

PLAN

PLAN	1
Liste des abréviations	7
INTRODUCTION	8
RAPPEL ANATOMIQUE	12
I. La vessie	13
1. Introduction	13
2. Anatomie descriptive de la vessie	13
3. La loge vésicale	19
3.1. Définition et limites de la loge vésicale	19
3.2. Situation	20
3.3. Parois de la loge vésicale	23
3.3.1. Paroi inférieure	23
3.3.2. Paroi antérieure	24
3.3.3. Les parois latérales	25
3.3.4. La paroi supérieure	25
3.4. Rapports de la loge vésicale	25
3.4.1. Rapports chez l'homme	25
3.4.2. Rapports chez la femme	30
4. La vascularisation de la vessie	33
4.1. la vascularisation artérielle.....	33
4.2. La vascularisation veineuse	34
4.3. Réseau lymphatique.....	37
II. Les uretères	39
1. Configuration externe	39
1.1. Origine, terminaison	39
CYSTECTOMIE TOTALE ET DERIVATION URINAIRE TYPE BRICKER : TECHNIQUE CHIRURGICALE	40
I. Introduction:	41

II. Délai entre le diagnostic de TVIM et la cystectomie totale	42
III. Préparation préopératoire pour la cystectomie	43
IV. Types d'anesthésies	44
V. Cystectomie totale : techniques chirurgicales	45
1. Installation et voie d'abord	45
2. Exérèse vésicale chez l'homme	47
2.1. Temps latéraux.....	47
2.2. Temps antérieur	49
2.3. Temps postérieur.....	51
3. Cystectomie totale avec exérèse de l'urètre chez la femme.....	54
(Pelvectomie antérieure)	54
3.1. Temps périnéal	54
3.2. Temps abdominal	55
4. Curage ganglionnaire	59
VI. Urétérostomie cutanée trans-iléale ou opération de briker	61
1. La préparation du patient	61
2. L'intervention proprement dite	61
COMPLICATIONS DE LA CYSTECTOMIE TOTALE ET DE DERIVATION URINAIRE TYPE	
BRICKER.....	67
I. Complications de la cystectomie radicale	68
1. Mortalité per et postopératoire	68
2. La morbidité de la cystectomie radicale	68
2.1. Complications précoces	69
2.1.1. Pendant le geste opératoire	69
2.1.2. Dans les suites opératoires immédiates	69
2.2. complications tardives	71
3. Complications sexuelles de la cystoprostatectomie	71
II. Complications de dérivation urinaire type bricker	72

ETUDE PRATIQUE.....	75
I. Objectif de l'étude	76
II. Matériel et méthodes	76
1. Type de l'étude	76
2. Population d'étude	76
2.1. Critères d'inclusion	76
2.2. Critères d'exclusion	76
3. Terrain et période d'étude	76
4. La collecte des données	77
III. Résultats	82
1. Description de la population d'étude	82
1.1. Répartition selon le sexe	82
1.2. Répartition des cas selon l'âge	82
1.3. Facteurs de risque	83
1.3.1. Tabac.....	83
1.3.2. Profession à risque	84
2. Présentation clinique	84
2.1. Répartition des cas selon les ATCD	84
2.1.1. ATCD non urologiques	84
2.1.2. ATCD urologiques :.....	84
2.2. Délai de latence clinique (Tableau 2) :	85
2.3. Circonstances de découverte (Tableau 3) :.....	85
2.4. Examen physique	86
2.5. Données de l'échographie	86
2.5.1. Siège	86
2.5.2. Retentissement des tumeurs sur le haut appareil objectivé à l'échographie	86
2.6. Fibroscopie souple	87

3. Résection transurétrales de vessie diagnostique préopératoire	87
3.1. Caractère de la tumeur	87
3.2. Siège de la tumeur	88
3.3. Données anatomo-pathologiques après RTUV	88
3.3.1. Type histologique	88
3.3.2. Stade histo-pronostic après RTUV	89
3.3.3. Grade tumoral après résection endoscopique	90
4. Evaluation préopératoire	91
4.1. Evaluation clinique	91
4.2. Evaluation radiologique	91
4.2.1. Echographie abdominale	91
4.2.2. Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne	91
5. Données de la cystectomie totale	93
5.1. Indications de la cystectomie	93
5.2. Préparation préopératoire	93
5.3. Score ASA : American Society of Anesthesiologists	93
5.4. Latence chirurgicale	94
6. Temps opératoire	95
6.1. Type d'anesthésie	95
6.2. Chirurgie	95
6.2.1. La cystectomie radicale + dérivation urinaire type BRICKER	95
6.2.2. curage ganglionnaire	96
6.3. Transfusion per-opératoire	96
6.4. Durée opératoire	96
6.5. Transfert en unité de soins intensifs	96
6.6. Mortalité per-opératoire	96
7. Suites opératoires	97
7.1. Séjour hospitalier.....	97

