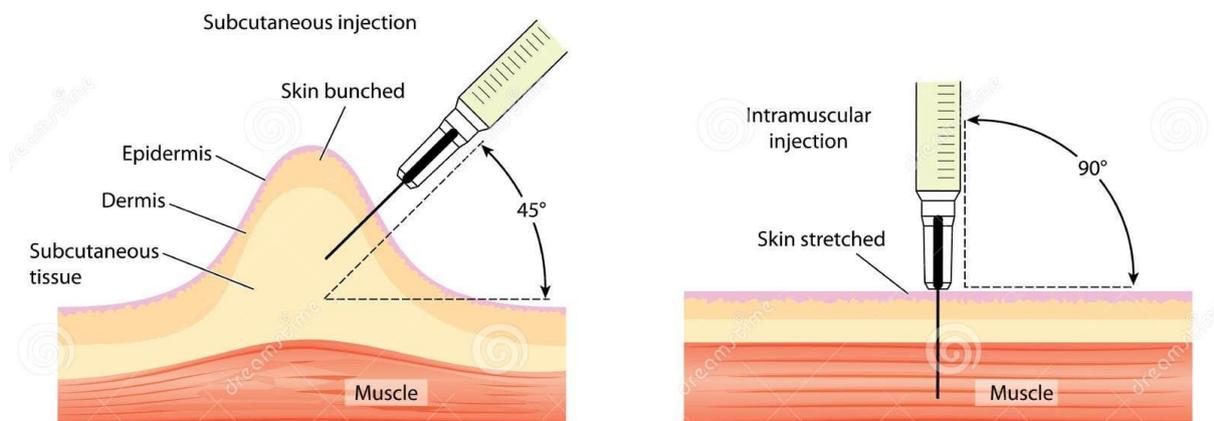
## Partie théorique

hématome, une hémorragie et un choc hémorragique, nécessitant des transfusions sanguines et une intervention chirurgicale, ont été signalés chez des patients traités par ZOLADEX.

Le traitement n'est pas recommandé chez les patients ayant un faible indice de masse corporelle (IMC < 18,5) ni chez ceux qui reçoivent une dose complète d'un anticoagulant (INR > 2) en raison du risque de lésion vasculaire et de saignement subséquent durant l'administration.

Il existe un risque d'allongement de l'intervalle QT avec un traitement par suppression androgénique pour cela ; les patients ayant des antécédents ou des facteurs de risques d'allongement de l'intervalle QT, et pour les patients recevant des médicaments pouvant allonger l'intervalle QT, le rapport bénéfice risque doit être évalué en prenant en compte le risque de torsade de pointes avant d'initier Zoladex.<sup>176</sup>

Les patients traités par acétate de goséréline sont exposés à un risque accru de survenue de dépression incidente qui peut être sévère.



### ❖ Effets indésirables:<sup>177</sup>

- Troubles du métabolisme et de la nutrition : diminution de la tolérance du glucose.
- Altération de l'humeur et dépression surtout en cas de prise à long terme. Diminution de la libido (très fréquente).
- du système nerveux : paresthésies, compression de la moelle épinière. (très fréquent)
- Affections vasculaires : bouffées vasomotrices ; variation de la pression artérielle.

<sup>176</sup> Acétate de goséréline, HAS - Direction de l'Évaluation Médicale, Économique et de Santé Publique, COMMISSION DE LA TRANSPARENCE Avis 7 septembre 2016.

<sup>177</sup> Zoladex, Vidal, mise à jour 10/02/2023



## Partie théorique

---

- Insuffisance cardiaque, infarctus du myocarde : risque accru surtout en association à un agoniste de la LHRH.
- Affections dermatologiques : alopécie, hyperhidrose, Rash.
- Gynécomastie, sensibilité mammaire
- Douleurs osseuses, obstruction de l'uretère (peu fréquent).

**Partie V : Risques et complications suite  
aux manœuvres et gestes réalisés  
Pendant l'hôpital du jour, service  
d'urologie CHU Tlemcen**

### 1. Infections nosocomiales en urologie

L'infection urinaire représente la première cause d'infection nosocomiale ; environ 40% des IN, dans les services d'urologie, cette incidence est encore beaucoup plus élevée.

IUN peut être une bactériurie symptomatique ou asymptomatique (80% des cas).

Les signes et les symptômes sont de nature et d'intensité variable selon le terrain et la présence des facteurs de risque, elles peuvent associer : fièvre, pollakiurie, impériosité mictionnelle, douleur pelvienne et une uro-culture positive<sup>178</sup> .

Deux catégories d'infection sont à distinguer :

- les infections exogènes dues à des germes transmis au malade par les mains, la voie aérienne, la voie opératoire ou les cathéters ;
- les infections endogènes : représente 2/3 des cas ; le malade s'infecte avec ses propres bactéries.
- ❖ Mécanismes d'acquisition des IUN :
  - ✗ En absence de la sonde : la contamination est principalement par voie ascendante comme dans infections communautaires.
  - ✗ En présence de la sonde : plusieurs mécanismes peuvent être en cause ; lors de la mise en place de la sonde, par voie périurétrale (extraluminale) via les germes d'origine digestive, par voie endoluminale surtout en cas de violation du système clos .
  - ✗ IUN après cystoscopie ou autre manœuvre intra-vésicale.
  - ✗ IUN sur cathéter sus-pubien.
  - ✗ IUN après LEC.

Les principaux promoteurs de l'IUN sont tout dispositif qui favorise l'altération des moyens de défense vésicale, la perturbation du transit urinaire avec un résidu minimal quasi-constant et la production d'un biofilm.

Le manuportage est aussi un facteur important de dissémination des bactéries nosocomiales.

Le risque d'acquisition d'une IUN lors du cathétérisme urinaire est corrélée à la durée de la mise en place du cathéter, au-delà du 30e jour de sondage, plus de 90 % des patients présentent une bactériurie supérieure à 105 UFC/mL (unités formant colonie)<sup>179</sup> .

---

<sup>178</sup> Infections urinaires nosocomiales ; conférence de consensus co-organisé par la société des pathologies infectieuses de langue française et l'association française d'urologie, 2002 institut Pasteur, Paris.

## Partie théorique

---

Ces infections peuvent être responsables dans 15 % des cas de bactériémies nosocomiales avec atteinte parenchymateuse (prostate ou rein).<sup>180</sup>

- ❖ L'agent pathogène : les micro-organismes qui peuvent être en cause sont divers : BGN (E. coli++), staphylocoque, Entérocoque, P.aeruginosa, P.mirabilis, Morganella et Providencia, Candida albicans.
- ❖ Diminuer le risque d'IUN :

La prévention, la surveillance et l'identification des IUN se place naturellement dans le cadre de l'amélioration de la qualité des soins mais aussi elle diminue les surcoûts liés à l'augmentation de la durée d'hospitalisation et aux différents traitements antibiotiques mis en œuvre<sup>181</sup>.

Pour cela il est nécessaire de suivre les règles et les recommandations retenues dans la lutte contre les IN en urologie:<sup>182</sup>

- Développer la prise de conscience des risques et des dangers de l'IUN au sein du personnel soignant ;
- Développer les systèmes de surveillance clinique, bactériologique et épidémiologique qui favorisent la prise de conscience de l'équipe ;
- Isoler tout patient porteur d'une infection à bactérie multi-résistante des autres patients du secteur urologique ;
- Réduire les temps d'hospitalisation pour tout opéré ;
- Obtenir en salle d'hospitalisation que l'équipe réalise les gestes quotidiens de façon aseptique : usage de gants jetables, lavage des mains fréquent et obligatoire entre chaque patient. Ce lavage se fait plutôt avec des savons antimicrobiens et la désinfection avec une solution hydro alcoolique ;
- Éviter le transfert de germes d'une chambre à l'autre (mobilier, matériel, chariots) ;
- Respecter les consignes concernant les sondes vésicales. Ne mettre en place une sonde vésicale qu'en cas de stricte nécessité, la retirer le plus rapidement possible,

---

<sup>179</sup> Kass E. Asymptomatic infections of the urinary tract. Trans Assoc Am Phys 1956;69:56.

<sup>180</sup> Bryan CS, Reynolds KL. Hospital-acquired bacteremic urinary tract infection: epidemiology and outcome. J Urol 1984;132:494-8.

<sup>181</sup> Bryan CS, Reynolds KL. Hospital-acquired bacteremic urinary tract infection: epidemiology and outcome. J Urol 1984;132:494-8.

<sup>182</sup> Abbou C, Lobel B. Les Membres du CIAFU : 10 règles de bonnes pratiques pour lutter contre l'infection nosocomiale en urologie. Prog Urol 1999;9(suppl 2, 5, 9

## Partie théorique

---

n'utiliser que des systèmes de drainage clos avec valve antiretour et vidange déclive, limiter les manipulations entre sacs collecteurs et sonde et les pratiquer de façon aseptique, poser la sonde de façon aseptique (set de sonde) et respecter les règles fondamentales d'entretien d'une sonde urinaire et d'un système clos ;

- Respecter au bloc opératoire les consignes concernant tenue, masque et couvre chaussures, les circuits sales (habillage, déchets opératoires...) ;
- Respecter les recommandations concernant l'antibioprophylaxie en urologie

## 2. Infections urinaires

### 1. Généralités

Les urines et l'arbre urinaire sont normalement stériles, on parle d'infection urinaire en présence d'un germe pathogène dans les urines ou dans l'arbre urinaire. C'est une multiplication des micro-organismes au sein des voies urinaires associée à une réaction inflammatoire locale avec leucocyturie.

Les infections urinaires (IU) peuvent être localisées dans les voies urinaires basses (cystite, urétrite, prostatite, épидидymite) ou hautes (pyélonéphrite ou pyélite).

Les IU peuvent survenir chez les deux sexes, elles sont les infections bactériennes les plus communes chez la femme : 50% des femmes souffriront d'au moins un épisode symptomatique au cours de leur vie. Un tiers de femmes ayant eu un premier épisode d'IU souffrira d'infections urinaires récidivantes. Les infections urinaires surviennent dans 20% des cas chez l'homme.<sup>183</sup>

Les bacilles à Gram négatif sont les germes les plus fréquents dans ces infections avec une prédominance des entérobactéries (spécifiquement *Escherichia coli*), provenant de la flore intestinale, d'autres bactéries peuvent être aussi rencontrés comme les cocci Gram positif dans le tractus urinaire, l'IU est défini par une bactériurie supérieurs à 100 000 germes/ml d'urine et une leucocyturie supérieurs à 10 000 leucocyte /ml d'urine.<sup>184</sup>

L'examen cyto bactériologique (ECBU) est l'examen primordial pour un bon diagnostic, ce test repose sur l'isolement et l'identification des microorganismes responsables et permet aussi la détermination de la sensibilité ou la résistance de ces agents uropathogènes aux antibiotiques.

On distingue les IU simples qui surviennent chez des patients sans facteur de risque de complication et les IU compliquées survenant chez des patients ayant au moins un facteur de risque pouvant rendre l'infection plus grave et le traitement plus complexe<sup>185</sup>.

---

<sup>183</sup> Infections urinaires A. François<sup>1</sup>, H. Brandstätter<sup>1</sup>, A.-C. Bréchet<sup>1</sup>, A. Huttner<sup>2</sup> 1. Service de médecine de premier recours, HUG 2. Service des maladies infectieuses HUG

<sup>184</sup> Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte . Actualisation au 11 décembre 2015 des recommandations initialement mises en ligne en mai 2014 .

<sup>185</sup> Les infections urinaires Présenté et soutenu par : REZGOUNE Esmâ Le : 19/10/2020 BOUSTRAS Fatima . Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie Filière : Ecologie et Environnement Spécialité : Ecologie Microbienne

### 1. Facteurs de risques de complication des IU: <sup>186</sup>

- toute anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire, quelle qu'elle soit (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte récent...).
- sexe masculin, du fait de la fréquence des anomalies anatomiques ou fonctionnelles sous-jacentes.
- La grossesse.
- sujet âgé : patient de plus de 65 ans avec > 3 critères de fragilité (critères de Fried, cf. ci-dessous), ou patient de plus de 75 ans.
- immunodépression grave.
- insuffisance rénale chronique sévère (clairance < 30 ml/min) ou diabète
- Traitement antibiotique récent
- Infections récidivantes ( $\geq 4$  épisodes/an)
  
- Critères de Fried :
  - perte de poids involontaire au cours de la dernière année
  - vitesse de marche lente -faible endurance
  - faiblesse/fatigue
  - activité physique réduite

Chez l'homme, le risque d'IU est augmenté en cas de : immunosuppression, non circoncision, homosexualité, âge >65 ans, personnes institutionnalisées, vidange incomplète (causes mécaniques ou fonctionnelles), procédures ou chirurgie urologiques.

