



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2019

Thèse N° 022/19

LES COMPLICATIONS DE LA DÉRIVATION URINAIRE TYPE BRICKER (A propos de 18 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 05/02/2019

PAR

M. Benmlih Nawfel

Né le 28 Mai 1994 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Cancer de la vessie – Cystectomie – Dérivation de Bricker – Complications

JURY

M. FARIH MOULAY HASSAN.....	PRESIDENT
Professeur d'Urologie	
M. TAZI MOHAMMED FADL.....	RAPPORTEUR
Professeur d'Urologie	
M. EL AMMARI JALAL EDDINE.....	JUGES
Professeur d'Urologie	
M. MELLAS SOUFIANE.....	JUGES
Professeur agrégé d'Anatomie	
M. AHSAINI MUSTAPHA.....	MEMBRE ASSOCIE
Professeur assistant d'Urologie	

PLAN

INTRODUCTION	9
RAPPEL ANATOMIQUE	12
I-La vessie	13
1- Introduction	13
2- Anatomie descriptive de la vessie	13
2-1-situation	13
2-2- morphologie	15
2-3- Capacité et dimensions	15
2-4- Moyens de fixité	15
2-5- Structure	16
3- La loge vésicale	18
3-1- Définition et limites de la loge vésicale	18
3-2- Situation	19
3-3- Parois de la loge vésicale	21
3-3-1- Paroi inférieure	21
3-3-2- Paroi antérieure	22
3-3-3- Les parois latérales	23
3-3-4- La paroi supérieure	23
3-4- Rapports de la loge vésicale	23
3-4-1- Rapports chez l'homme	23
3-4-2- Rapports chez la femme	28
4- La vascularisation de la vessie	30
4-1- la vascularisation artérielle	30
4-1- la vascularisation veineuse	30
4-3- Réseau lymphatique	33
4-4- Innervation.....	34

II- Les uretères	35
1- Configuration externe	35
1-1- Origine, terminaison	35
1-2- Situation, trajet	35
1-3- Dimension	36
2- Configuration interne	37
3- Moyens de fixité	38
4- Rapports	38
4-1- Uretère lombaire	38
4-2- Uretère iliaque	38
4-3- Uretère pelvien.....	39
5- Vascularisation des uretères	41
5-1- Vascularisation artérielle	41
5-2- Vascularisation veineuse	41
5-3- Réseau lymphatique.....	41
5-4- Innervation	42
III- Anatomie du jéjuno-iléon	43
1-1- La configuration externe	43
1-2- La configuration interne	43
2- Aspect topographique	45
CYSTECTOMIE TOTALE ET DERIVATION URINAIRE TYPE BRICKER : TECHNIQUE	
CHIRURGICALE.....	47
I. Introduction:.....	47
II. Délai entre le diagnostic de TVIM et la cystectomie totale	49
III- Préparation préopératoire pour la cystectomie	50
IV. Types d'anesthésies	51
V- Cystectomie totale : techniques chirurgicales.....	51

1- Installation et voie d'abord	51
2- Exérèse vésicale chez l'homme	53
2-1- Temps latéraux	53
2-2- Temps antérieur	55
2-3 Temps postérieur.....	57
3- Cystectomie totale avec exérèse de l'urètre chez la femme (pelvectomie antérieure)	59
3-1- Temps périnéal	59
3-2- Temps abdominal	60
4- Curage ganglionnaire	64
VI. Urétérostomie cutanée trans-iléale ou opération de Briker	66
1. La préparation du patient	66
2. L'intervention proprement dite	67
COMPLICATIONS DE LA CYSTECTOMIE TOTALE ET DES DERIVATIONS URINAIRES ..	75
I-Complications de la cystectomie radicale	76
1- Mortalité per et postopératoire	76
2- La morbidité de la cystectomie radicale	76
2-1- Complications précoces	76
2-1-1- Pendant le geste opératoire	76
2-1-2- Dans les suites opératoires immédiates	77
2-2- complications tardives	78
3- Complications sexuelles de la cystoprostatectomie	79
II. Complications de dérivation urinaire type bricker	79
ETUDE PRATIQUE	83
I. Objectif de l'étude	84
II. Matériel et méthodes	84
1. Type de l'étude	84
2. Population d'étude	84

2.1. Critères d'inclusion	84
2.2. Critères d'exclusion	84
3. Terrain et période d'étude	84
4. La collecte des données	90
III. Résultats	90
1. Description de la population d'étude	90
1.1. Répartition selon le sexe	90
1.2. Répartition des cas selon l'âge	90
1.3. Facteurs de risque	91
1.3.1. Tabac	91
1.3.2. Profession à risque	91
2. Présentation clinique	91
2.1. Répartition des cas selon les ATCD	91
2.1.1. ATCD non urologiques.....	92
2.1.2. ATCD urologiques	92
2.2. Délai de latence clinique	92
2.3. Circonstances de découverte	93
2.4. Examen physique	93
2.5. Données de l'échographie	94
2.6. Fibroscopie souple	94
3. Résection transurétrales de vessie diagnostique préopératoire	94
3.1. Caractère de la tumeur	94
3.2. Siège de la tumeur	95
3.3. Données anatomo-pathologiques après RTUV	96
3.3.1. Type histologique	96
3.3.2. Stade histo-pronostic après RTUV.....	97
3.3.3. Grade tumoral après résection endoscopique	98

4.	Evaluation préopératoire	98
4.1.	Evaluation clinique	98
4.2.	Evaluation radiologique	99
4.2.1.	Echographie abdominale	99
5.	Données de la cystectomie totale	100
5.1.	Indications de la cystectomie	100
5.2.	Préparation préopératoire	100
5.3.	Score ASA : American Society of Anesthesiologists	101
5.4.	Latence chirurgicale	102
6.	Temps opératoire	102
6.1.	Type d'anesthésie	102
6.2.	Chirurgie	102
6.2.1.	La cystectomie radicale + dérivation urinaire type BRICKER	102
6.2.2.	curage ganglionnaire	102
6.3.	Transfusion per-opératoire	103
6.4.	Durée opératoire	103
6.5.	Transfert en unité de soins intensifs	103
6.6.	Mortalité per-opératoire	103
7.	Suites opératoires	103
7.1.	Séjour hospitalier	103
7.2.	Complications en rapport avec la cystectomie radicale	103
7.2.1.	Mortalité postopératoire précoce	103
7.2.2.	Morbidité per-opératoire	103
7.2.3.	Morbidité postopératoire précoce	104
7.2.4.	Morbidité postopératoire tardive	106
7.3.	Complications en rapport avec la dérivation urinaire type bricker .	106
7.4.	Facteurs déterminant la morbidité précoce	110

8. Résultats anatomopathologiques de la pièce de cystectomie	111
8.1. Type histologique	111
8.2. Stade tumoral sur pièce de cystectomie selon la classification TNM	111
8.3. grade tumoral.....	111
V. Discussion.....	112
1. Complications de la cystectomie radicale	112
1.1. Mortalité	112
1.1.1. Mortalité per-opératoire	112
1.1.2. Mortalité postopératoire	112
1.2. Morbidité	114
1.2.1. Complications infectieuses	115
1.2.2. Complications thromboemboliques	116
1.2.3. Complications chirurgicales et digestives.....	116
a. Occlusions du grêle	116
b. Eviscération	117
c. Fistules digestives.....	117
1.3. Facteurs prédictifs des complications précoces	118
1.3.1. Evolution dans le temps	118
1.3.2. Caractéristiques des patients	119
a. Age.....	119
b. Evaluation préopératoire	119
c. Volume tumoral et tumeur localement avancée	119
d. Données opératoires	120
2. Complications de dérivation urinaire type Bricker	121
a. Fistules urinaires	122
b. Dilatations pyélo-urétérales	122
c. Sténoses urétéro-iléales.....	123

d. Pyélonéphrites aiguës.....	124
e. Lithiases urinaires	125
f. Sténoses stomiales.....	125
g. Hernies péri-stomiales.....	125
h. Complications métaboliques.....	126
CONCLUSION.....	127
RESUME.....	130
BIBLIOGRAPHIE	136

INTRODUCTION

La cystectomie totale est le traitement de référence pour les tumeurs vésicales infiltrant le muscle et pour les tumeurs à haut risque de récurrence. Elle est couplée à une dérivation urinaire qui est choisie en fonction du patient et de la tumeur. La dérivation de « Bricker » ou urétérostomie trans-iléale est fréquemment réalisée et fait partie de cette chirurgie mutilante. [1]

La dérivation de Bricker a été utilisée pour la première fois en 1909 par « Marion » en France puis a été reprise par « Bricker » en 1950 aux états unis qui a décrit l'utilisation d'un segment iléale pour créer un réservoir vésical [2]. Ce type de dérivation reste simple et fiable et n'a subi que quelques modifications depuis sa description initiale surtout concernant le mode de réimplantation urétérale [3,4]. Elle a été préférée à l'urétérostomie cutanée directe d'appareillage difficile et l'urétéro-sigmoïdostomie qui est source de complications infectieuses (reflux urétéral septique), métabolique (acidose hyperchlorémique), et néoplasiques. [5]

Dans la majorité des cas, cette intervention se déroule sans risque, mais chaque acte chirurgical comporte des complications. Certaines de ces complications sont liées à l'état général du patient et à l'anesthésie. Les complications directement en relation avec l'intervention sont rares, on peut citer: [6]

- Pendant le geste opératoire à type de saignements pendant l'intervention ou de blessure d'un organe de voisinage [6]
- Dans les suites opératoires immédiates à type de saignements secondaires, des complications urinaires (fistule ou obstructions), des complications cardio-vasculaires ou liées à l'anesthésie (infections pulmonaires, d'infarctus du myocarde, d'accidents vasculaires cérébraux, ou de phlébites), des complications infectieuses (infections urinaires, infections générales avec septicémie, ou des infections de la paroi ou de la cicatrice). Des complications digestives (fistule digestive, éviscération,

ulcère gastrique ou de retard de reprise du transit digestif voire une véritable occlusion). [6]

- Les complications à distance à type d'occlusion intestinale par formation d'adhérences intra-abdominales (brides) ou de complications pariétales (éventration de la paroi abdominale ou autour d'un orifice de la stomie, une hernie de la stomie, calcifications voire une irritation de la stomie). Complications urinaires (rétrécissement au niveau de la suture entre l'intestin et l'uretère), des complications infectieuses ou une altération de la fonction rénale. [6]

Grâce à une étude retrospective, nous allons présenter les différentes complications en per-opératoires, post-opératoires précoces et tardives, chez des patients atteints d'un cancer de la vessie et ayant bénéficié d'une cysto-prostatectomie totale couplée à la dérivation de Bricker, au sein du service d'Urologie du CHU Hassan II de Fès sur une période de 2 ans et 10 mois de décembre 2014 à Octobre 2017.

RAPPEL ANATOMIQUE

I- La vessie :

1- Introduction :

Pour pouvoir faire la cysto-prostatectomie, il est impératif pour le chirurgien de connaître les bases de l'anatomie de la loge vésicale ainsi que ces moyens de fixité et ses rapports avec les autres organes chez l'homme et la femme. Il faudra aussi connaître la vascularisation artérielle, veineuse et lymphatique en plus de l'innervation de cette organe. Sans oublier de connaître les autres loges et organes impliqués dans la réalisation de ce geste: la loge prostatique chez l'homme, l'appareil génital interne chez la femme (utérus, ovaires, vagin), les différents segments intestinaux en général impliqués dans les dérivations urinaires dont celle de Bricker. [7]

2- Anatomie descriptive de la vessie :

La vessie est un réservoir musculo-membraneux, intermédiaire aux uretères et à l'urètre, et dans lequel les urines sont secrétées de façon continue par les reins, s'accumule et séjourne dans l'intervalle des mictions. [8]

2-1- Situation :

La vessie, à l'état de vacuité, est pelvienne. Elle est située en arrière de la symphyse pubienne et du pubis. La vessie pleine, par contre, présente une paroi supérieure qui ascensionne et déborde le bord supérieur de la symphyse pubienne.

Chez l'homme, elle est en avant des vésicules séminales et du rectum et au dessus de la prostate.

Chez la femme, elle se situe en avant de l'utérus et du vagin et au dessus du diaphragme pelvien. [8]

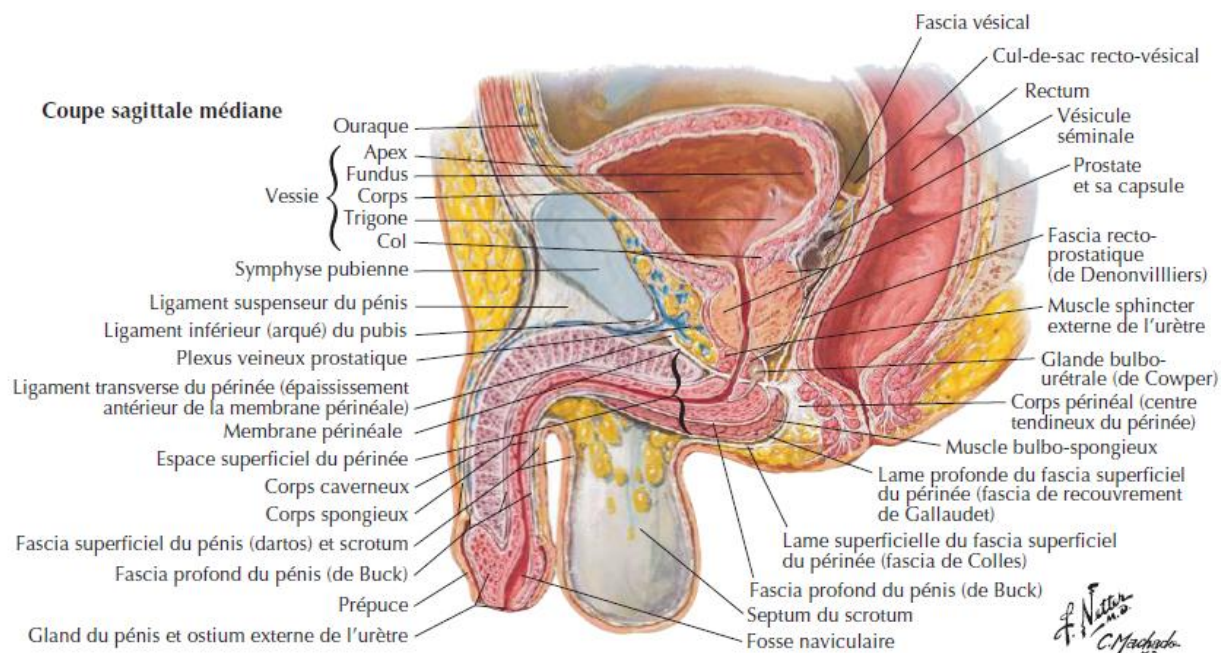


Figure 1 : Coupe sagittale médiane du pelvis chez l'homme [Netter, 9]

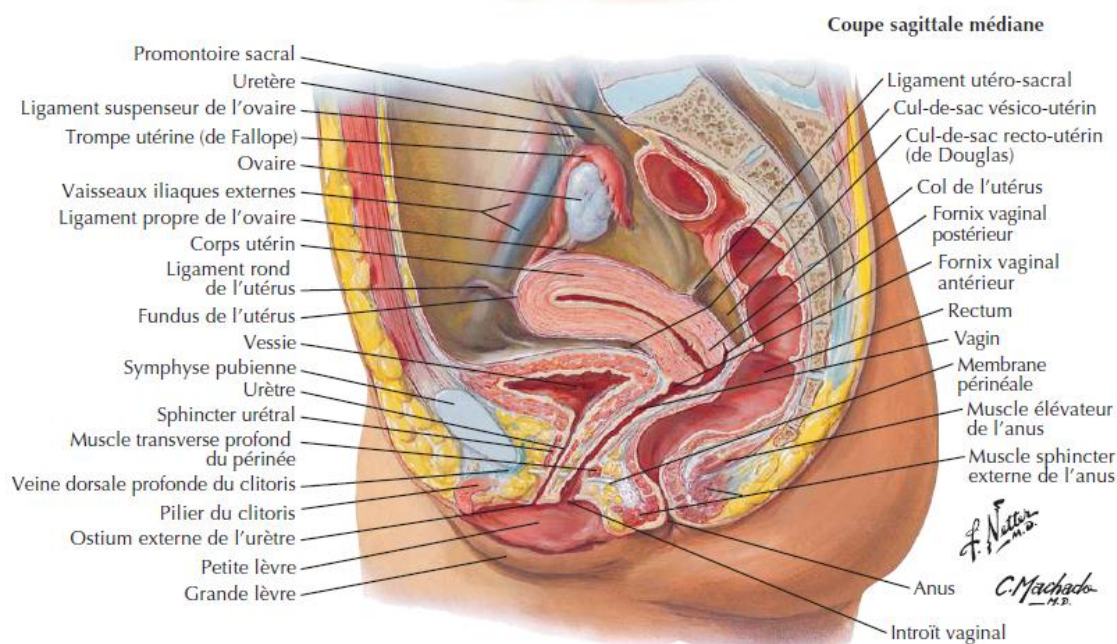


Figure 2 : Coupe sagittale médiane du pelvis chez la femme [Netter, 9]

2-2- morphologie :

La forme de la vessie varie en fonction de l'âge, du sexe et de la réplétion. La vessie vide a une forme de pyramide aplatie de haut en bas et d'arrière en avant, avec plusieurs faces et bords :

- Une face supérieure ou dôme, avec trois bords (latéral droit, latéral gauche et postérieur).
- Deux faces inféro-latérales.
- Un apex antérieur, duquel part le ligament ombilical médian.
- Une face postérieure ou fundus, où se situe le trigone vésical.
- Un col, où commence l'urètre, et présent uniquement en phase de miction. [10]

La vessie, quand elle est pleine, a une forme de corps globuleux, ovoïde. Sa paroi postérieure se soulève et ses bords s'arrondissent. La déformation est maximale en haut et en arrière.[10]

2-3- Capacité et dimensions :

La vessie vide mesure environ 6 cm de longueur et 5 cm de largeur. Quand elle est pleine, elle double ses dimensions.

La compliance vésicale est importante et dépend surtout de sa face supérieure. Chez l'adulte, la capacité anatomique maximale est de 2 à 3L. La capacité physiologique quand à elle varie entre 150 ml et 500ml : 150 ml (pour le premier besoin d'uriner) et 300 ml (pour le besoin normal). A noter que la capacité vésicale de la femme est plus importante que celle de l'homme. [8,10]

2-4- Moyens de fixité :

Ils sont tout d'abord représentés par la connexion de la vessie avec l'urètre chez la femme et la base prostatique chez la femme. Et aussi par les ligaments

pubo-vésicaux qui fixent la partie antérieure et inférieure de la vessie au pubis. L'ouraque et les artères ombilicales oblitérées vont eux se fixer à la face postérieure de l'ombilic. Et enfin, le péritoine recouvrira la face postérieure et latérale de la vessie.

La cystectomie consistera alors à faire le tour d'exérèse de tous ces moyens de fixité pour but de libérer la vessie. [7,11,12]

2-5- Structure : (Figure 3,4)

Vide, l'épaisseur de la paroi vésicale est de 8 à 15 mm ; pleine, elle n'est plus que de 2 à 5mm. Elle présente de l'extérieur vers l'intérieur :

- Une tunique externe constituée du fascia vésical (ou tunique adventice) qui est une conjonctivale mais qui est inexistante sur la face supérieure où elle est tapissée par le péritoine.
- Une tunique moyenne appelée détrusor. Elle est constituée de myocytes formant dans leur ensemble un muscle plexiforme et qui est stratifiée selon trois couches souvent mal définie : une couche externe longitudinale, une couche moyenne circulaire, et une couche interne longitudinale qui forme le trigone en continuité avec les fibres musculaires de l'uretère.
- Et enfin, une tunique interne et urothélium qui présente des plis de vacuité qui s'effacent en distention.

Le sphincter vésical est situé au col et est constitué d'une augmentation des fibres musculaires de la couche moyenne. Il sert à la rétention par contraction et à la miction par relâchement. [7]

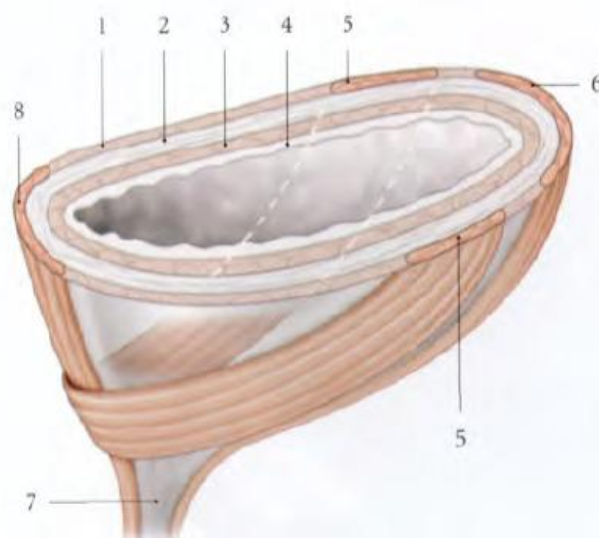
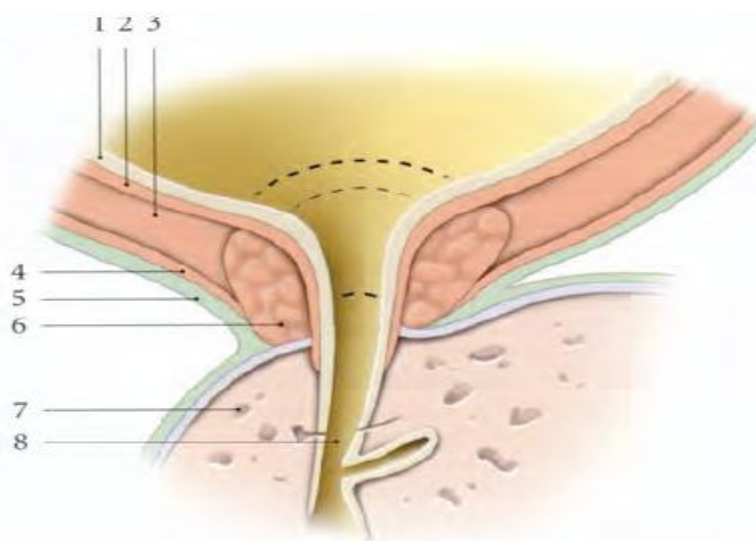


FIG. 5.16. Structure du col vésical chez la femme

- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| 1. couche externe | 5. anse cervicale |
| 2. couche moyenne | 6. faisceau longitudinal ant. |
| 3. couche interne | 7. col vésical |
| 4. urothélium | 8. faisceau longitudinal post. |

Figure 3 : Structure du col vésical chez la femme [8]



**FIG. 5.18. Structure du col vésical chez l'homme
(coupe sagittale médiane)**

- | |
|----------------------|
| 1. urothélium |
| 2. couche interne |
| 3. couche moyenne |
| 4. couche externe |
| 5. fascia vésical |
| 6. sphincter vésical |
| 7. prostate |
| 8. urètre |

Figure 4 : Structure du col vésical chez l'homme[8]

3- La loge vésicale :

3-1- Définition et limites de la loge vésicale :

La loge vésicale est définie comme étant la partie antérieure du compartiment

viscéral du pelvis, elle est limitée par : (Figure 5, Figure 6)

- En bas : par le plancher pelvien.
- Latéralement : par la partie antérieure des lames sacro-recto-génito-vésico- pubiennes.
- En avant : par l'aponévrose ombilico-pré-vésicale.
- En arrière : par la cloison vésico-vaginale chez la femme ou l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers chez l'homme.
- En haut : par le péritoine.

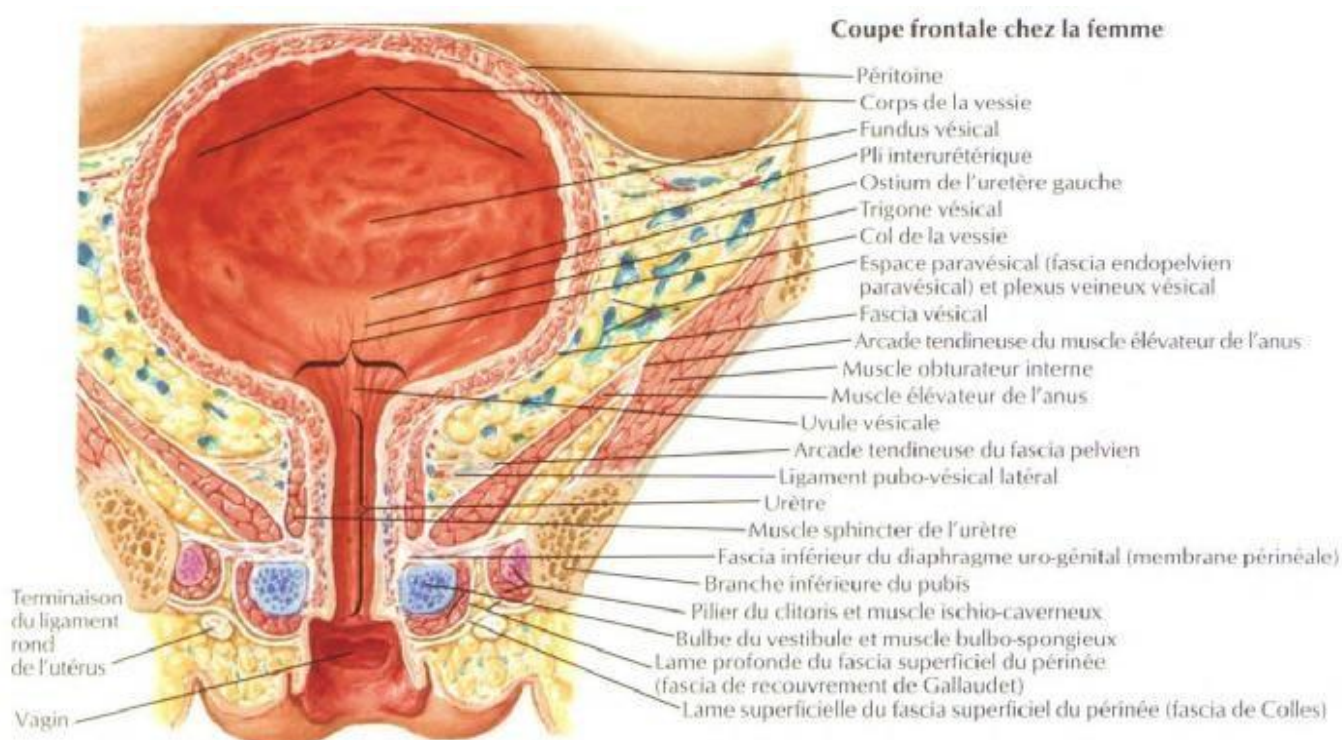


Figure 5 : Coupe frontale chez la femme [Netter, 9]

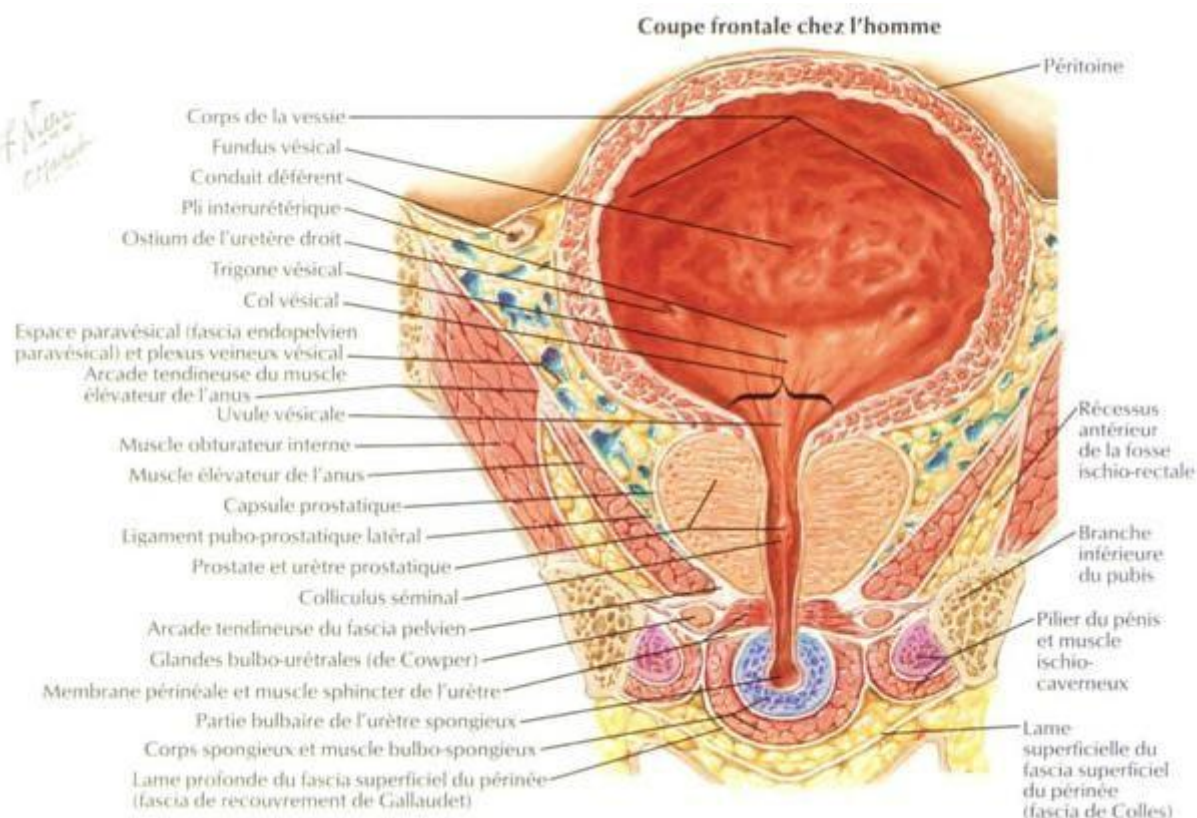


Figure 6 : Coupe frontale chez l'homme[Netter, 9]

3-2- Situation :

La loge vésicale est donc située à la partie antérieure du pelvis, en arrière de l'arc antérieur de la ceinture osseuse pelvienne, au-dessus du plancher pelvien et chez l'homme, de la prostate, en avant des organes génitaux internes et du rectum, au-dessous du péritoine, profondément encastrée dans le pelvis dans sa partie inférieure ; elle a pour particularités de posséder une paroi antérieure souple et extensible, qui peut se distendre et se déformer au fur et à mesure de la réplétion vésicale prenant alors une situation partiellement abdominale (Figure 7, 8, 9) [7, 11, 12].