## 2. Cystite :

### 2.1. Cystite aigue simple: <sup>187</sup>

C'est une infection aiguë de la vessie, elle représente 90% des IU, non ascendante et sans signes cliniques de malformations urinaires, elle touche les femmes adultes immunocompétentes, non enceintes et sans antécédents d'intervention récente au niveau des voies urinaires.

---

<sup>186</sup> Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. Actualisation au 11 décembre 2015 des recommandations initialement mises en ligne en mai 2014.

<sup>187</sup> INFECTIONS URINAIRES A. François<sup>1</sup>, H. Brandstätter<sup>1</sup>, A.-C. Bréchet<sup>1</sup>, A. Huttner<sup>2</sup> 1. Service de médecine de premier recours, HUG 2. Service des maladies infectieuses HUG

Elle provoque une symptomatologie associant dysurie, pollakiurie, douleurs sous-pubiennes fréquentes et parfois hématurie macroscopique (cystite hémorragique). Les urines peuvent être malodorantes et/ou troubles.

Il faut toujours rechercher des symptômes qui peuvent évoquer une infection urinaire haute (Fièvre  $\geq 38.0$ , frissons, douleur de la loge rénale ou du flanc, symptômes  $>7$  jours, nausées, vomissements) et les facteurs de risques pouvant en faire une IU compliquée. Un tableau de cystite est cependant associé dans un tiers des cas à une pyélite silencieuse.

Devant la symptomatologie de dysurie et pollakiurie il faut éliminer une vaginite, urétrite ou une origine psychogène.

La BU est le seul examen paraclinique recommandé.

Un traitement probabiliste est recommandé:<sup>188</sup>

- En première intention : Fosfomycine-trométamol en dose unique.
- En 2eme intention : Pivmécillinam pendant 5 jours.
- En 3ème intention : Fluoroquinolone en prise unique (ciprofloxacine ou ofloxacine), ou Nitrofurantoïne pendant 5 jours.

### **2.2.Cystite aigue compliquée :**

La cystite compliquée est rencontrée chez des personnes présentant des facteurs de risque (mentionnés ci-dessus cf. IU). La clinique est superposable à la cystite simple.

Pour le diagnostic, une BU est recommandée et un ECBU est systématiquement réalisé. Un bilan étiologique sera discuté au cas par cas en fonction des facteurs de risque.

Le traitement antibiotique doit être différé et adapté à l'antibiogramme. Dans le cas où le traitement adapté est difficile à débiter (terrain particulier, symptomatologie sévère), la nitrofurantoïne est retenue comme traitement de 1ère intention, Le céfixime et les fluoroquinolones sont positionnés en seconde intention en cas de stratégie probabiliste.

---

<sup>188</sup> Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte .  
Actualisation au 11 décembre 2015 des recommandations initialement mises en ligne en mai 2014 .

### 2.3. Cystite récidivante: <sup>189</sup>

Une cystite est considérée arbitrairement comme récidivante s'il y a eu au moins 4 épisodes pendant une période de 12 mois. Elles sont souvent liées à des facteurs favorisants ; relations sexuelles, mictions rares, constipation, ménopause.

Pour les premiers épisodes de récurrence, un ECBU est indiqué (pour exclure une cystite chronique à rechute, et faire la preuve d'infections itératives à germes différents)

Le bilan étiologique comporte : mesure du résidu post-mictionnel, débitmétrie urinaire, uroscanner ou à défaut échographie, cystoscopie, cystographie, évaluation gynécologique.

Le traitement curatif d'un épisode de cystite récidivante est similaire à celui d'une cystite simple.

#### → **Prévention des récurrences:** <sup>190</sup>

Des mesures peuvent être proposées :

- Des apports hydriques suffisants.
- Des mictions non-retenues et une régularisation du transit intestinal
- L'arrêt des spermicides s'il y a lieu.

Une antibioprofylaxie ne doit être proposée que chez les patientes présentant au moins une cystite par mois, lorsque les autres mesures ont échoué. Un ECBU doit être réalisé au plus tard une à deux semaines avant le début de l'antibioprofylaxie, il doit être négatif avant de débiter la prophylaxie.

Les antibiotiques recommandés en prophylaxie des IU récidivantes sont le TMP-SMX et la fosfomycine trométamol. L'utilisation de nitrofurantoïne dans cette indication est formellement contre-indiquée. Fluoroquinolones et bêtalactamines doivent être évitées dans cette indication en raison du risque de sélection de résistance.

### 3. Urétrites :

Inflammation de l'urètre le plus souvent provoquée par un agent infectieux sexuellement transmis avec écoulement ou sans écoulement. Il s'agit d'une infection sexuellement transmissible (IST) courante chez les hommes, mais les femmes peuvent aussi en souffrir.

---

<sup>189</sup> Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte .  
Actualisation au 11 décembre 2015 des recommandations initialement mises en ligne en mai 2014 .

<sup>190</sup> Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte .  
Actualisation au 11 décembre 2015 des recommandations initialement mises en ligne en mai 2014 .

Différents agents infectieux peuvent causer l'urétrite. Les plus communs sont la chlamydia et le gonocoque. Les symptômes sont : une dysurie avec brûlures mictionnelles, un écoulement urétral et Parfois une hématurie typiquement initiale.

### **3.1.Diagnostic:** <sup>191</sup>

L'interrogatoire est la clé du diagnostic ; à la recherche d'une dysurie ou gêne urétrale avec ou sans écoulement ou rougeur du méat dans un contexte de rapport sexuels non protégés récents. L'examen des organes génitaux vise alors à confirmer une rougeur/un écoulement du méat urétral et/ou du col utérin (l'infection primaire chez la femme étant une cervicite puis une urétrite) et à rechercher d'éventuelle lésions herpétiques.

Il est nécessaire d'éliminer une complication : prostatite, épидidymite.

Les deux principaux agents des urétrites aiguës sont : Neisseria gonorrhoeae (NG) et Chlamydia trachomatis (CT) serovars D à K.

#### o N. Gonorrhoea :

##### 1. La clinique :

chez l'homme : une symptomatologie bruyante Ecoulement urétral (90% des cas) le plus souvent muco-purulent, jaune verdâtre, associé à dysurie marquée (« chaude-pisse »), une méatite œdémateuse.

Chez la femme, asymptomatique dans plus de 50% des cas, parfois leucorrhée d'abondance variable.

##### 2. Diagnostique biologique :

Examen bactériologique de l'écoulement urétral

Prélèvements pharyngé et anal systématiques réalisés chez la femme et l'homme

Examen direct (coloration de Gram ou bleu de méthylène) sensibilité et spécificité > 95% dans l'urétrite masculine symptomatique. Sensibilité plus faible sur prélèvements pharyngés, ano-rectaux et cervicovaginaux

##### 3. Traitement: <sup>192</sup>

1 er choix : Ceftriaxone 250 mg IM ou Cefixime 400 mg PO en dose unique

---

<sup>191</sup> LES URETRITES . Première édition : 25 avril 1997 par L. Jelk Morales et H. Stalder Mises à jour : 25 janvier 2001 par L. Buswell, R. Auckenthaler et H. Stalder novembre 2010 par Dr L. Pellicciotta et Dr L. Toutous-Trellu . Hôpitaux universitaires de Genève .

<sup>192</sup> Les urétrites Dr N Spenatto CDAG CIDDIST Hôpital La Grave CHU Toulouse .

2<sup>ème</sup> choix : Spectinomycine 2 gr IM

Traitement doit être débuté au moment de la suspicion clinique ; la 1<sup>ère</sup> dose administrée sur le lieu de consultation, avant l'obtention des résultats pour améliorer l'observance et à éviter un retard de traitement, source de maintien de la chaîne de transmission du germe.

Antibiothérapie anti-chlamydia trachomatis est systématiquement administrée devant toute gonococcie : (15% des infections à NG sont associées à une infection à C. trachomatis).

Les relations sexuelles doivent être évitées pendant au moins 7 j, et jusqu'à ce que le traitement soit terminé et les partenaires traités

#### 4. Surveillance :

Un contrôle clinique est systématique à J7 pour évaluer l'efficacité et la tolérance du traitement et adapter le traitement en fonction de l'antibiogramme.

#### 5. Complications :

- Orchi-épididymite : à évoquer devant une grosse bourse douloureuse inflammatoire, unilatérale, augmentation volume épидидyme sensible à la palpation. contexte volontiers fébrile.
- Prostatite : dysurie majeure, fièvre élevée, frissons, douleurs périnéales. Au TR : prostate ramollie très douloureuse
- Conjonctivite purulente : risque de cécité, manuportage à partir d'un foyer génital
- Oligo- ou polyarthrites (70%) asymétriques volontiers les poignets, les genoux et les chevilles, L'épanchement articulaire modéré contraste souvent l'intensité des signes inflammatoires locaux.
- Septicémie subaiguë : Fièvre variable, arthralgies et ténosynovites, signes cutanés : pustules sur halo érythémateux prédominant aux extrémités et en regard des articulations, peu nombreuses et volontiers transitoires.<sup>193</sup>

---

<sup>193</sup> Les urétrites. Première édition : 25 avril 1997 par L. Jelk Morales et H. Stalder Mises à jour : 25 janvier 2001 par L. Buswell, R. Auckenthaler et H. Stalder novembre 2010 par Dr L. Pellicciotta et Dr L. Toutous-Trellu .  
Hôpitaux universitaires de Genève.

### 3.2. Urétrite à *Chlamydia Trachomatis* :

#### 1. La clinique:<sup>194</sup>

Le plus souvent asymptomatique : 70% des femmes, 50% des hommes. Portage *C. trachomatis* fréquent : 10 % chez les populations à risque.

Chez l'homme, les syndromes cliniques peuvent se présenter dans le cadre d'une :

- urétrite : inflammation de l'urètre pouvant s'accompagner d'un écoulement de l'urètre (blanchâtre ou clair), de prurit urétral ou d'un malaise urinaire;
- pharyngite, généralement transitoire;
- rectite : infection anorectale parfois accompagnée de prurit, de ténésme et d'écoulements;
- Conjonctivite.

Chez la femme, les symptômes peuvent être associés aux syndromes cliniques suivants :

- cervicite mucopurulente : inflammation du col de l'utérus pouvant s'accompagner de pertes vaginales anormales, d'un saignement vaginal anormal et d'un saignement après les relations sexuelles;
- pharyngite, généralement transitoire;
- rectite : infection anorectale parfois accompagnée de prurit, de ténésme et d'écoulements;
- urétrite
- Conjonctivite.

#### 2. Diagnostic biologique:<sup>195</sup>

Seules les méthodes d'amplification des acides nucléiques (TAAN) sont adaptées au diagnostic biologique des infections à *Chlamydia trachomatis*.

La PCR est l'examen de choix, présente la meilleure sensibilité sur les urines du matin ou si vessie non vidée depuis >2h.

Culture sur frottis très spécifique avec une sensibilité de 70 à 80%. Mais coûteux, c'est une méthode de choix pour les cas médico-légaux.

---

<sup>194</sup> INFECTION À CHLAMYDIA TRACHOMATIS .

[https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/itss/fiche\\_clinique\\_c\\_trachomatis\\_2016.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/itss/fiche_clinique_c_trachomatis_2016.pdf)

<sup>195</sup> Les urétrites. Première édition : 25 avril 1997 par L. Jelk Morales et H. Stalder Mises à jour : 25 janvier 2001 par L. Buswell, R. Auckenthaler et H. Stalder novembre 2010 par Dr L. Pellicciotta et Dr L. Toutous-Trellu. Hôpitaux universitaires de Genève.

### 3. Traitement:<sup>196</sup>

Traitement de 1ere intention: Azithromycine 1gr PO en dose unique Ou Doxycycline 100 mg PO 2x/j pendant 7 jours.

Traitement de 2eme intention: Erythromycine 500 mg PO 4x/j pendant 7 jours Ou Ofloxacin 300 mg PO 2x/j pendant 7 jours Ou Levofloxacin 500 mg PO 1x/j pdt 7 jours.

Abstention sexuelle jusqu'à 7 jours.

Traitement systématique des partenaires par azythromycine

### 4. Complications<sup>197</sup> :

- orchi-épididymite : douleur testiculaire, habituellement unilatérale, apparaissant généralement de façon progressive, avec tuméfaction palpable de l'épididyme, érythème ou œdème du scrotum sur le côté affecté, fièvre à l'occasion. La C. trachomatis est la première cause d'épididymite aiguë causée par une IST chez les hommes de moins de 35 ans actifs sexuellement.
- prostatite : il y a plusieurs syndromes de prostatite, parmi ceux-ci, le syndrome pelvien douloureux chronique inflammatoire peut être causé par C. trachomatis;
- syndrome oculo-urétéro-synovial (urétrite, conjonctivite, arthrite)
- infertilité, dans de rares cas.
- Chez la femme, on peut avoir aussi : une atteinte inflammatoire pelvienne (douleur abdominale basse, douleur aux annexes ou à la mobilisation du col, dyspareunie profonde, fièvre, etc.), grossesse ectopique et infertilité, dont les risques augmentent avec le nombre d'épisodes d'infection à C. trachomatis<sup>198</sup>

## 4. Prostatite aigue :

Une prostatite est une infection aigue génito-urinaire (infection du parenchyme prostatique due à la présence de micro-abcès et à une inflammation importante de la prostate), fréquente affectant les hommes de tout âge, avec une fréquence particulière chez les jeunes adultes.

---

<sup>196</sup> Les urétrites. Première édition : 25 avril 1997 par L. Jelk Morales et H. Stalder Mises à jour : 25 janvier 2001 par L. Buswell, R. Auckenthaler et H. Stalder novembre 2010 par Dr L. Pellicciotta et Dr L. Toutous-Trellu. Hôpitaux universitaires de Genève.

<sup>197</sup> INFECTION À CHLAMYDIA TRACHOMATIS .

[https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/itss/fiche\\_clinique\\_c\\_trachomatis\\_2016.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/itss/fiche_clinique_c_trachomatis_2016.pdf)

<sup>198</sup> Les urétrites. Dr N Spenatto CDAG CIDDIST Hôpital La Grave CHU Toulouse .

### 1. Diagnostic clinique: <sup>199</sup>

La prostatite bactérienne demeure une entité sous diagnostiquée qui se caractérise par divers symptômes. La fièvre et la dysurie en sont les plus courants et sont présentes dans les trois quarts des prostatites bactériennes aiguës tandis que les douleurs pelviennes surviennent chez moins de la moitié des patients. Par ailleurs, de 17 % à 20 % des patients ont une hématurie.

L'examen clinique peut retrouver un toucher rectal douloureux, voire une orchépididymite associée. La présence d'une douleur lombaire n'implique pas l'existence d'une pyélonéphrite aiguë, en effet cette pathologie est très rarement rencontrée chez l'homme.

#### **4.1.Symptômes de la prostatite aiguë :**

- Douleurs pelviennes ou rectales
- Hématurie
- Dysurie
- Hémospermie
- Urgences mictionnelles et pollakiurie
- Pyurie
- Symptômes généraux (fièvre, fatigue, anorexie, etc.)
- Symptômes urinaires obstructifs (latence urinaire, rétention urinaire, diminution de la pression du jet)

#### **4.2.Examens complémentaires:** <sup>200</sup>

Devant toute suspicion de prostatite aiguë, il faut réaliser un ECBU, Le germe le plus fréquemment rencontré est Escherichia coli qui représente plus de 80 % des germes dans cette pathologie.

Intérêt du PSA : le dosage du PSA est inutile, une élévation transitoire de la concentration sanguine du PSA est habituelle mais inconstante et ne modifie pas la prise en charge .

Il faut rechercher des signes de gravité pour différencier une prostatite aiguë « non compliquée » d'une prostatite aiguë « grave ou compliquée » par l'interrogatoire et l'examen clinique .

---

<sup>199</sup> La prostatite diagnostic et antibiothérapie en première ligne Philippe Smith

<sup>200</sup> Prostatite aiguë bactérienne chez l'homme adulte Acute bacterial prostatitis in adult men F. Bruyère Service d'urologie, CHU Bretonneau, 2, boulevard Tonnellé, 37044 Tours, France 2010

La prostate est dite « simple » s'il n'y a pas de signes de gravité de l'infection ni d'anomalie fonctionnelle, anatomique ou pathologique de l'appareil urinaire et notamment sans rétention vésicale ni intervention ou acte récent sur l'appareil urinaire ni épisode récent ou récidivant d'infection ni de maladie en cours qui modifie le statut immunitaire.

Prostatite grave : est une prostatite associée à :

- un sepsis grave (au moins une dysfonction d'organe)
- un choc septique
- une indication de drainage chirurgical ou interventionnel

### **4.3. Traitement:** <sup>201</sup>

Les prostatites aiguës représentent environ 9 % des urgences infectieuses urinaires à l'hôpital. Le traitement antibiotique est le traitement de référence, il devra être débuté dès que l'ECBU réalisé sans en attendre les résultats.

En cas de prostatite simple, un traitement ambulatoire est possible.

- CRITERES D'HOSPITALISATION : sont les signes de gravité :
  - Rétention urinaire
  - Forme hyperalgique
  - Doute diagnostique
  - Vomissements rendant impossible un traitement par voie orale
  - Conditions socio-économiques défavorables
  - Doutes concernant l'observance du traitement -
  - Traitement par antibiotiques à prescription initiale hospitalière

Les molécules recommandées sont :

- ★ Fluoroquinolone : Ciprofloxacine 400 mg par voie intraveineuse, 2 fois par jour, ou lévofloxacine De 500 mg à 750 mg par voie intraveineuse, 1 fois par jour.
- ★ Aminoglycoside (avec ou sans ou ampicilline):
  - Tobramycine 5 mg/kg par voie intraveineuse, 1 f.p.j
  - gentamicine De 3 mg/kg à 5 mg/kg par voie intraveineuse, 1 f.p.j
  - ampicilline De 1 g à 2 g par voie intraveineuse toutes les 4 h à 6 h
- ★ Céphalosporine large spectre ou (avec ou sans aminoglycoside)
  - Ceftriaxone De 1 g à 2 g par voie intraveineuse ou intramusculaire, 1 f.p.j.

---

<sup>201</sup> La prostatite diagnostic et antibiothérapie en première ligne Philippe Smith

## Partie théorique

---

- céfotaxime De 1 g à 2 g par voie intraveineuse ou intramusculaire toutes les 8 h à 12 h. Le traitement antibiotique alors doit associer une bithérapie avec un aminoside et une céphalosporine de troisième génération injectable ou une fluoroquinolone injectable pendant une durée de trois à six semaines selon le contexte, l'aminoside est classiquement arrêté au bout de 48 à 72 heures.

En cas de résidu post-mictionnel important ou de rétention vésicale, un drainage des urines est nécessaire. Classiquement le cathéter sus-pubien est indiqué mais la sonde vésicale mise dans de bonnes conditions peut être mise en place

### 2. le suivi :

La réévaluation du traitement est essentielle à la 48e ou 72e heure permettant de vérifier la qualité de la prescription initiale, d'adapter aux résultats de l'antibiogramme, de vérifier l'absence d'effets indésirables et de vérifier l'observance.

Le suivi est clinique et bactériologique en s'assurant de la disparition des symptômes et d'une stérilité des urines une à quatre semaines après l'arrêt du traitement.

En cas de persistance des signes infectieux, une évaluation biologique mais aussi radiologique est recommandée à la recherche d'un abcès de la prostate.

En cas d'abcès un drainage par voie périnéale ou transrectale sous contrôle échographique est indiqué.

À distance de l'épisode infectieux, il faut rechercher des facteurs de risques, étudier le comportement mictionnel avec IPSS, débimétrie, échographie post-mictionnelle et catalogue mictionnel, voire rechercher une sténose de la filière urétrale par une fibroscopie faite en consultation externe.

### 3. Complications :

- Rétention urinaire aigue
- Épididymite aigue : par reflux déférentiel , c'est une association fréquente .
- Septicémie et choc septique
- Abcès prostatique : rare.

**Partie pratique : Etudes statistiques sur  
l'hôpital du jour dans le service d'urologie  
CHU Tlemcen, du 1 janvier 2020 au 28  
novembre 2023**

### 1. Description du service d'urologie CHU Tlemcen

Le service d'urologie se situe au niveau du CHU Tlemcen juste au-dessous de la pharmacie centrale de l'hôpital.

-Il est doté des installations suivantes :

- Le bureau du chef service.
- La salle des médecins.
- Le bureau de l'assistante médicale.
- Le bureau de la coordinatrice.
- La salle des soins.
- La salle d'exploration (mini bloc opératoire).
- La chambre des infirmiers.
- La pharmacie du service.
- La chambre des résidents.
- 03 chambres d'hospitalisation (02 chambres pour les hommes et une pour les femmes) (06 lits)

-Nombre du personnel du service d'urologie :

- Un Professeur qui est le chef du service
- 8 résidents
- Une assistante médicale
- Une coordinatrice
- Une pharmacienne spécialiste
- Une psychologue
- 2 infirmières du jour
- 4 infirmiers de la nuit
- 3 infirmières du bloc opératoire
- 2 op du jour
- 3 op de la nuit
- 1 op du bloc opératoire
- 1 agent de sécurité du jour

-Le déroulement de l'hôpital du jour (une fois par semaine : chaque mardi matin) :

- Préparation des chambres et du matériel nécessaire
- L'accueil des patients
- Changement des sondes vésicales
- Changements des cystostomies
- Changements des urétérostomies
- Changements des néphrostomies
- L'ablation des sondes vésicales
- Les dilatations urétrales
- Changement et ablations des drains
- Ponction d'hydrocèle
- Changement des pansements

-Le personnel qui assure l'activité de l'hôpital du jour :

- Les résidents
- Les infirmiers
- Les internes de la 7eme année médecine
- Les externes en formation de la :
  - ◆ 3ème année médecine
  - ◆ 5ème année médecine
  - ◆ 6ème année médecine

## 2. Objectif et but

### 2.1.Objectif :

Faire une étude statistique et descriptive de l'hôpital du jour du service d'urologie CHU Tlemcen afin de mettre en évidence l'importance de l'activité ce jour dans notre service.

### 2.2.But :

Présenter les gestes médicaux pratiqués pendant l'hôpital du jour et les pathologies concernées par ces manœuvres.

## 3. Protocole d'étude

### 3.1.Lieu d'étude :

Service d'urologie CHU Tlemcen.

### 3.2.Période d'étude :

Du 1 janvier 2020 Au 28 novembre 2023

### 3.3.Type d'étude :

Etude statistique des manœuvres médicales pratiquées pendant l'hôpital du jour.

## 4. Population d'étude :

### 4.1.Définition du cas

Tout patient concerné par les gestes médicaux de l'hôpital du jour.

### 4.2.Critères d'inclusion

- Tous patients ayant consulté au service d'urologie du CHU Tlemcen ou bien qui ont subis une opération dans le CHU Tlemcen et qui portent une sonde quel que soit sa nature.

- Tous patients du service d'urologie CHU Tlemcen dont ils ont bénéficié d'une dilatation urétrale.
- Tous patients du service d'urologie CHU Tlemcen sous hormonothérapie.

### **4.3. Critères de non inclusions**

- Les patients non concernés par l'activité de l'hôpital du jour pendant la période du 1 janvier au 28 novembre et hors cette période.

## **5. Méthodes**

Traitement des données a été effectué par nous-même (les internes concernées par ce mémoire) au niveau du service d'urologie CHU Tlemcen et qui comportent deux phases :

### **5.1. La première phase :**

La collection des données à partir des dossiers des patients dans les archives ainsi du registre de l'hôpital du jour et les fiches de suivi des patients.