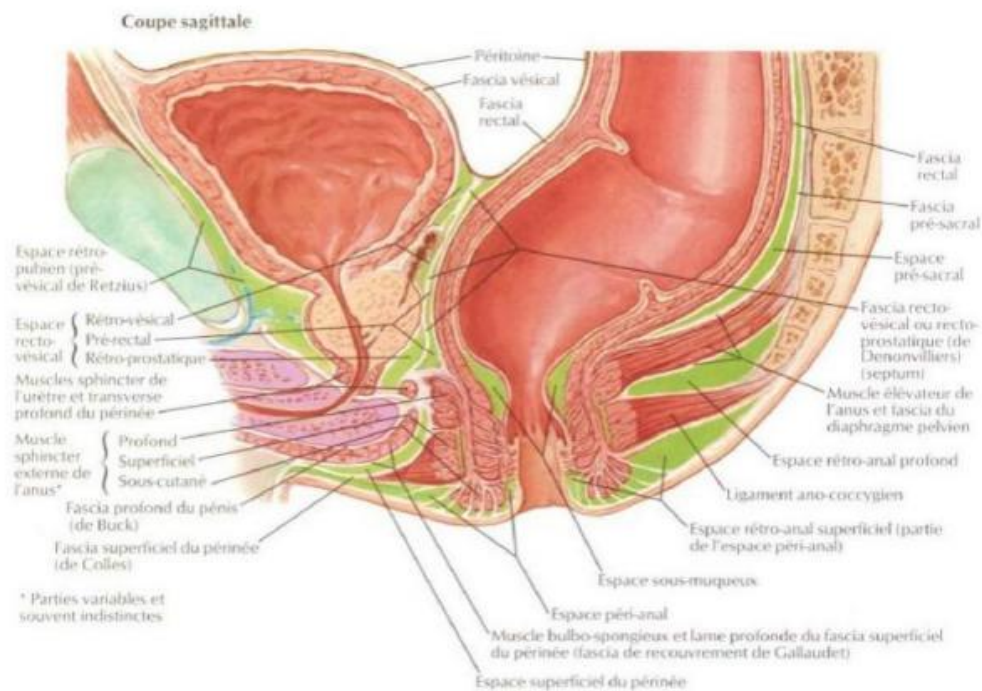


Figure 7 : Espaces pelvi-périnéal chez l'homme (Loge vésicale) [Netter, 9]

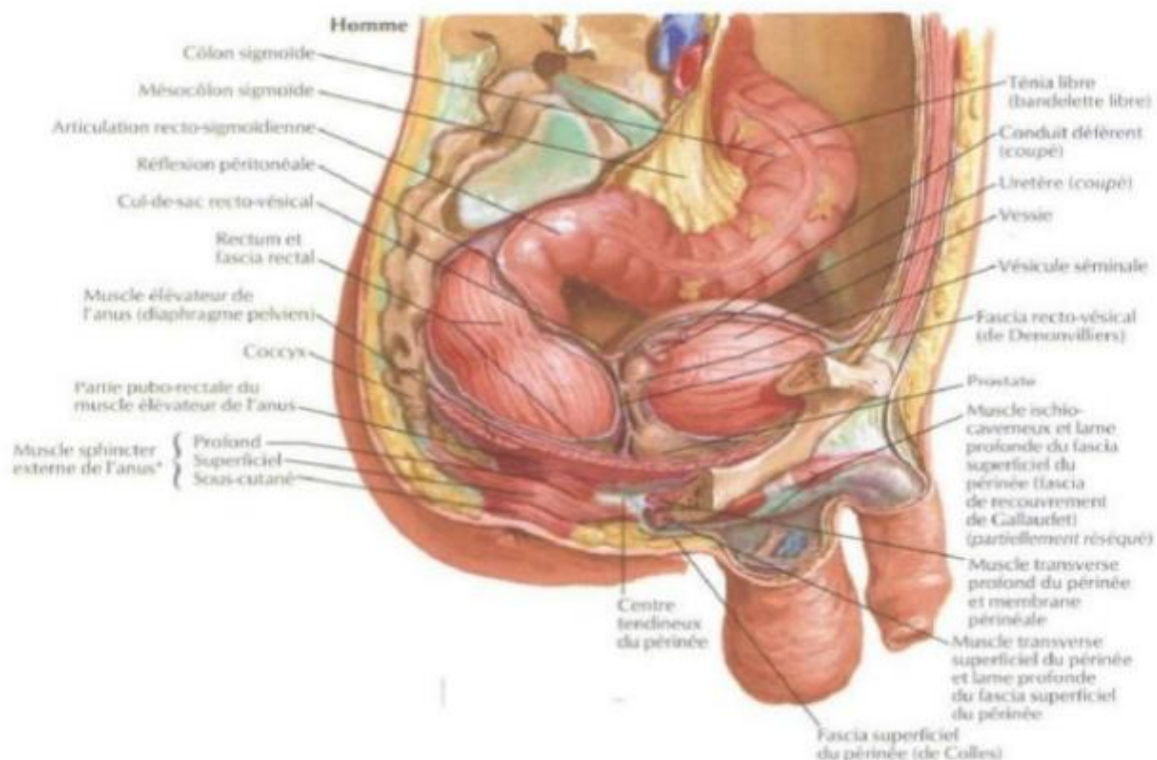


Figure 8 : Coupe sagittale du pelvis et rapports de la vessie [Netter, 9]

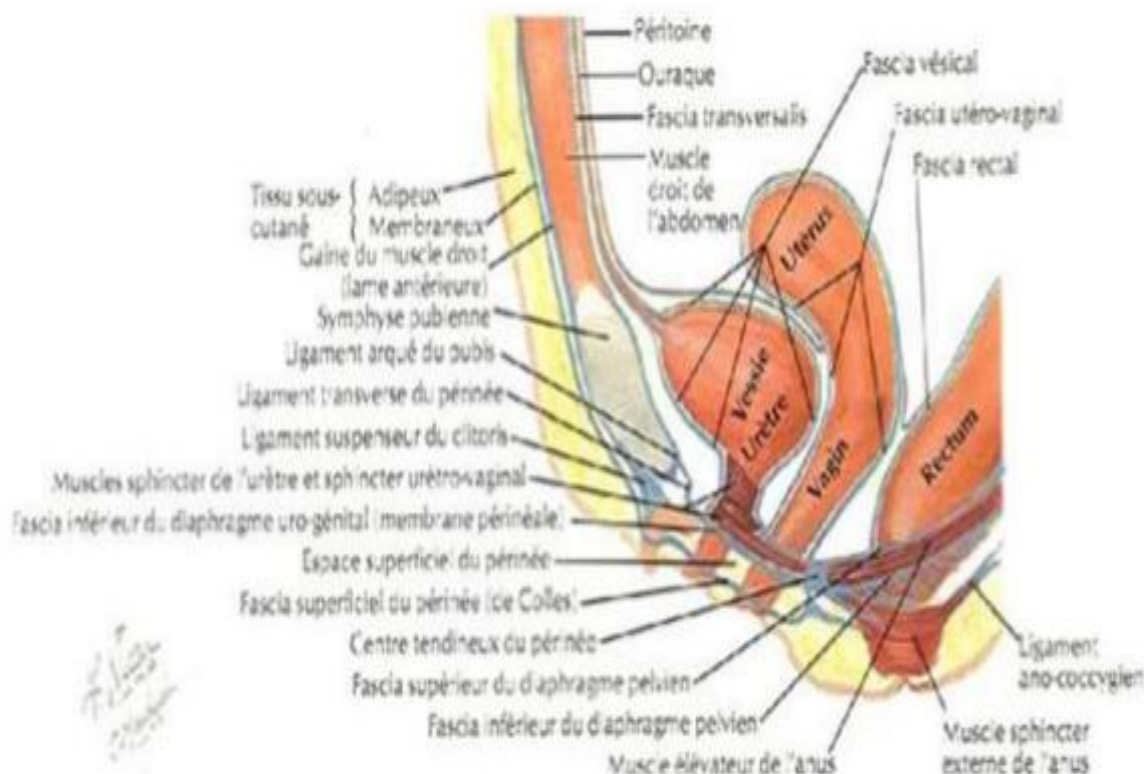


Figure 9 : Espaces pelvi-périnéal chez la femme [Netter, 9]

3-3- Parois de la loge vésicale :

3-3-1- Paroi inférieure :

Elle a une constitution différente chez l'homme et chez la femme.

Chez l'homme :

La paroi inférieure n'établit qu'une séparation très incomplète et plus ou moins artificielle avec la loge prostatique sous-jacente. Cette paroi est constituée en effet :

- En avant : par les ligaments pubo-vésicaux, tendus obliquement en arrière et de bas en haut depuis la face postérieure et le bord inférieur du pubis jusqu'à la face antérieure de la vessie (Figure 6). Comme dans la prostatectomie, ces ligaments sont préservés si possible lors de la cystectomie en cas où un remplacement de vessie est prévu. Ces

ligaments renforcent le néo-sphincter urétral donc un meilleur contrôle de la continence.

- Plus en arrière : la lamelle fibreuse inter-vésico-prostatique, mince lame fibreuse venue de l'aponévrose pelvienne supérieure, ne sépare que très incomplètement la face inférieure de la vessie de la base prostatique. En réalité, base vésicale, base prostatique et urètre sont étroitement solidaires et il est chirurgicalement impossible de les dissocier.
- Encore plus en arrière : la paroi inférieure est formée par le feuillet antérieur de l'aponévrose prostato-péritonéale de Denonvilliers, recouvrant les vésicules séminales et les parties terminales des canaux déférents.

Chez la femme:

La constitution de la paroi inférieure est plus simple, formée par la cloison vésico-vaginale, simple lame de tissu conjonctif, émanée des tentes vasculaires des branches de l'iliaque interne [7].

3-3-2- Paroi antérieure :

Constituée par l'aponévrose ombilico-prévésicale correspondant aux tentes vasculaires des artères ombilico-vésicales qui la sous-tendent latéralement. C'est une lame cellulo-fibreuse, triangulaire, à sommet supérieur fixé à l'ombilic, la base adhère en bas aux ligaments pubo-vésicaux sur la ligne médiane :

- Latéralement, elle adhère à l'aponévrose pelvienne et aux lames sacro-recto-génito-pubiennes.
- Adhère au péritoine par ses bords postéro-latéraux qui sont sous tendus par les artères ombilico-vésicales.
- Adhère au canal de l'ouraque sur la ligne médiane.
- Adhère par sa face postérieure à la vessie par l'intermédiaire d'une couche cellulaire lâche, formant la gaine allantoïdienne.

- Sa face antérieure, constitue la paroi postérieure de l'espace prévésical.

3-3-3- Les parois latérales :

Elles sont en fait de simples bords, formés en bas par la partie toute supérieure des lames sacro-recto-génito-vésico-pubiennes et en haut par la partie postérieure de l'aponévrose ombilico-pré-vésicale.

3-3-4- La paroi supérieure :

Elle est formée par le péritoine qui a une disposition différente selon que la vessie est pleine ou vide.

Lorsque la vessie est vide : le péritoine revêt la paroi abdominale antérieure, se reflétant sur la face supérieure de la vessie qu'il tapisse et à laquelle il adhère avant de redescendre sur sa face postérieure et d'aller :

Chez l'homme: former le cul de sac de Douglas

Chez la femme: former le cul de sac vésico-utérin en tapissant la face antérieure de l'utérus [7].

Lorsque la vessie est pleine : elle soulève le péritoine, déterminant la formation d'un cul de sac antérieur pré vésical qui se prolonge sur les faces latérales de la vessie et de sa loge [7].

3-4- Rapports de la loge vésicale :

Ils sont naturellement différents chez l'homme et chez la femme et doivent être envisagés séparément dans les deux sexes.

3-4-1- Rapports chez l'homme :

Ø La face supérieure :

Entièrement péritonisée répond à la grande cavité péritonéale, aux anses grêles, parfois au caecum et à l'appendice, et surtout au colon sigmoïde qui est en contact direct avec le dôme vésical.

La promiscuité entre la vessie et les éléments digestifs qui ne sont séparés que par le péritoine et ne sont limités que par les mésos intestinaux permet le recours aux segments intestinaux dans différentes techniques de dérivations urinaires.

Ø La face antéro inférieure

Répond à l'espace prévésical mais ses rapports sont différents selon la vessie si elle est vide ou pleine.

- Lorsque la vessie est vide: elle répond à l'espace pré-vésical de Retzius[11], limité en avant par le pubis, en arrière par l'aponévrose ombilico-pré-vésical, en bas la vessie est unie à la face postérieure par les ligaments pubo-vésicaux qui séparent cet espace pré vésical de la loge pré prostatique contenant le plexus veineux de Santorini [7] ; il n'existe pas de point de passage entre les deux structures [12]. Cette face répond également aux muscles obturateurs internes et releveurs de l'anus, revêtement de l'aponévrose pelvienne.

- Lorsque la vessie est pleine : la face antéro-inférieure remonte largement au-dessus du détroit supérieur et répond à la paroi abdominale par l'intermédiaire de l'aponévrose ombilico-pré-vésicale

Ø Les bord latéraux

Longés en arrière par le cordon fibreux de l'artère ombilicale. Répondent à la paroi pelvienne latérale au-dessous du détroit supérieur longé par les vaisseaux iliaques externes.

Le rapport essentiel reste le canal déférent qui, après sa sortie de l'orifice profond du canal inguinal chemine sous la face inférieure du péritoine à laquelle il adhère, croise les vaisseaux iliaques externes puis le pédicule obturateur, il surcroise l'artère ombilicale sur la vessie et va croiser, plus loin la face supérieure de l'uretère et pénétrer dans la loge génitale entre les deux feuillets de

l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvillier pour rejoindre le bord interne de la vésicule séminale correspondante avant de se terminer au niveau de la base prostatique. (figure 9)

Ø La base vésicale (figure 11, figure 12)

Contracte des rapports d'une remarquable fixité :

- Tout en avant le col vésical est en rapport avec le bord inférieur de la symphyse pubienne, se continue avec l'urètre et répond à l'échancrure antéro-supérieure de la prostate.
- Plus en arrière : Le trigone vésical répond à la base prostatique.
- Encore plus en arrière le bas-fond vésical répond à l'aponévrose prostatopéritonéale contenant la terminaison des deux canaux déférents qui forment à cet emplacement le sillon inter-déférentiel, les vésicules séminales et le plexus veineux séminal.
- Tout en arrière : le feuillet postérieur de l'aponévrose prostatopéritonéale sépare tous ces éléments de la face antérieure de l'ampoule rectale. [7,11,12.13].

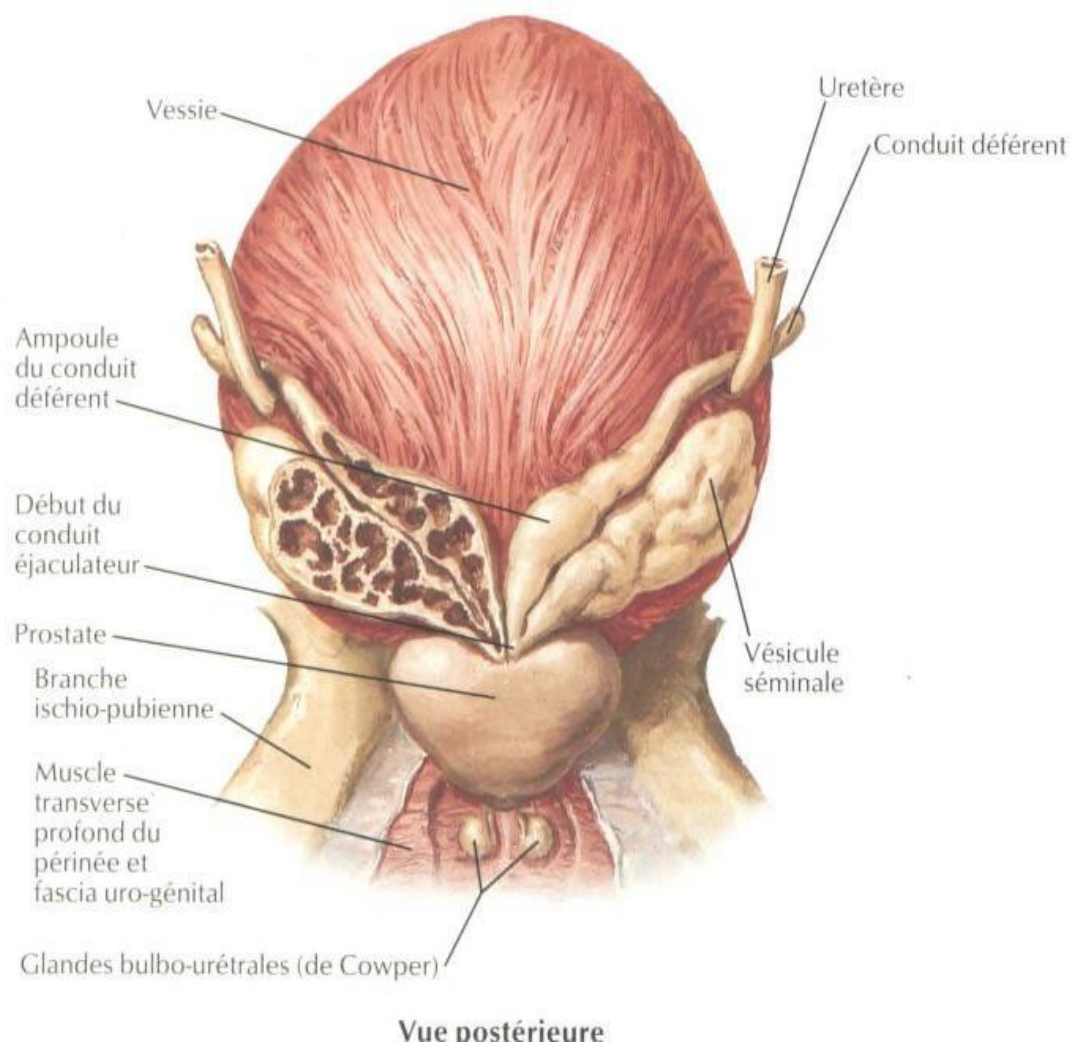


Figure 10 : Vue postérieure de la vessie [Netter, 9]

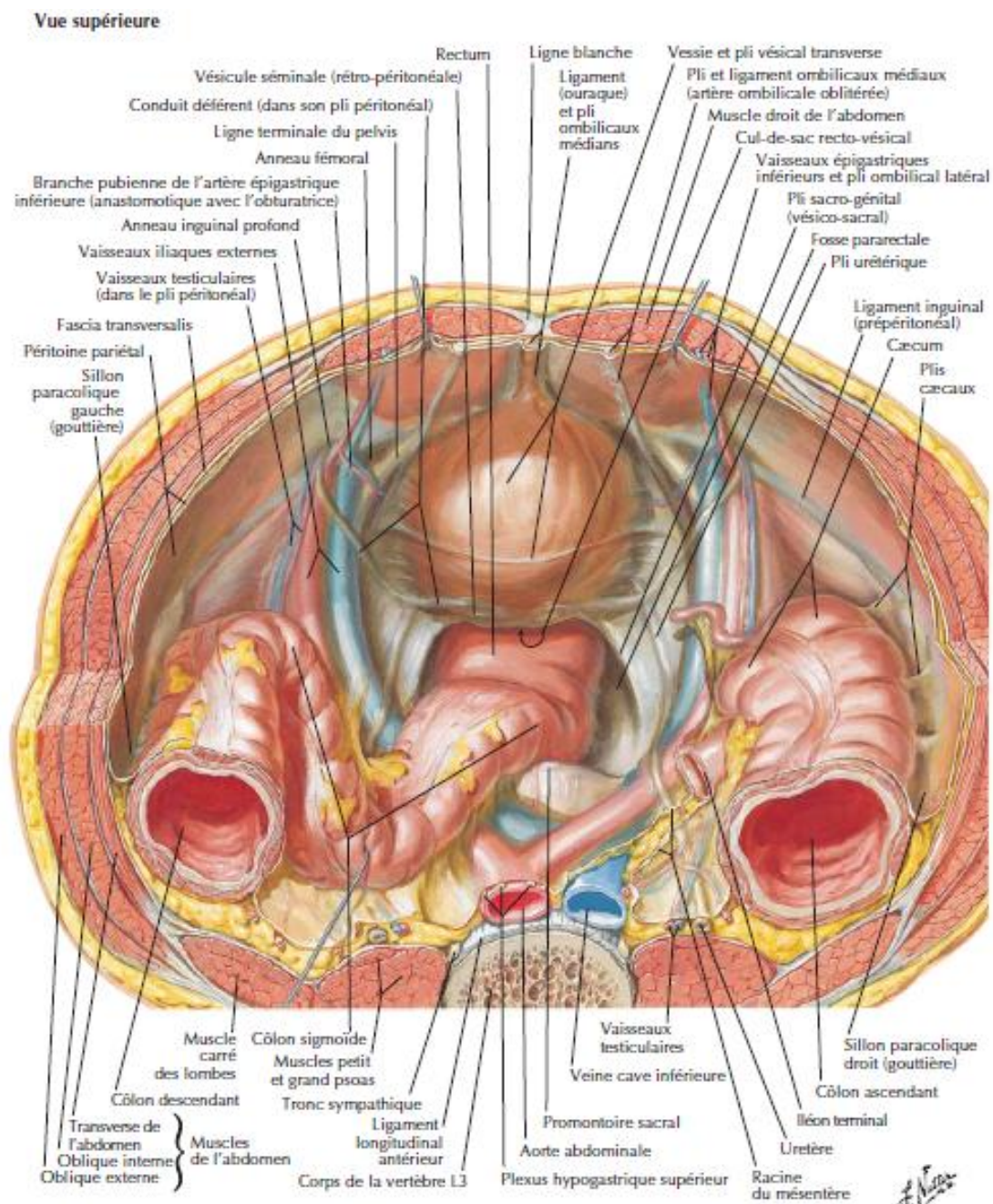


Figure 11 : Vue supérieure du pelvis chez l'homme [Netter, 9]

3-4-2- Rapports chez la femme (fig.10, fig.11)

Ø La face supérieure

Diffère de l'homme par un colon sigmoïde séparé de la vessie par l'utérus et le ligament large.

Le rapport essentiel en effet s'effectue par l'intermédiaire du cul de sac vésico-utérin avec la face antérieure de l'utérus et latéralement avec le feuillet antérieur du ligament large.

Ø La face antéro-inférieure

Elle a les mêmes rapports que chez l'homme.

Ø Les bords latéraux :

Longés par l'artère ombilico-vésicale dans l'épaisseur de l'aponévrose ombilico-prévésicale entrent comme chez l'homme en rapport avec la paroi pelvienne et sont surcroisés, mais généralement à distance par le ligament rond.

Ø La base vésicale

Plus proche du plancher pelvien que chez l'homme.

- En avant, le col vésical se continue avec l'urètre.
- Plus en arrière, le trigone vésical répond à la cloison vésico-vaginale occupée par le tissu cellulo-fibreux du fascia d'Halban qui fournit un excellent plan de clivage, et à la paroi antérieure du vagin.
- Tout en arrière enfin, le bas fond vésical répond au cul de sac vaginal antérieur et au col de l'utérus. [7,11,12,13].

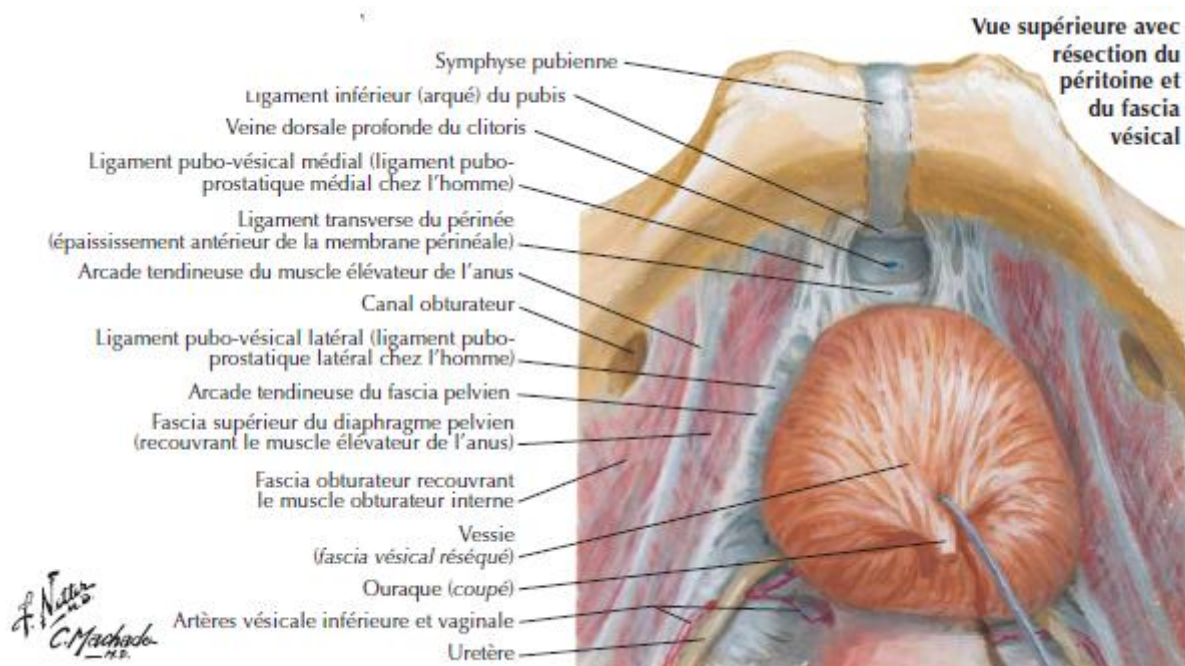


Figure 12: Vue supérieure du pelvis [Netter, 9]

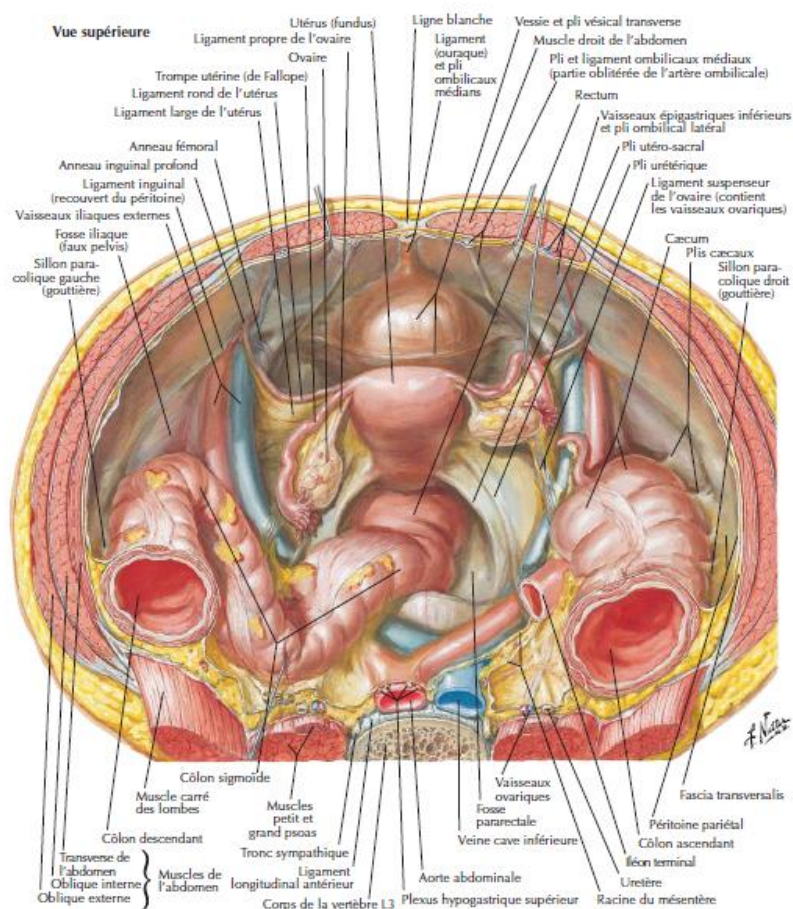


Figure 13: Vue supérieure du pelvis chez la femme [Netter, 9]

4- La vascularisation de la vessie :

4-1- la vascularisation artérielle : (Fig. 14,15).

- En commun entre les deux sexes:
 - Les artères vésicales supérieures qui naissent de l'artère ombilicale et qui irriguent les parois supérieures et latérales du corps vésical.
 - Les artères pudendale interne, obturatrice et vaginales qui participent à la vascularisation de la partie inférieure de la vessie.
- Chez la femme :
 - L'artère utérine irrigue par ses branches vésico-vaginales et cervico-vaginales, la partie supérieure du fundus et du col de la vessie.
- Chez l'homme :
 - L'artère vésicale inférieure, branche de l'iliaque interne ou de l'artère glutéale inférieure, irrigue les parties inférieures du corps et du fundus ainsi que le col vésical.
 - L'artère du conduit déférent, branche de l'artère ombilicale ou de l'iliaque interne, irrigue la partie supérieure du fundus vésical. [8]

4-1- la vascularisation veineuse : (Figure 14,15).

Elle est assurée par deux réseaux veineux:

- Le réseau veineux sous muqueux plus important au niveau du fundus vésical, forme un plexus trigonal qui se prolonge par un tissu pseudo-érectile cervical.
- Les veines des parois vésicales se jettent dans un riche réseau périvésical qui rejoint :
 - o En avant, le plexus rétropubien qui se draine lui-même dans les veines pudendales internes et parfois dans les veines obturatrices
 - o Latéralement, les plexus vésicaux qui se drainent par les veines vésicales dans les veines iliaques internes. [8]

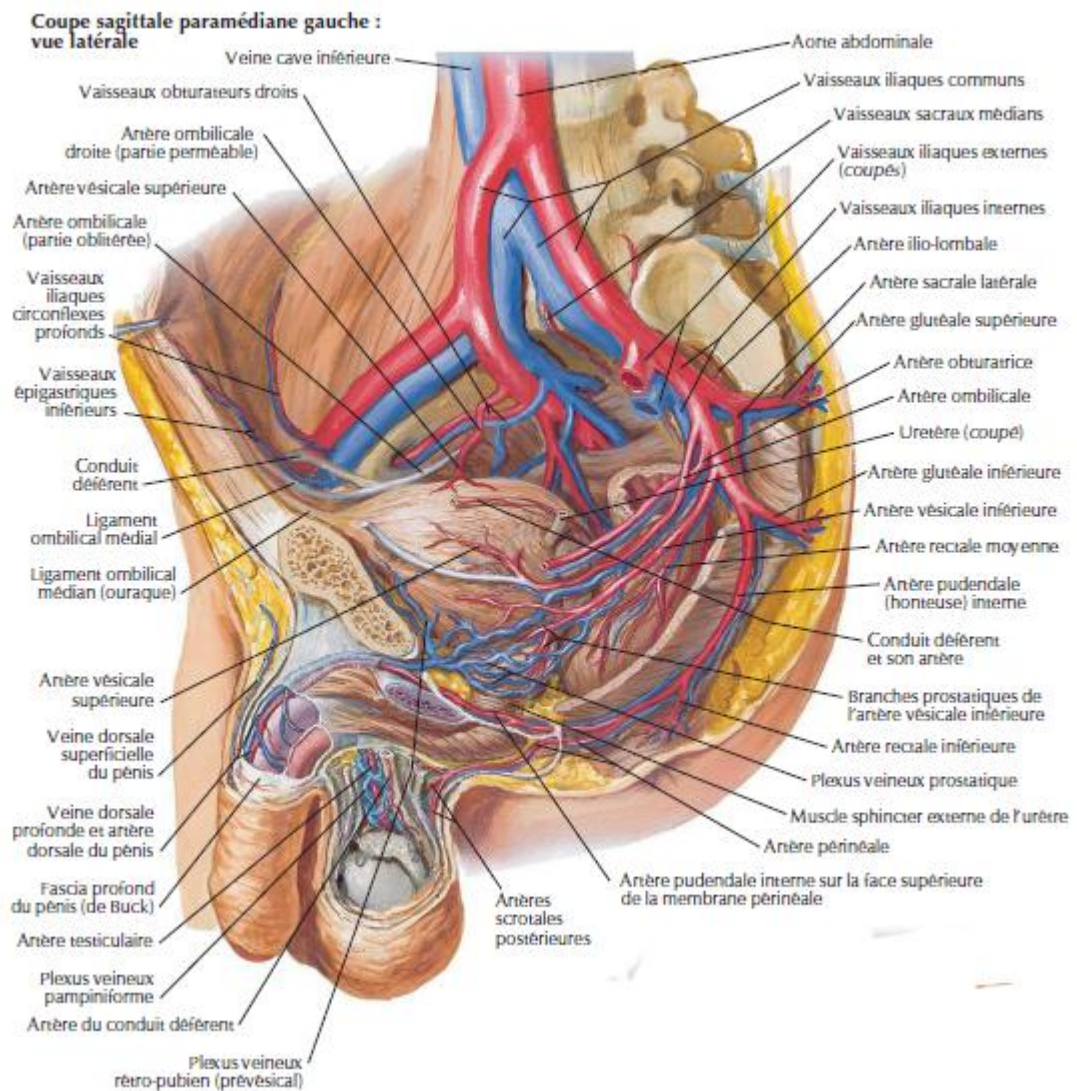


Figure 14: Vascularisation du pelvis chez l'homme [Netter, 9]

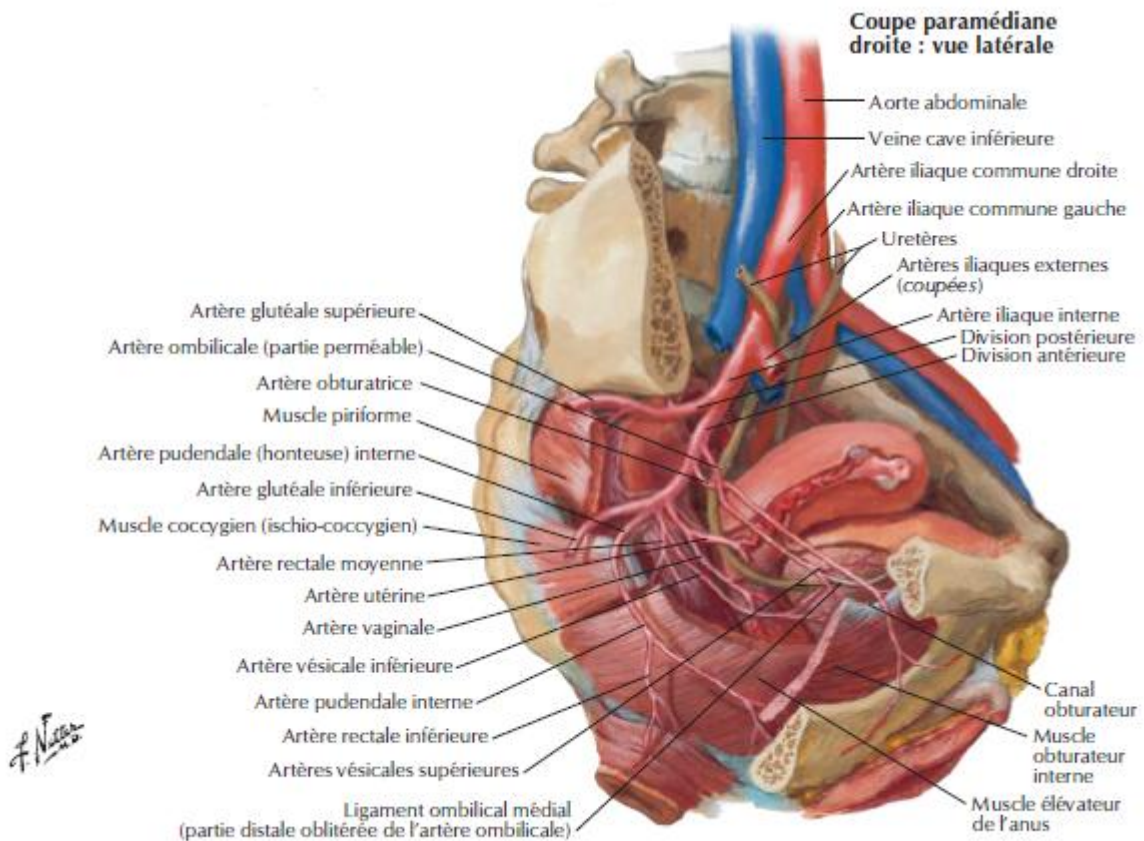


Figure 15: Vascularisation du pelvis chez la femme [Netter, 9]

4-3- Réseau lymphatique : (figure 16)

Les collecteurs lymphatiques sont souvent interrompus par les lymphonoeuds paravésicaux, latéro-vésicaux et rétrovésicaux.

Ils se drainent dans les lymphonoeuds iliaques externes médiaux, obturateurs, iliaques internes et interiliaques.

Chez l'homme, des lymphatiques du col et du trigone se rendent aussi dans les lymphonoeuds sacraux.[8]

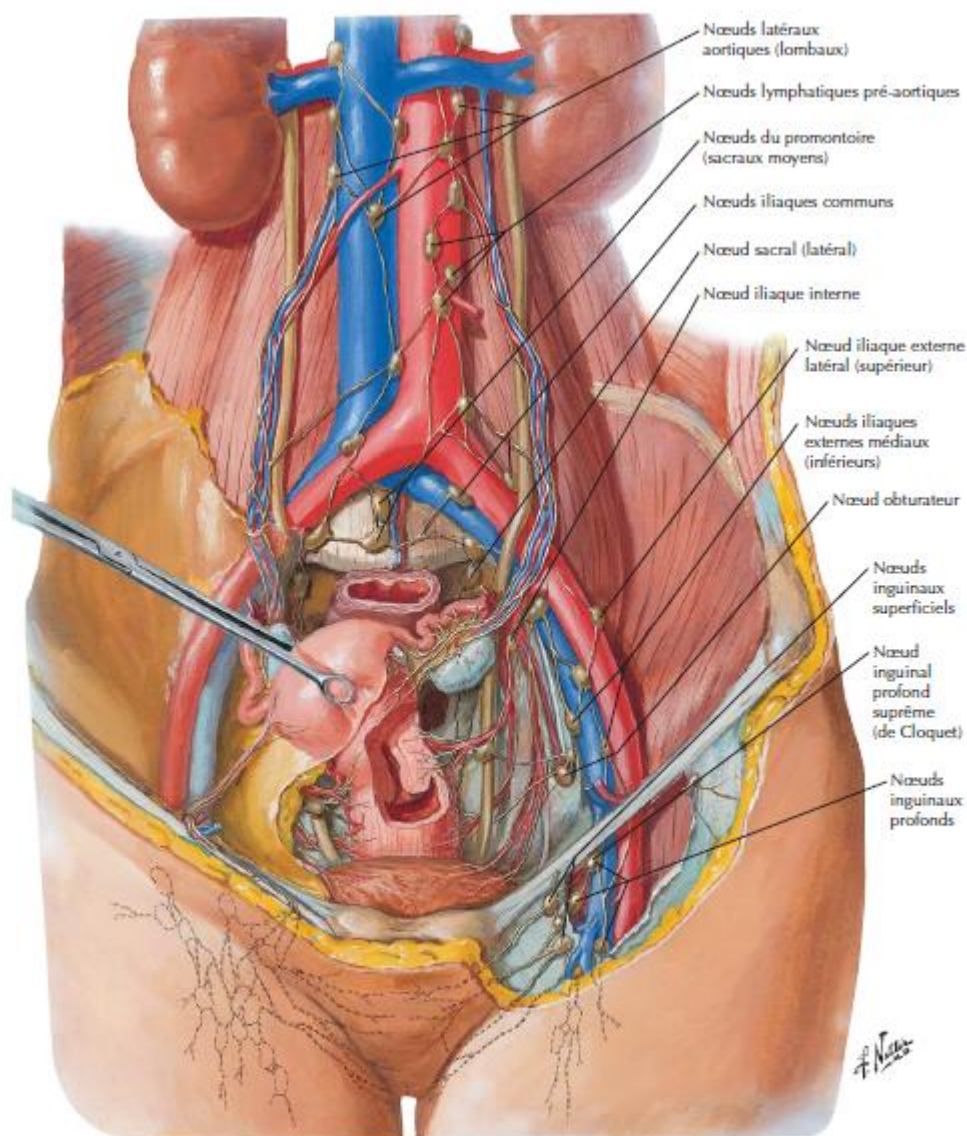


Figure 16: Drainage lymphatique [Netter, 9]

4-4- Innervation : (figure 17)

Elle se fait par le plexus hypogastrique inférieur qui reçoit :

- Des afférences sympathiques par des nerfs splanchniques sacrés. Les fibres sympathiques stimulent la contraction du col vésical et inhibent les contractions vésicales, elles favorisent donc la réplétion.
- Des afférences parasympathiques par des nerfs splanchniques pelviens, de S2 à S4. Les fibres parasympathiques provoquent la contraction de la vessie et l'ouverture du col vésical pour la miction. [8]

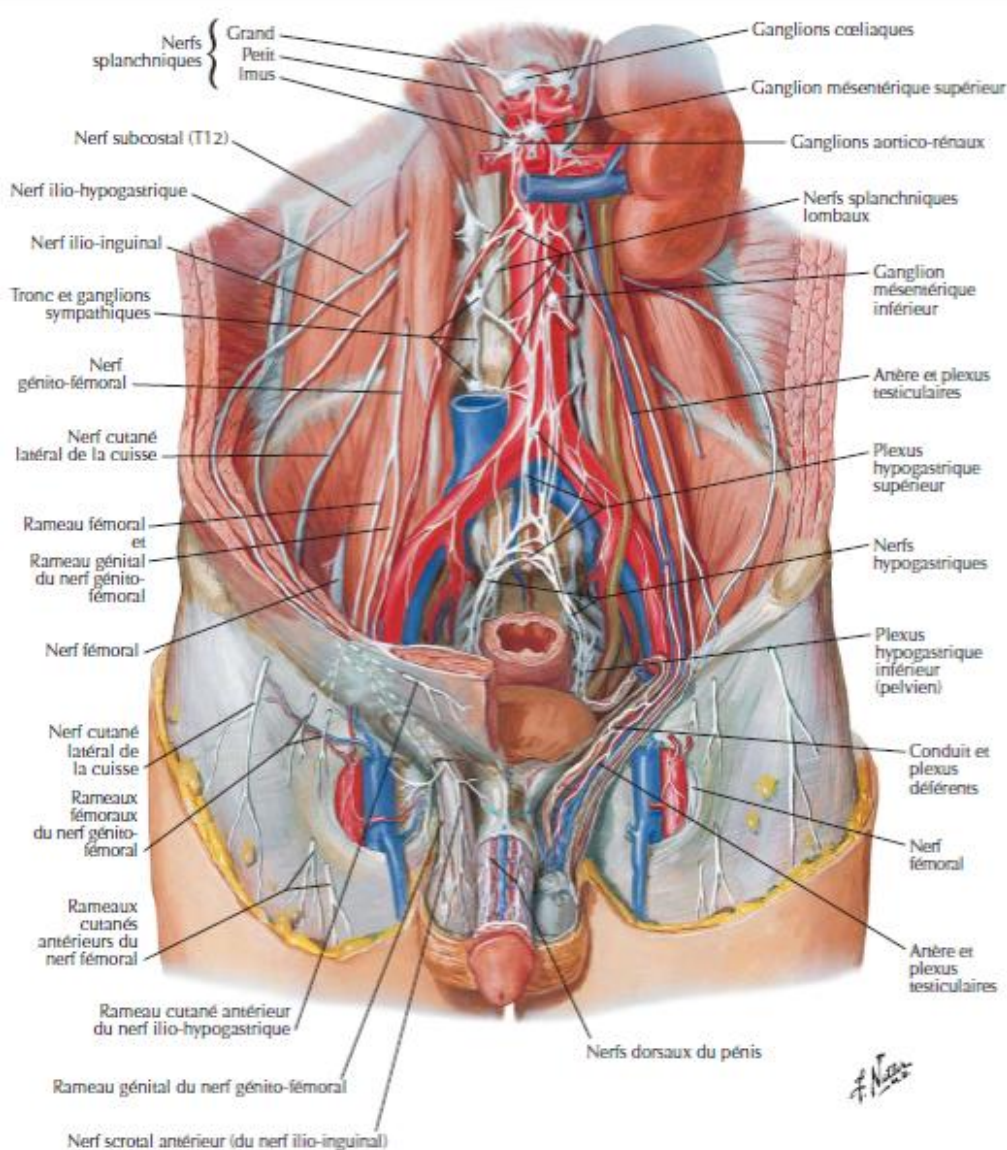


Figure 17: Innervation du pelvis [Netter, 9]

II- Les uretères :

Les uretères sont des canaux musculo-membraneux permettant le transit des urines du pelvis rénal au fundus de la vessie, la vessie étant l'organe collecteur des urines. [10]

1-Configuration externe :

1-1-Origine, terminaison :

Les uretères font suite à l'angle inférieur du bassinet, ils s'étendent de la jonction pyélo-urétérale jusqu'au méat urétéral dans la vessie.

Ils se terminent dans la vessie par un trajet oblique sous-muqueux et participent à la constitution du trigone vésical [13].

1-2- Situation, trajet :

L'uretère fait suite à l'angle inférieur du pelvis, environ au niveau de L2, un peu plus haut à gauche. Il est situé dans l'espace rétro-péritonéal de la cavité abdominale, dans la région lombaire puis dans le bassin.

- A leur origine, les uretères sont à 4 cm de la ligne médiane.
- Au niveau du détroit supérieur, ils sont à 3 cm de la ligne médiane.
- Au niveau de l'épine ischiatique, ils sont à 5 cm de la ligne médiane.
- Ils pénètrent dans la cavité vésicale à 2 cm de la ligne médiane.
- Leur méat intra-vésical est à 1 cm de la ligne médiane.
- La zone entre l'origine et le détroit supérieur (limite entre le grand et le petit bassin) correspond à la portion lombaire qui est verticale ou légèrement oblique en bas et médialement
- La zone entre le détroit supérieur et l'épine ischiatique correspond à la portion iliaque.

- La zone entre l'épine ischiatique et la vessie correspond à la portion pelvienne qui est concave en avant et médialement.
- La portion intra-vésicale est oblique en bas, en avant et médialement.

[10]

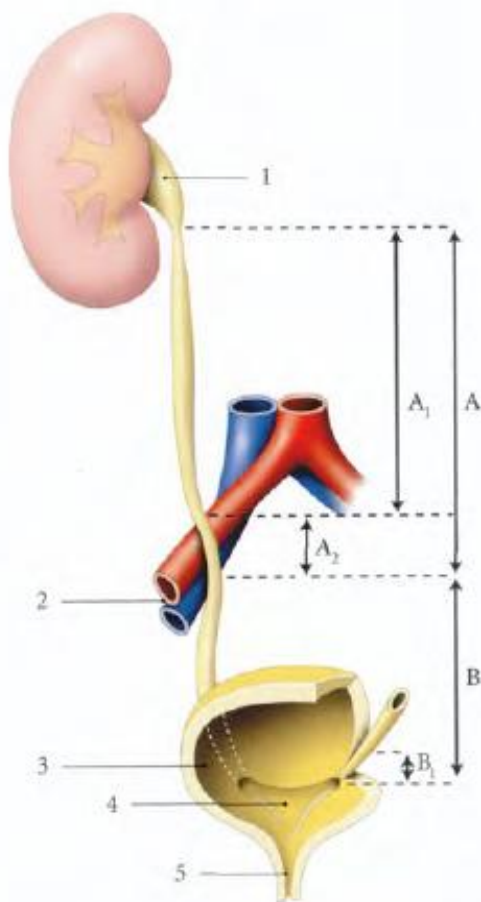
1-3-Dimension :

Longueur :

- Portion lombaire : 10 cm
- Portion iliaque : 5 cm
- Portion pelvienne : 10-15 cm dont 1 à 2 cm en intra-vésical

Diamètre : 2 à 5 mm

- Uniforme dans la partie lombaire
- Rétréci au détroit supérieur et à l'entrée dans la vessie [10]



A. Partie abdominale

A1. Uretère lombaire

A2. Uretère iliaque

B. Partie pelvienne

B1. Segment vésical

1. Pelvis rénal

2. Artère et veines iliaques externes

3. Vessie ouverte

4. Trigone vésical

5. Urètre

Figure 18: Trajet et partie de l'uretère [8]

2- Configuration interne (fig.19) :

L'uretère présente trois couches : Adventice, musculaire, et muqueuse :

- Adventice : couche conjonctive lâche, elle se continue avec la capsule fibreuse du rein et le fascia vésical. Elle forme autour du segment vésical une gaine conjonctive intra-murale urétérique qui permet à l'uretère une relative mobilité. Elle contient les vaisseaux et nerfs de l'uretère.
- Musculaire : couche constituée de faisceaux de myocytes lisses et d'un abondant tissu conjonctif lâche. L'organisation générale des faisceaux musculaires est plexiforme. On peut cependant distinguer difficilement trois couches : une interne longitudinale, se prolonge dans la vessie avec le muscle trigonal, une moyenne qui présente des faisceaux circulaires, et une externe qui présente dans la partie pelvienne des faisceaux longitudinaux.
- Muqueuse (urothélium) : Très plissée avec un épithélium transitionnel. D'où l'aspect stellaire de la lumière urétérique. [8]

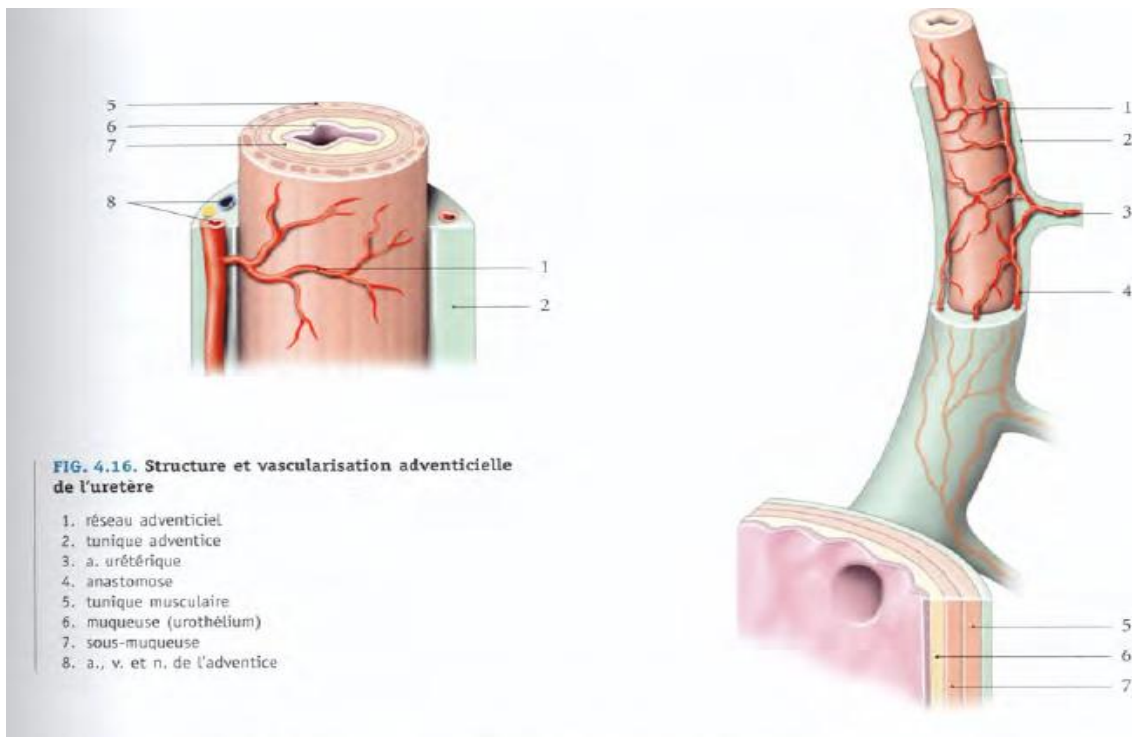


Figure 19: Structure et vascularisation adventicielle de l'uretère [8]

3- Moyens de fixité :

L'uretère est un organe relativement mobile, maintenu en place à sa partie supérieure par son adhérence au bord interne du rein, plus bas par son adhérence à la face postérieure du péritoine pariétal postérieur [15].

4- Rapports (fig.20) :

4-1- Uretère lombaire :

- En arrière, la portion lombaire repose sur le fascia iliaque recouvrant le muscle grand psoas.
- En avant, l'uretère droit répond à la partie descendante du duodénum, puis au mésocôlon ascendant. Il est croisé par les vaisseaux gonadiques (testiculaires ou ovariens) au niveau de la vertèbre lombaire L3, les vaisseaux coliques droits et iléo-coliques. Tandis que l'uretère gauche répond au mésocôlon descendant. Il est croisé par les vaisseaux gonadiques et les vaisseaux coliques gauches.
- Latéralement, chaque uretère est adhérent à la partie infrahilaire des reins, puis répond à droite au côlon ascendant et à gauche au côlon descendant.
- Médialement, l'uretère répond à la veine cave inférieure et aux lymphonoeuds latéro-caves du côté droit. Et à l'aorte abdominale et aux lymphonoeuds latéro-aortiques du côté gauche.

4-2- Uretère iliaque :

- En arrière, il se projette sur l'épine iliaque postéro-supérieure. Chez l'homme, l'uretère droit répond aux vaisseaux iliaques externes, à 1.5 cm environ de l'origine de l'artère iliaque externe. L'uretère gauche lui répond à la terminaison des vaisseaux iliaques communs comme c'est le cas chez la femme.

- En avant, l'uretère droit est croisé par la racine du mésentère et les vaisseaux iléo-coliques. Alors que l'uretère gauche lui est croisé par le mésocolon sigmoïde et les vaisseaux sigmoïdiens.

4-3- Uretère pelvien

Lors de leur entrée dans le petit bassin, les uretères décrivent une courbe concave en avant et en dedans. Ils présentent une portion pariétale, puis viscérale. Mais les rapports dans cette portion diffèrent selon le sexe :

Chez la femme :

L'uretère est sur le plancher de la fossette ovarienne, longe les vaisseaux hypogastriques puis leurs branches antérieures (artère utérine en dehors de l'uretère, et artère vaginale en arrière accompagnées de volumineuses veines postérieures utérines et vaginales). Le segment pariétal de l'uretère est postérieur dans la base du ligament large. Il croise alors l'artère utérine puis obliquement la face latérale du cul de sac du vagin[16].

Chez l'homme :

L'uretère est situé juste en avant des vaisseaux hypogastriques à droite et en dedans de ces vaisseaux à gauche. Puis il suit en dedans l'artère génitovésicale jusqu'à la vessie. Dans ce trajet, il est en rapport en dedans avec le cul-de-sac para rectal, et en avant avec les branches antérieures de l'artère hypogastrique (artère ombilicale en haut, artères vésicoprostatiques et artère obturatrice en bas) et le nerf obturateur. Avant d'aborder le bas-fond vésical il croise en arrière le canal déférent et l'artère vésiculo-déférentielle [15].

4-4- Portion vésicale [14] :

De 15 à 20 mm, elle est située dans l'épaisseur de la paroi, elle traverse la couche musculuse avant de cheminer sous la muqueuse jusqu'à l'orifice urétéral. Ce trajet sous-muqueux est essentiel dans le mécanisme anti reflux physiologique lors de la miction.

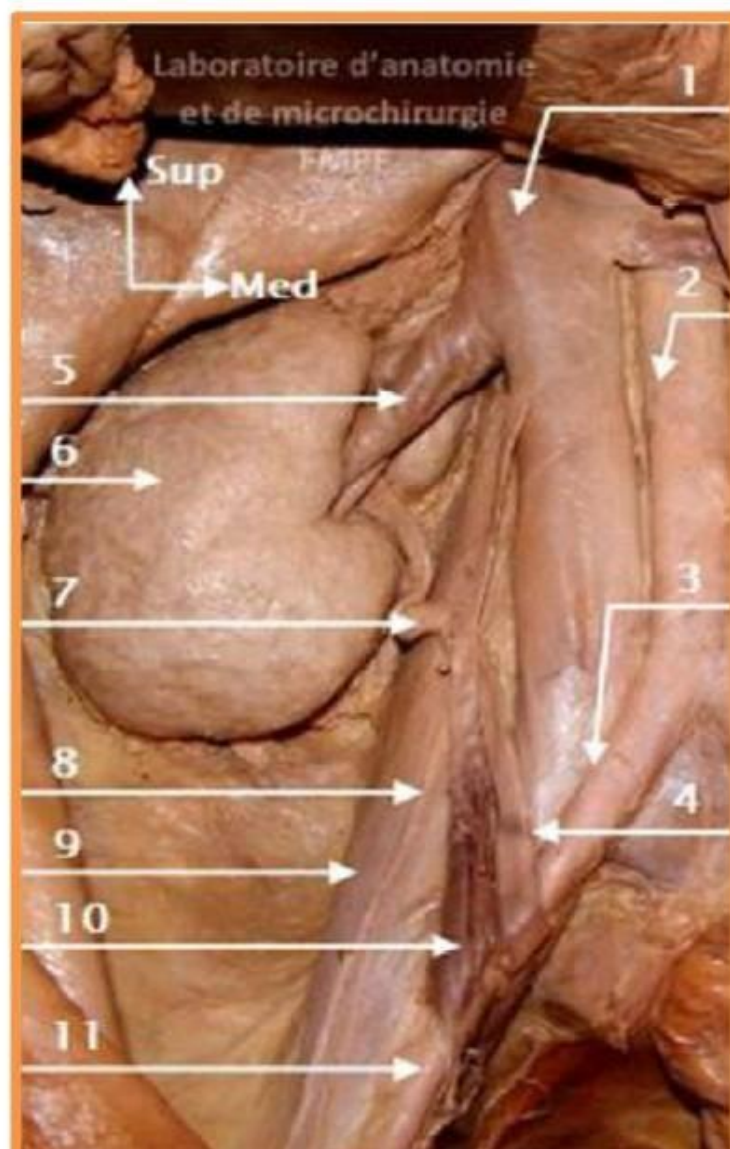


Figure 20 : Vue d'ensemble des rapports de l'uretère lombaire et iliaque [16]

1. Veine cave inférieure ; 2. Aorte abdominale ; 3. Artère iliaque primitive ;
4. Uretère iliaque ; 5. Veine rénale droite ; 6. Rein droit ; 7. Uretère lombaire ;
8. Nerf génito- fémoral ; 9. Muscle psoas ; 10. Vaisseaux gonadiques droits ;
11. Artère iliaque externe.

5- Vascularisation des uretères [fig.21] :

5-1- Vascularisation artérielle :

L'uretère est irriguée par des artères urétériques d'origine variée. Chaque artère se divise en deux branches au contact de l'uretère pour former un réseau anastomotique adventiciel:

- Les artères urétériques antéro-supérieure et postéro-supérieure naissent respectivement des branches antérieure et postérieure de l'artère rénale. Elles peuvent naître aussi des artères segmentaires supérieure ou postérieure. Elles sont destinées aux faces correspondantes du pelvis renal et de l'uretère.
- Les artères urétériques intermédiaire, parfois double, naît de l'artère testiculaire ou ovarique lorsqu'elle croise l'uretère.
- L'artère urétérique moyenne, inconstant, naît de l'artère iliaque commune. Elle est plus fréquente à gauche.
- L'artère urétérique inférieure naît de l'artère utérine ou de l'artère du conduit déferent. [8]

5-2- Vascularisation veineuse :

Les veines urétériques se drainent dans les veines rénales. Chez l'homme dans les veines testiculaires et vésicales, et chez la femme, dans les veines ovariques et utérines. [8]

5-3- Réseau lymphatique:

Le plexus adventiciel se draine dans les noeuds lymphatiques latéro-caves, latéro aortiques, iliaques communes, iliaques externes et iliaques internes. [8]

5-4- Innervation :

Les nerfs urétériques dérivent des plexus rénaux, testiculaires ou ovariens, et hypogastriques inférieurs. Ils contiennent des neurofibres sympathiques et para-sympathiques (nerfs vague). [8]



Figure 21 : Vascularisation artérielle de l'uretère, laboratoire d'anatomie FMPF [16]

1. VCI ; 2. Veine rénale droite ; 3. Veine rénale gauche ; 4. Foie 5. Pancréas ;
6. rein droit ; 7. Rein gauche ; 8. Veine mésentérique inférieure ; 9. Artère
mésentérique inférieure ; 10. Uretère gauche ; 11. Veine gonadique droite ;
12. Uretère droit ; 13. Muscle psoas ; 14. Aorte abdominale ; 15. Sigmoidé ;
16. Glande surrénale droite.

III- Anatomie du jéjuno-iléon :

Le jéjunum et l'iléum représentent la portion mobile de l'intestin grêle, le jéjunum correspondant à la partie proximale, et l'iléum, à la partie distale, soit les trois cinquièmes du grêle.

Ils s'étendent de l'angle duodéno-jéjunal au caecum. Leur fonction essentielle est l'absorption des aliments.

1-1-La configuration externe : (figure 22)

Le jéjunum et l'iléum sont contournés avec des anses intestinales d'abord horizontales puis verticales. Ces anses grêles sont situées dans la région inframésocolique ; les quatre cinquièmes étant à gauche de la ligne médiane.

Sa longueur de 6 mètres environ, augmente avec la taille du sujet. Son diamètre est de 3 cm à la partie proximale, et 2 cm à la terminaison.

On observe chez 2% des sujets, sur le bord libre, à environ 1m de l'angle iléo caecal, le vestige du conduit vitelin. Ce vestige peut être uni à l'ombilic par un cordon fibreux.

1-2- La configuration interne : (figure 23)

La paroi intestinale est constituée, de la superficie vers la profondeur, de cinq couches :

- La tunique séreuse est formée par le péritoine viscéral.
- La couche sous-séreuse est une fine couche conjonctive lâche contenant le plexus entérique sous séreux.
- La tunique musculieuse comprend une couche profonde circulaire et une couche superficielle longitudinale entre lesquelles siège le plexus myentérique.

- La couche sous muqueuse est une couche conjonctive lâche dans laquelle siègent des vaisseaux et le plexus entérique sous-muqueux.
- La tunique muqueuse comprend un épithélium de surface, une lamina propria et une muscularis mucosae (Membrane constituée essentiellement d'un épithélium et d'un chorion, et accessoirement de fibres élastiques musculaires, de glandes, de villosités, etc., selon la muqueuse considérée).

Sa surface interne est caractérisée par l'abondance de plis circulaires, qui sont recouverts de villosités, et les villosités, de microvillosités.

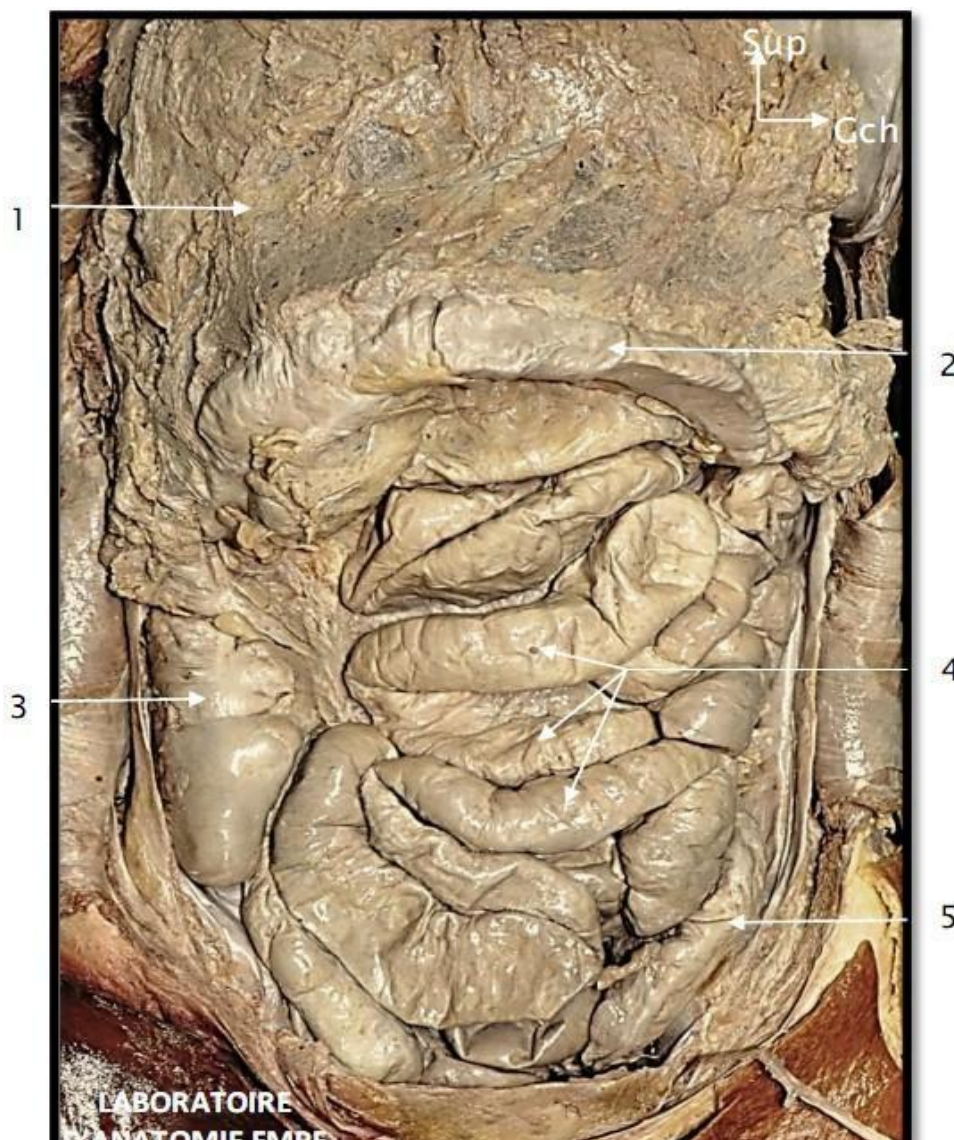
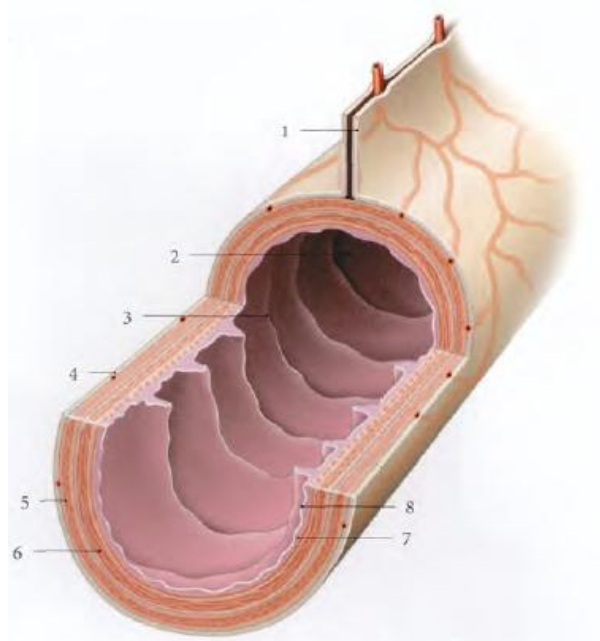


Figure 22 : L'emplacement de l'intestin grêle dans la cavité péritonéale, laboratoire d'anatomie FMPF [16]

1. Grand épiploon rabattu en haut 2. Colon transverse 3. Colon ascendant
4. Anses grêliques 5. Sigmoïde



- 1.Mésentère
- 2.Lumière intestinale
- 3.Pli circulaire
- 4.Séreuse
- 5.Couche longitudinale de la musculature
- 6.Couche circulaire de la musculature
- 7.Sous muqueuse et muqueuse
- 8.Epithélium

Figure 23 : la configuration interne du jéjunum [1]

2- Aspect topographique : (Figure 24)

Le jéjunum et l'iléum répondent :

- En avant, le jéjunum et l'iléum, recouverts du grand omentum, répondent à la paroi abdominale antérieure.
- En arrière, ils répondent à la veine cave, à l'aorte, au pôle inférieur du rein gauche, aux uretères, et au côlon descendant.
- A droite, ils sont en contact avec le caecum et côlon ascendant qu'ils recouvrent.
- En haut, le côlon transverse et le mésocolon transverse reposent sur le jéjunum.
- A gauche, ils répondent à la paroi abdominale.
- En bas, ils recouvrent la vessie, le côlon sigmoïde et, chez la femme l'utérus.

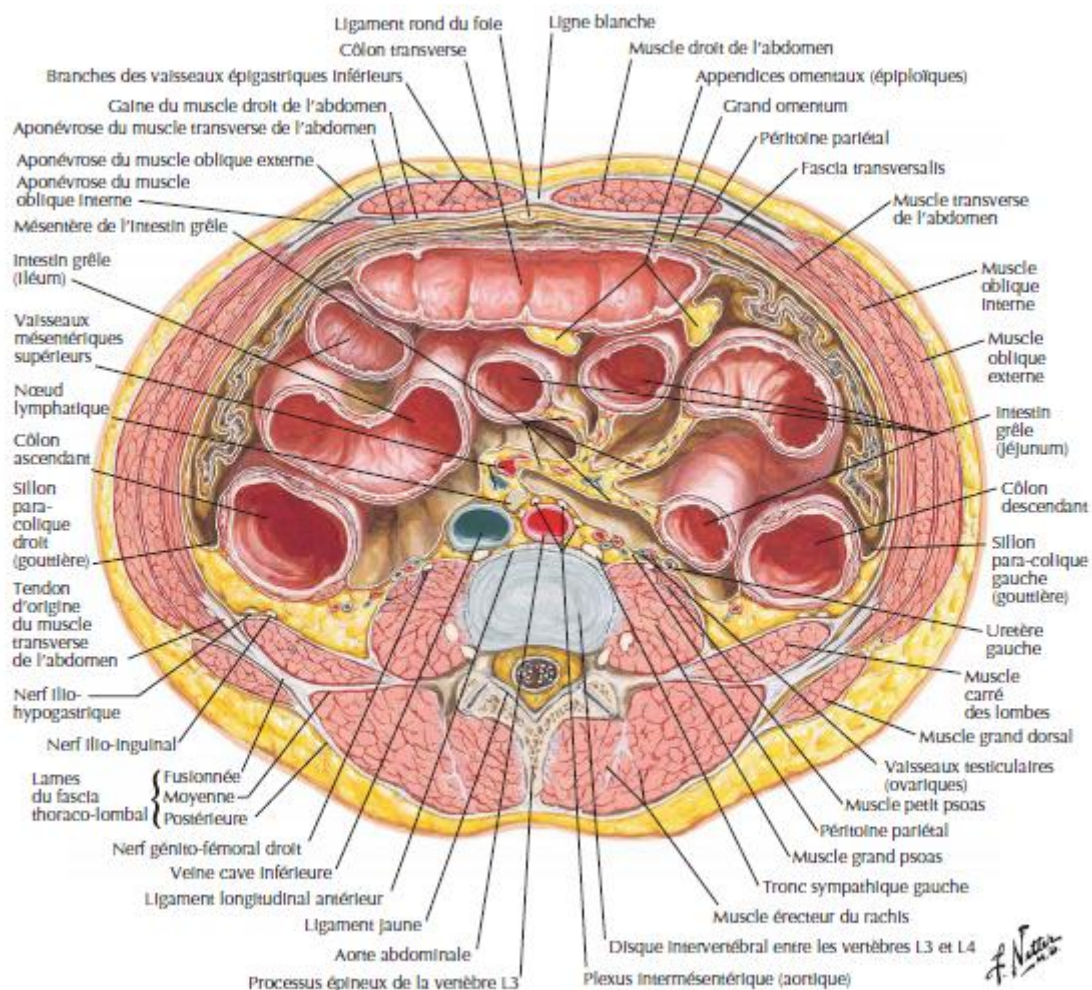


Figure 24 : les rapports de l'intestin grêle avec les autres éléments de la cavité péritonéale [9]

CYSTECTOMIE TOTALE ET DERIVATION URINAIRE TYPE BRICKER : TECHNIQUE CHIRURGICALE

I. Introduction:

Bardenheuer réalisa la première Cystectomie pour cancer de la vessie en 1886. Il laissa les uretères tels quels dans le site opératoire avec les conséquences que l'on peut imaginer. Il sera suivi par Krause en 1889. En 1888, Pawlik anastomosa les uretères dans le vagin après cystectomie chez une femme. En 1895 Wassilijew réalisa une des premières urétérocutanéostomies après cystectomie. En 1919, Völker considérait cette intervention comme un acte chirurgical à très haute mortalité opératoire. En 1939, la mortalité opératoire fut réduite et avoisinait les 40 % selon les publications de Hinmann, pour atteindre les 5 % en 1950 avec Marshall. [18]

Le développement de la chirurgie pelvienne est parallèle à celui des dérivations urinaires. Le caractère mutilant de l'intervention a été atténué par le développement des dérivations urinaires continentes ou les remplacements de vessie par du grêle. Il n'y a pas une seule bonne technique opératoire. Les techniques doivent répondre impérativement aux critères suivants pour assurer un bon résultat oncologique et un risque opératoire réduit au minimum pour le patient:

- Dissection le long des axes vasculaires hypogastriques et pas le long de la vessie (orientation à l'anatomie chirurgicale).
- Durée opératoire la plus réduite possible par application d'une stratégie opératoire réfléchie, simple et reproductible.
- Pertes sanguines réduites par dissection le long des vaisseaux hypogastriques et techniques adaptées d'hémostase.