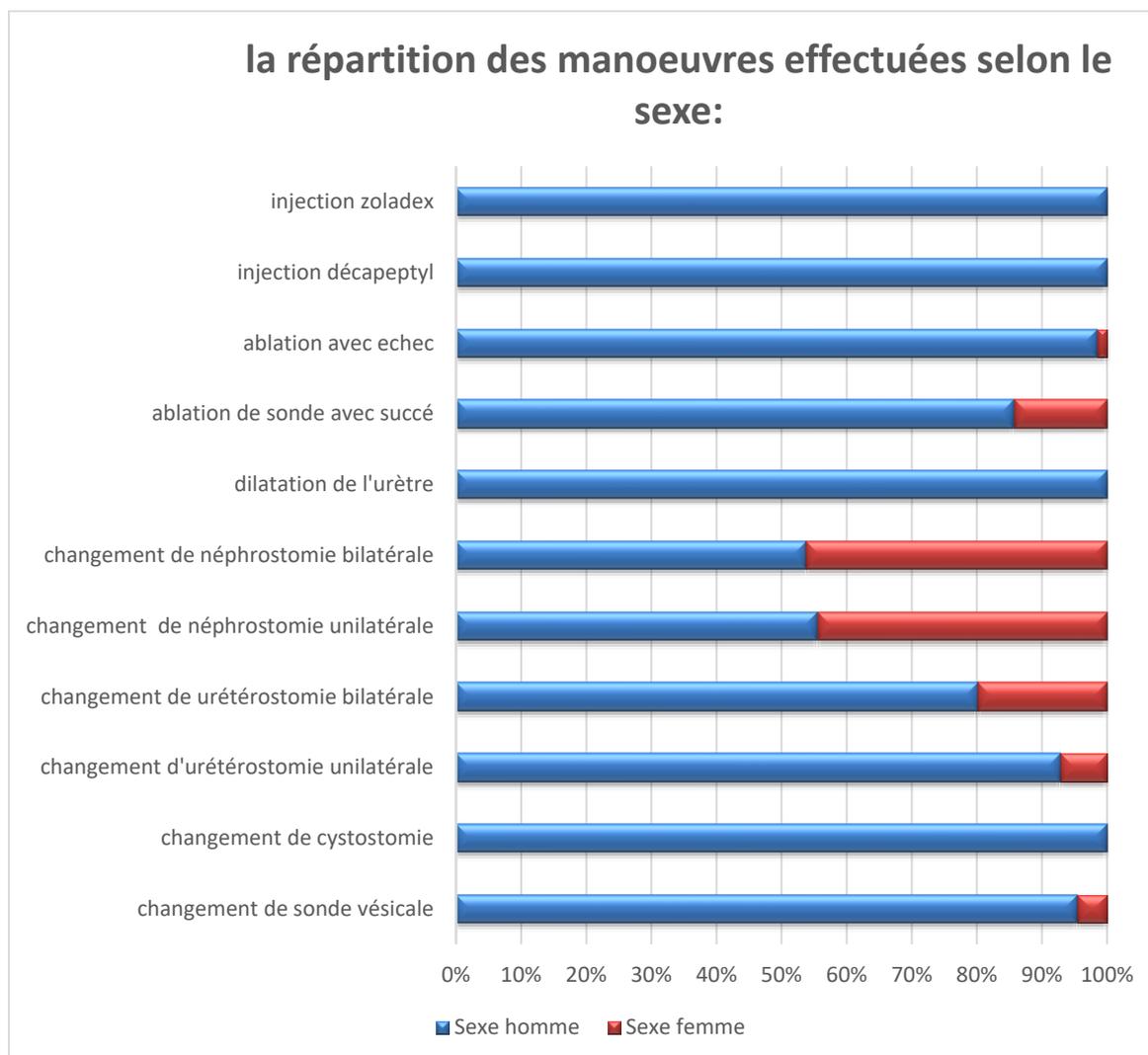
### **5.2. La deuxième phase :**

La saisie et l'analyse des données ont été effectués par les logiciels SPSS, L'EXCEL, WORD.

## 6. Résultats

### 6.1. La répartition des manœuvres de l'hôpital du jour selon le sexe et le geste médical réalisé

Geste Médical	Sexe		Total
	Homme	Femme	
Changement de sonde vésicale	1262	60	1322
Changement de cystostomie	423	0	423
Changement d'urétérostomie unilatérale	52	4	56
Changement d'urétérostomie bilatérale	121	30	151
Changement de néphrostomie unilatérale	35	28	63
Changement de néphrostomie bilatérale	7	6	13
Dilatation de l'urètre	142	0	142
Ablation de sonde avec succès	210	35	245
Ablation avec échec	66	1	67
Injection décapeptyl	223	0	223
Injection zoladex	45	0	45
<b>Total</b>	<b>2586</b>	<b>164</b>	<b>2750</b>

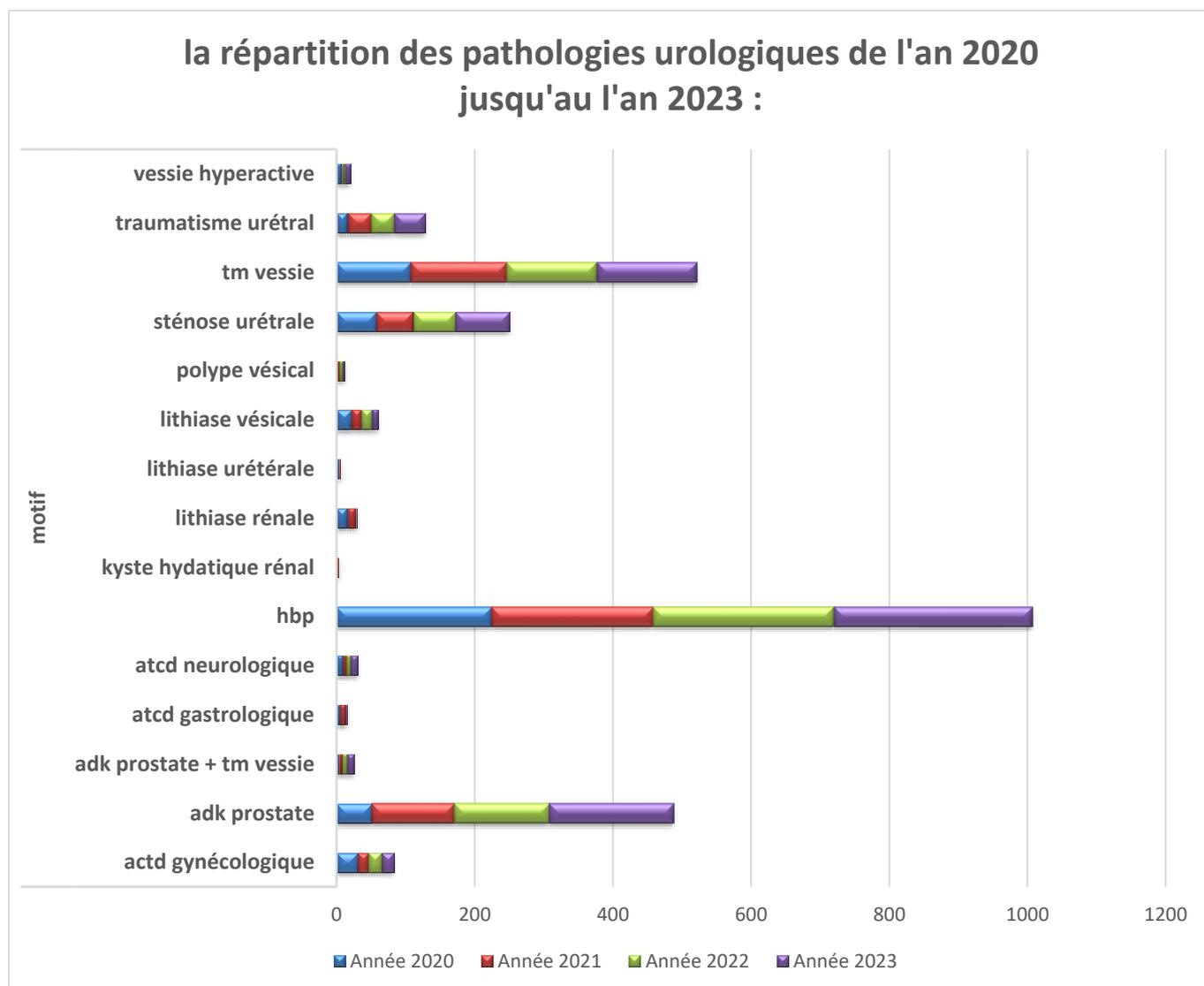


### Interprétation :

On note une quasi égalité de pourcentage de changement de néphrostomie uni et bilatérale, sinon pour les autres manoeuvres la prédominance est nettement masculine.

- 96% des changements de la sonde vésicale sont pour les hommes et 4% pour les femmes
- 100% des cystostomies sont pour les hommes
- 94% des urétérostomies unilatérales pour les hommes et 6% pour les femmes
- 80% des urétérostomies bilatérales pour les hommes et 20% pour les femmes
- 56% des néphrostomies unilatérales pour les hommes et 44% pour les femmes
- 52% des néphrostomies bilatérales pour les hommes et 48% pour les femmes
- 100% des dilatations urétrales sont pour les hommes
- Pour l'hormonothérapie 83% pour la décapeptyl et 17% pour zoladex

## 6.2. La répartition des pathologies urologiques de l'an 2020 jusqu'au 2023

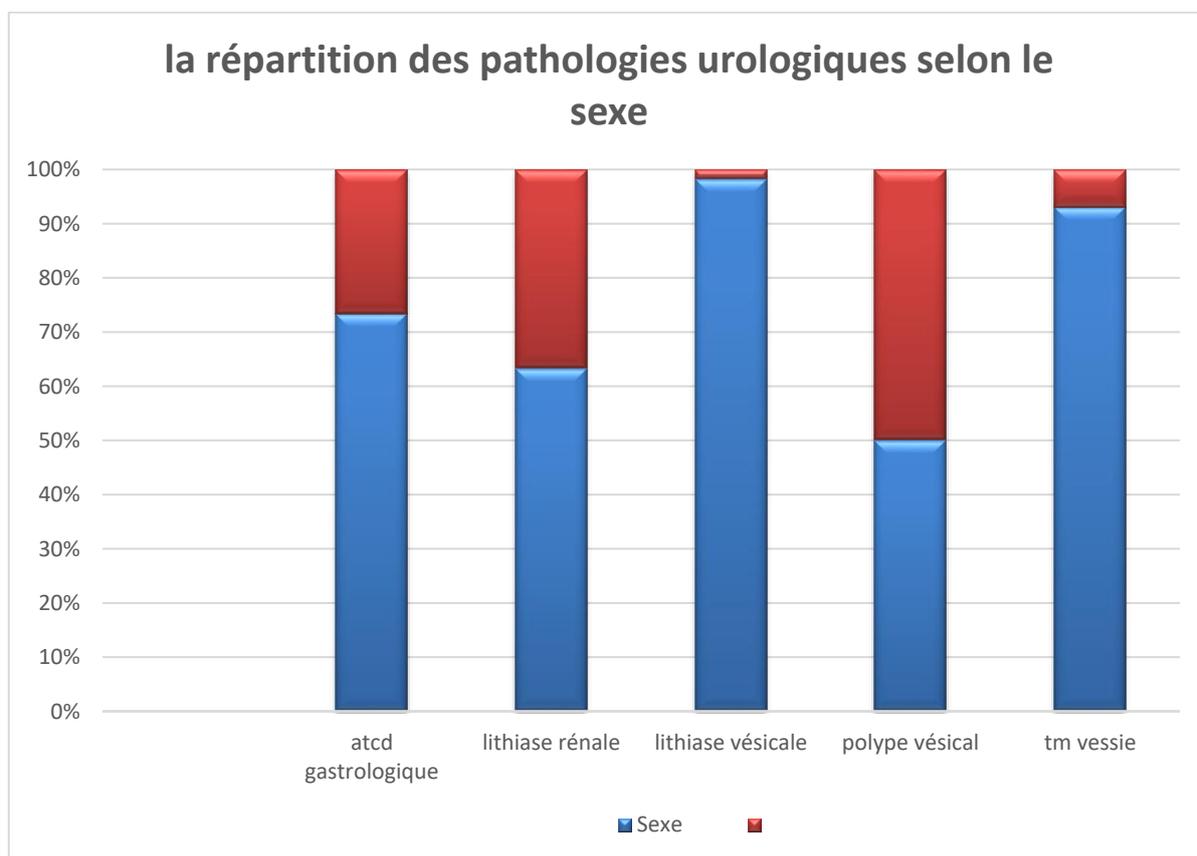


### Interprétation :

L'étude montre que l'HBP (hypertrophie bénigne de la prostate) représente la pathologie urologique la plus courante chez l'homme et en deuxième position les tumeurs de la vessie entre l'année 2020 et l'année 2023.

### 6.3. Les pathologies urologiques en commun entre homme et femme concernées par les changements des sondes

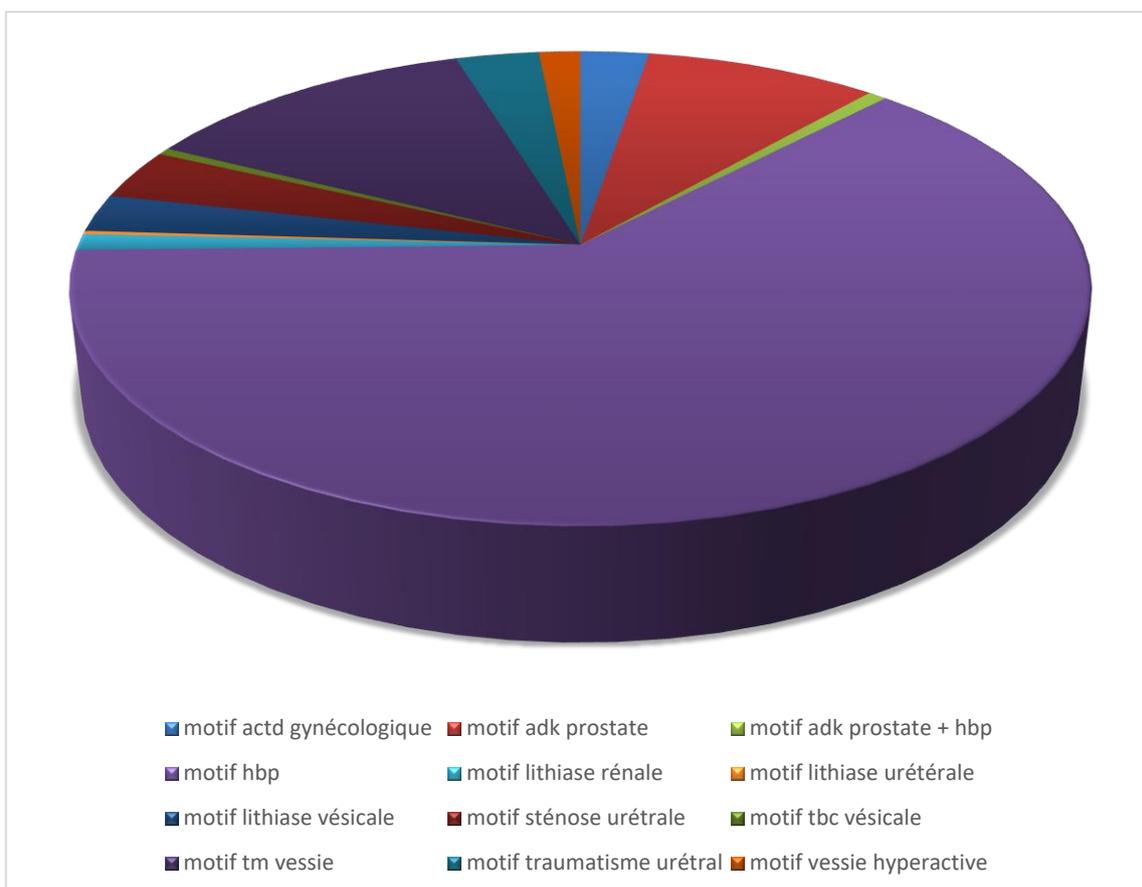
		Atcd gastrologique	Lithiase rénale	Lithiase vésicale	Polype vésical	TM vessie	Total des changement
Sexe	Homme	11	19	59	6	486	581
	Femme	4	11	1	6	36	58
Total		15	30	60	12	522	639



#### Interprétation :

On note une prédominance masculine pour les tumeurs de vessie 91%, les lithiases vésicales 98%, lithiases rénales 62% et les néo gastriques 71% avec une égalité de répartition pour le polype vésical entre homme et femme.