II. Délai entre le diagnostic de TVIM et la cystectomie totale :

Le délai entre le diagnostic d'envahissement musculaire et une cystectomie peut avoir des conséquences graves. Retarder la prise en charge chirurgicale définitive du cancer de la vessie envahissant le muscle peut conférer des risques accrus de mortalité et une diminution de survie sans maladie spécifique et globale.

L'impact négatif d'un délai de 12 semaines entre la résection endoscopique (diagnostic de TVIM) et la cystectomie radicale a été prouvée par plusieurs études [19, 20].

Un traitement rapide reste fondamental pour la gestion du cancer de la vessie infiltrant le muscle vésical. Les processus qui accélèrent les soins de cette population devraient être diffusés afin de minimiser l'ampleur de la cohorte retardée au-delà de 12 semaines.

Le retard peut compromettre la lutte contre le cancer [21].

Les patients avec une fenêtre temporelle de plus 3 mois entre le diagnostic d'envahissement musculaire et la cystectomie radicale ont été associés à un stade avancé pathologique et une moins bonne survie sans progression. Ces résultats soulignent la nécessité d'une cystectomie précoce dans le délai de 3 mois entre le diagnostic d'envahissement musculaire et une cystectomie [22].

Actuellement, on peut proposer une chimiothérapie néo adjuvante et cet intervalle de 3 mois devient alors de 5 mois selon les recommandations 2016-2018 de l'association Française d'urologie.

III- Préparation préopératoire pour la cystectomie :

La cystectomie totale est l'intervention la plus lourde en urologie, elle nous impose une rigueur à toutes les étapes, le conditionnement préopératoire des patients est une étape importante, surtout chez ce type de malades, qui présentent une tumeur de vessie infiltrant le muscle localement avancée.

Les résultats postopératoires et le bon déroulement de l'intervention nécessitent d'une bonne préparation du patient et qui dépend de :

- La compensation de l'anémie tumorale en préopératoire.
- La correction de l'insuffisance rénale obstructive tumorale par la mise en place d'une néphrostomie sous contrôle échographique.
- La préparation intestinale : standard similaire à celle utilisée en chirurgie digestive. Elle a pour but une réduction du volume intestinal, un gain de place dans le champ opératoire et l'obtention d'un intestin le plus propre possible lors de son ouverture.
- La surveillance de la déshydratation, cause d'hypo volémie préopératoire (surtout pour les sujets âgés), et réhydratation la veille par l'administration de 1000 à 1500 ml de solution saline isotonique ou de Ringer Lactate.
- Le repérage d'une éventuelle stomie doit systématiquement être réalisé la veille de l'intervention chez un(e) patient(e) debout, couché, avec le port de vêtements habituels, équipés d'une ceinture, quel que soit le type de dérivation envisagé [19,23, 24].
- La prophylaxie de la thrombose des membres inférieurs par la mise de bas à varices.
- Lors de l'induction anesthésique, une injection sous cutanée d'une dose d'anticoagulant (Lovenox, Fraxiparine,...), et une injection intraveineuse d'un antibiotique à large spectre qui complète la préparation préopératoire [25, 26, 27].

IV. Types d'anesthésies :

Deux types d'anesthésie peuvent être réalisés : anesthésie générale ou anesthésie générale combinée à une anesthésie péridurale.

Actuellement, le mieux pour la cystectomie, est de faire une anesthésie combinée à une anesthésie péridurale. Cette méthode présente plusieurs avantages [25,27]:

- Anesthésie générale plus superficielle, donc moins lourde pour le patient
- Diminution du saignement per opératoire [25,27]
- Analgésique postopératoire simple et efficace
- Stimulation intestinale postopératoire efficace

Une voie veineuse centrale et un abord périphérique sont suffisants pour hydratation, nutrition et éventuellement la transfusion sanguine[25, 26, 27].

V- Cystectomie totale : techniques chirurgicales

Nous décrivons la cystoprostatectomie totale par voie sous-péritonéale chez l'homme et la pelvectomie antérieure avec exérèse de l'urètre chez la femme.

1- Installation et voie d'abord :

Chez l'homme, le patient est installé en décubitus dorsal, bassin cambré, la table cassée à 30° pour augmenter la distance entre pubis et ombilic, inclinée en proclive pour avoir une meilleure vue sur l'apex prostatique (fig.25). Une sonde de Foley est mise en place. La voie d'abord se fait à travers une incision médiane sus-pubienne à cheval sur l'ombilic (fig. 26).

Chez la femme, l'exentération pelvienne antérieure se déroule en deux temps, périnéal et abdominal, faisant appel à deux voies d'abord, vaginale et hypogastrique, la patiente est d'abord mise en position gynécologique et flexion forcée des cuisses sur l'abdomen dans un premier temps, avec incision sous

clitoridienne se prolongeant latéralement de part et d'autre de l'urètre jusqu'au cul de sac vaginal antérieur, puis un deuxième temps abdominal nécessite la suppression de la position gynécologique avec réinstallation de l'opérée en décubitus dorsal et incision médiane hypogastrique débordant sur l'ombilic.



Figure 25 : Le patient est installé en décubitus dorsal, en hyper lordose, la table cassée à 30° [28]



Figure 26 : Il s'agit d'une incision médiane sous-ombilicale, pouvant être prolongée en sus-ombilical à cheval sur l'ombilic, d'environ 3 à 4 cm [28]

2- Exérèse vésicale chez l'homme :

L'opération débute en avant par l'ouverture transversale de l'espace de Retzius, puis l'exérèse prostatovésicale en monobloc se déroule alors selon les temps opératoires suivants :

2-1- Temps latéraux [29] :

Habituellement, lors des temps latéraux, on commence par le côté droit puis le côté gauche.

La première étape est le décollement du péritoine latéro-vésical en bas jusqu'à l'aponévrose pelvienne et en arrière jusqu'au détroit supérieur en sectionnant les tractus fibreux unissant la séreuse à la paroi pelvienne. Puis deux gestes fondamentaux caractérisent le temps latéral de toute cystectomie totale :

Section du canal déférent : entre deux ligatures au fil résorbable, le bout proximal étant abandonné, le bout distal conservé sur un fil de traction (fig.27).

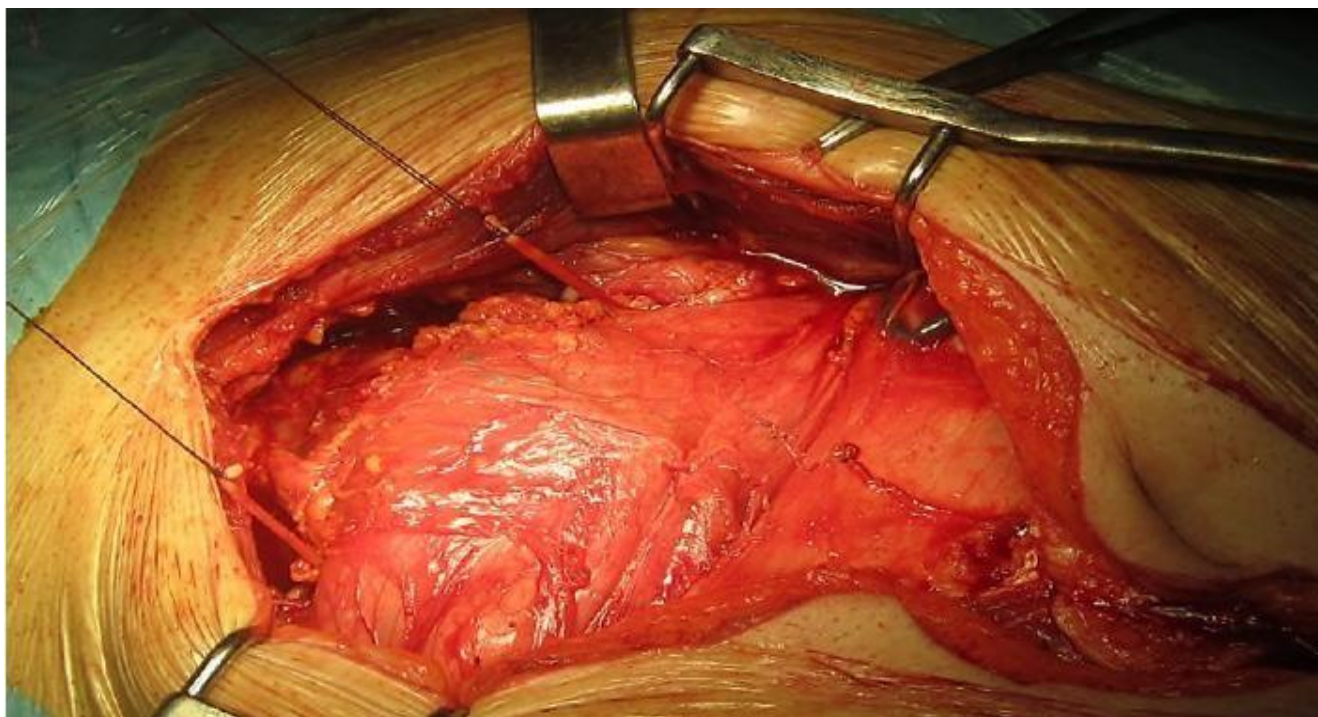


Figure 27 : Section des canaux déférents droit et gauche. La section s'effectue à l'émergence du canal inguinal. La partie distale du déférent est gardée sur un fil de traction [28].

Sa face postérieure est disséquée jusqu'à sa pénétration au niveau des ampoules des vésicules déférentielles.

Libération de l'uretère pelvien : Repéré au détroit supérieur au niveau du croisement avec les vaisseaux iliaques primitifs puis mis sur lac, puis commencer sa libération vers le haut puis vers le bas où il croise l'artère ombilicale qui est sectionnée entre deux ligatures, jusqu'à la paroi vésicale (fig.28).

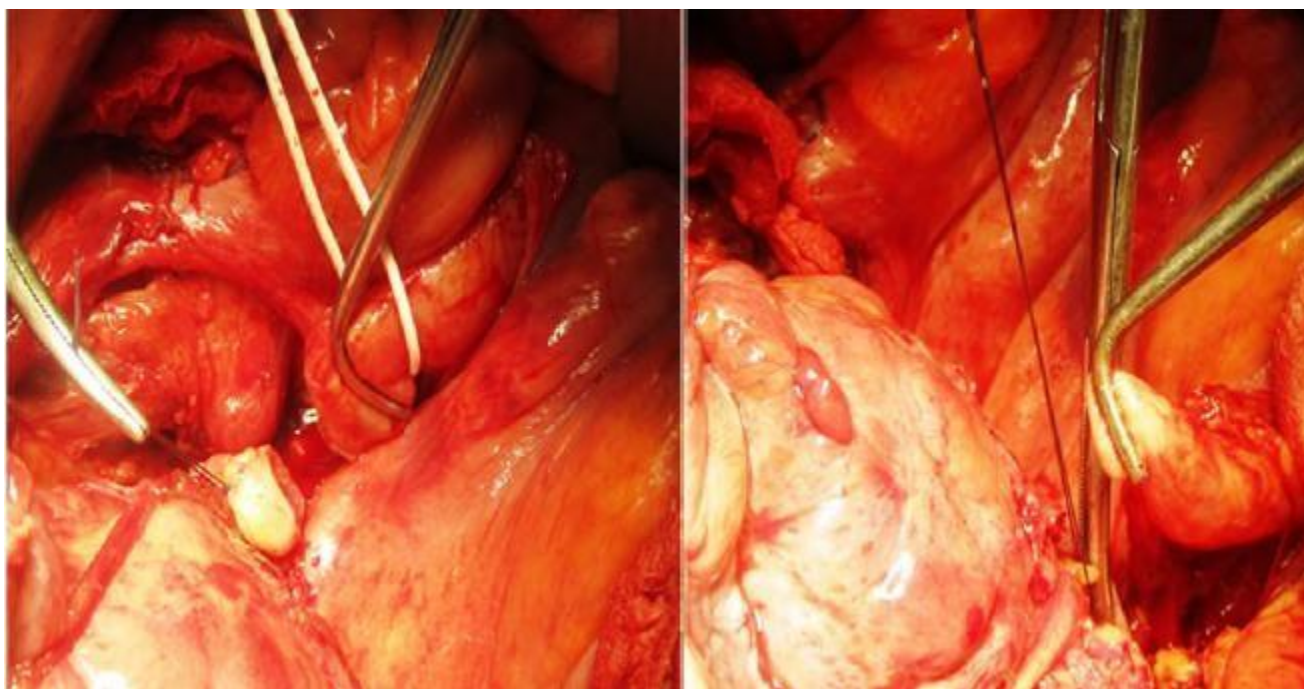


Figure 28 : Libération et section de l'uretère pelvien, Son extrémité proximale estclipé pour permettre sa dilatation per-opératoire facilitant ultérieurement la mise en place d'une sonde urétérale au moment de la reconstruction vésicale ou de la dérivation urinaire [28].

2-2- Temps antérieur [29]: Hémostase du plexus de Santorini et section de l'urètre (fig.29, 30, 31)

Comme dans une prostatectomie radicale, commencer la préparation de l'apex prostatique en exposant les ligaments pubo-prostatiques et l'aponévrose pelvienne profonde ; plusieurs coagulations sont nécessaires.

L'aponévrose pelvienne profonde est incisée au niveau de sa réflexion sur les faces latérales du pelvis, largement en dehors de ses attaches vésicales et prostatiques à l'endroit où le fascia souvent transparent laisse entrevoir les muscles releveurs de l'anus. Certains auteurs préservent les ligaments puboprostatiques.

Ensuite, le plexus veineux et les ligaments pubo-prostatiques sont pris en masse par une pince de Babcock ou d'Allis puis tout ce tissu est aiguillé par des points larges au fil résorbable 0 d'avant en arrière et enfin sectionné entre deux ligatures.

Cette étape donne plus de mobilité crâniale à la prostate et expose l'urètre qui est à son tour sectionné en hémi circonférence antérieure puis postérieure.

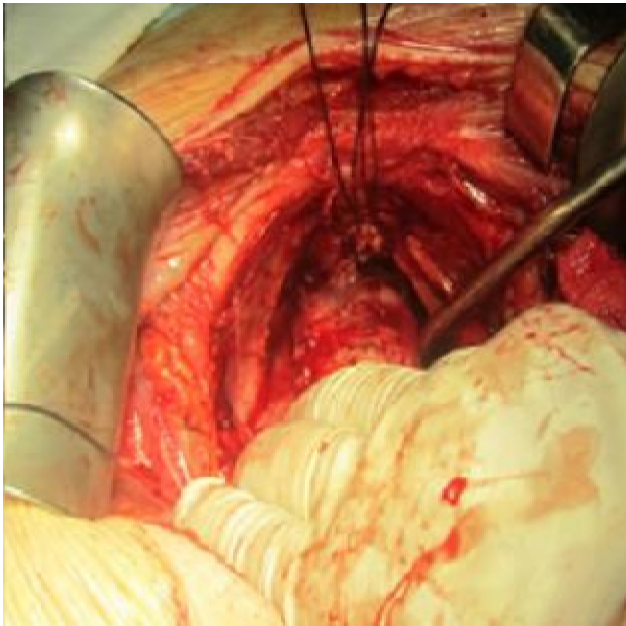


Figure 29 : Incision de l'aponévrose pelviennede part et d'autre des ligaments pubo- prostatiques [28]

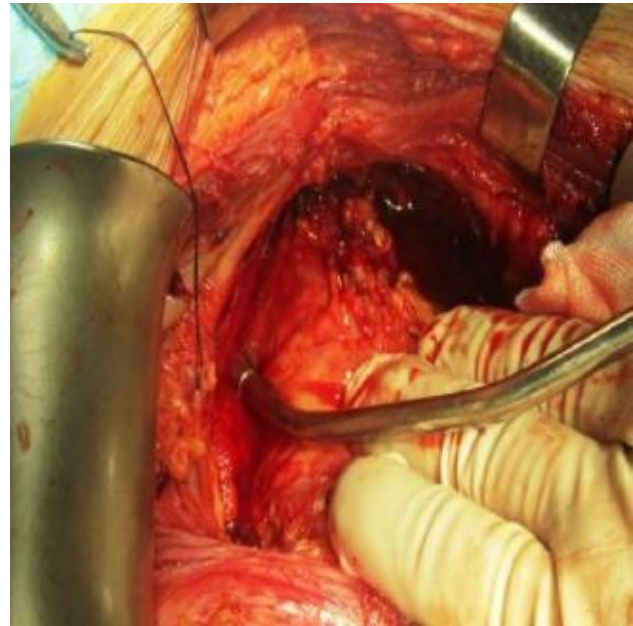


Figure 30 : Ligature du plexus veineux par une double ligature de fils sertis lentement résorbables [28]

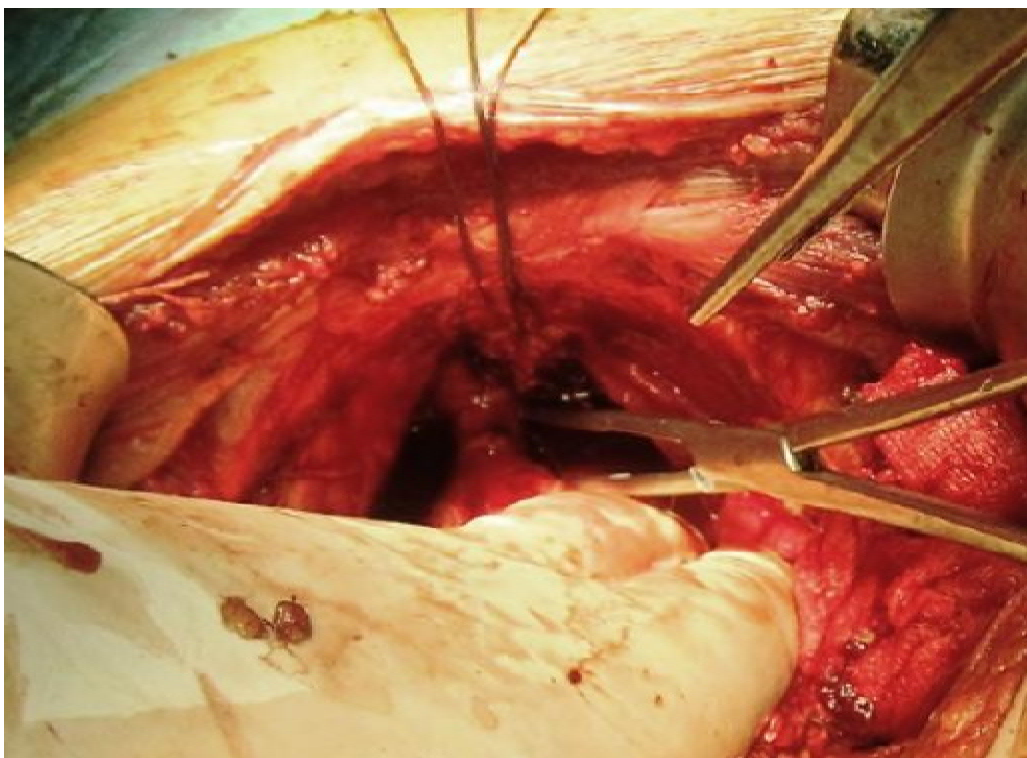


Figure 31 : Dissection de l'urètre. Passage prudent d'un dissecteur fin sous l'urètre dont la portion sous apexienne qui va être libéré sans qu'il soit sectionné [28].

2-3 Temps postérieur [29] (fig.32, 33) :

Une traction continue est exercée sur la sonde urétrale pour visualiser le muscle recto-urétral qui est sectionné sous contrôle de la vue. Séparer progressivement la face postérieure de la prostate et des vésicules séminales de la face antérieure du rectum puis continuer vers la face postérieure de la vessie au doigt et aux ciseaux en sectionnant les ailerons latéro-prostatiques.

Le clivage prostatorectal est poursuivi en arrière tout en liant et sectionnant les ailerons vésico-prostatiques venus des lames sacro-génitopubiennes.

La pièce de cystoprostatectomie ne tient plus que par les uretères et le péritoine.

Chaque uretère est alors sectionné au ras de la vessie et intubé par une sonde urétérale et laissé en attente. Ouvrir la cavité péritonéale et enlever la pièce en emportant un large patch péritonéal au niveau du dôme.

En fin d'intervention, la cavité d'exentération pelvienne est repéritonisée si un remplacement par un greffon intestinal n'est pas prévu, et un drainage aspiratif est laissé au contact de la paroi pelvienne. La paroi est refermée après avoir abaissé en rideau le grand épiploon isolant les anses grêles du plan musculo-aponévrotique.



Figure 32 : Section des ailerons vésicaux. Seule attache du bloc vésico-prostatique, ils sont sectionnés entre plusieurs ligatures de fils lentement résorbables [28]

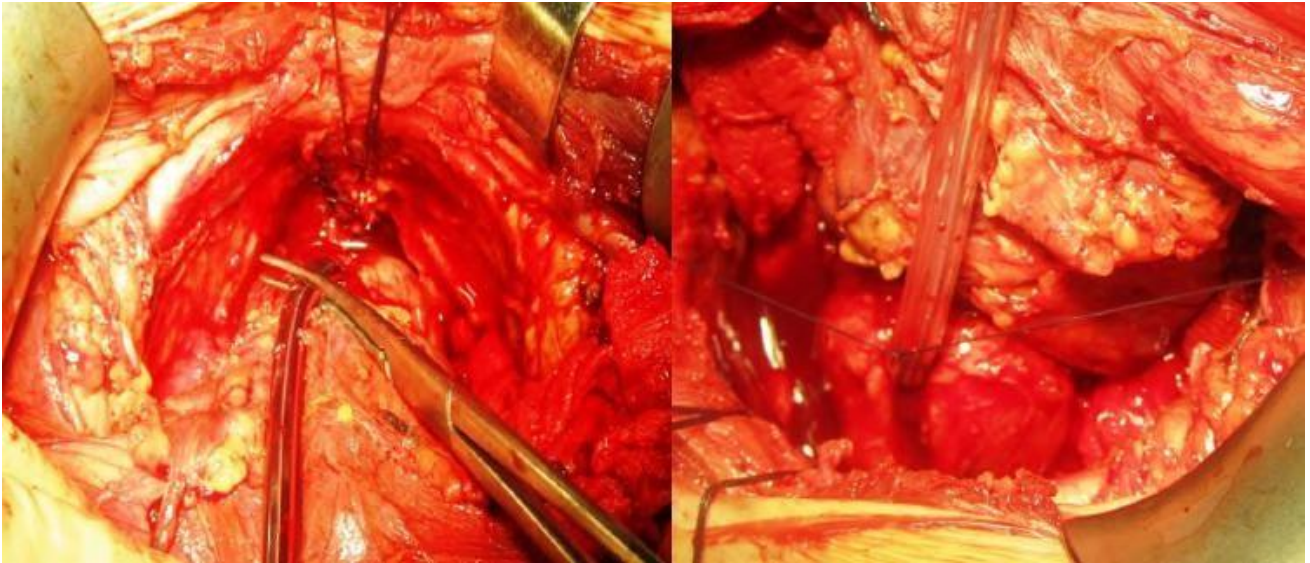


Figure 33: Section de l'urètre et dissection rétro prostatique. En arrière du fascia de Denonvilliers qui sera ouvert sur la saillie des vésicules séminales, et section de ailerons prostatique qui permet de terminé la cystectomie [28]

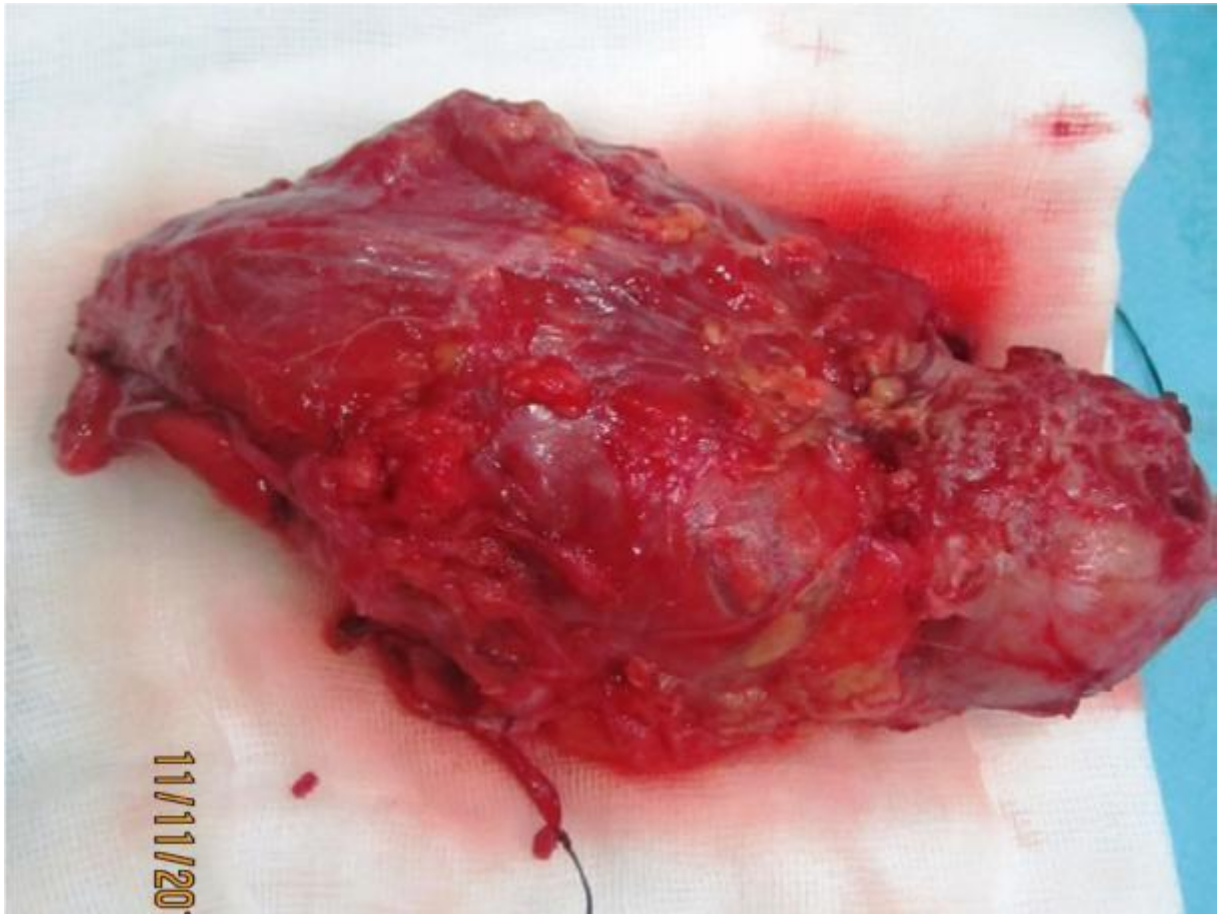


Figure 34 : pièce de cystoprostatectomie [28]

3- Cystectomie totale avec exérèse de l'urètre chez la femme (pelvectomie antérieure) [30] :

La Pelvectomie antérieure chez la femme, se déroule en deux temps, périnéal et abdominal faisant appel à deux voies d'abord vaginal et hypogastrique (fig. 35) :

3-1- Temps périnéal :

La patiente est installée en position gynécologique avec flexion forcée des cuisses sur l'abdomen :

- Mise en place d'une sonde de Foley reliée à un sac à urines, assurant la vacuité vésicale et facilitant le repérage de l'urètre.

- Amarrage des grandes lèvres aux plis cruraux par du fil (0) et mise en place d'une valve vaginale à poids
- Incision sous clitoridienne circonscrivant l'hémi-circonférence antérieure du méat et se prolongeant de part et d'autre latéralement jusqu'au cul de sac vaginal antérieur.
- Exérèse de la bandelette vaginale et dissection de l'urètre jusqu'à l'espace rétro pubien. La totalité de l'urètre et du col vésical est ainsi libérée, leur exérèse est reportée au temps abdominal.
- Mise en place dans la cavité vaginale d'une compresse imbibée de Bétadine qui exerce un effet tampon.
- Suppression de la position gynécologique et réinstallation de la patiente en décubitus dorsal.

3-2- Temps abdominal :

L'exentération pelvienne antérieure chez la femme exige une voie d'abord transpéritonéale. L'exérèse du contenu uro-gynécologique pelvien se déroule alors selon le protocole suivant :

Découpe du péritoine : Faisant appel à quatre incisions (fig.35) :

- Deux incisions latérales étendues des artères iliaques primitives à l'orifice profond des canaux inguinaux suivant l'axe des artères iliaques externes.
- Deux incisions transversales, l'une antérieure, retro-pubienne, qui circonscrit en avant la calotte vésicale en rejoignant l'extrémité antérieure des incisions latérales, l'autre postérieure qui relie l'extrémité postérieure des incisions latérales et englobe l'appareil génital en cheminant à la base des ligaments larges et au fond du cul-de-sac de Douglas.

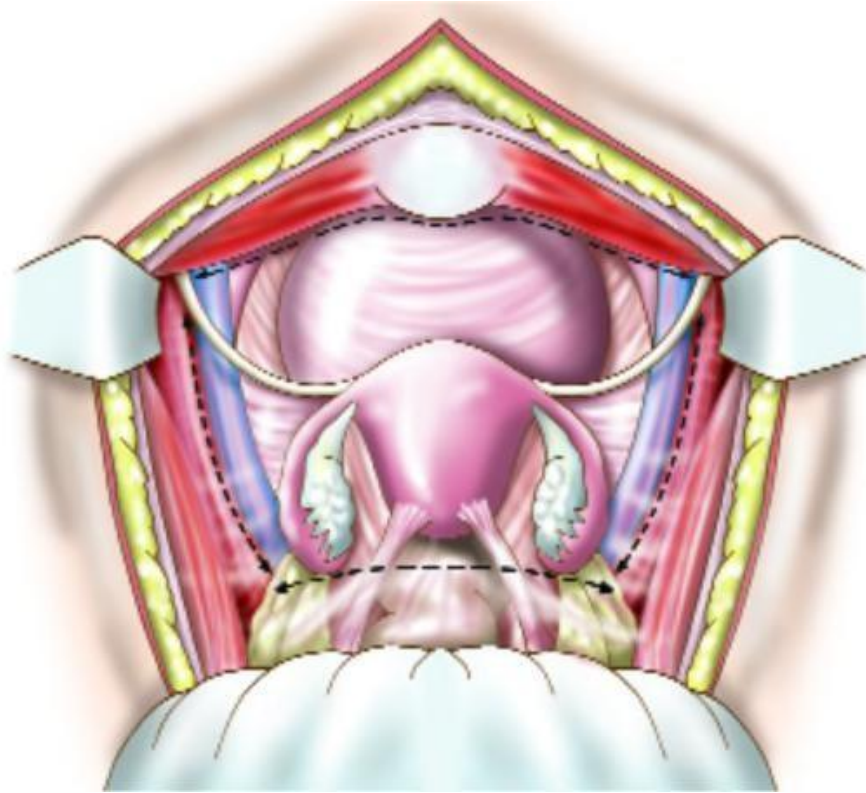


Figure 35 : Pelvectomy antérieure chez la femme : incision péritonéale.

Elle suit latéralement les vaisseaux iliaques primitifs puis externes. En avant, elle est rétro pubienne et en arrière, elle suit le cul de sac de Douglas. [31

- Dégagement latéral de la vessie et de l'appareil utéro-ovarien : Il est successivement réalisé à droite puis à gauche en s'inspirant du protocole de cystectomie totale décrit chez l'homme. D'avant en arrière sont successivement impliqués (fig.36) :

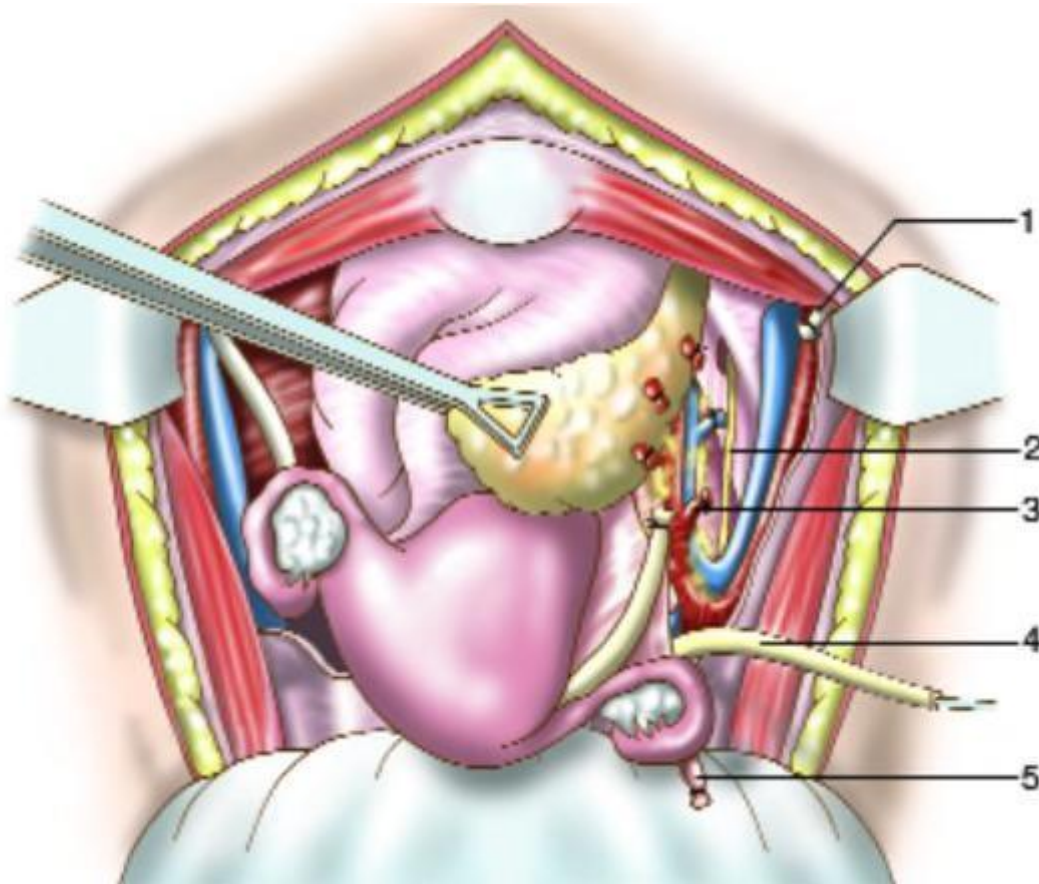


Figure 36 : Pelvectomie antérieure chez la femme : libération latérale utéro vésicale.

Par section successive d'avant en arrière : du ligament rond, du ligament lombo-ovarien et des branches antérieures des vaisseaux hypogastriques pénétrant dans le ligament large. [31]

1-Ligament rond 2-Nerf obturateur 3-Branches antérieures de l'artère hypogastrique 4-uretère 5-hémostase du pédicule lombo-ovarien

- La ligature-section du ligament rond à son émergence de l'orifice profond du canal inguinal.
- L'hémostase du pédicule lombo-ovarien puis des branches antérieures de l'artère hypogastrique et de leurs veines satellites à destinée ombilicale, vésicale, utérine et vaginale.
- La libération et la section de l'uretère pelvien dans sa portion préutérine avec intubation par sonde urétérale.

Dégagement postérieur de l'utérus et du vagin :

- Le fond utérin est attiré en haut et en avant de manière à bien exposer le cul de sac de Douglas. Amorcer un clivage recto-vaginal bridé en dehors par les ligaments utéro-sacrés qui seront sectionnés après ligature sur pinces.
- Le cul-de-sac vaginal postérieur est incisé. L'incision se poursuit en dehors sur les parois latérales du vagin de manière à retrouver l'incision vaginale antérieure du temps périnéal.

Dégagement antérieur de la vessie et hémostase du plexus de Santorini :

- L'effondrement de l'espace de Retzius libère la face antérieure du col de la vessie et de l'urètre.
- L'hémostase du plexus de Santorini obéit aux mêmes règles que chez l'homme en utilisant le plan de clivage entre la face antérieure de l'urètre et le tissu fibreux qui englobe le plexus veineux. La ligature-section de ce tissu permet l'exentération en monobloc de la pièce opératoire comprenant vessie, urètre, utérus et annexes.

Fermeture vaginale : Refermer par des points séparés de fil résorbable la brèche vaginale antérieure résultant de l'exérèse de la bandelette de la paroi antérieure sacrifiée en même temps que l'urètre (fig.35).

Une fois terminé, la cavité d'exentération pelvienne sera recouverte par le sigmoïde qui l'isolera des anses grêles. Un drain aspiratif pelvien est laissé en place et la paroi est refermée suivant la technique habituelle.

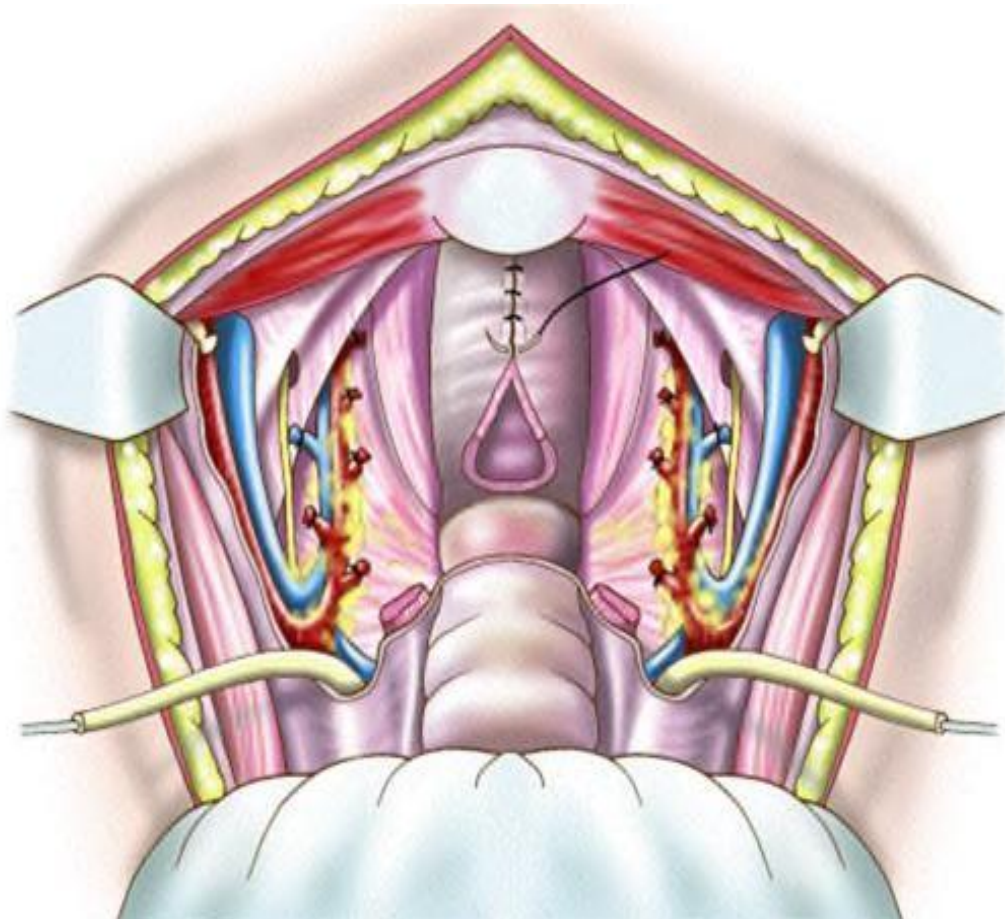


Figure 37 : Pelvectomie antérieure chez la femme : fermeture vaginale. Par un surjet hémostatique de la tranche vaginale à l'aide d'un fil résorbable 2-0 puis par des points séparés en X de fils sertis lentement résorbables [31]

4- Curage ganglionnaire :

Le but primaire du curage ganglionnaire lymphatique dans le cancer de vessie est diagnostique et thérapeutique. Selon les dernières recommandations de l'AFU, La cystectomie associée à un curage ganglionnaire étendu est le traitement de référence des TVIM non métastatiques. [130]

Le statut ganglionnaire N est un facteur pronostique majeur dans les tumeurs infiltrantes de la vessie. Un curage ganglionnaire approprié au cours d'une cystectomie doit concerner les territoires iliaques externes, ilio-obturateurs, iliaques internes et iliaques primitifs jusqu'à la bifurcation aortique.

Le curage ganglionnaire standard est défini comme l'exérèse des ganglions

ilio-obturateurs. Il est plus ou moins étendu à la veine iliaque externe, qui va de la bifurcation iliaque en proximal jusqu'au canal fémoral en distale, bordé par la veine iliaque externe et jusqu'au nerf obturateur en profondeur (Fig.38).

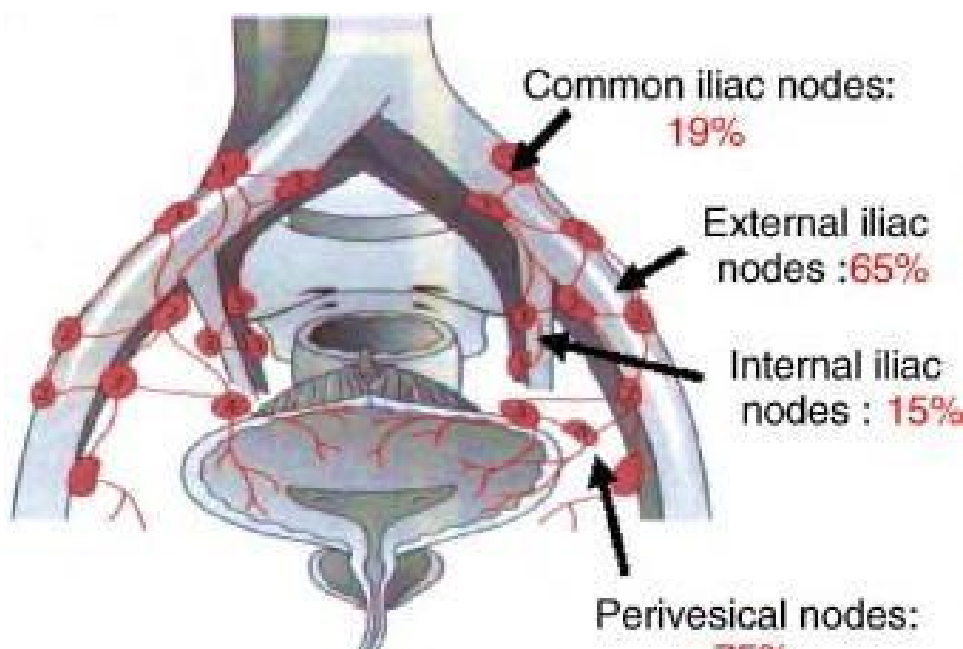


Figure 38 : Drainage lymphatique du cancer de vessie [d'après Smith et Whitmore].

Le curage extensif (fig.39) concerne en plus l'artère iliaque externe, les vaisseaux iliaques internes, les vaisseaux iliaques primitifs et l'aire pré-sacrée. Le curage s'étend donc latéralement au bord supérieur de la veine iliaque externe, au niveau distale jusqu'au canal fémoral, au niveau proximal à partir du croisement des

vaisseaux iliaques communs par l'uretère, médialement jusqu'à la paroi vésicale et en profondeur, jusqu'à la fosse obturatrice et les vaisseaux iliaques internes. Dans un curage étendu, les vaisseaux sont pelés, mis à nu [32].



Figure 39 : Vaisseaux iliaques externes et bifurcation iliaque mis à nu [28]

VI. Urétérostomie cutanée trans-iléale ou opération de Briker [34]

1- La préparation du patient :

La préparation intestinale préopératoire par lavement n'est pas recommandée [131]. Un régime sans résidu peut être proposé 3 jours avant l'intervention. Une immunonutrition orale la semaine précédant l'intervention contribue à optimiser la cicatrisation, notamment au niveau intestinal (niveau de preuve 4) [132].

Le repérage du site de la stomie est important pour le confort du patient. Il se fait en compagnie du stomathérapeute. Le site est repéré en position debout, couchée et assise après avoir vérifié à quel niveau le patient porte sa ceinture. L'orifice se situe en principe du côté droit à mi-distance de l'épine iliaque antéro-supérieure et de l'ombilic. Chez les sujets obèses, il faut prévoir le port d'une poche quelques jours avant l'intervention afin de repérer le site le plus adapté. En général, l'orifice de la stomie se situera plus haut qu'habituellement. Une fois repéré, le site de la stomie doit être marqué à l'encre indélébile.

2- L'intervention proprement dite :

L'opération de Bricker fait suite à une cystoprostatectomie chez l'homme ou à une pelvectomie antérieure chez la femme. Les uretères ont été préalablement sectionnés et clipés pour permettre leur dilatation qui facilitera la mise en place d'une sonde urétérale.

L'avant dernière anse grêle est repérée à 30 cm de la jonction iléo-caecale. Le greffon prélevé est d'une longueur variant de 10 à 25 cm en fonction de la morphologie du sujet et de l'épaisseur de la paroi abdominale. Une fois le méso sectionné entre plusieurs ligatures, le greffon est isolé et le rétablissement de continuité digestive iléo-iléale est réalisé soit par anastomose manuelle soit par une suture mécanique utilisant une pince GIA® avec fermeture en triangulation par une pince TA®. Le méso de l'iléon est fermé immédiatement pour éviter que le greffon prélevé ne vienne s'y incarcérer. Le greffon est alors nettoyé et lavé à l'aide de bétadine diluée. L'extrémité proximale du greffon est fermée par un surjet de fil lentement résorbable 3-0 ou par une pince TA®.

Le déroutage des uretères: les anses intestinales sont ensuite refoulées par des champs humides en prenant soin à ne pas déchirer les mésos, de façon à bien

dégager le promontoire. Le péritoine pariétal postérieur est incisé verticalement sur 5 à 6 cm dans la fosse des vaisseaux iliaques primitifs (Fig. 40).

Aujourd'hui, la longueur du segment iléal prélevé est limitée, mesurant en général au maximum 5 à 10 cm et est, en réalité, adaptée à l'épaisseur de la paroi abdominale du patient (Fig. 41). Cette modification a pu être apportée grâce au croisement de l'uretère gauche qui va passer en arrière du mésocolon et va rejoindre et longer la paroi abdominale latérale droite en parallèle de l'uretère droit. Les deux uretères sont alors anastomosés au segment iléal juste au niveau de son entrée dans la paroi abdominale. De ce fait, il n'y a plus besoin de l'extrapéritoniser. [133]

Au-delà de la modification du concept, le raccourcissement du segment iléal a été permis grâce aux techniques actuelles de dissection urétérale en particulier par voie laparoscopique ou laparoscopique robot assistée qui permet d'avoir des uretères longs (Fig.42).

L'utilisation d'un segment iléal court a comme principal avantage de diminuer les risques métaboliques liés soit à une résection étendue de l'iléon soit à la réabsorption par le conduit réalisé. En effet, les risques d'une résection iléale étendue sont marqués par une perte en sels biliaires, une altération du métabolisme lipidique, une augmentation de l'incidence des lithiases rénales, de diarrhées par malabsorption et d'un risque de déficit en vitamines B12 si l'iléon terminal est prélevé.

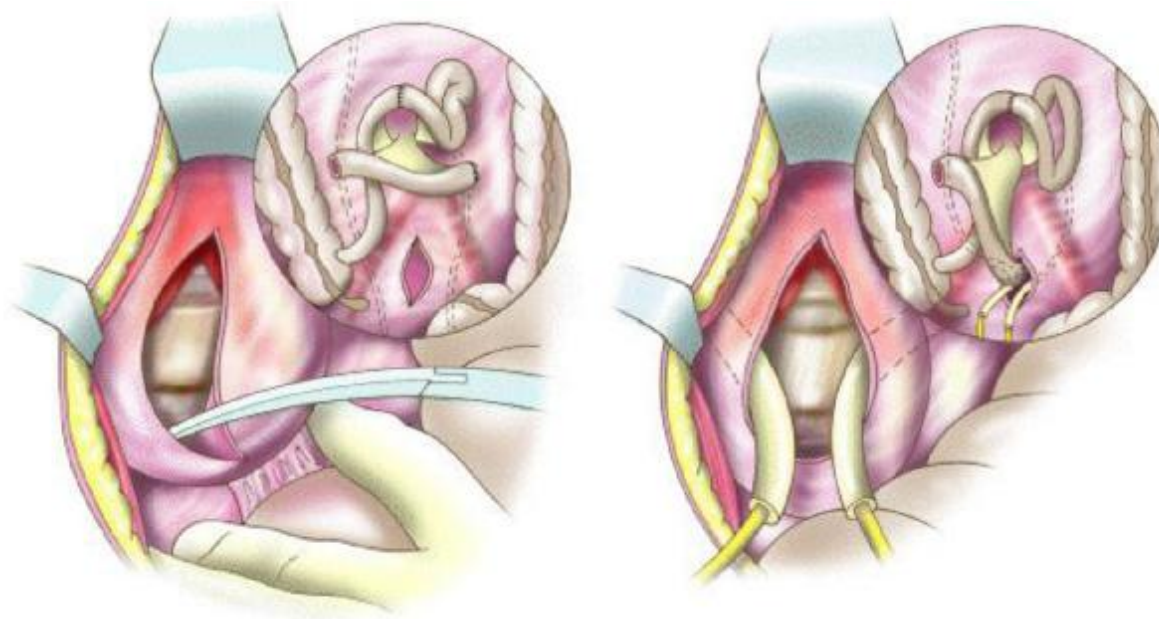


Figure 40 : Dérivation urinaire : technique de Bricker



Figure 41 : Segment iléal court adapté à l'épaisseur de la paroi abdominale. Uretères longs équipés de sondes urétérales.



Figure 42 : Uretères longs après dissection laparoscopique extériorisés au travers d'une courte laparotomie.

Les uretères sont ensuite déroutés pour apparaître dans cette brèche péritonéale. Du côté droit, le trajet est court et il est facile de forer au doigt un tunnel rétro péritonéal qui permet de dérouter cet uretère. Par contre, du côté gauche, ce temps est plus délicat. Le trajet est plus difficile à ménager sous la racine du mésosigmoïde et il faut éviter de faire saigner une veine du méso ou d'entraîner un coude urétéral.

La fixation de l'anse : l'extrémité proximale du greffon est alors amenée dans la brèche péritonéale. Après vérification de l'absence de torsion de son méso, elle est fixée au tissu fibreux pré-sacré par un ou deux points en X de fils lentement

résorbables 2-0. L'anse prend ainsi sa position définitive et les anastomoses urétéro-iléale pourront être faite in situ sans aucune modification ultérieure.

Les anastomoses urétéro-iléales : Elles sont réalisées par l'implantation directe. Les anastomoses se font sur les faces latérales du greffon à 2 cm environ en aval du point d'encrage de l'anse.

Elles sont décalées en hauteur l'une par rapport à l'autre. On découpe sur la face latérale du greffon une pastille de 1 cm de diamètre environ, en ouvrant bien la muqueuse et au besoin en la réséquant. L'uretère est amené en regard de cette ouverture de l'anse et après avoir vérifié l'absence d'incurvation et de traction, il est recoupé obliquement avec au besoin un trait de refend interne de 1 cm pour augmenter la surface de l'anastomose. Naturellement, chaque uretère a été intubé par une sonde urétérale CH 6 ou 7 en fonction de son diamètre. En cas d'uretère très large, une urétérostomie type Wallace peut être réalisée pour ne pratiquer qu'une seule anastomose urétéro-iléale. Cet artifice technique expose tout de même au risque d'obstruction urétérale bilatérale en cas de sténose de l'anastomose. Le mieux est donc de réaliser une anastomose pour chaque uretère à points séparés de fil lentement résorbable 4 ou 5-0. Pour cette anastomose, 6 à 8 points sont habituellement nécessaires. Une fois les deux anastomoses réalisées, on vérifie leur étanchéité par lavage du greffon. Les sondes urétérales sont extériorisées par le greffon intestinal.

Elles sont fixées à l'aide d'un fil rapidement résorbable 4-0 sur le versant muqueux le plus distal du greffon (Figure 43).

Les techniques d'anastomoses urétéro-iléales ont également évoluées dans le temps. Aujourd'hui deux types d'anastomoses sont réalisés soit les anastomoses termino-latérales directes soit les anastomoses termino-terminales. Dans l'intervalle, a été proposée la réalisation d'anastomoses termino-latérales avec un sillon muqueux pour réaliser un trajet anti-reflux mais il est apparu avec le temps

que cette technique augmentait le risque de sténose de l'anastomose urétéro-iléale et que le système de dérivation étant à basse pression, il n'était pas utile de réaliser un tel système.

Les anastomoses termino-latérales sont réalisées avec une implantation directe soit en suturant directement l'extrémité urétérale à la paroi digestive, soit en laissant une trompe d'environ 1 cm dans la lumière urétérale. Concernant les anastomoses termino-terminales, ces dernières ont été proposées par Wallace dans les années 60 qui avait pour objectif de diminuer le risque de sténose de l'anastomose urétéro-iléale (134,135). Le principe est de suturer l'extrémité des uretères ensemble après les avoir spatulées afin d'avoir une anastomose urétéro-iléale large. Toutefois, des études récentes rapportent l'absence de différences en terme de risques de sténose que l'anastomose soit réalisée en termino-terminale ou en termino-latérale.



Figure 43 : mise en place d'une sonde urétérale .

□ L'extra-péritonisation du greffon n'est pas obligatoire. Si elle est réalisée, elle consiste à extérioriser le greffon intestinal par voie sous-péritonéale, en dehors du caecum à droite. Enfin, le péritoine pariétal postérieur est suturé au greffon au-dessus des anastomoses urétéro-iléales de telle sorte que celles-ci deviennent rétro-péritonéales.

□ Confection de l'iléostomie: elle se situe habituellement à égale distance de l'épine iliaque antéro-supérieure droite et de l'ombilic, préalablement repérée comme nous l'avons vu, en pré-opératoire. On découpe tout d'abord une pastille de peau de 3 à 4 cm de diamètre et l'on excise au bistouri électrique le tissu graisseux sous-cutané jusqu'à l'aponévrose du grand oblique.

Celle-ci est incisée en croix et une pince de Kocher repère chacune des extrémités aponévrotiques. On traverse ensuite le plan musculaire du petit oblique et du transverse puis on ouvre le péritoine. Le trajet obtenu doit permettre le passage facile de 2 doigts. Une pince de Duval saisit l'extrémité libre du greffon pour l'extérioriser à travers le trajet pariétal. Le trajet intra-abdominal du greffon doit être le plus direct possible sans tension. C'est pourquoi certains préfèrent ne pas extra-péritoniser le greffon pour avoir un trajet le plus direct. Pour permettre une anastomose iléo-cutanée avec retournement, il faut que l'anse extériorisée dépasse de 3 ou 4 cm environ.

Effectivement, pour éviter une sténose de la stomie cutanée, la meilleure technique semble être le retournement en manchette de l'extrémité de l'anse. Quatre fils lentement résorbables vont permettre de bâtir ce retournement. Ils sont situés aux 4 points cardinaux et prennent successivement : la peau, la languette aponévrotique repérée par la pince de Kocher, la paroi iléale à 4 cm environ de son extrémité puis la muqueuse évaginée. Une fois serrée, la stomie forme un manchon qui dépasse de 2 cm le plan cutané.

On termine ce temps en passant entre les points précédents une série de points uniquement cutané-muqueux (Figure 44, 45, 46).

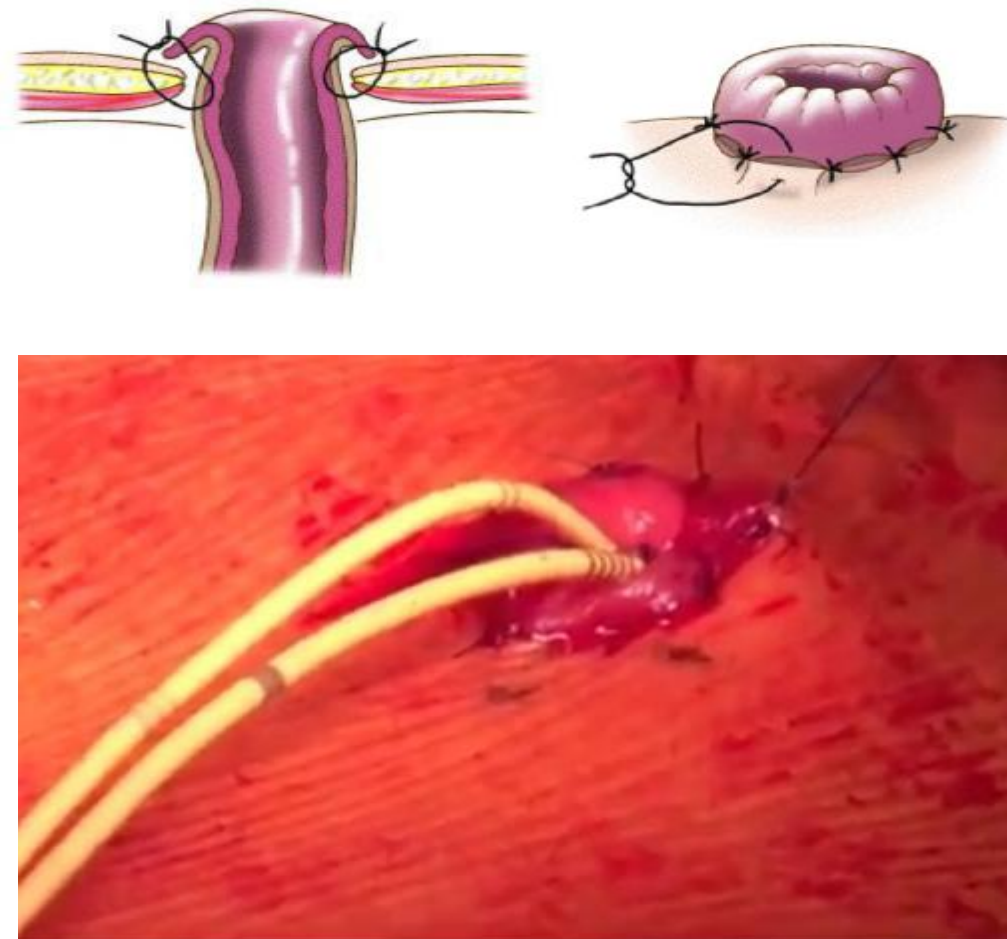


Figure 44,45, 46 : Dérivation urinaire : technique de Bricker : confection de la stomie avec amarrage de la séro-muscleuse du greffon à la paroi musculaire et retournement muqueux fixé à la peau réalisant une stomie bien vascularisée facilement appareillable.

COMPLICATIONS
DE LA CYSTECTOMIE TOTALE
ET DES DERIVATIONS URINAIRES

I- Complications de la cystectomie radicale :

1- Mortalité per et postopératoire [34] :

Avec l'amélioration des techniques chirurgicales et des soins d'anesthésie péri opératoire, la mortalité précoce de cystectomie radicale a diminué de près de 20% en 1970 à 5% dans la plupart des séries contemporaines. La cause la plus fréquente de décès dans la période péri opératoire était cardiovasculaire, avec des complications septiques de l'urine et de l'intestin résultant des fuites au deuxième rang.

En effet le jugement clinique doit garder un rôle dans la décision de cette intervention majeure surtout chez le vieillard en bon état général. Si le risque n'est pas excessif, le bénéfice carcinologique doit primer.

2- La morbidité de la cystectomie radicale :

Réputée délicate dans les années 80 est devenue une intervention standardisée de routine qui néanmoins n'est pas dénuée de complications malgré le perfectionnement des procédés de chirurgie et de réanimation. En général, on estime qu'elle est responsable de 25 à 35% de complications postopératoires. Certaines complications sont inhérentes à la cystectomie, d'autres à la dérivation et d'autres enfin au terrain. En effet, le score d'ASA (American Society of Anesthesiologist) supérieur à 3, augmente considérablement le risque de complications majeures postopératoires plus que le type de chirurgie réalisée, et que l'âge n'est pas une contre - indication systématique, seul le score d'ASA est déterminant.

2-1- Complications précoces [35] :

2-1-1- Pendant le geste opératoire :

- Un saignement pouvant nécessiter une transfusion de sang.
- Une blessure d'un organe de voisinage justifiant sa réparation ou son ablation.

L'atteinte de l'intestin peut nécessiter sa mise à la peau provisoirement.

- Arrêt (à la découverte d'une extension locorégionale, dissection impossible) ou modification (du type de la dérivation devant la constatation d'un méso court par exemple) de l'intervention liés aux constatations locales.

2-1-2- Dans les suites opératoires immédiates :

- Saignement secondaire pouvant obliger à une nouvelle opération et/ou une transfusion. Un saignement postopératoire est souvent lié à l'hémostase du plexus de Santorini. Une traction sur le cathéter urétral avec un ballonnet bloqué à 60 ml permet d'obtenir une bonne compression (500–1000 g). Après 8 à 12 heures, l'hémostase est parfaite. Si le saignement persiste, il a une autre origine et nécessite une reprise chirurgicale dans un but hémostatique.
- Problèmes cardio-vasculaires ou liés à l'anesthésie nécessitant une prise en charge dans un service de soins intensifs.

Les causes les plus fréquentes sont les infections pulmonaires, les embolies pulmonaires, les accidents vasculaires cérébraux, les phlébites, les infarctus du myocarde vu le terrain, l'alitement et le type de l'intervention pelvienne, dont les formes les plus sévères peuvent aboutir au décès. L'héparinothérapie prophylactique doit être mise systématiquement.

- Problèmes cutanés ou neurologiques liés à la position sur la table d'opération ou à l'alitement prolongé pouvant entraîner des séquelles et une prise en charge à long terme.
- Complications infectieuses:

§ La période post-cystectomie reste grevée d'une morbidité non négligeable dominée essentiellement par l'infection. En effet, la cystectomie totale avec remplacement est une chirurgie dite "contaminée" ou le risque infectieux est au moins égale à 20% [35]. Ce risque est favorisé par la contamination du tube digestif, le défaut d'hémostase et l'infection nosocomiale.

- § Le choc septique est généralement dû à des entérobactéries de type E. Coli, les anaérobies sont souvent présents au niveau de la plaie opératoire.
- § Les suppurations pariétales sources d'inconfort du patient mais aussi de prolongation du séjour hospitalier, la gravité réelle de cette complication est le risque de survenue d'une septicémie dont l'issue finale peut être mortelle.
- § Ecoulement lymphatique pouvant parfois nécessiter une ré-intervention.
- § Pour les lymphocèles découvertes à l'échographie postopératoire systématique du petit bassin, seules les lymphocèles symptomatiques sont à traiter.
- Complications digestives à type de :
 - § Retard à la reprise du transit intestinal ou véritable occlusion.
 - § Fistule digestive (par lâchage de sutures intestinales) nécessitant une ré-intervention.
 - § Eviscération nécessitant habituellement une ré-intervention.
 - § Ulcère de l'estomac relevant le plus souvent d'un traitement médical prolongé.

2-2- complications tardives [35] :

Dominées par :

- Les complications digestives :
 - § Eventration de la paroi de l'abdomen.
 - § Occlusion intestinale par des adhérences intra-abdominales (brides).
- Les complications pariétales comme :
 - § Eventration autour d'un orifice de stomie ou hernie d'une stomie entraînant des difficultés d'appareillage.

- § Problèmes cutanés autour de la stomie (irritation, calcifications) justifiant des soins locaux et rarement une nouvelle intervention.

3- Complications sexuelles de la cystoprostatectomie [36] :

La cystoprostatectomie est toujours responsable bien évidemment d'une perte de l'éjaculation, quand au maintien de la libido, il dépend de l'âge du patient, de son état général lié à la maladie causale et de son activité sexuelle avant la cystectomie

II. Complications de dérivation urinaire type bricker :

- Les fistules urétéro-digestives :

Surviennent en général vers le 8ème jour postopératoire, complication de mauvais pronostic car responsable parfois de décès. Ces fistules peuvent évoluer vers un tarissement spontané, ou nécessiter une reprise chirurgicale avec réalisation d'une nouvelle anastomose urétéro-iléale. Le tarissement spontané des fistules urinaires n'est pourtant pas toujours synonyme de guérison mais peut correspondre, en fait, à l'évolution vers la sténose de l'anastomose urétéro-iléale [38]. Ces fistules sont plus fréquentes chez les patients ayant eu une radiothérapie préopératoire [39].

Une préservation de la vascularisation urétérale, une recoupe saine et bien vascularisée, l'absence de tension des anastomoses, un drainage postopératoire des uretères et l'extra-péritonisation si possible du greffon, toujours des anastomoses urétéro-iléales sont des points techniques déterminants dans ce temps capital qu'est l'anastomose urétéro-iléale [40].

- Dilatations pyélo-urétérales :

Une dilatation pyélo-urétérale est d'une fréquence très variable (0 à 55% des cas) selon les séries rapportées et dépend des moyens mis en œuvre pour la mettre

en évidence [41]. Il est difficile de la distinguer d'une dilatation séquellaire, persistant malgré la dérivation urinaire, en particulier en cas d'obstruction urétérale chronique ou ancienne. Les principales causes qui doivent être systématiquement recherchées sont les sténoses urétéro-digestives, les sténoses stomiales accompagnées de reflux, les infections, les greffons trop longs, les greffons en antipéristaltisme et les résidus. L'iléo-urétérographie rétrograde ("brickérographie") est l'examen de choix qu'il convient de pratiquer dans ces situations et au moindre doute quant à la perméabilité de l'anastomose urétéro-iléale.

- Sténoses urétéro-iléales :

Les sténoses de l'anastomose urétéro-iléale sont les causes les plus fréquentes de détérioration de la fonction rénale après dérivation urinaire [42]. Il s'agit de sténoses habituellement unilatérales ayant une nette prédilection pour l'uretère transposé, donc le gauche. En effet, il semble que la transposition de l'uretère menace sa vascularisation distale tout en l'exposant à une compression dans son trajet entre la racine du méso-sigmoïde et les vaisseaux pré-vertébraux [43]. Certains facteurs prédisposant ont été identifiés tels que les fistules urinaires, Les infections urinaires et les ischémies urétérales.

La confrontation de deux muqueuses différentes (urétérale et digestive) et les défauts techniques favorisent également la survenue de cette complication [44]. Une sténose anastomotique doit également faire craindre et rechercher une récurrence tumorale en cas de réalisation d'une UCTI dans un contexte néoplasique .

Le traitement chirurgical semble plus efficace que le traitement endoscopique avec un taux de succès supérieur à 80% [45].

- Pyélonéphrites aiguës

Ces complications infectieuses représentent une autre cause possible de dégradation de la fonction rénale à long terme. Il faut distinguer les infections

chroniques asymptomatiques (une bactériurie étant fréquemment constatée dans le conduit iléal) des véritables poussées récidivantes de pyélonéphrite aiguë.

Le reflux iléo-urétéral qui facilite une infection ascendante est bien sûr la cause la plus souvent évoquée [42]. Mais ce reflux est indispensable car témoigne de la bonne perméabilité de l'anastomose urétéro-iléale. Les pyélonéphrites seraient surtout observées avec les anastomoses non refluentes, qui n'empêchent d'ailleurs pas le reflux [46]. Pour certains, un reflux iléo-urétéral n'existe que si le conduit iléal ne se draine pas bien, en particulier en cas d'utilisation d'anses trop longues.