## 6.4. Pathologies concernées par le changement de sonde vésicale



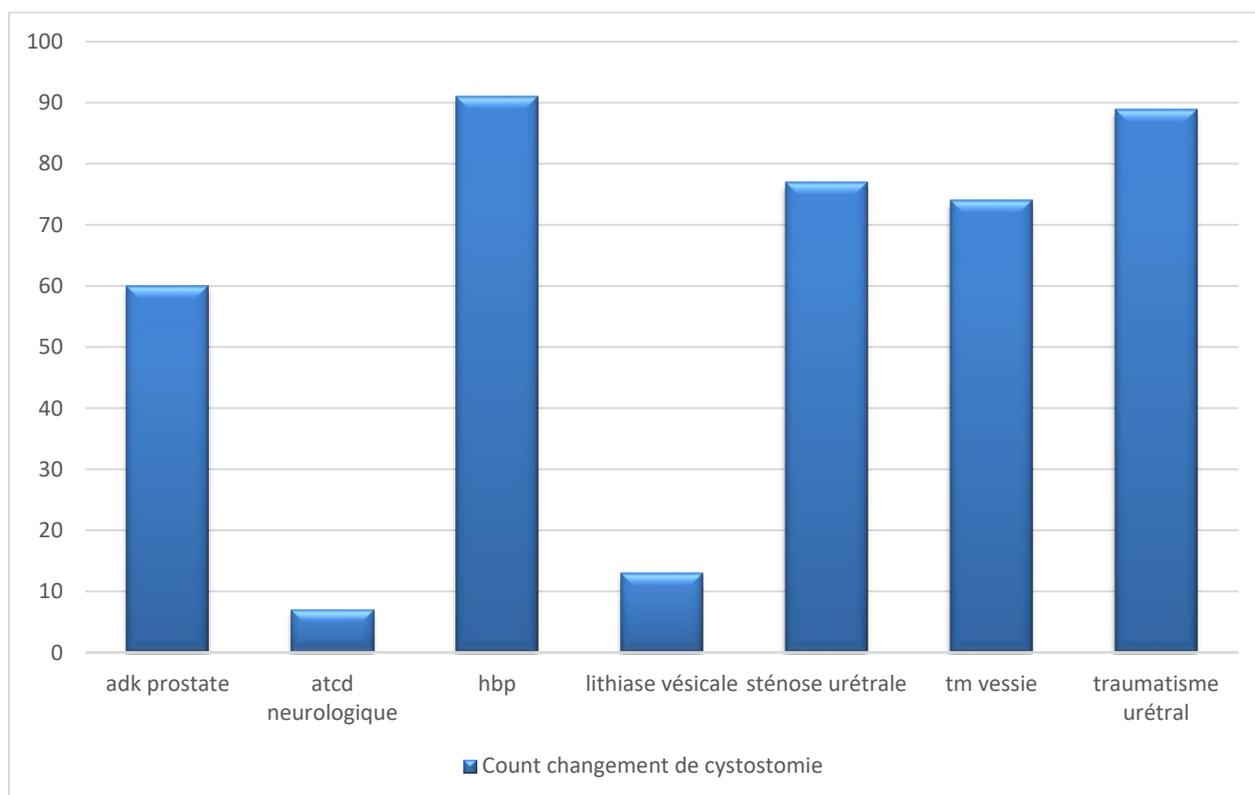
### Interprétation :

On note une prédominance du changement de sonde vésicale pour l'hypertrophie bénigne de la prostate après on a la tumeur de la vessie puis l'adénocarcinome prostatique et la lithiase vésicale.

### 6.5. Pathologies concernées par le changement de cystostomie

Adk prostate	Atcd neurologique	HBP	Lithiase vésicale	sténose urétrale	Tm vessie	Traumatisme urétral	Total des changements de cystostomie
60	7	91	13	77	74	89	411

Changement de cystostomies	60	7	91	13	77	74	89	411
----------------------------	----	---	----	----	----	----	----	-----



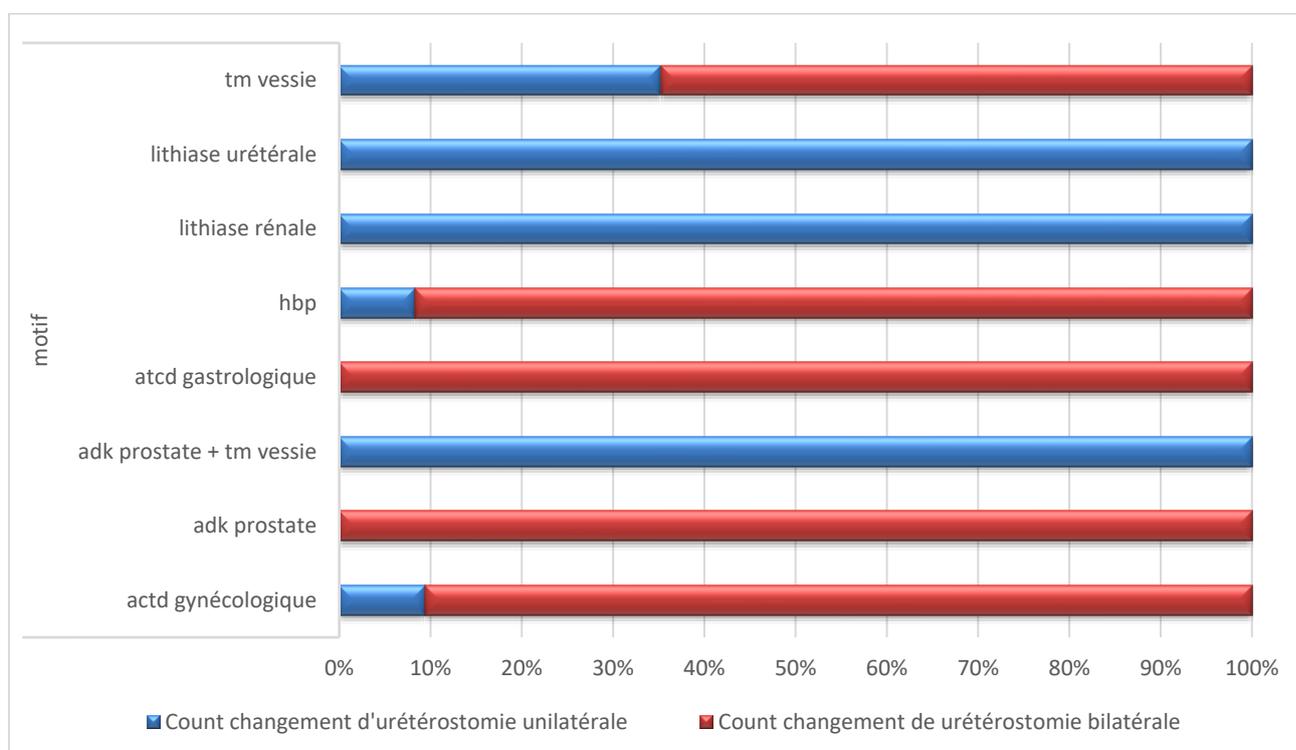
#### Interprétation

Le pourcentage de la cystostomie est plus marqué lors de l'HBP (91 changements) et le traumatisme urétral (89 changements)

6.6. Pathologies concernées par le changement d'urétérostomie.

Motif

	Actd gynécologique	Adk prostate	Adk prostate + Tm vessie	Atcd gastrologique	HBP	Lithiase rénale	Lithiase urétérale	Tm vessie	Total
Changement d'urétérostomie unilatérale	3	0	11	0	2	1	2	37	68
Changement d'urétérostomie bilatérale	29	30	0	2	22	0	0	68	151



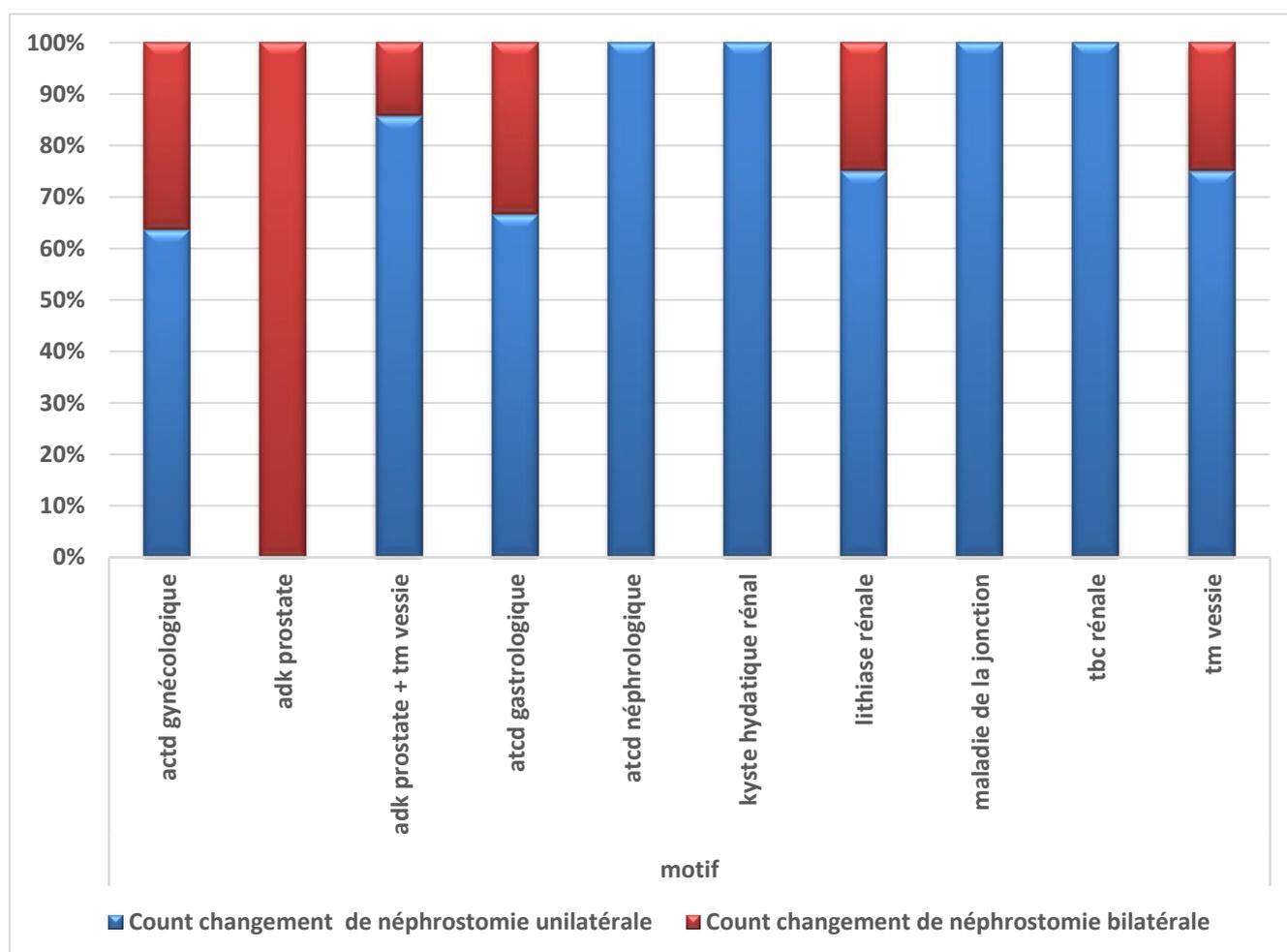
Interprétation :

- L'urétérostomie bilatérale est plus marquée lors de l'ADK prostate isolé et utilisée fréquemment chez les femmes aux ATCD gynécologique.
- L'urétérostomie unilatérale est plus utilisée suite aux complications de la lithiase urétérale et rénale.