- Lithiases urinaires

Les lithiases peuvent se développer dans la voie excrétrice urinaire ou dans le segment intestinal lui-même. Il s'agit en général de calculs de phosphate de calcium ou ammoniaco-magnésiens. Le plus souvent, les lithiases sont favorisées par la stase et l'infection avec développement de germes uréasiques dans les urines alcalines du collecteur. Cependant, elles peuvent être en rapport avec des anomalies métaboliques et en particulier à l'hypercalciurie provoquée par l'élimination excessive de bicarbonates au niveau de la paroi du greffon intestinal [47].

- Sténoses stomiales

Une sténose de la bouche de stomie est plus fréquente que le patient est jeune avec une espérance de vie longue. Elle entraîne reflux, mauvaise vidange, infection et augmentation des pressions qui elles-mêmes aggravent le reflux iléourétéral [40]. Une correction chirurgicale est alors nécessaire. Les sténoses peuvent être en rapport avec une malfaçon technique mais également avec des complications locales comme les incrustations de cristaux de struvite, qu'il faut donc ne pas négliger [47].

- Hernies péri-stomiales

Ces véritables éventrations autour de la stomie nécessitent le plus souvent une reprise chirurgicale, éventuellement avec mise en place d'une plaque

prothétique. Une transposition du site de la stomie est parfois nécessaire. Leur correction chirurgicale peut être difficile et doit être prudente afin de respecter la vascularisation de l'anse iléale.

- Les troubles métaboliques et nutritionnels

L'utilisation d'iléon, du cæcum et du côlon ascendant entraîne une réabsorption de sodium et de chlore avec perte importante de bicarbonates dans la lumière du réservoir, pouvant aboutir sporadiquement à une acidose hyperchlorémique, dont les manifestations extrêmes sont la faiblesse, une anorexie et des vomissements. Si cette acidose n'est pas corrigée et devient chronique, elle peut entraîner des troubles de la minéralisation osseuse et finalement une ostéomalacie. Par la perturbation de la réabsorption des sels biliaires (raccourcissement de l'iléon), des malabsorptions et stéatorrhées sont rencontrées en postopératoire de même que des anémies mégalo-blastiques et paresthésies périphériques par manque de vitamine B12. [48,

ETUDE PRATIQUE

I. Objectif de l'étude :

Evaluer et étudier les différentes complications de la cystectomie radicale associée à une dérivation urinaire type BRICKER à la période per opératoire, postopératoire précoce et tardive.

II. Matériel et méthodes :

1. Type de l'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective menée au service d'Urologie CHU Hassan II de Fès portant sur les complications de la cystectomie radicale associée à une dérivation urinaire type Bricker.

2. Population d'étude :

2.1. Critères d'inclusion :

Tous les patients ayant eu des complications suite à une cystectomie totale associée à une dérivation urinaire type Bricker.

Tous sexes confondus.

2.2. Critères d'exclusion :

Tous les patients ayant eu une cystectomie partielle.

Les autres patients ayant eu une cystectomie totale associée a une autre dérivation urinaire (remplacement vésical ...).

3. Terrain et période d'étude :

Sont concernés par l'étude, les patients pris en charge au niveau du service d'Urologie de CHU Hassan II de Fès sur une période de 02 ans et 10 mois entre Décembre 2014 et Octobre 2017 et ayant bénéficié d'une cystectomie avec dérivation de « Bricker » soit 52 patients.

4. La collecte des données :

Le recueil des cas a été fait par une recherche exhaustive dans les dossiers, les registres des comptes rendus opératoires et les données contenues dans chaque dossier ont été consignées sur une fiche d'exploitation (fichier joint ci-dessous).

Nous avons bénéficié d'un logiciel de gestion de l'hôpital des spécialités « Hosix» pour retracer l'historique des consultations, hospitalisations et les différentes explorations biologiques, radiologiques et fonctionnelles réalisées par les patients.

Au final, 52 patients atteints de cancer de vessie ont bénéficié d'une cystoprostatectomie totale avec dérivation de type BRICKER dont 18 cas soit 34.6% sont compliqués, retrouvés et étudiés.

Fiche d'exploitation : Les complications de la dérivation urinaire typeBRICKER- Identification du patient :

Nom et prénom :.....

Sexe : M ☐ F ☐

Opérateur :.....

Age au moment de l'intervention:.....

Date de l'intervention :

- Généralités :Etat général : bon ☐ Moyen ☐ mauvais ☐

ATCD:

Classes ASA: ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ VATCDS médicaux: ☐ Insuffisance réelle (créat>20mg/l)☐ Tabagisme ☐ Cardiopathie ☐ HTA ☐ pathologie Vasculaire☐ Coagulopathie ☐ Diabète ☐ Hyperlipidémie☐ Pathologie Hépatique ☐ autres néoplasies

Autres :

ATCDS chirurgie : ☐ Appendicite ☐ chirurgie rectale ☐ Hernie☐ RTUP/adénomectomie☐ Chirurgie intestinale

Autres chirurgies:.....

- Histoire du Cancer vésical:

Nombre de RTUV : date de la dernière RTUV :.....

Tumeur : ☐ unique ☐ multipleSiège : ☐ antérieur ☐ postérieur ☐ dôme trigone ☐

- Préparation de l'intervention : Consultation d'anesthésie :

Bilan biologique :

- Groupage · Hémogramme : GB Hb Plaquettes
- TP · Urée/ Créatinine · Glycémie · PSA
- Ionogramme sanguin · Taux de protides

Pathologies associées :

Classification ASA :

Préparation intestinale : ☐ oui ☐ non

ECBU : ☐ stérile ☐ infecté (germe+ATB) :.....

Transfusion pré-opératoire : ☐ oui ☐ non

Préparation du site de la stomie :

- Anesthésie :

Anesthésie combinée (anesthésie générale + péridurale continue) : ☐ oui ☐ non

Anesthésie générale : ☐ oui ☐ non

Antibiothérapie per opératoire : ☐ oui ☐ non

- L'intervention :

Type de cystectomie : ☐ CPT ☐ Pelvectomie antérieure

Type de dérivation urinaire : ☐ Bricker

- Complications per-opératoires :

Décès : ☐ oui ☐ non ☐

Hémorragie per-opératoire : ☐ oui ☐ non

Lésion viscérale per-opératoire : ☐ oui ☐ non Si oui, ☐ Vessie ☐ Intestin grêle ☐

Urètre

☐ Rectum ☐ Colon ☐ N.obturateur Autres :.....

- Postopératoires :

1- Mortalité post opératoire précoce: Il s'agit de malades décédés dans les 30 jours Suivant l'intervention ou décédés sans être sortis de l'hôpital. Oui ☐ non ☐

Les complications qui ont entraîné la mort :

2- Morbidité post opératoire :

.Morbidité locorégionale

Complications infectieuses : · infection de la paroi : oui ☐ non ☐

· Suppuration pelvienne : oui ☐ non ☐

· Septicémies : oui ☐ non ☐

Complications digestives : · Syndrome occlusif : oui ☐ non ☐

J. Ulcère : oui ☐ non ☐

Complications urinaires : · Fistule vésico-cutanée : oui ☐ non ☐

· Fistule greffon-urètre : oui ☐ non ☐

· Autres :

Complications vasculaire : · Thrombophlébite : oui ☐ non ☐

· Embolie pulmonaire : oui ☐ non ☐

. Morbidité générale

Complications infectieuses : oui ☐ non ☐

Autres complications : oui ☐ non ☐ Lesquelles ?

3- Morbidité post opératoire pour la dérivation urinaire type BRICKER.

+ Complications locorégionales :

Infectieuses : oui ☐ non ☐

+ Complications générales :

Infectieuses : Septicémie : oui ☐ non ☐ Septicémie sur cathéter : oui ☐ non ☐

Fièvre inexpliquée : oui

Cardio-vasculaires : oui ☐ non ☐

Pleuro-pulmonaires : oui ☐ non ☐

+ Complications tardives :

Sténose urétéro Brickerienne : oui ☐ non ☐

Complication pariétales : éventration ☐

Complications en rapport avec la stomie : sténose ☐ prolapsus ☐

Complications hydro-électrolytique : hypokaliémie ☐ Acidose hyperchlorémique ☐

Complications digestives : Syndrome occlusif ☐ syndrome sub-occlusif ☐

Anémie : oui ☐ non ☐

III. Résultats :

2. Description de la population d'étude :

1.1. Répartition selon le sexe :

Notre série compte uniquement des hommes.

1.2. Répartition des cas selon l'âge :

L'âge moyen au moment de la cystectomie totale a été de 61 ans, avec des extrêmes d'âge de 33 ans et 75 ans. 16 patients de notre population avaient moins de 70 ans, ce qui correspond à 88.8 %.

La population la plus touchée est celle qui est entre 60 ans et 69 ans. (Fig.47)

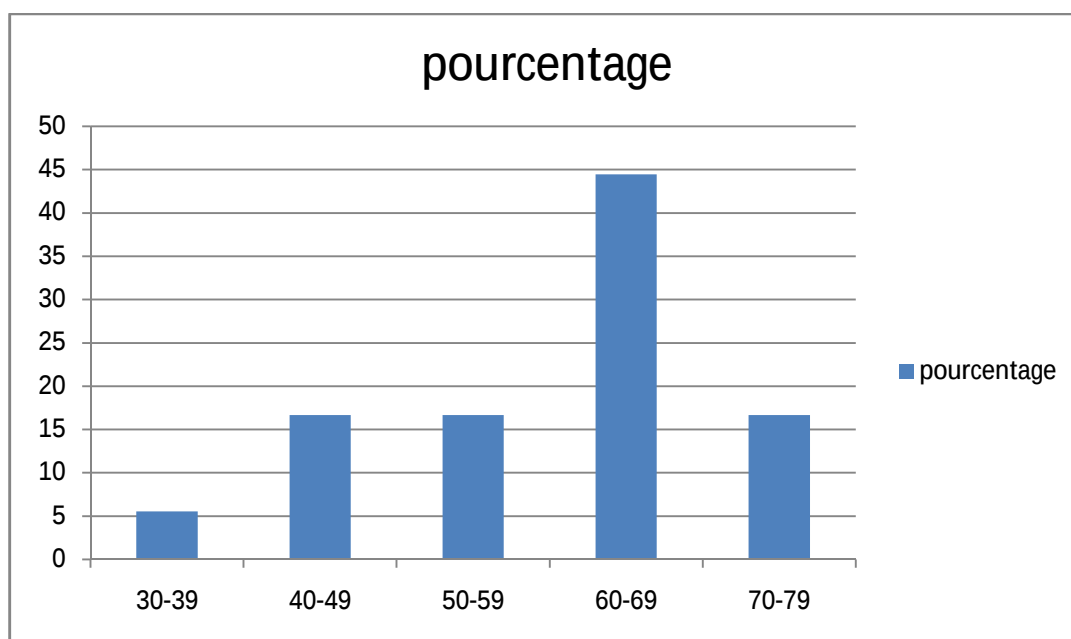


Figure 47 :répartition des cas selon l'âge

1.3. Facteurs de risque :

1.3.1. Tabac:

Parmi nos 18 patients 15 étaient tabagiques (83%) tous de sexe masculin et 03 non tabagiques (17%).

Le nombre de paquets-année n'a pas été toujours mentionné sur les dossiers médicaux et ne peut être exploité dans cette étude.

Les patients tabagiques l'étaient pendant des durées allant de 30 à 40 ans avec une moyenne de 30 ans. 08 patients parmi ce groupe (53.3%) étaient sevrés de leur dépendance à la cigarette au moment de la cystectomie depuis une durée allant de 1 à 10 ans. 7 patients fumaient toujours au moment de la cystectomie totale et dérivation urinaire.

1.3.2. Profession à risque :

Aucun de nos patients n'avait une profession à risque.

3. Présentation clinique :

2.1. Répartition des cas selon les ATCD :

2.1.1. ATCD non urologiques (Tableau 1) :

5 patients souffrent d'hypertension artérielle (HTA), 03 patients souffrent de dyslipidémie, un patient présente un diabète type II et un patient présente des antécédents cardio-vasculaires à type de cardiopathie ischémique, 08 patients ne présentent aucun ATCD.

Tableau 1 : Répartition des cas selon les antécédents non urologiques.

Type d'antécédents	effectif	Pourcentage (%)
HTA	05	27.7%
Cardiopathie Ischémique	01	5.5%
Diabète type 2	01	5.5%
Dyslipidémie	03	16.6%
Sans antécédants	08	44.4%

2.1.2. ATCD urologiques :

10 de nos patients (soit 55%) ont eu un antécédent de tumeur de vessie suivie avant de décider la cystectomie. Ils ont eu des résections transurétrales de vessie (RTUV).

Le délai entre la première découverte de tumeur de vessie et la dernière RTUV a été en moyenne de 12 mois.

2.2. Délai de latence clinique (Tableau 2) :

Le délai entre l'apparition des premiers symptômes et la consultation variait de 4 semaines à 3 ans, le délai moyen est de 09 mois soit 270 jours.

Tableau 2 : Répartition des cas selon le délai de la latence clinique

Délai	Nombre de patients	Pourcentage (%)
Moins de 1 mois	01	5.5
1à 6 mois	04	22.2
6 à 12 mois	07	38.8
12 à 24 mois	03	16.6
24 à 36 mois	03	16.6

2.3. Circonstances de découverte (Tableau 3) :

L'hématurie macroscopique a été retrouvée chez tous nos patients (100 %).

Elle a été plus fréquemment intermittente, terminale et caillotante.

Les autres signes retrouvés sont la pollakiurie (82%), la dysurie (70 %) et la rétention complète des urines (58%).

Nous avons rajouté l'anémie et l'insuffisance rénale dans ce paragraphe bien qu'il s'agisse de paramètres biologiques.

L'anémie a été définie comme étant une hémoglobinémie inférieure ou égale à 10 g/dl, elle a été retrouvée chez 55 % des cas et l'insuffisance rénale comme étant une créatininémie supérieure à 15 mg/l, retrouvée chez 16% des patients. Les patients présentant une insuffisance rénale ont eu pour la plupart un geste de drainage urinaire avant la RTUV.

Tableau 3 : Répartition des cas selon les circonstances de découverte

Motif	Effectif	Pourcentage (%)
Hématurie	18	100%
Irritation vésicale (pollakiurie, impériosité mictionnelle)	12	66%
Dysurie	10	55%
Rétention urinaire complète	7	38%
Insuffisance rénale aigue (IRA)	3	16%

2.4. Examen physique :

L'état de la base vésicale au toucher rectal a pu être déterminé chez 18 patients dont 11 présentaient une base vésicale souple (61%) et 7 infiltrée (39%). Le reste de l'examen a recherché une masse abdomino-pelvienne, des adénopathies périphériques et une hépatomégalie et qui était sans particularités.

2.5. Données de l'échographie :

A l'échographie abdomino-pelvienne, la tumeur de vessie était décrite sous forme d'épaississement pariétal chez 7 patients (39%) et sous forme de processus tissulaire intra vésicale chez 11 patients (61%).

2.6. Fibroscopie souple :

A été demandée chez quatre patients ayant présenté à l'échographie un épaississement pariétal et qui ont nécessité cet examen pour confirmer la nature tumorale.

4. Résection transurétrales de vessie diagnostique préopératoire :

L'analyse anatomo-pathologique du produit de la résection endoscopique détermine le stade et le grade tumoral et pose l'indication de la cystectomie radicale.

La cystoscopie réalisée sous anesthésie avait permis de préciser l'aspect macroscopique de la tumeur, sa base d'implantation, l'infiltration des méats Urétéraux, du col vésical, et surtout des résections endoscopiques profondes arrivant jusqu'au muscle.

3.1. Caractère de la tumeur :

La tumeur a été typiquement unique ou multiple avec une base d'implantation large dans la plupart des cas (Tableau 4).

Tableau 4 : Répartition des cas selon les caractères de la tumeur vésicale lors de la RTUV

Caractère de la tumeur	Effectif	Pourcentage (%)
Unique	6	34%
Multiple	12	66%
Base sessile	5	27.3%
Base large	13	72.7%

3.2. Siège de la tumeur (Tableau 5) :

Le siège de la tumeur vésicale lors des RTUV est réparti selon le tableau suivant :

Tableau 5 : cartographie tumorale lors des RTUV

Siège de la tumeur	Effectif	Pourcentage (%)
Antérieure + dôme	5	27.7%
Plancher/trigone	10	55.5%
Face latérale droite	2	11.1%
Face latérale gauche	6	33.3%
Intra-diverticulaire	0	0

3.3. Données anatomo-pathologiques après RTUV :

3.3.1. Type histologique :

Le type histologique est dominé par le carcinome urothélial chez 15 patients (83%).

Le carcinome épidermoïde a été retrouvé chez 2 patients (11%).

L'adénocarcinome Lieberkühnien a été retrouvé chez un seul patient (6%).

(Fig.48)

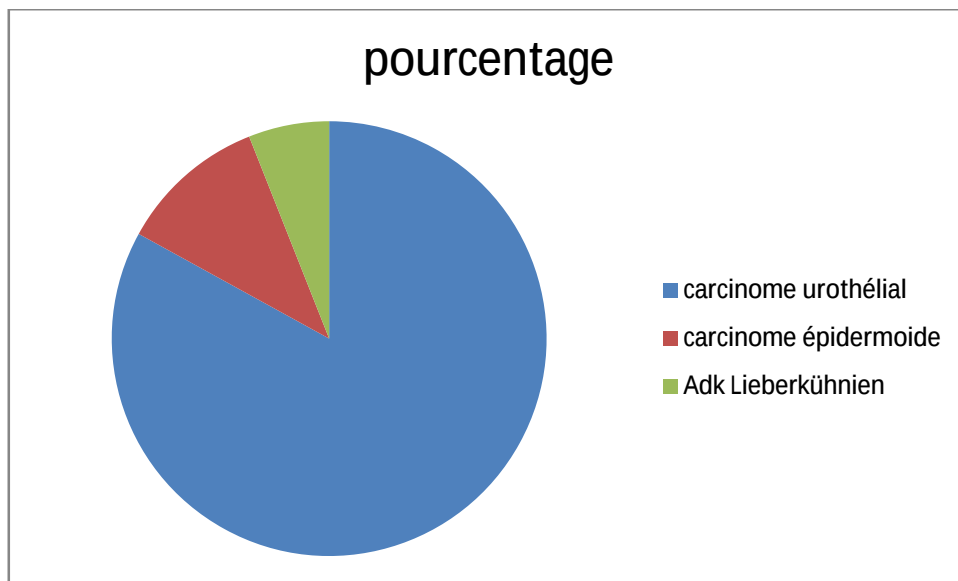


Figure 48 : Répartition selon le type histologique après résection endoscopique

3.3.2. Stade histo-pronostic après RTUV (fig. 49) :

La répartition des stades histologiques à l'issue de la résection transurétrale diagnostique (la dernière résection) est la suivante :

- ☐ 17% de tumeurs de vessies non infiltrant le muscle (TVINM, T1).
- ☐ 83% de tumeurs de vessie infiltrant le muscle : tumeurs récidivantes ou multiples (TVIM, T2).

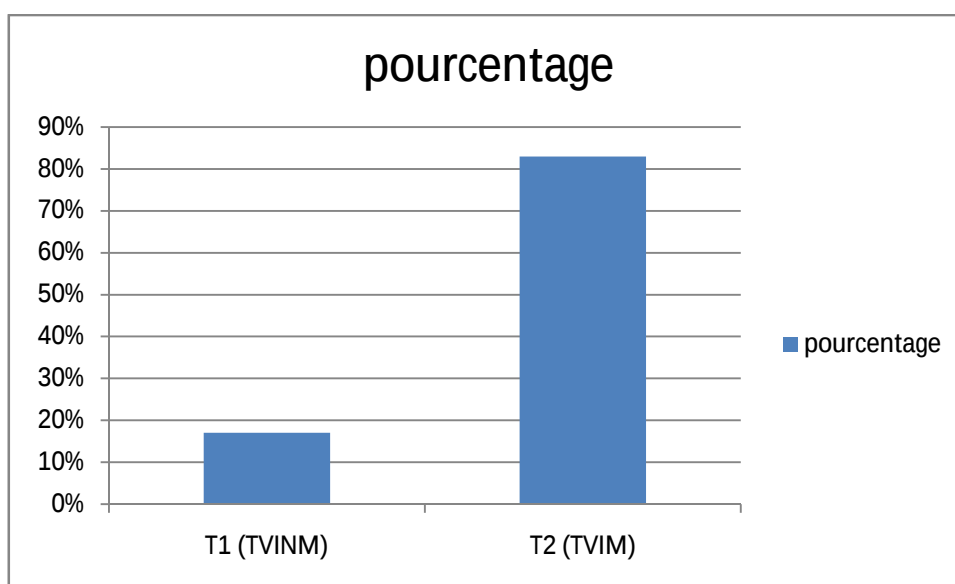


Figure 49: Répartition des cas selon le stade histopronostic

3.3.3. Grade tumoral après résection endoscopique (figure 50) :

Le grade III après résection endoscopique représente 83.5%, alors que les Grades II et I représentent respectivement 11% et 5.5%. Et donc les tumeurs de haut grade représentent 94.5% et celles de bas grade représentent 5.5% des cas.

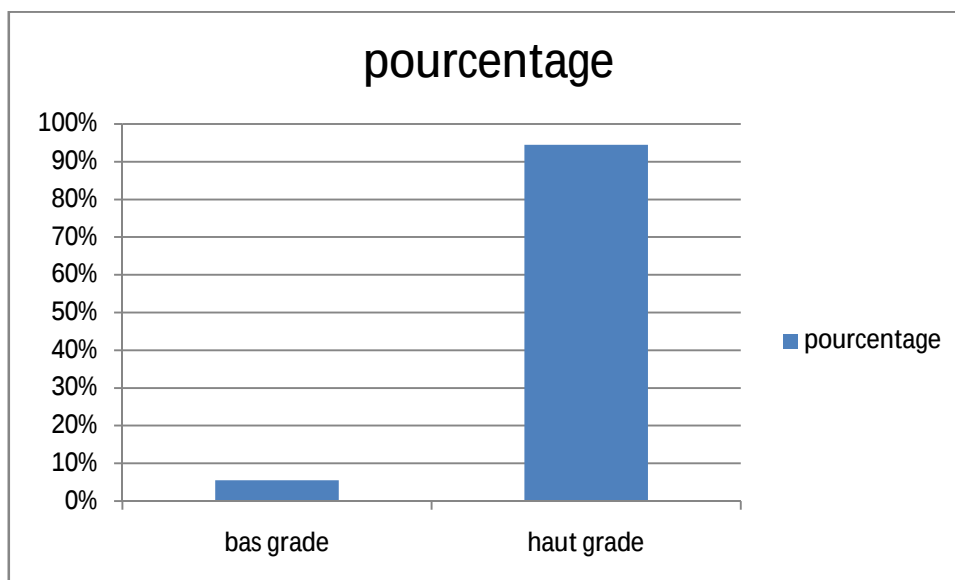


Figure 50 : Répartition des cas selon le grade après résection Endoscopique.

5. Evaluation préopératoire :

4.1. Evaluation clinique :

L'examen clinique était basé essentiellement sur le toucher rectal et avait mis en évidence une base vésicale infiltrée avec une vessie mobile chez 7 patients.

Le reste de l'examen clinique n'a pas objectivé de masse abdominale ni HSG ni adénopathies palpables chez aucun de nos patients.

La répartition des cas selon le retentissement sur l'état général :

- ☐ 10 cas ont présenté une anémie soit 55.5 %
- ☐ 03 cas ont présenté une IRA soit 16.6 %

4.2. Evaluation radiologique :

4.2.1. Echographie abdominale :

Elle n'a pas objectivé de métastases hépatiques ou ganglionnaires.

4.2.2. Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne :

La taille moyenne du plus grand bourgeon tumoral à la TDM est de 48 ± 33 mm avec une plus petite taille de 14 mm et la grande à 81 mm. La taille est d'au moins 40 mm dans 44% des cas. (Tableau 6).

Tableau 6 : Répartition des cas selon la taille de la tumeur objectivée à la TDM

Taille (mm)	Effectif	Pourcentage (%)
11 - 15	01	5.6%
21 - 39	03	16.6%
40 - 59	08	44.5%
60 - 79	05	27.7%
80 et plus	01	5.6%

Tous nos patients ont bénéficié d'une TDM thoraco-abdomino-pelvienne qui a objectivé une extension ganglionnaire ilio-obturatrice chez 03 patients (16.6 %) dont des ADP iliaques bilatérales chez 02 patients et des ADP iliaques unilatérales chez 02 patients (Tableau 7).

Une suspicion d'infiltration de la graisse péri-vésicale a été objectivée chez 08 patients et un cas d'envahissement de la prostate ou des vésicules séminales.

L'imagerie hépatique et pulmonaire n'a pas retrouvée de métastases.

Tableau 7 : Répartition des cas selon la présence d'adénopathies objectivées à la TDM.

Siège des ADP	Effectif	Pourcentage (%)
ADP iliaques Unilatérales	02	11.1%
ADP iliaques bilatérales	02	11.1%
ADP lombo-aortiques	/	/

5.Données de la cystectomie totale :

5.1. Indications de la cystectomie :

L'indication opératoire de cystectomie totale a été posée devant l'infiltration musculaire T2 chez 13 cas soit 72.2 %.

- ☐ 02 cas de tumeurs superficielles T1 à haut risque grade 3 soit 11.1%.
- ☐ 02 cas de tumeurs épidermoïdes soit 11.1%.et un cas d'adénocarcinome Lieberkuhnien soit 5.6% (types histologiques à haut risque).

5.2. Préparation préopératoire :

12 patients ont présenté une anémie et un total de 40 culots globulaires a été délivré.1

La répartition de la préparation préopératoire des 03 cas présentant une insuffisance rénale est la suivante :

- ☐ Un cas a bénéficié d'une hémodialyse.
- ☐ Deux cas avaient une IR légère.

Tous les patients ont bénéficié d'une préparation intestinale la veille de l'intervention par la prise orale de KLEAN PREP.

5.3. Score ASA : American Society of Anesthesiologists

Permet de classer les patients en 5 principales catégories :

- ☐ ASA 1 : patient en bonne santé
- ☐ ASA 2 : présence de maladie systémique modérée
- ☐ ASA 3 : présence de maladie systémique non invalidante
- ☐ ASA 4 : présence de maladie systémique invalidante
- ☐ ASA 5 : espérance de vie <24 h avec ou sans intervention chirurgicale.

La répartition des scores ASA de nos malades a été : 08 patients ASA 1 soit 44.4%, 07 patients ASA 2 soit 38.9% et 03 patients ASA 3 soit 16.7% (figure 51).

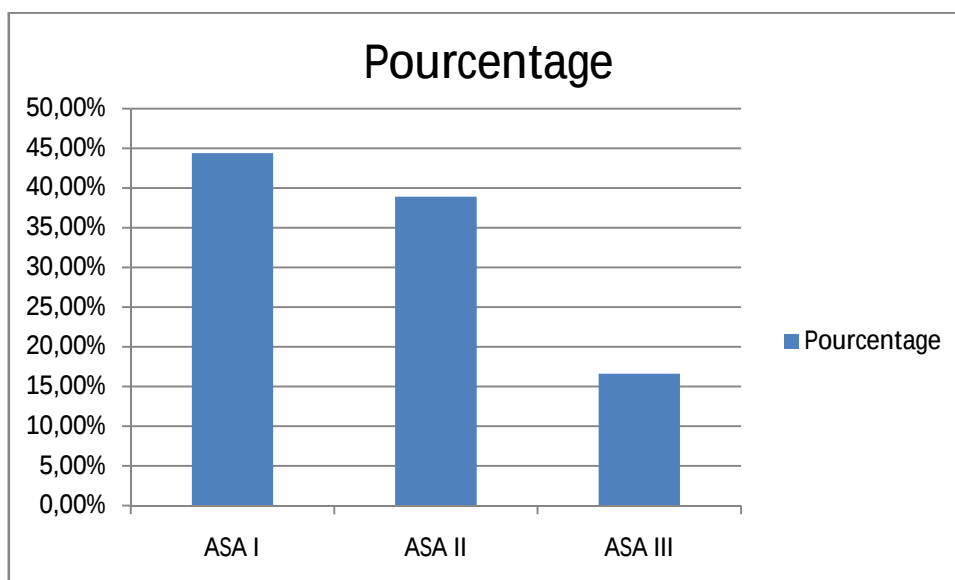


Figure 51 : Répartition des cas selon la classification ASA

5.4. Latence chirurgicale :

Il s'agit du délai écoulé entre la dernière résection et la cystectomie.

Le délai moyen a été de 241.04 jours soit 35 semaines avec des extrêmes allant de 35 à 920 jours.

43% des patients ont eu leur cystectomie avant 90 jours (12 semaines) et 57 % après 12 semaines (fig. 52).

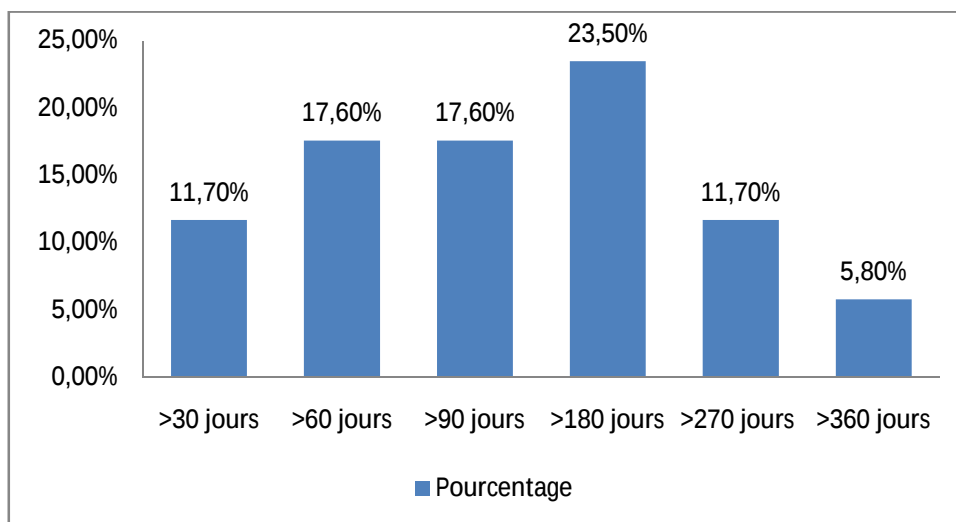


Figure 52: Répartition des cas selon le délai de latence Chirurgicale

6. Temps opératoire :

6.1. Type d'anesthésie :

L'anesthésie générale (AG) a été la règle chez tous les 17 patients.

6.2. Chirurgie :

6.2.1. La cystectomie radicale + dérivation urinaire type BRICKER :

Tous les patients de notre série ont bénéficié d'une cystoprostectomie totale.

6.2.2. curage ganglionnaire :

Réalisé pour nos patients a été de type ilio-obturateur bilatéral.

L'anti coagulation prophylactique et l'antibiothérapie post opératoire (céphalosporines de 3ème génération) était toujours de mise.

6.3. Transfusion per-opératoire :

La transfusion peropératoires a été faite chez un seul patient vu le saignement important au cours du geste opératoire. 2CG ont été délivrés.

6.4.Durée opératoire :

La durée opératoire moyenne de la cystectomie radicale avec dérivation Bricker dans notre série est 4h20 minutes allant de 4h à 6 heures et 30 minutes.

6.5. Transfert en unité de soins intensifs :

Aucun des patients de notre série n'a été transféré en unité de soins intensifs

6.6. Mortalité per-opératoire :

Aucun décès en per-opératoire n'est survenu.

7.Suites opératoires :

7.1. Séjour hospitalier:

La durée de séjour hospitalier était en moyenne de 13.85 jours avec des extrêmes allant de 07 à 40 jours (médiane de 23 jours).

La durée moyenne de la reprise du transit était de 5 jours

7.2. Complications en rapport avec la cystectomie radicale :

7.2.1. Mortalité postopératoire précoce :

Aucun décès en post opératoire précoce n'est survenu.

7.2.2. Morbidité per-opératoire :

Aucun de notre série n'a présenté de morbidités per-opératoire.

7.2.3. Morbidité postopératoire précoce (tableau 8) :

Une complication postopératoire précoce est survenue chez 04 patients représentant 22.2 % de notre série répartis comme suit :

- Un seul cas a présenté des complications thromboemboliques : ce patient a présenté à J15 du geste opératoire une diminution du ballotement du mollet droit et a bénéficié d'une écho doppler veineux qui a confirmé la présence d'une TVP. Le patient a été mis sous Sintrom à dose curative.



Figure 53: asymétrie des deux membres inférieurs avec à l'examen clinique une diminution du ballotement du mollet droit L'écho-doppler veineux a confirmé la présence d'une TVP [127]

- Un cas d'infection urinaire à E. Coli à J7 de l'intervention traitée par une antibiothérapie adaptée
- Un patient a eu comme complication une fistule cutané-digestive et a été réopéré et ont subi une jéjunostomie en canon de fusil.
- Et enfin un cas de collection pelvienne avec une augmentation de la CRP à 250. Ce patient a bénéficié d'une antibiothérapie adaptée et d'un drainage chirurgical de la collection.



Figure 54 : Image montrant une infection de la paroi avec issue des selles suite à une fistule cutané-digestive [127]

Tableau 8 : Complications postopératoires précoces de la cystectomie radicale

Complication	Nombre	Pourcentage (%)
Phlébite des membres inférieurs	01	5.5%
Fistule cutanéο-digestive	01	5.5%
Collection pelvienne	01	5.5%
Infection urinaire	01	5.5%

7.2.4. Morbidité postopératoire tardive (tableau 9) :

Présentée par un seul cas (soit 5.5%) d'occlusion vraie sur bride qui a présenté un tableau de syndrome occlusif fait de douleurs abdominales, arrêt des matières et des gaz et des vomissements. Ce patient a été réopéré pour une libération des adhérences.

Tableau 9 : Complications postopératoires tardives de la cystectomie radicales

Complication	Nombre	Pourcentage (%)
Occlusion intestinale sur brides	01	5.5%

7.3. Complications en rapport avec la dérivation urinaire type bricker (tableau 10) :

Nos complications présentent 76.4 % sur l'ensemble des complications et 25% sur l'ensemble des cystectomies + dérivations de Bricker réparties en :

- 04 sténoses urétéro-iléales associées à une dilatation pyélo-urétérale.



Figure 55 : Cliché d'arbre urinaire avec opacification antérograde montrant un arrêt du produit de contraste au niveau de la jonction urétéro-brickerienne [127]

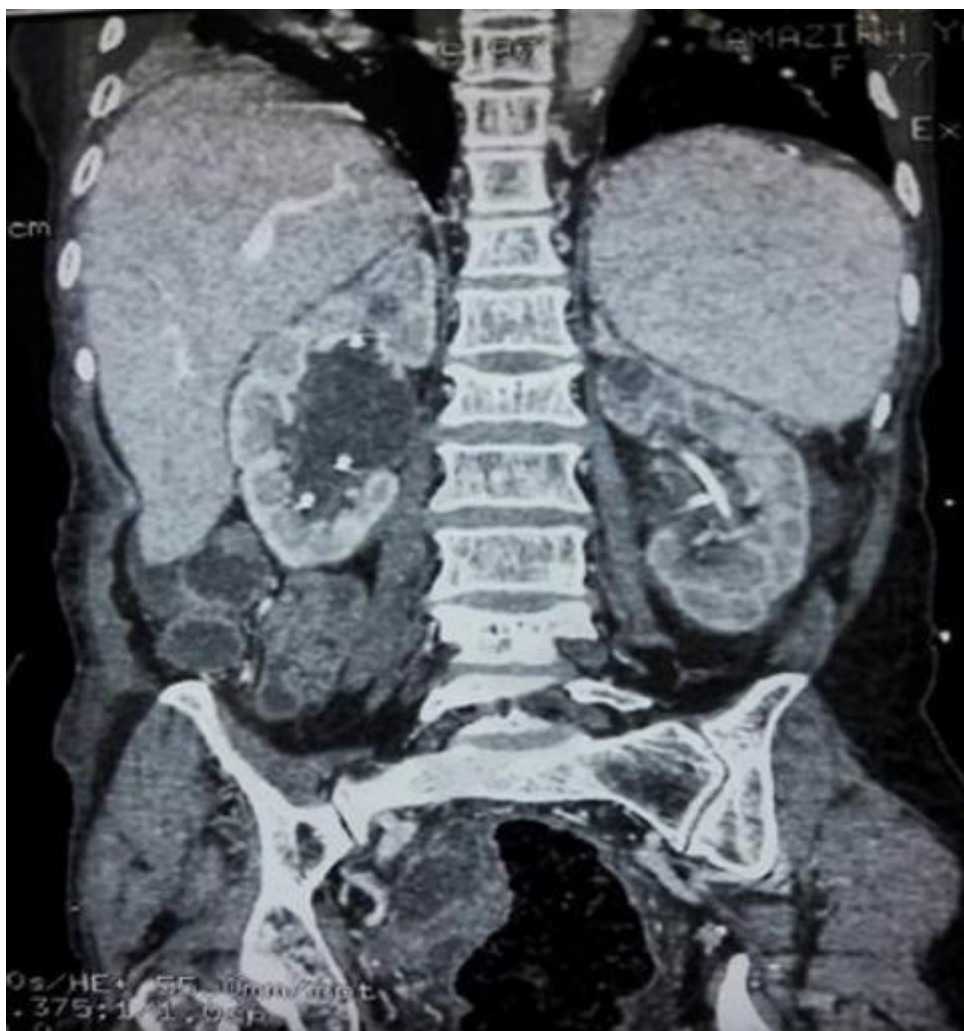


Figure 56 : Coupe scannographique frontale montrant une dilatation urétéro-pyélo-calicielle en amont de la sténose urétéro-iléale [127]

- Un cas de perforation de grêle compliquée d'une péritonite traitée par résection du segment perforé et la mise en place d'une stomie
- Trois cas d'hypokaliémie supplémenté dont un cas associé à une acidose hyperchlorémique.
- Un cas d'insuffisance rénale traitée par hémodialyse.
- Un cas de lithiase urinaire qui a été traitée par urétérolithotomie puis compliquée après 10 mois par une pyonéphrose avec l'apparition d'une masse solide du flanc iliaque droit et traitée par une néphrectomie.
- Et enfin 04 cas de pyélonéphrites dont deux à E.coli et un à Klebsiella traités par sulfaméthoxazole et Imipénème respectivement.

Tableau 10 : Complications de BRICKER

Complication	Nombre	Pourcentage (%)
Sténose urétéro-brickerienne + dilatation pyélo- Urétérale	04	22.2%
Hypokaliémie + acidose hyperchlorémique	03	16.7%
Perforation du grêle	01	5.5%
Lithiase urinaire + pyonéphrose	01	5.5%
Pyélonéphrite	04	22.2%

7.4. Facteurs déterminant la morbidité précoce :Tableau 11 : Facteurs déterminant la morbidité précoce

Facteur	Morbidité précoce	P
Age :		0.76
- <70 ans	47%	
- ≥70 ans	54%	
Tabagisme :		0.99
-oui	50%	
-non	50%	
ATCD de tumeur de vessie :		0.74
-oui	46.4%	
-non	56.8%	
Score ASA :		0.03
-ASA 1	35.5%	
-ASA 2+3	57.5%	
Fonction rénale :		0.99
-normale	50%	
-altérée	50%	
Délai avant cystectomie :		0.04
<12 semaines	36.5%	
>12 semaines	57.25%	
Délai avant consultation :		0.99
<10 mois	50%	
≥10 mois	50%	
Stade de cystectomie		0.63
-Superficiel	67.6%	
-Infiltrant	46.6	
Graisse périvésicale		0.55
-Infiltrée	61%	
-Respectée	41.85	
Durée opératoire		0.99
≥288min	50%	
<288 min	50%	
Stade de la RTUV		0.66
-Superficiel	64.6%	
-Infiltrant	49%	

La morbidité précoce dans notre série a été déterminée de façon significative par le score ASA 2+3 et le délai de latence chirurgicale supérieur à 12 semaines avant la cystectomie.

Les autres paramètres étudiés dans le tableau suivant n'ont pas eu d'influence significative à savoir le tabagisme, l'insuffisance rénale et l'hydronéphrose, le délai avant la consultation, le stade tumoral, le profil ganglionnaire, la durée opératoire et l'infiltration péri-vésicale (Tableau 13).

8.Résultats anatomopathologiques de la pièce de cystectomie :

8.1. Type histologique :

Il y a une concordance avec les résultats anatomo-pathologiques (type histologique) à la RTUV.

8.2. Stade tumoral sur pièce de cystectomie selon la classification TNM :

☐ pT1 : 03 cas

☐ pT2 : 11 cas

☐ pT3 : 04 cas

8.3. grade tumoral

Le grade 3 est le plus fréquent représentant 83%.

IV. Discussion :

Contrôler la progression tumorale du cancer avec une récupération postopératoire rapide et une qualité de vie satisfaisante sont les trois buts de la chirurgie carcinologique.

La cystectomie totale avec une dérivation urinaire type BRICKER chez l'homme avait une médiocre réputation du fait de son caractère mutilant, la cystectomie totale l'était indiscutablement parce que d'une part elle était grevée d'une mortalité élevée d'environ 50% en 1950.

Mais les progrès de l'anesthésie réanimation et de la technique chirurgicale ont ramené en 20 ans sa mortalité de 20% à 2% et considérablement réduit sa morbidité en la rendant plus acceptable par les patients [50,51,52,53].

1.Complications de la cystectomie radicale :

1.1. Mortalité :

1.1.1. Mortalité per-opératoire :

La mortalité per-opératoire a considérablement diminué passant de près de 20% dans les années 1970 à moins de 1% dans les années 1990 [54]. La plupart des séries actuelles ont un taux de mortalité opératoire presque nul traduisant l'amélioration des techniques chirurgicales (préparation des patients, techniques chirurgicales) ainsi que les progrès de l'anesthésie.

Dans notre série la mortalité per-opératoire est nulle

1.1.2. Mortalité postopératoire :

Dans notre série, on ne note aucun décès postopératoire précoce, soit 0%. Elle est comparable aux données de la littérature (DNS).

Elle diminue également en passant des séries anciennes aux séries récentes et du début d'une étude à sa fin, ainsi, Zerbib [55] (France) dans 3 séries successives de 1975 à 1993 rapporte une mortalité précoce de 11,8%, 2,4% et enfin 1%.

Lebret (France) rapporte un chiffre de 9% en début d'expérience et 1,56% en 2000. Elle atteint 3% et 4% dans la série marocaine de Benchechrone [56].

Dans une série présentée lors du congrès de l'association européenne de l'urologie (EAU 2001) ; incluant 196 patients avant le 30-06-1990 et 212 autres après cette date, SOLSONA [57] note un taux de mortalité post-cystectomie de 8% pour les 196 patients du premier groupe par rapport à 2,4% pour les 212 malades du deuxième groupe. Il conclut que les progrès réalisés dans le domaine de la réanimation et l'amélioration des techniques chirurgicales associés à des indications toujours mieux cernées, ont permis une nette diminution de la mortalité et de la morbidité postopératoire de la cystectomie radicale. SOULIE [58], dans une autre série de 73 patients âgés de 75 à 89 ans, note un taux de mortalité post-cystectomie de 2,7 %.

THUROFF [53] rapporte que la cystectomie radicale est sainement réalisable même chez les patients âgés de plus de 75 ans sans augmentation significative de la mortalité ni de la morbidité postopératoire.

Dans des séries plus récente, comme celle de YUH (2012) [59] ou JOHAR (2012) [60] qui ont fait des études prospectives respectivement sur 196 patients et 939 patients, qui ont subi des cystectomies radicales robot-assistée, le taux de mortalité était respectivement de 2% et 1.3 %. Tandis que sur les séries de SHIAVINIA (2013) [61] et KIM (2014) [62] réalisées respectivement sur 404 et 308 patients, le taux de mortalité était de 3.2% pour SHIAVINIA et 2.2% pour KIM. A noter que la technique chirurgicale utilisée sur les deux séries était une cystectomie radicale par laparotomie.

Dans une série de 8 patients opérés dans notre service (Service d'urologie CHU Hassan II Fès) entre 2003 et 2009, la cystectomie totale n'a été responsable d'aucun cas de mortalité postopératoire immédiate, alors que dans une autre série algérienne de 39 patients publiée en 2014 deux patients (5,12%) sont décédés en postopératoire précoce de la cystectomie [62].

La mortalité postopératoire est le plus souvent, d'étiologie médicale infectieuse ou secondaire à une comorbidité (insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque...).

Tableau 11 : Évolution du taux de mortalité de la cystectomie radicale

Séries	Année	Nombre de Patients	Taux de mortalité %
WHITMORE [53]	1962	230	20
PEARSE [53]	1978	52	19
GHONEIM [64]	1997	1026	4
STUDER [65]	1997	200	2
HAUTMANN [66]	1999	363	3
ROSARIO [53]	2000	201	2
LEBRET [67]	2000	450	0.8
STEIN [68]	2001	1054	2.5
ABOL ENEIN [69]	2001	450	0.8
YUH [59]	2012	196	2
JOHAR [60]	2013	939	1.3
SHIAVINIA [61]	2013	404	3.2
KIM [62]	2014	308	2.2
NOTRE SERIE	2018	52(18)	0

1.2. Morbidité :

La cystectomie radicale réputée délicate dans les années 80 est devenue une intervention standardisée de routine qui néanmoins n'est pas dénuée de complications malgré le perfectionnement des procédés de chirurgie et de réanimation. En général, on estime qu'elle est responsable de 25 à 35% de complications postopératoires [52-70].

L'apparition de complications postopératoires non mortelles dans les 30 jours ayant suivi la cystectomie et/ou durant l'hospitalisation définit la morbidité précoce. STEIN [68], sur une série de 1054 patients, note un taux de morbidité de 28%, OOSTERLINK [70] et CANION [51] estiment ce taux à 30%, l'équipe de l'université de Californie, sur une large série incluant 889 patients, rapporte un taux de 27% [71].

Sur une série de 8 patients opérés au service d'urologie (CHU Hassan II Fès) on avait trouvé un taux de morbidité estimé à 12.5 % alors que dans la série algérienne publiée en 2014 ce taux de morbidité était de 35,9% [63].

Dans notre série, le pourcentage global de complications postopératoires (médicales et/ou chirurgicales) en relation avec la cystectomie radicale est de 27.7%.

Certaines complications sont inhérentes à la cystectomie, d'autres à la dérivation et d'autres enfin au terrain.

En effet, BOUCHOT et ZERBIB [72] estiment qu'un score d'ASA (American Society of Anesthesiologist) supérieur à 3, augmente considérablement le risque de complications majeures postopératoires plus que le type de chirurgie réalisée, et que l'âge n'est pas une contre-indication systématique, seul le score d'ASA est déterminant comme dans notre série (tableau 11).

1.2.1. Complications infectieuses :

A la lumière des résultats rapportés dans la littérature, la période postcystectomie reste grevée d'une morbidité non négligeable dominée essentiellement par l'infection. En effet, la cystectomie totale est une chirurgie dite "contaminée" ou le risque infectieux est au moins égale à 20%. Ce risque est favorisé par la contamination du tube digestif, le défaut d'hémostase et l'infection nosocomiale [73].

Les péritonites postopératoires sont graves.

STUDER note dans une série de 100 patients, 3 cas de péritonites postopératoires soit 3% responsables de deux décès [74].

BENCHEKROUN [75] note dans une série de 225 patients, 2 cas de péritonite (1%) par lâchage des sutures de l'anastomose digestive et 5,2% dans la série de TAJRI [75].

Un cas de péritonite postopératoire dans notre série a été noté soit 2% suite à la perforation du grêle. Le choc septique est généralement dû à des entérobactéries de type E. Coli, les anaérobies sont souvent présents au niveau de la plaie opératoire.

Les suppurations pariétales sources d'inconfort du patient mais aussi de prolongation du séjour hospitalier, mais la gravité réelle de cette complication est le risque de survenue d'une septicémie dont l'issue finale peut être mortelle. Dans la littérature, la fréquence de la suppuration pariétale est différente d'une série à l'autre 20% pour BEURTON et 2 à 7% selon CANION [76]. Dans notre série les suppurations pariétales présentent 5.5% ce qui est proche des pourcentages de la littérature.

1.2.2. Complications thromboemboliques :

Les phlébites des membres inférieurs et les embolies pulmonaires compliquant les suites opératoires sont fréquentes vu le terrain, l'alitement et le type de l'intervention pelvienne, nécessitant une héparinothérapie prophylactique [76].

Dans notre série les complications thromboemboliques ont enregistré leur présence par un cas : une phlébite des membres inférieurs ce qui équivaut 2% de notre série.

1.2.3. Complications chirurgicales et digestives:

a. Occlusions du grêle:

Le taux d'occlusions aiguës postopératoires du grêle varie entre 1,8% et 23,6%. Cette différence excessive vient du fait que la distinction entre iléus paralytiques, reprises tardives du transit intestinal et occlusions vraies nécessitant

une reprise chirurgicale est parfois difficile et n'est pas clairement faite dans les séries de la littérature.

LEBRET [85], dans sa série incluant 524 patients cystectomisés, note 24 cas d'occlusions (4,5%) dont 8 nécessitant une laparotomie, alors que dans notre série nous avons observé un taux d'occlusion intestinale postopératoire de 5.5 %.

Il ressort de l'ensemble des études publiées dans la littérature que le retrait précoce de la sonde naso-gastrique, la reprise précoce de l'alimentation, de la déambulation précoce, diminuent les durées de l'iléus post-cystectomie et de l'hospitalisation [72-86].

b. Eviscération :

Elle survient en général chez des patients à risque (obèse ou dénutri). LEBRET [85] rapporte, dans une série de 524 patients cystectomisés, 1,9% d'éviscération, 2 % selon STUDER et ZING [79] 5.8% selon Hautmann et 12.5% selon une étude faite au CHU Hassan II à Fès [80].

Dans notre série, aucun cas d'éviscération n'a été noté.

c. Fistules digestives

Les fistules digestives anastomotiques, siégeant sur le rétablissement de la continuité digestive, sont des complications graves mais plus rares puisque retrouvées dans 3,3% des cas. L'incidence très élevée de 34,4% de fistules digestives notée par WRIGLEY peut s'expliquer par le fait qu'il s'agit d'une série de pelvectomies totales réalisées pour de volumineuses tumeurs vésicales, ayant toutes eu une radiothérapie pelvienne préopératoire [104].

Dans notre série, un patient a présenté une fistule digestive qui a nécessité une jéjunostomie en canon de fusil et rétablissement de continuité digestive suite au lâchage des sutures de l'anastomose digestive. Leur traitement préventif passe par l'utilisation d'un segment d'intestin grêle non irradié et une réalisation chirurgicale la plus rigoureuse possible [103].

Tableau 12 : Morbidité post-cystectomie selon les séries.

Série	Nombre de patients	Taux de complications (pourcentage %)
HAUTMANN [81]	363	33.6
STEIN [82]	1054	28
SOUTH CALIFORNIA [83]	889	27
Notre série	40	26.5

1.3. Facteurs prédictifs des complications précoces :

1.3.1. Evolution dans le temps :

Dans toutes les séries, la même constatation a été faite : la cystectomie radicale est une opération techniquement difficile. La récupération postopératoire rapide, le court séjour à l'hôpital et la réduction de la morbidité et de la mortalité sont difficiles à atteindre. Avant 1990, la mortalité péri-opératoire de la cystectomie était de 2.4 à 15% en grande série (> 100 patients) qui s'est réduite entre 0 à 3.9% au cours de la dernière décennie. Cependant, la morbidité péri-opératoire est restée stable entre 11 à 68%.

En outre, la morbidité en fin de série contemporaine varie entre 19 et 58% [84, 85, 86]. La réduction de la mortalité péri-opératoire de la cystectomie reflète le succès d'une approche multidisciplinaire.

Actuellement la cystectomie apparait comme une intervention bien codifiée malgré des taux de morbidité qui restent élevés. Les progrès de l'anesthésie et de la réanimation expliquent également des suites opératoires plus favorables.

1.3.2. Caractéristiques des patients :

a. Age:

Le taux de morbidité précoce chez nos patients de 70 ans et plus est de 20.3% vs 27.1% dans la série de Braud [85], où les patients avaient plus de 70 ans. Dans notre série, il n'a pas été observé de différence significative entre cette population et la population de moins de 70 ans.

L'âge, pris isolément, n'est pas un facteur aggravant le risque d'apparition d'une complication péri-opératoire, les taux de morbidité précoce chez les patients âgés restent acceptables et ne sont pas significativement différents de ceux des patients plus jeunes. La cystectomie avec dérivation urinaire type Bricker peut être effectuée chez les personnes âgées avec morbidité et mortalité acceptables [87, 88, 89, 90, 91].

b. Evaluation préopératoire :

L'évaluation des patients par le score ASA permet d'identifier le nombre et la gravité des facteurs de comorbidité en préopératoire. Il est désormais démontré que le score ASA (American Society of Anesthesiologist) des patients ayant une intervention de chirurgie lourde est un facteur prédictif de mortalité et de morbidité plus significatif que l'âge seul [88].

Dans l'étude de MALAUAUD, une relation statistiquement significative a été mise en évidence entre le score ASA et les complications majeures, avec la prévalence des fistules pour un score ASA I ou II qui a été de 2,8 % versus 15,7 % pour un score ASA III ou IV. Dans notre étude, le score ASA I ou II a été de 7.5% versus 18.5% pour un score ASA III ou IV. Ce qui est identique à l'étude de Malavaud.

c. Volume tumoral et tumeur localement avancée :

Dans notre série, La taille moyenne du plus grand bourgeon tumoral observé à la TDM est de 48 ± 33 mm avec un intervalle de [14-81 mm] ; la taille est d'au moins

40 mm dans près 44% des cas, le volume tumoral est un facteur de morbidité précoce et de mauvais pronostic.

La cystectomie comme thérapie primaire ou après chimiothérapie néoadjuvante pour les tumeurs volumineuses ou locorégionales avancées, a un risque important de Morbidité Précoce ; ces situations ont besoin d'une gestion judicieuse et prudente pour atteindre des résultats satisfaisants [92, 93, 94].

d. Données opératoires :

L'impact de la chirurgie sur la réduction des morbidités précoces dans la cystectomie radicale dépend des facteurs préopératoires, de l'anesthésie et de la prise en charge péri-opératoire anesthésique, des soins cliniques péri-opératoires, de la prévention et de la gestion péri-opératoire des complications de la chirurgie.

☐ Facteurs préopératoires :

C'est l'optimisation dans la prise en charge pré-anesthésique des comorbidités médicales (cardiaque, pulmonaire, diabète...).

☐ L'Insuffisance rénale :

Dans notre série, nous avons pris en charge au préalable un seul patient présentant une insuffisance rénale par hémodialyse (n=1). Les deux autres patients présentaient une insuffisance rénale modérée, ont été opérés directement.

L'insuffisance rénale est un facteur prédictif de complications précoces, sa correction systématique contribue favorablement à réduire les complications [93].

Ø L'anémie

Dans notre série l'anémie a été retrouvée chez 76.5% des cas opérés (n=18).

Toutefois, la transfusion préopératoire a été réalisée chez 55.5% (n=10), en général, lorsque la valeur de l'hémoglobine est inférieure à 08g/dl. Pour un seul cas, la correction de l'anémie a été réalisée en per-opératoire.

Bien que la plupart des séries ne parle pas beaucoup de l'anémie préopératoire, pour Chang, 45% des patients ont présentés une anémie, sa

correction fait partie de la lutte pour réduire la morbidité postopératoire qui reste élevée [94].

□ Anesthésie et prise en charge péri-opératoire anesthésique :

Dans notre série, nous avons utilisé régulièrement, l'anesthésie générale chez tous nos patients.

En conclusion, les données de notre série concordent parfaitement avec celles de la littérature [95], où une étude Indienne a montré l'Impact de la correction préopératoire des facteurs de morbidités (anémie, dénutrition...), la prise en charge anesthésique péri-opératoire, la technique chirurgicale optimale sur la réduction des morbidités précoce de la cystectomie [93].

5. Complications de dérivation urinaire type Bricker :

Au vu des séries publiées dans la littérature, la complication essentielle, en plus des sténoses de la stomie et des épisodes infectieux, est la sténose des anastomoses urétéro-iléales nécessitant un traitement endoscopique ou à ciel ouvert [96]. OOSTERLINCK estime qu'approximativement 30% des unités rénales deviennent dilatées. Quant aux problèmes relatifs à la stomie et aux fuites des urines, elles sont très gênantes mais tendent à diminuer avec la qualité des collecteurs (20% des complications sont en rapport avec la stomie cutanée) [95].

TSUJI [97], dans une série de 81 patients subissant une cystectomie radicale avec iléo-urétérostomie cutanée de BRICKER, note 22% de complications précoces et 8,6% de réinterventions chirurgicales.

HART [100], sur une série incluant 224 patients cystectomisés ayant bénéficié de différents types de dérivations urinaires (25 urétérostomies cutanées trans-iléal de BRICKER; 93 réservoirs de KOCK et 106 entérocystoplasties type KOCK), conclut que le type de dérivation urinaire ne semble pas être associé avec des qualités de vie

différentes. D'autres séries récentes telles que celles de BOYD, BJERR, GERHARZ et de WEIJERMAN montrent qu'il n'existe pas de différences significatives pour le patient dans son activité quotidienne et relationnelle quelque soit le type de dérivation [100].

a. Fistules urinaires :

Les fistules urétéro-digestives surviennent en général vers le 8^{ème} jour postopératoire avec une fréquence variant de 1,5% à 25% des cas. Le tarissement spontané des fistules urinaires n'est pourtant pas toujours synonyme de guérison mais peut correspondre, en fait, à l'évolution vers la sténose de l'anastomose urétéro-iléale [101].

Ces fistules sont plus fréquentes chez les patients ayant eu une radiothérapie pré-opératoire [102]. Une préservation de la vascularisation urétérale, une recoupe saine et bien vascularisée, l'absence de tension des anastomoses, un drainage postopératoire des uretères et l'extra péritonisation si possible du greffon, toujours des anastomoses urétéro-iléales sont des points techniques déterminants dans ce temps capital qu'est l'anastomose urétéro-iléale [103].

Dans notre série, un cas de fistules urétéro-digestives ont été noté présentant 5.5% et a nécessité une reprise chirurgicale.

b. Dilatations pyélo-urétérales

Une dilatation pyélo-urétérale est d'une fréquence très variable (0 à 55% des cas) selon les séries rapportées et dépend des moyens mis en œuvre pour la mettre en évidence [105]. Il est difficile de la distinguer d'une dilatation séquellaire, persistant malgré la dérivation urinaire, en particulier en cas d'obstruction urétérale chronique ou ancienne.

Les principales causes qui doivent être systématiquement recherchées sont les sténoses urétéro-digestives, les sténoses stomiales accompagnées de reflux, les infections, les greffons trop longs, les greffons en antipéristaltisme et les résidus.

L'iléo-urétérographie rétrograde ("brickérographie") est l'examen de choix qu'il convient de pratiquer dans ces situations et au moindre doute quant à la perméabilité de l'anastomose urétéro-iléale.

Dans notre série, 04 cas de sténoses urétéro-iléales ont présenté une dilatation pyélo-urétérale soit 17%.

c. Sténoses urétéro-iléales

Les sténoses de l'anastomose urétéro-iléale sont les causes les plus fréquentes de détérioration de la fonction rénale après dérivation urinaire [106].

Elles compliquent 1,5% à 18,4% des anastomoses réalisées (7.7% des cas dans notre série), et seraient plus fréquentes en cas d'utilisation d'un procédé anti-reflux [103].

En effet, il semble que la transposition de l'uretère menace sa vascularisation distale tout en l'exposant à une compression dans son trajet entre la racine du mésosigmoïde et les vaisseaux pré-vertébraux [107]. Certains facteurs prédisposant ont été identifiés tels que les fistules urinaires, les infections urinaires et les ischémies urétérales.

La confrontation de deux muqueuses différentes (urétérale et digestive) et les défauts techniques favorisent également la survenue de cette complication [108].

Une sténose anastomotique doit également faire craindre et rechercher une récurrence tumorale en cas de réalisation d'une Urétérostomie Cutanée Transiléales dans un contexte néoplasique.

Le traitement chirurgical semble plus efficace que le traitement endoscopique avec un taux de succès supérieur à 80% [109]. Cependant, l'agressivité de la chirurgie ouverte a incité de plus en plus d'équipes à proposer en première intention un traitement endo-urologique de ces sténoses. Les possibilités endoscopiques actuelles sont nombreuses : sondes simple ou double J, dilatation au ballonnet,

section à la lame froide ou au laser. Les taux de succès de la dilatation au ballonnet sont globalement de 50-60% [110, 111, 112]. Les taux de succès de la section endoscopique sont globalement de 40-80% [111, 112, 113]. Il semble que la section au laser ait de meilleurs résultats (75%) que la section à la lame froide (40-60%) [114].

Dans notre série, on note la présence de 04 cas de sténose urétéro-iléale soit 7.7% qui ont été repris chirurgicalement et ont subi une réimplantation urétéro-brickerienne.

d. Pyélonéphrites aiguës

Ces complications infectieuses représentent une autre cause possible de dégradation de la fonction rénale à long terme. Il faut distinguer les infections chroniques asymptomatiques (une bactériurie étant fréquemment constatée dans le conduit iléal) des véritables poussées récidivantes de pyélonéphrite aiguë. Le reflux iléo-urétéral qui facilite une infection ascendante est bien sûr la cause la plus souvent évoquée [106]. Mais ce reflux est indispensable car témoigne de la bonne perméabilité de l'anastomose urétéro-iléale. Pour certains, un reflux iléo-urétéral n'existe que si le conduit iléal ne se draine pas bien, en particulier en cas d'utilisation d'anses trop longues. En matière d'UCTI, un montage de bonne qualité doit servir de conduit péristaltique et non de réservoir inerte [103, 117]. De ce fait, il est théoriquement inutile de confectionner un dispositif anti-reflux de l'implantation urétéro-iléale, ou la sténose est plus à craindre que le reflux. Les anastomoses larges à plein canal, de type Wallace, seraient donc préférables [116, 117]. En réalité, il n'y a probablement pas de technique absolument parfaite, le nombre de techniques décrites en étant la preuve [118].

Quatre cas de pyélonéphrite à E.coli et à Klebsiella récidivante ont été retrouvés dans notre série soit 11.7%

e. Lithiases urinaires

Les taux de lithiases urinaires rapportés dans la littérature varient de 0,8% à 4,7% (2% dans notre série).

Les lithiases peuvent se développer dans la voie excrétrice urinaire ou dans le segment intestinal lui-même. Il s'agit en général de calculs de phosphate de calcium ou ammoniaco-magnésiens. Le plus souvent, les lithiases sont favorisées par la stase et l'infection avec développement de germes uréasiques dans les urines alcalines du collecteur. Cependant, elles peuvent être en rapport avec des anomalies métaboliques et en particulier à l'hypercalciurie provoquée par l'élimination excessive de bicarbonates au niveau de la paroi du greffon intestinal [121]. Leur traitement est avant tout préventif.

Dans notre étude, la lithiase urinaire a été vue un seul patient à localisation calicielle.

f. Sténoses stomiales

Une sténose de la bouche de stomie est observée dans 3% à 6,8% des cas dans la littérature, et est d'autant plus fréquente que le patient est jeune avec une espérance de vie longue. Elle entraîne reflux, mauvaise vidange, infection et augmentation des pressions qui elles-mêmes aggravent le reflux iléo urétéral [103].

Une correction chirurgicale est alors nécessaire.

Les sténoses peuvent être en rapport avec une malfaçon technique mais également avec des complications locales comme les incrustations de cristaux de struvite, qu'il ne faut pas négliger [121]. Dans notre série, on n'a pas noté de sténose stomiales.

g. Hernies péri-stomiales

Ces véritables éventrations autour de la stomie nécessitent le plus souvent une reprise chirurgicale, éventuellement avec mise en place d'une plaque prothétique. Une transposition du site de la stomie est parfois nécessaire. Leur

correction chirurgicale peut être difficile et doit être prudente afin de respecter la vascularisation de l'anse iléale. Aucun cas n'a observé dans notre série.

h. Complications métaboliques

La principale anomalie métabolique chez les patients qui subissent une diversion urinaire est la tendance chez ces derniers à développer une acidose métabolique compensée par les voies respiratoires, généralement très légère. L'acidose métabolique hyperchlorémique est observée avec les segments iléaux ou coliques lors de leur interposition dans les voies urinaires. Dans l'intestin, le sodium et le bicarbonate sont sécrétés en échange d'hydrogène et d'ions chlorure. Dans notre série, un seul patient a eu une acidose hyperchlorémique soit 5.5 % des cas.

Suite à une diversion urinaire, un certain nombre d'anomalies électrolytiques se produisent lorsque des segments intestinaux sont incorporés dans le système urinaire. Ceux-ci incluent l'hypokaliémie [128]. Dans notre série 3 cas d'hypokaliémie ont été rapportés.

CONCLUSION

La cystectomie associée à la dérivation urinaire type BRICKER reste à ce jour le traitement de référence des tumeurs infiltrant le muscle et de certaines tumeurs superficielles de la vessie à haut risque. Son bénéfice en comparaison avec la radiochimiothérapie est incontestable en termes de survie notamment pour les tumeurs confinées à la vessie.

Elle a longtemps été considérée comme une intervention dangereuse avec une forte morbidité et mortalité. Mais grâce au développement de l'anesthésie et de la réanimation ainsi que la technique chirurgicale et les moyens de diagnostic et de suivi. Actuellement on note une nette diminution de la mortalité arrivant à un taux de 2% et de la morbidité précoce ou tardive qui s'est stabilisée à des taux compris entre 20 et 30%, jugés acceptables mais qui témoignent de sa potentielle gravité et justifient l'extrême vigilance quant à son indication, particulièrement chez les sujets âgés et ou polytarés.

Grâce aux efforts de plusieurs générations d'urologues et d'autres spécialités et domaines scientifiques : anatomopathologie, radiologie, biologie moléculaire, biostatistiques afin d'avoir un diagnostic précis et une stadification pré-opératoire déterminante, nous connaissons mieux notre ennemi et nous le redécouvrons chaque jour à la lumière des nouvelles découvertes et des nouvelles réinterprétations ce qui nous permet d'améliorer chaque jour un peu plus nos résultats sans perdre espoir dans un domaine ayant débuté avec la déception et ayant évolué grâce à la persévérance de plusieurs générations. Plusieurs paramètres ont été recensés dans ce travail ; les caractéristiques de la population, sa présentation clinique, le bilan paraclinique, la présence d'hydronéphrose, les résultats anatomopathologiques, les données opératoires et enfin les complications postopératoires. Nous avons évalué le retentissement de chaque paramètre sur ces complications notamment précoces. Notre série a cumulé plusieurs facteurs de mauvais pronostic avec des taux importants de patients altérés par l'anémie et

l'insuffisance rénale, en plus de l'infiltration tumorale à l'examen clinique, la RTUV et la pièce de cystectomie. Nous avons relevé le score ASA et le délai de latence chirurgicale supérieur à 12 semaines comme facteurs prédictifs de la morbidité. Donc l'impact de la chirurgie sur la réduction des morbidités dans la cystectomie radicale dépend des facteurs préopératoires, de l'anesthésie et de la prise en charge péri-opératoire anesthésique, des soins cliniques péri-opératoires, de la prévention et de la gestion péri-opératoire ainsi d'une chirurgie rigoureuse.

Ce travail permet donc l'évaluation continue qui marque le domaine de l'urologie, il permet d'étayer les données et les résultats acquis dans notre expérience avec les moyens dont on dispose afin de pouvoir en tirer les conclusions et de servir comme référence à toute comparaison ultérieure. Ce travail montre par ailleurs une des facettes du raisonnement au quotidien du médecin d'urologie, cette spécialité passionnante qui ne cesse d'évoluer et d'étonner ceux qui lui appartiennent d'abord avant les autres.

RESUME

Resume :

La cystoprostatectomie totale est la technique de référence pour le traitement des tumeurs de la vessie infiltrant le muscle vésical et les tumeurs superficielles de grade élevé et récidivantes. La dérivation urinaire la plus fréquemment utilisée est une dérivation de type BRICKER ou urétérostomie cutanée transiléale et qui a pour objectif de dériver l'urine directement en dehors de l'abdomen par l'intermédiaire d'un conduit intestinal. L'urine est recueillie dans une poche extérieure collée à la peau.