### 6.7. Pathologies concernées par le changement de néphrostomie

Motif

	Actd gynécologique	Adk prostate	Adk prostate + Tm vessie	Atcd gastrologique	Atcd néphrologique	Kyste hydatique rénal	Lithiase rénale	Maladie de la jonction	Tbc rénale	Tm vessie
Changement de néphrostomie unilatérale	7	0	12	2	2	3	6	9	13	9
Changement de néphrostomie bilatérale	4	1	2	1	0	0	2	0	0	3



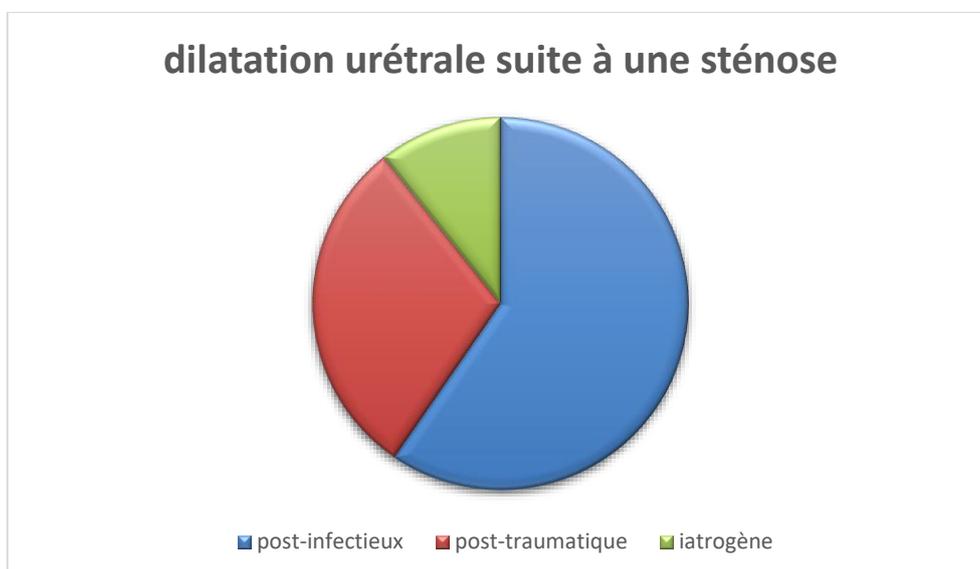
### **Interprétation :**

On note une prédominance de la néphrostomie unilatérale lors de la maladie de jonction TBC rénal, les antécédents néphrologiques et le kyste hydatique rénal par contre la néphrotomie bilatérale est prédominante lors de l'ADK de prostate.

## 6.8. Pathologies concernées par la dilatation urétrale

Les causes de la sténose

Dilatation urétrale suite à une sténose	post-infectieuse	post-traumatique	iatrogène	Total
	84	42	15	141

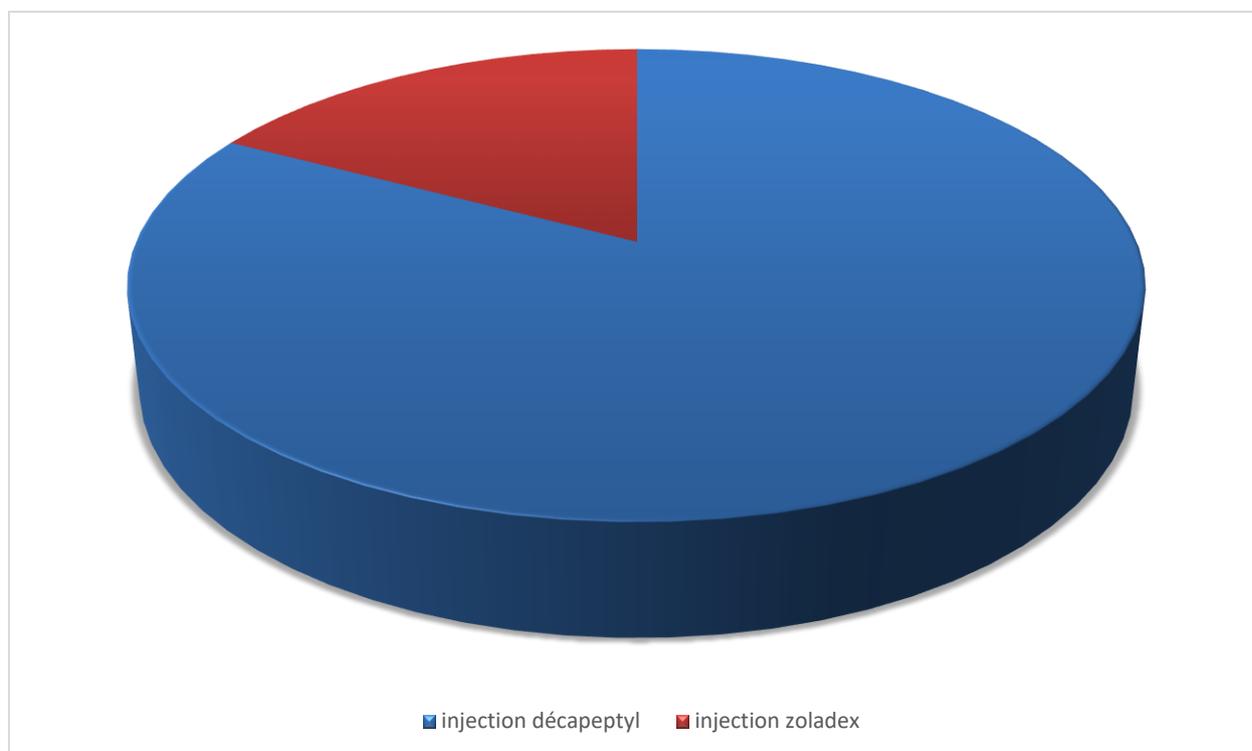


### Interprétation :

La dilatation urétrale est un geste dédié pour la sténose urétrale où on note que la sténose post-infectieuse est la cause la plus fréquente dans 60% des cas puis post-traumatique 29% et en fin la sténose iatrogène 11%.

## 6.9. L'hormonothérapie

	adk prostate
Injection décapeptyl	217
Injection zoladex	45
<b>Total</b>	<b>262</b>



### Interprétation :

Pour l'hormonothérapie on remarque que les injections décapeptyl sont plus utilisées par rapport aux injections zoladex chez les patients ayant un adénocarcinome de la prostate (83% pour la décapeptyl et 17% pour zoladex).

### 6.10. Tableau des opérations concernées par le changement et l'ablation du drain pendant l'année 2023

Motif	Nombre des opérations	Année
Néphrectomie	4	2023
Tbc rénale + montée de sonde JJ	1	2023
Phlegmon perirenal	1	2023
Néphro-urétéctomie	2	2023
<b>Total</b>	<b>8</b>	

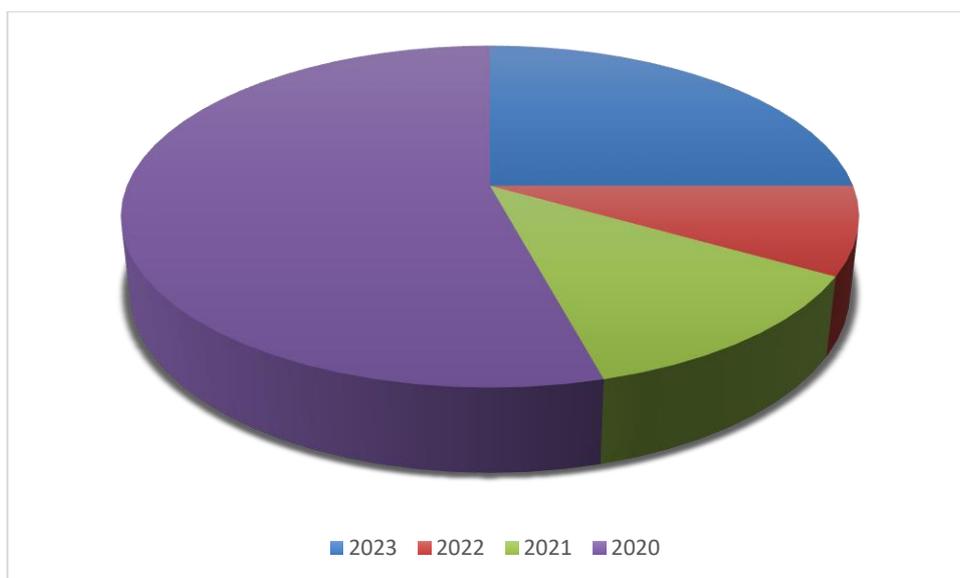


**Interprétation :**

Le tableau montre le nombre des patients (8 patients) qui ont subi des opérations pendant l'année 2023 et qu'ils ont bénéficié des changements du sachet collecteur du drain et en fin l'ablation des drains.

**6.11. Tableau des néphrectomies selon les années**

L'année	2023	2022	2021	2020	Total
Néphrectomie	6	2	3	13	24

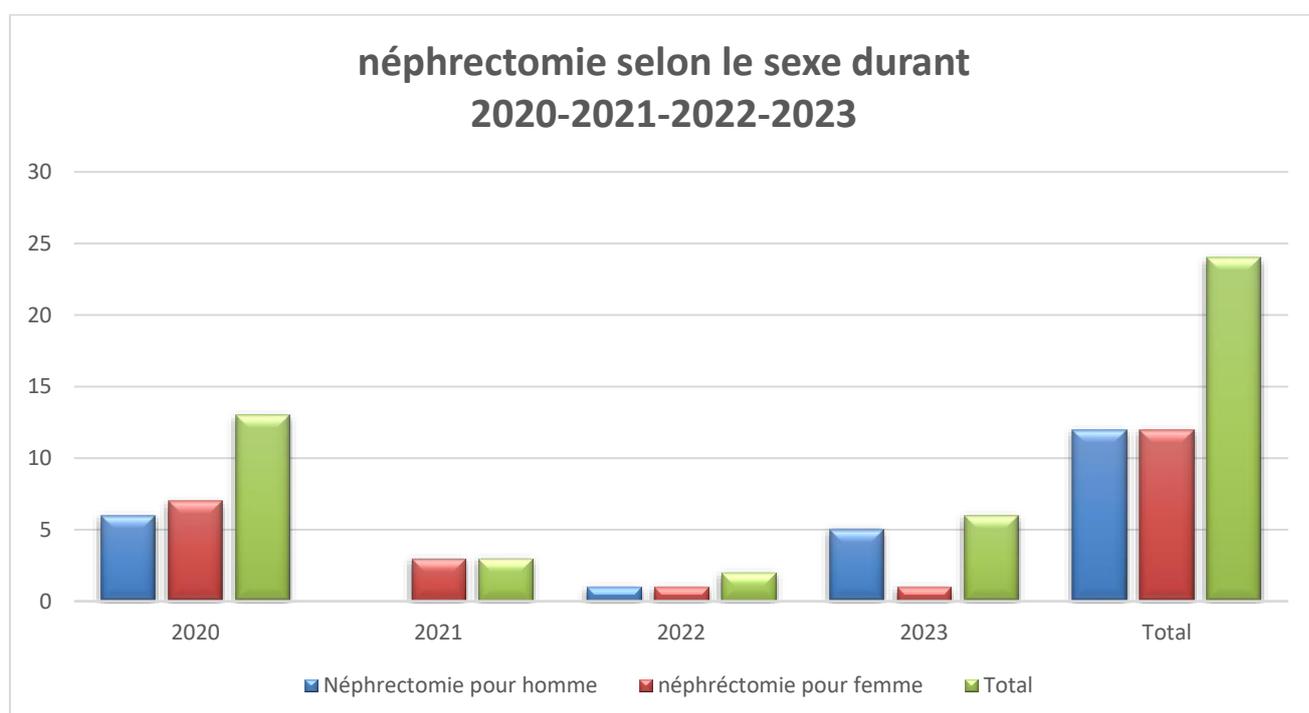


**Interprétation :**

On note un total de 24 néphrectomies pendant la période d'étude dont 13 néphrectomies pendant l'année 2020 puis 3 en 2021, 2 en 2022 et en fin 6 néphrectomies en 2023.