Dans la majorité des cas, l'intervention se déroule sans complications. Cependant, tout acte chirurgical comporte un certain nombre de risques. Ces complications peuvent être dans les suites opératoires immédiates ou à distance.

Objectifs du travail :

- Evaluer le risque de survenue des complications dans les suites d'une cystectomie avec dérivation urinaire de type BRICKER.
- Analyser des résultats de la prise en charge de ces patients au sein du service d'urologie du CHU HASSAN II de Fès.
- Comparer ces résultats à ceux obtenus par d'autres moyens thérapeutiques.
- Comparer ces résultats à ceux obtenus dans d'autres séries de la littérature concernant les complications de la cystectomie avec dérivation de type BRICKER.

Méthodes de travail :

Nous rapportons une étude rétrospective sous le thème de « Complications de la cystectomie totale + dérivation urinaire de type BRICKER » menée au sein du service d'urologie du CHU HASSAN II de Fès, portant sur 18 patients ayant présenté des complications suite à une urétérostomie cutanée transiléale. Cette étude a été menée sur une durée de 02ans et 10mois de Décembre 2014 à Octobre 2017.

Résultats :

Pendant cette période, 52 patients atteints de cancer de vessie ont bénéficié d'une cystectomie totale avec dérivation de type BRICKER. 18 d'entre eux ont eu des complications soit 34.61%. L'âge moyen de ces patients est de 61 ans.

Dans cette étude, on a rapporté des complications précoces : infection urinaires chez un seul patient (5.55%) et un cas de lithiase urinaire qui s'est compliqué en une pyonéphrose et a été traité par une néphrectomie, un cas de perforation du grêle (5.55%) qui a bénéficié d'une stomie, un cas de fistule cutané digestive (5.55%) et une thrombose veineuse profonde chez un seul patient (5.55%). Et parmi les complications à distance, on compte 04 cas de sténoses de l'anastomose urétéro-iléale (22.22%) traités par néphrostomie en urgence, un cas de collection pelvienne traitée par antibiotiques (5.55%), trois cas d'hypokaliémie (16.66%), un cas d'occlusion intestinale (5.55%) et enfin 04 cas de pyélonéphrite (22.22%).

Conclusion :

La dérivation urinaire de type BRICKER est donc une intervention chirurgicale lourde qui peut comporter plusieurs complications. Les complications précoces sont essentiellement gastro-intestinale ou infectieuse tandis que les complications à distance sont dans la plupart du temps pariétales, métaboliques ou urologiques.

Abstract :

Total cystoprostatectomy is the gold standard for the treatment of invasive bladder tumors, bladder muscle and high grade, recurrent, superficial tumors. The BRICKER urinary diversion or transileal cutaneous ureterostomy and one purpose of derivation of the urine or the abdomen via an intestinal tract.

In the majority of cases, the procedure is uncomplicated. However, any surgical procedure involves a number of risks. These complications can be in the immediate after-effects or at a distance.

Objectives of the work:

- o To evaluate the risk of complications following BRICKER-type cystectomy with urinary diversion.
- o Analyzer of patient care results in the Urology Department of HASSAN II University Hospital in Fez.
- o Compare these findings with other therapeutic means.
- o Compare these results with other series of the literature on the complications of cystectomy with BRICKER-type bypass.

Work methods:

We report a retrospective study under the theme "Complications of total cystectomy + urinary diversion BRICKER type" of the urology department of CHU HASSAN II of Fez, 18 patients followed by complications following a transileal cutaneous ureterostomy. This study has been for 2 years and 10 months from December 2014 to October 2017.

Results:

During this period, 52 patients with bladder cancer and total cystectomy with BRICKER-type bypass. 18 of them had complications (34.61%) . The average age of these patients is 61 years old.

In this study, on early complications: Urinary infection in a single patient (5.55%) and a case of urolithiasis was complicated by pyonephrosis and was treated with a nephrectomy, a case of perforation of the small bowel ((5.55%) who had a stoma, digestive cutaneous fistula (5.55%) and deep vein thrombosis in a single patient (5.55%). Uretero-ileal anastomosis (22.22%) treated by emergency nephrostomy, a case of pelvic collection Treated with antibiotics (5.55%), three cases of hypokalemia (16.66%), one case of bowel obstruction (5,55%) and finally 04 cases of pyeleonephritis (22.22%).

Conclusion:

BRICKER-type urinary diversion is a major surgical procedure. Early complications are mainly gastrointestinal or infectious while distant complications are mostly parietal, metabolic or urological

مطنى

مقدمة

بعد استئصال الكلية ثالثة ، صدر لابلد من استعلاطة ريفة رولجل بول.

فهي واجهة هذا التحدي ه نالتجاهل منكم نان است باله ثالثة استخدا جز عمعو يلاستعلا لافا رة ، أودو يال بول. عندما تكون الضلع لاصد رة والإحليل قابلن للادق وعملية ، فإن است باله ثالثة هوالأكثر رراح لاجتماعيا ، ولكي في الحلات التي كمل في ه الاستئصال لالحالب استئصاله ثالثة يكون هذا الاستبدال مستحلا ويترك مجالا لادو يال بول لية لجلدي أودر لابلول.

إن استئصال لالحالب الجزئي بوالجلد أواللدخل من نوع ريك رة توف نيمجازة خرجية غير مستمرة ، والتي قدمت بدلا موثوقا بطلدال خلوي هدر وفيه باشرا لآلة الصعبة ، وإلى استئصال لالحالب ، وهو مصور للضداعفك الأظمية و المعدية ، وهويتأفل من إغلاق لالحالب للجلد عطر ريق حلقه وعوضا لبالما يتلخصت بعد هالاستم رلية لضممية.

المريض والأساليب

يركز مونا على فاسلقت رجاعية ل18 حالة من أورالمه ثالثة لغازية التي عولجبط ريق تريك ر في قدم لمدال بول لية بمستشفى الحقل لثاني بفسل ، خلال 4س نوكت.

الهدف

الهدف من هذا العمل هو تقليل مبالا نلك نية ، لونتائج ، وضداعفك هذا النوع من لاشدقاق.

الخلاصة

لايزال دويال بول من نوع ريك ترق نية قليلة ، مما يضل لم رضر احقق يفتوا فقة لمع حياة لاجتماعية.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] : Qualité de vie après cystectomie avec dérivation urinaire type Bricker F. Chaouachi, A. Sellami, K. Chaker*, K. Mrad Dali, M.A. Ben Chehida, K. Abid, S. Ben Rehouma, Y. Noura *Service d'urologie, CHU La Rabta, Tunis, Tunisie*
- [2] : BRICKER E.M. : Bladder substitution after pelvic evisceration. *Surg. Clin. North Am.*, 1950 ; 30 : 1511-1521.
- [3] : ESHO J.O., VIKTO R.J., IRELAND G.W., CASS A.S. : Comparison of Bricker and Wallace methods or ureteroileal anastomosis in urinary diversion. *J. Urol.*, 1974 ; 111 : 600-602.
- [4] : LE DUC A., CAMEY M., TEILLAC P. : An original antireflux ureteroileal implantation technique : long-term follow-up. *J. Urol.*, 1987 ; 137 : 1156-1158.
- [5] : Complications des urétérostomies cutanées trans-iléales selon Bricker. Analyse d'une série de 246 patients Jean-François HÉTET (1), Jérôme RIGAUD (1), Georges KARAM (1), Pascal GLÉMAIN (1), Loïc LE NORMAND (1), Olivier BOUCHOT (1), Jean-Claude LE NÉEL (2), Jean-Marie BUZELIN (1)
- [6] : dérivation urinaire externe type Bricker, Association française d'urologie
- [7] Boucher A. Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle ; Tome 4 L'abdomen, la région rétro-péritonéale, le petit bassin, le périnée.
- [8] Anatomie clinique Pierre Kamina Tome 4 : Organes génitaux et urinaires, Pelvis, coupe du tronc
- [9] : Atlas d'anatomie Netter
- [10] : polycopé d'anatomie
- [11] Rouvière H. Précis d'anatomie et de dissection. 9ème édition, Edition MASSON.
- [12] Benoit G, Giuliano F. Anatomie chirurgicale et voies d'abord de la vessie – Edition techniques. EMC techniques chirurgicales –urologie-gynécologie. 41160, 1991, 9p.
- [13] Cukier C. Extension lymphatique dans les cancers urologiques. Editions MASSON 1990.
- [14] C. Salloum, C. Lim, P. Compagnon, A. Laurent, F. Cochenec, D. Azoulay. Chirurgie de la veine cave inférieure. EMC - Techniques chirurgicales – Chirurgie vasculaire 2014;9(4) :1-21 [Article 43-172].
- [15] François Haab, Olivier Cussenot, Alain Le Duc. Voies d'abord de l'uretère. EMC Techniques chirurgicales - Urologie 1995 :1-0 [Article 41-110].

- [16] Laboratoire d'anatomie FMPF
- [17] Anatomie clinique Pierre Kamina Tome 3 : Thorax et abdomen
- [18] Cystoprostatectomie totale sans urétrectomie Encycl Med Chir 41-190 R. de Petriconi
- [19] John L, Gore MD, Lai MS Julie, Claude M. and all. La mortalité augmente lorsque la cystectomie radicale est retardée de plus de 12 semaines (résultats d'une surveillance, Epidemiology and end results Medicare Analyse). Cancer, volume 115, issue 5, Pages 988 –996, 1 mars 2009.
- [20] Pfister C, Coloby P. Cystectomie totale à ciel ouvert, Progrès en Urologie (2005), 15 1077 1081.
- [21] Sanchez-Ortiz RF, Huang WC, Mick R, Van Arsdalen KN, Wein AJ, Malkowicz SB. An interval longer than 12 weeks between the diagnosis for muscle invasive and cystectomy is associated with worse outcome in bladder carcinoma. J Urol 2003 Jan; 169 (1): 110-5; Discussion 115. Comment in J Urol 2003 Oct; 170 (4 pt 1): 1326-7; Author reply 1327. J Urol 2003 Oct; 170 (4 pt 1):1327; Author 1327.
- [22] May M, Nitzke T, Helke C, Vogler H, Hoschke B. Significance of the time period between diagnosis of muscle invasion and radical cystectomy with regard to the prognosis of transitional cell carcinoma of the urothelium in the bladder. Scand J Urol Nephrol. 2004;38(3):231-5.
- [23] Dubernard J.M. – Abbou C. Dérivations urinaires. Chirurgie urologiques, Edition MASSON, Chapitre 26 : pages 239 –274.
- [24] Mejean A, Davody P, Chretien Y, Dufour B. Dérivations urinaires non continentes définitives. Techniques chirurgicales-urologie [41 - 213] (1996).
- [25] Ozyuvaci E, Altan A, Karadeniz T, Topsakal M, Besisik A, Yucef M. Anesthésie générale par rapport à une anesthésie générale et péridurale dans la cystectomie radicale. Urol int. 2005 ; 74(1) ; 62-7
- [26] Mazerolles M, Atallah F. Prise en charge anesthésique des personnes âgées en Onco urologie. Progrès en urologie (2009), 19, suppl 3, S85-S90.
- [27] Ladjovic N, Likic-Ladjovic I, Dzamic Z, Acimovic M, Dragicevic D, Durutovic O. Combined general and epidural anesthesia versus general anesthesia for radical cystectomy. ActaChirOncol 2007;54(4):89-91.

- [28] Iconographie, CHU Tizi-ouzou
- [29] Chirurgie urologique, Claude Abbou, Jean-Michel Dubernard, Edition : Masson
ISBN : 2-225-83542-X EAN : 9782225835421
- [30] Coloby P. Cystectomie totale chez la femme et remplacement de vessie par une vessie iléale détubulée ; Encyclopédie Médico-Chirurgicale 41-195
- [31] Zerbib M, Slama J, Coloby P, Bouchot O. La cystectomie totale : techniques chirurgicales. Progrès en urologie (2002), 12 N° 5: 833 –856.
- [32] Ather MH, Fatima S, Sinanoglu O. Extent of lymphadenectomy in radical cystectomy for bladder cancer. World J Surg Oncol, 2005 Jul 15; 3: 43.
- [33] Les Dérivations Urinaires : Techniques chirurgicales MARC ZERBIB, JÉRÔME SLAMA, OLIVIER BOUCHOT
- [34] PARTIE B. Chapitre III: RÉSULTATS DES CYSTECTOMIES TOTALES. A. Mortalité, morbidité et résultats fonctionnels de la cystectomie totale. ZERBIB M., BOUCHOT O., COLOBY P.
- [35] Cystectomie totale chez l'homme (pour tumeur de la vessie)
- [36] LITTLE F A, HOWARD G. W. Sexual function following radiotherapy for bladder cancer. Radiotherapy and oncology 1998: 157-161.
- [37] EMC – techniques chirurgicales : Dérivations urinaires cutanées continentes
- [38] JAFFE B.M., BRICKER E.M., BUTCHER H.R.Jr. : Surgical complications of ileal segment urinary diversion. Ann. Surg., 1968 ; 167 : 367-376.
- [39] SVARE J., WALTER S., KRISTENSEN J.K., LUND F. : Ileal conduit urinary diversion: early and late complications. Eur. Urol., 1985 ; 11 : 83-86.
- [40] MEJEAN A., DAVODY P., CHRETIEN Y., DUFOUR B. : Dérivations urinaires non continentes définitives. Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales, Urologie-Gynécologie, 41-213, 1996 ; 10p.
- [41] LERICHE A., ARCHIMBAUD J.P., BEYDOUN S. : L'urétérostomie cutanée trans-iléale pré-péritonéale. A propos de 46 observations. J. Urol. (Paris), 1987 ; 93 :341-345.
- [42] BRETHERAU D., PONTHEU A., ROSSI I., PASQUIER J. : Surveillance de la fonction rénale par scintigraphie au 99 Tc-DMSA après urétérostomie cutanée trans-iléale. Prog. Urol., 1991 ; 1 : 871-879.
- [43] GRASSET D., NAVRATIL H., GUITER J., AVEROUS M. : L'urétérostomie cutanée trans-intestinale. Ann. Urol. (Paris), 1987 ; 21 : 61-64.

- [44] TOUITI D., GELET A., DELIGNE E., FASSI F.H., BENRAIS N., MARTIN X., DUBERNARD J.M. : Le traitement des sténoses urétéro-intestinales et urétéro-vésicales par cathéter ballon Acucise®. Prog. Urol., 2001 ; 11 : 1224-1230.
- [45] EL FASSI J., BARRIOL D., LECHEVALLIER E., ORTEGA J-C., EGHAZARIAN C., RAMPAL M., COULANGE C. : Remplacement urétéral par urétéro-iléoplastie isopéristaltique non modelée. Prog. Urol., 2000; 10 : 411-417.
- [46] TÜRKÖLMEZ K., BALTACI S., BEDÜK Y., GÖGÜS Ç., GÖGÜS A. : A nonrefluxing, serous lined extramural tunnel for ureteroileal anastomosis in ileal conduit urinary diversion : first clinical experience in 10 patients. J. Urol., 2001 ; 166 :898-901.
- [47] DRETHER S.P.: The pathogenesis of urinary tract calculi occurring after ileal conduit diversion: I. Clinical study. II. Conduit study. III. Prevention. J. Urol., 1973; 109: 204-209.
- [48] Rowland R. Right colon reservoir using a plicated tapered ileal outlet. In : Webster GD, Goldwasser GD. Urinary diversion. Oxford : Isis Medical Media, 1995 ; 229-35.
- [49] Mc Dougal WS, et al. Metabolic complications of urinary intestinal diversion. J Urol 1992 ; 147 : 1199-205.
- [50] DALBAGNI G, GENGA E, HASHIBE M, ZHANG Z.F, RUSSO P, HERR H, REUTER V. Cystectomy for bladder cancer : a contemporary series. J Urol 2001 ; 165 :1111-1116.
- [51] CANION R and SEIGNE J . Surgical management of bladder carcinoma. Cancer control 2002;9; (4): 284-292.
- [52] EGGNER S.E, CAMPBELL S.C. Cystectomy radical. Med J 2001 ; 2, 8.
- [53] THUROFF J.W . Radical cystectomy (oral communication). Eur Assoc Urol annual meeting EAU 2002 BIRMINGHAM .
- [54] Résultats des cystectomies totales: Mortalité, morbidité et résultats fonctionnels de la cystectomie totale. Zerbib Bouchot. progres urologie 2002,12, 5, 891-911.
- [55] Cancer Radiother. 1998 Sep-Oct;2(5):505-11. [Advances in surgical techniques and results of radical cystectomies for bladder cancer. 106 patients]. Zerbib M, Thirouard D, Conquy S, Thiounn N, Flam T, Debré B.
- [56] Urol J. 2011 Fall;8(4):291-7. Risk factors for discordance between pre and post radical cystectomy stages. Saadat SH, Al-Tawil MO.

- [57] Lebre T, Herve JM, Yonneau L, Molinie V, Barre P, Lugagne PM, et al. After cystectomy is it justified to perform a bladder replacement for patients with lymph node positive bladder cancer? *Eur Urol* 2002;42: 344-9.
- [58] SOULIE M, STRAUB M, GAME X, SEGUIN P, DE PETRICONI R, PLANTE P, HAUTMANN R.E. A multicentric study of the morbidity of radical cystectomy in elderly patients with bladder cancer. *J Urol* 2002, 167: 1325-1328.
- [59] Yuh BE, Nazmy M, Ruel NH, Jankowski JT, Menchaca AR, Torrey RR, et al. Standardized analysis of frequency and severity of complications after robot-assisted radical cystectomy. *Eur Urol* 2012;62:80613
- [60] Johar RS, Hayn MH, Stegemann AP, Ahmed K, Agarwal P, Balbay MD, et al. Complications after robot-assisted radical cystectomy: results from the International Robotic Cystectomy Consortium. *Eur Urol* 2013;64:527.
- [61] Schiavina R, Borghesi M, Guidi M, Vagnoni V, Zukerman Z, Pultrone C, et al. Perioperative complications and mortality after radical cystectomy when using a standardized reporting methodology. *Clin Genitourin Cancer* 2013;11:18997.
- [62] Kim SH, Yu A, Jung JH, Lee YJ, Lee ES. Incidence and risk factors of 30-day early and 90-day late morbidity and mortality of radical cystectomy during a 13-year follow-up: a comparative propensity-score matched analysis of complications between neobladder and ileal conduit. *Jpn J Clin Oncol* 2014;44:67785.
- [63] CYSTECTOMIES DANS LES TUMEURS DE VESSIE LOCALEMENT AVANCEES thèse soutenu publiquement en Algérie en 2014 par Dr BELASLA Nacer.
- [64] GHONEIM .M, EL MEKRESH, EL BAZ, EL ATTAR, ASHAMALLAH. Radical cystectomy for carcinoma of the bladder : critical evaluation of results in 1026 cases. *J Urol* 1997 ; 158, 2 : 393-399. *J Urol* 1999 ; 162, 1 : 77.
- [65] STUDER U.E; ZINGG E. J. Ileal orthotopic bladder substitutes : what have learned from 12 years experience with 200 patients. *Urol Clin North Am* 1997 ; 24, 4:781-793.
- [66] HAUTMANN RE, DE PETRICONI R, WERNER-GOTTFRIED H, KLEINSCHMIDT K, MATTES R, PAISS T, THUROFF W. The ileal neobladder : complication and functional result in 363 patients after 11 years of following. *J Urol* 1999 ; 161, 2: 422-428.

- [67] LEBRET T, HERVE J.M, YONNEAU L, LUGAGNE PM, BUTREAU M, MOLINUE U, BOTTO U. Etude de la survie après cystectomie pour cancer de vessie : à propos de 504 cas. Prog urol 2000 ; 10, 4 : 553-560.
- [68] STEIN J P, GINSBERG D A, COTE R J, GROSHEN S, FENG C, BOYD S D,SKINNER E, BOSHNER B, THANGATHURAU D, MIKHAIL M, RAGHAVAN D, SKINNER D G. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer : long terme results in 1054 patients. J Clin Oncol 2001 ; 19 : 666-675.
- [69] ABOL ENEIN H, M.A GHONEIM. Functional results of orthotopic iléal neobladder with serous lined extramural urethral reimplantation experience with 450 patients. J Urol 2001 ; 165°: 1427-1432.
- [70] OOSTERLINCK W, LOBEL B, JAJSE G, MALMASTROME P.U, STOCKLE A, STERNBERG.C. Guideline on bladder cancer. Assoc Eur Urol (EAU).GENEVA 2001.
- [71] BROWN A L Jr, ZIETMAN A L, SHIPLEY W U, KAUFMAN D S. An organ preserving approach to muscle invading transitional cell cancer of the Bladder. Hemat/oncol clin of North Am 2001 ; 15, 2: 345-358 BOUCHOT O, ZERBIB. Le traitement des tumeurs infiltrantes de vessie. Congrès de l'association française de l'urologie AFU 2002.
- [72] BOUCHOT O, ZERBIB. Le traitement des tumeurs infiltrantes de vessie. Congrès de l'association française de l'urologie AFU 2002.
- [73] ZANON M. Problème d'anesthésie-réanimation posés par les cystectomies totales avec remplacement. Thèse Méd Casablanca 1990 ;148.
- [74] ZERBIB M, SLAMA J., BOUCHOT O. Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales. 2ème partie. Prog Urol, 002,12 : 874-890.
- [75] A. Benchekroun, H.A. El Alj *, H. Essayegh, A. Iken,Y. Nouini, A. Lachkar,L. Benslimane, Z. Belahnech, M. Marzouk, M. Faik .Tumeurs infiltrantes de vessie : étude rétrospective à propos de 225 cas. Annales d'urologie 37 (2003) 279–28 [76] H. BOTTO Remplacement de vessie après cystectomie radicale pour cancer : expérience de l'hôpital Foch mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2003, 2 (4) : 14-19.

- [77] LEBRET T ; HERVE J.M ; LUGAGNE P.M ; YONNEAU L; SAPORTA F; ORSONI J.L ;MOLINIE V; BOTTO H . Incidence et prise en charge des complications non urologiques après cystectomie pour cancer . Congrès de l'association française de l'urologie AFU 2001
- [78] DEGRANDCHAMPS F, Facteurs pronostiques des tumeurs de vessie REV Prat 1997 : 47 : 374-378
- [79] RIVERA N, WAJSMAN Z. Bladder sparing treatment of invasive bladder cancer. Cancer control 2000 ; 7 : 340-346.
- [80] LES REMPLACEMENTS VESICAUX (A propos de 08 cas)
- [81] BROWN ALJr, ZIETMAN AL, SHIPLEY WU, KAUFMANDS. And organ preseving approche to muscle invading transitionnal cell cancer of the bladder.
- [82] HART, SKZNNER, MEY ENWITZ. Quality of life after radical cystectomy for bladder cancer in ileal conduit or cutaneous urethral kak panch.
- [83] ZERBIB M, SLAMAJ, BOUCHOT Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales, Programme urologiques 2002 : 12 : 857 – 874.
- [84] Lebret T, Neuzillet Y. Cancer de la vessie invasif et métastatique. Synthèse guidelines EAU, chapitre 3, 11 2012.
- [85] Braud G, Battisti S, Karam G, Bouchot O, Rigaud J. Mortalité et morbidité des cystectomies totales pour cancer de la vessie chez les patients de plus de 75 ans, Prog Urol Volume 18, Issue 13, December 2008, Pages 1062–1067.
- [86] Braendengen M, Winderen M, Fossa SD.Clinical significance of routine precystectomy bone scans in patients with muscle invasive bladder cancer.B J urol 1996 Jan; 77 (1):36 –40.
- [87] Boström PJ, Kössi J, Laato M, Nurmi M. Risk factors for mortality and morbidity related to radical cystectomy.BJU Int. 2009 Jan; 103(2):191-6. Epub 2008 Jul
- [88] Malavaud B, Vaessen C, Mouzin M, Rischmann P, Sarraon J, Schulman C : Complications for radical cystectomy. Impact of the American Society of Anesthesiologists score. Eur Urol, 2001, 39: 79-84.
- [89] Irani J, Bernardini S, Bonnal JL, Chauvet B, Colombel M, Davin JL, Laurent G, Lebret T and all. Tumeurs Urothéliales, Progrès en Urologie (2007), 17, 1065-1098.

- [90] Gamé X, M. Soulié, P Seguin, Vazzoler N, Tollon C, Pontonnier F, Plante P. Cystectomy radicale chez les patients âgés de 75 ans: évaluation de la morbidité et de la mortalité. Eur Urol 2001; 39:525-529
- [91] Madersbacher S, Bauer W, Willinger M, Wehrberger C, Berger I, Brössner C. Radical Cystectomy for Bladder Cancer in the 70+ Population: A Nation-Wide Registry Analysis of 845 Patients. Urol Int 2010;85:287–290.
- [92] Fossa SD, Ous S, Berner U. Clinical significance of the « palpable mass » in patients with muscle infiltrating bladder cancer undergoing cystectomy after preoperative radiotherapy. Br. J. urol. 1991 Jan; 67 (1): 54-60.
- [93] Jagdeesh N. Kulkarni. Perioperative morbidity of radical cystectomy. Indian J Urol. 2011 Avr - Juin; 27 (2): 226-232. 102-106 94-98
- [94] Chang SS, Smith JA Jr, Wells N, Peterson M, Kovach B, Cookson MSJ. Estimated blood loss and transfusion requirements of radical cystectomy. Urol 2001 Dec;166(6):2151-4.
- [95] Dahm P, Tuttle-Newhall JE, Nimjee SM, Byrne RR, Yowell CW, Price DT. Indications for admission to the surgical intensive care unit after radical cystectomy and urinary diversion, The Journal of Urology, Volume 166, Issue 1, Pages 189-193, July 2001.
- [96] OSTERLINK W, LOBEL B, JAJSEG, MALMASTRONE P. U Guideline on bladder cancer . assoc eur Urol (eau) Genève 2001.
- [97] SANG JP, SPY ROPOOLUS, HELAL M, LOKHART J. Bladder replacement and urinary diversion after radical cystectomy. Cancer control 1996; 6: 512 – 518.
- [98] TSUJI, NAKAMURA, ARIYOSHI. Transitional cell carcinoma of the urethra in new follow-up cystectomy for bladder: multivariate analysis for risk factors.
- [99] PAREKH, GILBERT, KOCH, JOSEPHA. Continent urinary reconstruction versus ileal conduit: a contemporary single institution comparison of preoperative morbidity and mortality.
- [100] MC, GUIRE, GREIMALDI, GROTAS, RUSSO. The type of urinary diversion after radical cystectomy significantly impacts on the patients quality of life.

- [101] JAFFE B.M., BRICKER E.M., BUTCHER H.R.Jr. : Surgical complications of ileal segment urinary diversion. *Ann. Surg.*, 1968; 167 : 367-376.
- [102] SVARE J., WALTER S., KRISTENSEN J.K., LUND F. : Ileal conduit urinary diversion: early and late complications. *Eur. Urol.*, 1985 ; 11 : 83-86.
- [103] MEJEAN A., DAVODY P., CHRETIEN Y., DUFOUR B. : Dérivations urinaires non continentes définitives. *Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales, Urologie-Gynécologie*, 41-213, 1996 ; 10p.
- [104] WRIGLEY J.D., PREM K.A., FRALEY E.E. : Pelvic exenteration: complications of urinary diversion. *J. Urol.*, 1976 ; 116 : 428-430.
- [105] LERICHE A., ARCHIMBAUD J.P., BEYDOUN S. : L'urétérostomie cutanée trans-iléale pré-péritonéale. A propos de 46 observations. *J. Urol. (Paris)*, 1987 ; 93 : 341-345.
- [106] BRETHEREAU D., PONTHEU A., ROSSI I., PASQUIER J. : Surveillance de la fonction rénale par scintigraphie au 99 Tc-DMSA après urétérostomie cutanée trans-iléale. *Prog. Urol.*, 1991 ; 1 : 871-879.
- [107] GRASSET D., NAVRATIL H., GUITER J., AVEROUS M. : L'urétérostomie cutanée trans-intestinale. *Ann. Urol. (Paris)*, 1987 ; 21 : 61-64.
- [108] TOUITI D., GELET A., DELIGNE E., FASSI F.H., BENRAIS N., MARTIN X., DUBERNARD J.M. : Le traitement des sténoses urétéro-intestinales et urétéro-vésicales par cathéter ballon Acucise®. *Prog. Urol.*, 2001 ; 11 : 1224-1230.
- [109] EL FASSI J., BARRIOL D., LECHEVALLIER E., ORTEGA J-C., EGHAZARIAN C., RAMPAL M., COULANGE C. : Remplacement urétéral par urétéro-iléoplastie isopéristaltique non modelée. *Prog. Urol.*, 2000 ; 10 : 411-417.
- [110] KWAK S., LEEF J.A., ROSENBLUM J.D. : Percutaneous balloon catheter dilatation of benign ureteral strictures : effect of multiple dilatation procedures on long-term patency. *Am. J. Roentgenol.*, 1995; 165: 97-100.
- [111] OSTHER P.J., GEERTSEN U., NIELSEN H.V. : Ureteropelvic junction obstruction and ureteral strictures treated by simple high-pressure balloon dilatation. *J. Endourol.*, 1998 ; 12 : 429-431.
- [112] RAVERY V., DE LA TAILLE A., HOFFMANN P., MOULINIER F., HERMIEU J.F., DELMAS V., BOCCON-GIBOD L. : Balloon catheter dilatation in the treatment of ureteral and ureteroenteric stricture. *J. Endourol.*, 1998; 12: 335-340
- [113] GOLDFISCHER E.R., GERBER G.S. : Endoscopic management of ureteral strictures. *J. Urol.*, 1997 ; 157 : 770-775.

- [114] WOLF J.S.Jr., ELASHRY O.M., CLAYMAN R.V.: Long-term results of endoureterotomy for benign ureteral and ureteroenteric strictures. J. Urol., 1997; 158 : 759-764.
- [115] YAMADA S., ONO Y., OSHIMA S., MIYAKE K.: Transurethral ureteroscopic ureterotomy assisted by a prior balloon dilatation for relieving ureteral strictures. J. Urol., 1995; 153 : 1418-1421.
- [116] GERBER G.S., KUZNETSOV D., LEEF J.A., ROSENBLUM J.D., STEINBERG G.D. : Holmium : YAG laser endoureterotomy in the treatment of ureteroenteric strictures following orthotopic urinary diversion. Rech. Urol., 1999; 5: 45-48.
- [117] TÜRKÖLMEZ K., BALTACI S., BEDÜK Y., GÖGÜS Ç., GÖGÜS A.: A nonrefluxing, serous lined extramural tunnel for ureteroileal anastomosis in ileal conduit urinary diversion: first clinical experience in 10 patients. J. Urol., 2001 ; 166 :898-901.
- [118] ESHO J.O., VIKTO R.J., IRELAND G.W., CASS A.S. : Comparison of Bricker andWallace methods or ureteroileal anastomosis in urinary diversion. J. Urol., 1974; 111 : 600-602.
- [119] MORGAN P.R., MURDOCH J.B., LOPES A., PIURA B., MONAGHAN J.M. : The Wallace technique of ureteroileal anastomosis and its use in gynecologic oncology : a study of 81 cases. Obstet. Gynecol., 1993 ; 82 : 594- 597.
- [120] LE DUC A., CAMEY M., TEILLAC P. : An original antireflux ureteroilealimplantation technique : long-term follow-up. J. Urol., 1987 ; 137 : 1156-1158.
- [121] DRETLEER S.P. : The pathogenesis of urinary tract calculi occurring after ileal conduit diversion : I. Clinical study. II. Conduit study. III. Prevention. J. Urol., 1973; 109: 204-209.
- [122] SOULIE, VAZZOLES, LIANG, SEGUIN, PLANTE . La poche de kocke . expérience et évolution chez 31 patients . Programme urologique 2000 : 10 :36-42
- [123] ESRIG, ALMAJITAN, AROSHEN. Accumulation of nuclear P53 and tumor progression in bladder cancer.
- [124] HERR HW, DONATS M, BAJOURIN D.F. Post chemotherapy surgery in patient with un resectable or regionnaly metastatic bladder cancer. Urol 2001: 165: 811-814
- [125] SOULIE, STRAUB, GAMEX, GEGUIN. Amultiantrice study of the morbidity of radical cystectomy in elderly patients with bladder cancer.

- [126] SALONE, UDONOU – COLONBEAU – PREIFER. La poche d'indiana, une technique de dérivation urinaire continente simple.
- [127] Iconographie du service d'urologie au centre universitaire Hassan II de Fès.
- [128] Van der Aa F, Joniau S, Van Den Branden M, Van Poppel H. Metabolic changes after urinary diversion. *Adv Urol* 2011. 2011 764325.
- [129] McDougal WS. Bladder reconstruction following cystectomy by uretero-ileo-colourethrostomy. *JUrol*. 1986;135:698–701.
- [130] RECOMMANDATIONS FRANÇAISES DU COMITÉ DE CANCÉROLOGIE DE L'AFU – ACTUALISATION 2018–2020 : TUMEURS DE LA VESSIE M. Rouprêt, Y. Neuzillet, G. Pignot, E. Compérat, F. Audenet, N. Houédé, S. Larré, A. Masson-Lecomte, P. Colin, S. Brunelle, E. Xylinas, M. Roumiguié, A. Méjean. *Prog Urol*, 2018, 12, 28, S46, suppl. 12S
- [131] Cerantola Y., Valerio M., Persson B., Jichlinski P., Ljungqvist O., Hubner M., et al. Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations *Clin Nutr* 2013 ; 32 : 879-88710.1016/j.clnu.2013.09.014
- [132] Hamilton-Reeves J.M., Bechtel M.D., Hand L.K., Schleper A., Yankee T.M., Chalise P., et al. Effects of immunonutrition for cystectomy on immune response and infection rates: a pilot randomized controlled clinical trial *Eur Urol* 2016 ; 69 : 389-39210.1016/j.eururo.2015.11.0
- [133] La dérivation urinaire non continente revisitée Revisited Non Continent Urinary Diversion Xavier Gamé Département d'urologie - Transplantation rénale et andrologie - CHU Rangueil – e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2015, 14 (4) : 007-010