**6.12. Tableau des néphrectomies selon le sexe pendant la période entre 2020 et 2023**

L'année	2020	2021	2022	2023	Total
Néphrectomies pour homme	6	0	1	5	12
Néphrectomies pour femme	7	3	1	1	12
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>24</b>



**Interprétation :**

On remarque une prédominance féminine de néphrectomie durant l'année 2020 et 2021 puis une prédominance masculine durant l'année 2022 et 2023 avec un sexe ratio =1 (d'après notre étude)

### **6.13. Changement de pansements et ablations des points en postop et ponction d'hydrocèle**

Pendant l'hôpital du jour durant notre période d'étude (du 1 janvier 2020 au 28 novembre 2023)

On a remarqué en plus des manœuvres du quotidien de l'hôpital du jour service d'urologie

CHU Tlemcen, les patients opérés dans le service bénéficient d'une prise en charge complète même pour les changements de pansements et l'ablation des points.

On a noté une ponction d'hydrocèle en 2022.

<b>changement de pansement</b>	<b>ablations des points</b>	<b>ponction hydrocele</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 patients opérés pour des chandylomes en 2023</li><li>• 6 nephrectomies en 2023</li><li>• 1 hydrocèle opéré et infecté en 2023</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 ablations des points en 2023</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 ponction en 2022</li></ul>

## Partie pratique

**Tableau récapitulatif qui englobe les activités de l'hôpital du jour service d'urologie CHU Tlemcen avec les pathologies les plus fréquentes**

		adk prostate	hbp	lithiase rénale	lithiase urétérale	lithiase vésicale	sténose urétrale	tm vessie	traumatisme urétral	vessie hyperactive
<b>Changement de sonde vésicale</b>	de	112	797	14	3	33	44	163	40	20
<b>Changement de cystostomies</b>	de	60	91	5	1	13	77	74	89	0
<b>Changement d'urétérostomie unilatérale</b>		0	2	1	2	0	0	37	0	0
<b>Changement de urétérostomie bilatérale</b>	de	30	22	0	0	0	0	68	0	0
<b>Changement de néphrostomie unilatérale</b>	de	0	0	6	0	0	0	9	0	0
<b>Changement de néphrostomie bilatérale</b>	de	1	0	2	0	0	0	3	0	0
<b>Dilatation de l'urètre</b>	de	0	0	0	0	0	141	0	0	0
<b>Ablation de sonde avec succès</b>		15	55	2	0	4	4	145	0	0
<b>Ablation avec echec</b>		7	25	0	0	10	0	23	0	0
<b>Injection décapeptyl</b>		217	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Injection zoladex</b>		45	0	0	0	0	0	0	0	0

## **Conclusion**

## Conclusion

---

Au niveau du service d'urologie CHU Tlemcen, du 1 janvier 2020 au 28 novembre 2023, notre étude statistique sur l'activité de l'hôpital du jour a conclu :

- ◆ 1028 patients ont bénéficiés d'une prise en charge pendant l'hôpital du jour pour la période d'étude (Du 1 janvier 2020 Au 28 novembre 2023) avec 2750 gestes médicaux faits et répartis sur cette période
- ◆ 96% des changements de la sonde vésicale sont pour les hommes et 4% pour les femmes
- ◆ 100% des cystostomies sont pour les hommes
- ◆ 94% des urétérostomies unilatérales pour les hommes et 6% pour les femmes
- ◆ 80% des urétérostomies bilatérales pour les hommes et 20% pour les femmes
- ◆ 56% des néphrostomies unilatérales pour les hommes et 44% pour les femmes
- ◆ 52% des néphrostomies bilatérales pour les hommes et 48% pour les femmes
- ◆ Pathologies de la femme concernées par la néphrostomies et l'urétérostomie sont les néo du col de l'utérus, ovaires...
- ◆ Pour l'hormonothérapie : les injections décapeptyl sont plus utilisées par rapport aux injections zoladex: 83% pour la décapeptyl et 17% pour zoladex
- ◆ Une prédominance masculine pour les tumeurs de la vessie dont 92% homme et 8% femme.
- ◆ Une fréquence élevée pour l'hypertrophie bénigne de la prostate pour les hommes 80% par rapport aux autres pathologies.
- ◆ 100% des dilatations urétrales sont pour les hommes  
La dilatation urétrale est un geste dédié pour la sténose urétrale où on note que la sténose post-infectieuse est la cause la plus fréquente puis la sténose post-traumatique et en fin la sténose iatrogène.
- ◆ Les patients qui ont subis une néphrectomie (8 patients en 2023) ils ont bénéficié des changements du sachet collecteur du drains et changement de pansement et en fin l'ablation des drains.

## Conclusion

---

- ◆ 24 néphrectomies pendant la période d'étude dont 13 néphrectomies pendant l'année 2020 puis 3 en 2021 ,2 en 2022 et en fin 6 néphrectomies en 2023.
- ◆ Un sexe ratio =1 d'après notre étude pour la période qui s'étale du 1 janvier au 28 novembre.
- ◆ Les patients opérés dans le service bénéficient d'une prise en charge complète même pour les changements de pansements et l'ablation des points.
- ◆ On a noté une ponction d'hydrocèle en 2022.
- ◆ On a remarqué pendant l'activité de l'hôpital du jour des gens porteurs de sonde vésicale durant plusieurs années pour hypertrophie bénigne de la prostate.
- ◆ On note aussi un taux très élevé de récurrence des tumeurs de vessie résectionnées.
- ◆ L'hôpital du jour du service d'urologie CHU Tlemcen à une grande importance dans l'entretien de plusieurs maladies urologique et même d'autres pathologies qui ont eu un retentissement sur l'appareil urinaire.

Nous ne prétendons pas avoir tout dit sur l'activité de l'hôpital du jour du service d'urologie CHU Tlemcen mais nous espérons que ce travail :

- Facilitera la recherche en urologie.
- Aidera à l'amélioration des soins dans ce service.

- ↳ Le service d'urologie CHU Tlemcen prend en charge les patients avec des changements de sondes vésicales, cystostomies, urétérostomies, et néphrostomies avec des pathologies traitées dans ce service et même ailleurs en plus on a la dilatation urétrale et les injections d'hormonothérapie dédiées à l'adénocarcinome de la prostate ainsi que les changements des drains post-op et des pansements avec les ponctions d'hydrocèle.
- ↳ Malgré l'exiguïté du service, la population de la wilaya de Tlemcen nécessitant un soin en urologie et prise en charge convenablement tous les mardis au service d'urologie dans un cadre organisé et règlementé.
- ↳ Les perspectives c'est d'avoir une structure adéquate avec des meilleures conditions de travail et meilleure prise en charge du patient.

## Bibliographie

## Bibliographie

---

### **- Généralités sur l'appareil urinaire :**

1. L'appareil urogénital, cours UE5 Anatomie pages, université de Strasbourg
2. Kamina, anatomie clinique, tome 4, 2eme édition
3. Rame A, Thrones S .Anatomie et physiologie. Elsevier Masson, Chabert. 2007 ; p244-252.
4. Les uretères, cours par Pr. Dahami, M. D. EL Amrani , Dr. Biborchi Houssam, Faculté de médecine et de pharmacie , Marrakech
5. Schwegler J et Lucius R. Le corps humain: anatomie et physiologie. Ed.Maloine, Paris. 2013
6. Camey N. et Leduc A. Reins et voies urinaires normaux, embryo, cahier intégré de Médecine. Ann Urol (Paris) 1980

### **- Hypertrophie bénigne de la prostate :**

7. Dr. Olivier Traxer. La collection Hippocrate. Hypertrophie bénigne de la prostate
8. <https://urologie-fonctionnelle.com/documents/Cours%20anatomie/PROSTATE%2019%20NOV%2020/Fichier%205%20ANATOMIE%20ZONALE.pdf>
9. UroFrance. Item 127. Hypertrophie de la prostate
10. <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-r%C3%A9naux-et-des-voies-urinaires/troubles-de-la-miction/incontinence-urinaire-chez-l-adulte#:~:text=L'incontinence%20par%20regorgement%20est,d'un%20volume%20total%20important.>
11. [https://drive.google.com/file/d/11Xo7ZXmIM\\_xRNafmZfrGURvppXG07qjQ/view](https://drive.google.com/file/d/11Xo7ZXmIM_xRNafmZfrGURvppXG07qjQ/view)
12. Référentiel des collèges urologie 5e édition 2021
13. UroFrance. Item 347 .Rétention aigue d'urine
14. UroFrance. Item 157. Infection urinaire.
15. UroFrance. Item 260 .Hématurie

### **- Cancer de la prostate :**

16. UroFrance. Item 310. Tumeur de la prostate
17. Référentiel des collèges urologie 5e édition 2021
18. [14-2015.pdf](#)
19. [Cancer de la prostate.pdf](#)

### **- Cancer de la vessie :**

20. Etude cas témoins sur les facteurs de risque environnementaux du cancer de la vessie dans la région d'Adrar, Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master en : Filière: Sciences Biologiques Spécialité: Biochimie Appliquée, Préparé par : MILOUDI
21. Zeegers M, Tan FE, Dorant E, van den Brandt PA et al. The impact of characteristics of cigarette smoking on urinary tract cancer risk. Cancer .2000; 89 (3) :6630R639. 41. U.S. Department of Health and Human Services: How Tobacco smoke Causes

## Bibliographie

---

- Disease: The Biology and Behavioral Basis for smoking – A ttribu table Disease : A Report of the Surgeon General . Atlanta , GA : Centers for Disease Control and Prevention , National Centre for Chronic Disease Prevention and Health Promotion , Office on Smoking and Health, 2010
22. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2012. *CA cancer J Clin.* 2012 ;-62:10R29
  23. L'apport de la cytogénétique au Cancer de la Vessie ; Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master ; Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie; Filière : Sciences Biologiques; Spécialité: Génétique Moléculaire; Présenté et soutenu par : BELHANNACHI MALEK, AKAAR RANIA
  24. Kiemeneij L, Coebergh JWW, Koper NP, Van Der Heijden LH et al .Bladder cancer incidence and survival in the south-eastern part of The Netherlands, 1975R1989.*EurJCancer.* 1994 ; 30(8) :1134RR1137.
  25. Cancers urologiques en Algérie : profil histopathologique à propos de 348 cas, Urological Cancers in Algeria: Histo-epidemiological Profile of 348 Cases, R. Salah · N. Harir · S. Zeggai · F. Sellam · N.M. Merabent · S. Moullessehou · M. Bedjaoui
  26. Kiriluk, K.J., Prasad, S.M., Phil, M., Patel, A.R., Steinberg, G.D., and Smith, N.D. (2012). 85 85 Bladder cancer risk from occupational and environmental exposures. *Urol. Oncol. Semin. Orig. Investig.* 30, 199–211
  27. Matic, M., et al. GSTA1, GSTM1, GSTP1, and GSTT1 polymorphisms and susceptibility to smoking-related bladder cancer: a case-control study. in *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations.* 2013. Elsevier.
  28. Zeegers, M.P., et al., The association between smoking, beverage consumption, diet and bladder
  29. Gouda I, Mokhtar N, Bilal D, El-Bolkainy T, El-Bolkainy NM. Bilharziasis and bladder cancer: a time trend analysis of 9843 patients. *J Egypt Natl Canc Inst* 2007;19(2):158—62.
  30. Drabo B. Place des lésions bilharziennes dans la pathologie de la voie excrétrice et chirurgie de l'urètre bilharzien dans le service d'Urologie de l'Hôpital du Point G : à Propos de 20 cas. Thèse: Med; USTTB 2011-M-87.
  31. Kim, H.S., Chapter 2 - Etiology (Risk Factors for Bladder Cancer), in *Bladder Cancer*, J.H. Ku, Editor. 2018, Academic Press. p. 21-32.
  32. Naranmandura, H., et al., Comparative toxicity of arsenic metabolites in human bladder cancer EJ-1 cells. *Chemical research in toxicology*, 2011. 24(9): p. 1586-1596.
  33. Burger, M., et al., Epidemiology and risk factors of urothelial bladder cancer. *European urology*, 2013. 63(2): p. 234-241.
  34. Sharif B, Mohr, Cedric F, Garland, Edward D, Gorham, William B, Grant, Frank C, Garland, Ultraviolet B, 2010 . Irradiance and Incidence Rates of Bladder Cancer in 174 Countries. *American Journal of Preventive Medicine.* 38, (3), 296-302.
  35. Tumeurs non épithéliales de la vessie - 25/04/08[18-244-A-20] - Doi : 10.1016/S1762-0953(08)46407-5 D. Klifa a, \*, J. Verine b, O. Mathieu c, É. Tariel a, P. Mongiat-Artus

## Bibliographie

---

36. Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement S. Larré, P. Leon, A. El Bakri. Le manuel du résident, page 672, édition 2017
37. Cancer de la vessie : rôle du biomarqueur moléculaire NQO1 ; Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master ; Présenté par : Aidouci Besma , Boubekeur Amani , Hamli Chems
38. Tumeur de la vessie, item 314, UroFrance
39. Cancer de la Vessie Bladder cancer Y. Pointreua, b, c, d, S. Klotze, F. Denisf , C. Durduxe
40. Recommandations francaises du Comité de Cancérologie de l'AFU — Actualisation 2018—2020 : tumeurs de la vessie French ccAFU guidelines — Update 2018—2020: Bladder cancer M. Rouprêt a,b,\* , Y. Neuzillet a,c , G. Pignot a,d, E. Compérat a,e, F. Audenet a,f , N. Houédéa,g , S. Larréa,h, A. Masson-Lecomtea,i , P. Colina,j , S. Brunellea,k , E. Xylinas a,l , M. Roumiguiéa,m, A. Méjean
41. Développement et caractérisation de A14-Cy5-ACCUM, un nouvel immunoconjugué fluorescent ciblant un marqueur moléculaire spécifique au cancer de la vessie infiltrant pour la cystoscopie guidée par fluorescence Par Laurent Fafard-Couture Programmes de Sciences des radiations et imagerie biomédicale Mémoire présenté à la Faculté de médecine et des sciences de la santé en vue de l'obtention du grade de maitre ès sciences (M. Sc.) en Science des radiations et imagerie biomédicale Sherbrooke, Québec, Canada Mai, 2017
42. Neuzillet Y, Rouprêt M, Wallerand H, Pignot G, Larré S, Irani J, et al. Diagnostic et prise en charge des événements indésirables survenant au décours des instillations endovésicales de BCG pour le traitement des tumeurs de vessie n'infiltrant pas le muscle (TVNIM): revue du comité de cancérologie de l'Association franc,aise d'urologie. Prog Urol 2012;22:989—98
43. Alexandroff AB, Nicholson S, Patel PM, Jackson AM. Recent advances in bacillus Calmette-Guerin immunotherapy in bladder cancer. Immunotherapy 2010; 2:551—60.
44. Sylvester RJ, Oosterlinck W, Holmang S, Sydes MR, Birtle A, Gudjonsson S, et al. Systematic review and individual patient data meta-analysis of randomized trials comparing a single immediate instillation of chemotherapy after transurethral resection with transurethral resection alone in Patients with stage pTa-pT1 urothelial carcinoma of the bladder: which patients benefit from the instillation? Eur Urol 2016;69:231—44
45. Oddens J, Brausi M, Sylvester R, Bono A, van de Beek C, van Andel G, et al. Final results of an EORTC-GU cancers group randomized study of maintenance bacillus Calmette-Guérin in intermediate- and high-risk TaT1 papillary carcinoma of the urinary bladder: one-third dose versus full dose and 1 year versus 3 years of maintenance. Eur Urol 2013;63:462—72,
46. Powles T, Durán I, van der Heijden MS, Loriot Y, Vogelzang NJ, De Giorgi U, et al. Atezolizumab versus chemotherapy in patients with platinum-treated locally advanced or metastatic urothelial carcinoma (IMvigor211): a multicentre, open-label, phase 3 randomised controlled trials. Lancet 2018;391:748—57

## Bibliographie

---

47. Sternberg CN, Skoneczna I, Kerst JM, Albers P, Fosså SD, Agerbæk M, et al. Immediate versus deferred chemotherapy after radical cystectomy in patients with pT3-pT4 or N+ M0 urothelial carcinoma of the bladder (EORTC 30994): an intergroup, open-label, randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol* 2015;16:76—86,

### **- Lithiase urinaire:**

48. UroFrance. Item 262. Lithiase urinaire  
49. <https://www.urofrance.org/wp-content/uploads/2023/06/Lithiase-urinaire.pdf>  
50. Manuel SMD.calculs urinaires.

### **-Traumatisme urologique:**

51. Prise en charge des traumatismes urogénitaux ; Drs ANDRY PERRIN a , NUNO GRILO a , Prs JEAN-YVES MEUWLY b , PATRICE JICHLINSKI a et Dr MASSIMO VALERIO a *Rev Med Suisse* 2016 ; 12 : 2072-6  
52. Traumatisme de la vessie au service d'urologie du CHU Gabriel Toure ; thèse Présentée et soutenue publiquement le 29 / 07 / 2020 , M. Lazéni KONE Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine . Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie  
53. Descotes JL, Hubert j. Apport de l'imagerie dans les traumatismes vésicaux. *Progrès en urologie*; 2003, 13. p: 1145-8. In.  
54. Traumatologie de l'appareil urinaire C. LAPLACE 1, Y. HAMMOUDI 2, J. DURANTEAU 1. [https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Traumatologie\\_de\\_l\\_appareil\\_urinaire.pdf](https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Traumatologie_de_l_appareil_urinaire.pdf)  
55. Prise en charge immédiate préhospitalière et à l'arrivée à l'hôpital, évaluation des complications chez: un polytraumatisé, un traumatisé abdominal14. Auteur : Gaëlle Fiard . Chapitre 19 Item 329 – UE 11  
56. Barbara Cereda. Prise en charge des traumatismes de l'urètre postérieur dans les fractures du bassin chez l'homme adulte : comparaison du réalignement endoscopique précoce versus urétroplastie différée. *Médecine humaine et pathologie*. 2018. ffdumas-02956279f  
57. Prise en charge urologique des traumatismes iatrogènes de l'uretère Tariq KARMOUNI, Jean-Jacques PATARD, Karim BENSALAH, Andréa MANUNTA, François GUILLÉ, Bernard LOBEL Service d'Urologie, CHRU Pontchaillou, Rennes, France

### **-Tumeurs digestives:**

58. <https://www.bibliosante.ml/bitstream/123456789/2029/1/18M63.pdf>

### **- Tumeurs gynécologiques:**

59. <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/probl%C3%A8mes-de-sant%C3%A9-de-la-femme/cancers-gyn%C3%A9cologiques/pr%C3%A9sentation-des-cancers-gyn%C3%A9cologiques>

## Bibliographie

---

### - Les manœuvres de l'hôpital du jour du service d'urologie CHU Tlemcen:

60. Sondage vésical, Arlin Paca, URSP Infirmière
61. POSE ET ENTRETIEN D'UNE SONDE VESICALE BPA-PEC1204SONDEVES●  
Version validée du 20/12/2012 ; Réseau Espace Santé-Cancer, 2005 – 2012.
62. Les bonnes pratiques d'hygiène dans les établissements de soins pour personnes âgées.  
Les soins urinaires. Hygiènes 1997; 5:340-1.
63. Stamm WE. Nosocomial urinary tract infections. In: Bennett JV, Bachman PS, editors. Hospital infection. Boston: Little, Brown and Company; 1992. p.597-9.
64. Karsenty G, Vidal F, Ruffion A, Chartier-Kastler E. [Continent cutaneous urinary diversion in neurourology]. Prog Urol 2007;17(3):542—51
65. Lawrentschuk N, Lee D, Marriott P et al. Suprapubic stab cystostomy: a safer technique. Urology. 2003 Nov;62:932-4. PubMed | Google Scholar
66. Papanicolaou N, Pfister RC, Nocks BN. Percutaneous, large bore, suprapubic cystostomy: technique and results. AJR Am J Roentgenol. 1989 Feb; 152(2): 303-6. PubMed | Google Scholar
67. Chiou RK, Morton JJ, Engelskjerd JS, Mays S. Placement of large suprapubic tube using peel-away introducer. J Urol. 1995 Apr; 153: 1179-81. PubMed | Google Scholar
68. Aguilera PA, Choi T, Durham BA. Ultrasound-guided suprapubic cystostomy catheter placement in the emergency department. J Emerg Med. 2004; 26(3): 319-321. PubMed | Google Scholar
69. Prise en charge des patients porteurs d'une urétérostomie cutanée trans iléale de type Bricker de la période post opératoire à la sortie»: Version validée du : 11/03/2015 (art. L122-6, 335-2 et 335-3 CPI)
70. Docteur B. d'ACREMONT - Mise à jour 7 février 2010
71. Dérivation urinaire externe type bricker , fiche info patient , association française d'urologie
72. Comment je réalise une néphrostomie percutanée pour drainage rénal ? A. Hoznek S. Beurrier. Progrès en Urologie – FMC 2017; 27:F48–F53
73. Manual of Obstetric Fistula Surgery - FRENCH annex5
74. Le Duc A. Le drainage percutané des urines : technique, résultats et indications. Ann Urol 1987 ; 21 : 65-7.
75. Abramson AF, Mitty HA. Update on interventional treatment of urinary obstruction. Urol Radiol 1992 ; 14 : 234-6.
76. Néphrostomie, fiche info patient, association française d'urologie
77. MISE EN PLACE D'UNE NEPHROSTOMIE ; Docteur B. d'ACREMONT - Mise à jour le 29 décembre 2014
78. Étiologies et prise en charge du rétrécissement urétral dans le service d'urologie du CHU Pr BSS de Kati
79. Hermanowicz M, Pinot JJ, Jean P, Michelon P, Loze J, Serment G, et al. Traitement des sténoses urétrales par dilatation à la sonde d'Olbert: à propos de cinquante observations. Ann Urol. 1984;18:404-6.

## Bibliographie

---

80. Hollingsworth JM, Rogers MA, Krein SL, Hickner A, Kuhn L, Cheng A, et al. Determining the noninfectious complications of indwelling urethral catheters: a systematic review and meta-analysis. *Annals of internal medicine*. 2013;159:401-10.
81. Decapeptyl , LP 11,25 triptoréline , VIDAL 2019
82. NOTICE : INFORMATION DE L'UTILISATEUR Decapeptyl Sustained Release 22,5 mg, poudre et solvant pour suspension injectable à libération prolongée
83. RESUME DES CARACTERISTIQUES DU PRODUIT , decapeptyl ; IPSEN nv; mise à jour 05/2017
84. Monographie de ZOLADEX® COPYRIGHT 2017 TERSERA THERAPEUTICS LLC
85. Zoladex, Vidal, mise à jour 10/02/2023
86. Acétate de goséréline, HAS - Direction de l'Evaluation Médicale, Economique et de Santé Publique, COMMISSION DE LA TRANSPARENCE Avis 7 septembre 2016.

### **- Infections nosocomiales:**

87. Infections urinaires nosocomiales ; conférence de consensus co-organisé par la société des pathologies infectieuses de langue française et l'association française d'urologie , 2002 institut Pasteur , Paris .
88. Kass E. Asymptomatic infections of the urinary tract. *Trans Assoc Am Phys* 1956;69:56.
89. Bryan CS, Reynolds KL. Hospital-acquired bacteremic urinary tract infection: epidemiology and outcome. *J Urol* 1984;132:494–8.
90. Abbou C, Lobel B. Les Membres du CIAFU : 10 règles de bonnes pratiques pour lutter contre l'infection nosocomiale en urologie. *Prog Urol* 1999;9(suppl 2, 5, 9
91. B. Lobel; J.-J. Patard; F. Guille (2003). Infection nosocomiale en urologie: Hospital acquired urinary tract infections in a surgical environment. Whom to treat, when and how?. , 37, 0–344. doi:10.1016/j.anuro.2003.03.001

### **-Infections urinaires:**

92. Infections urinaires A. François<sup>1</sup>, H. Brandstätter<sup>1</sup>, A.-C. Bréchet<sup>1</sup>, A. Huttner<sup>2</sup> 1. Service de médecine de premier recours, HUG 2. Service des maladies infectieuses HUG.
93. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. Actualisation au 11 décembre 2015 des recommandations initialement mises en ligne en mai 2014.
94. Les infections urinaires Présenté et soutenu par : REZGOUNE Esmal Le : 19/10/2020 BOUTRAS Fatima. Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie Filière : Ecologie et Environnement Spécialité : Ecologie Microbienne
95. Les urétrites. Première édition : 25 avril 1997 par L. Jelk Morales et H. Stalder Mises à jour : 25 janvier 2001 par L. Buswell, R. Auckenthaler et H. Stalder novembre 2010 par Dr L. Pellicciotta et Dr L. Toutous-Trellu . Hôpitaux universitaires de Genève .
96. Les urétrites. Dr N Spenatto CDAG CIDDIST Hôpital La Grave CHU Toulouse .

## Bibliographie

---

97. INFECTION À CHLAMYDIA TRACHOMATIS .  
[https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/itss/fiche\\_clinique\\_c\\_trachomatis\\_2016.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/itss/fiche_clinique_c_trachomatis_2016.pdf)
98. La prostatite diagnostic et antibiothérapie en première ligne Philippe Smith
99. Prostatite aiguë bactérienne chez l'homme adulte Acute bacterial prostatitis in adult men F. Bruyère Service d'urologie, CHU Bretonneau, 2, boulevard Tonnellé, 37044 Tours, France 2010