7.2. Complications en rapport avec la cystectomie radicale	97
7.3. Complications en rapport avec la dérivation urinaire type bricker:	103
7.4. Complications sexuelles de la cystoprostatectomie	108
7.5. Récidive tumorale	108
7.6. Facteurs déterminant la morbidité précoce	109
8. Résultats anatomopathologiques de la pièce de cystectomie	110
8.1. Type histologique	110
8.2. Stade tumoral sur pièce de cystectomie selon la classification TNM	110
8.3. grade tumoral.....	110
IV. Discussion	111
1. Complications de la cystectomie radicale	111
1.1. Mortalité	111
1.1.1. Mortalité per-opératoire	111
1.1.2. Mortalité postopératoire	111
1.2. Morbidité	113
1.2.1. Complications infectieuses	114
1.2.2. Complications thromboemboliques	115
1.2.3. Complications chirurgicales et digestives	115
1.3. Facteurs prédictifs des complications précoces	117
1.3.1. Evolution dans le temps	117
1.3.2. Caractéristiques des patients	118
1.4. Complications sexuelles de la cystoprostatectomie	124
2. Complications de dérivation urinaire type Bricker	126
CONCLUSION	132
RESUMES.....	135
BIBLIOGRAPHIE.....	141

Liste des abréviations

ASA	: American Score of Anesthesiologists
AUSP	: Arbre Urinaire Sans Préparation
CPT	: Cysto-Prostatectomie Totale
DUPC	: Dilatation Urétéro-Pyélo-Calicielle
EP	: Embolie Pulmonaire
HTA	: Hyper Tension Artérielle
IRA	: Insuffisance Rénale Aigue
RTUV	: Résection Trans-Urétral de Vessie
TDM	: TomoDensitoMétrie
TR	: Toucher Rectal
TVIM	: Tumeur Vésicale Infiltrant le Muscle
TVNIM	: Tumeur Vésicale Non Infiltrant le Muscle
TVP	: Thrombose Veineuse Profonde
UCTI	: Urétérostomie Cutanée Trans-Illéale

INTRODUCTION

La cystectomie totale est le traitement de référence des tumeurs infiltrant le muscle de vessie de haut grade, non métastatiques et des tumeurs superficielles ayant résisté au traitement par immunothérapie ou par chimiothérapie endovésicale. [1,2]

La cystectomie totale associée au curage ilio-obturateur bilatéral « standard » parfois pelvien étendu, est la thérapeutique optimale, supérieure à la radiothérapie exclusive et aux autres méthodes de préservation de vessie car elle permet un meilleur contrôle local de la tumeur et offre des pourcentages élevés de guérison en particulier pour les tumeurs confinées au muscle vésical. La tumeur de la vessie a le potentiel d'envahir les organes génitaux de voisinage et les ganglions locorégionaux, il en résulte que le geste concerne également ces structures et qu'il est plus commode dans cette indication de parler non pas de cystectomie mais de cysto-prostatectomie totale chez l'homme ou pelvectomie antérieure chez la femme, associées à un curage ganglionnaire pelvien avec dérivation urinaire interne ou externe, qui peut être incontinente ou continente,

Le recours au tractus intestinal pour une dérivation urinaire substitutive, date de 1852, quand Simon avait pour la première fois évoqué ce concept pour traiter une exstrophie vésicale.

Verheugen a été le premier à utiliser un segment isolé d'intestin grêle en 1908. Le segment iléal isolé, popularisé par **BRICKER** en 1950, qui permet une excellente dérivation cutanée non continente. Le réservoir urinaire peut être modelé à partir de n'importe quel segment de l'intestin et abouché à la peau à travers un canal « cathétersable ».

Ce geste offre à décrire plusieurs techniques qui ont été volontiers modifiées avec la maîtrise et le recul pour simplifier leur pratique ou réduire leurs éventuelles complications auxquelles on peut s'attendre avec cet acte lourd. [4,5]

Il reste toujours indispensable avant l'intervention, de prévenir le patient de cette éventualité. C'est pourquoi, il faut systématiquement repérer la stomie d'une éventuelle dérivation cutanée non continente, la veille de l'intervention et la marquer sur l'abdomen du patient. Il est également conseillé en pré-opératoire, d'avoir une visite avec un stomathérapeute qui montrera les poches cutanées de collecte d'urine et les manipulations de vidange diurne et nocturne.

Néanmoins, toute intervention chirurgicale comporte un certain pourcentage de complications et de risques y compris vitaux, tenant non seulement au cancer de la vessie mais également à des variations individuelles qui ne sont pas toujours prévisibles. Certaines de ces complications sont de survenue exceptionnelle et peuvent parfois n'être pas guérissables. Au cours de cette intervention le chirurgien peut se trouver en face d'une découverte ou d'un événement imprévu nécessitant des actes complémentaires voire une interruption du protocole prévu. Certaines complications sont liées à l'état général et à l'anesthésie. D'autres complications directement en relation avec le geste opératoire :

❖ Pendant le geste opératoire [6] :

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

❖ Dans les suites opératoires immédiates [6] :

- saignement pouvant obliger à une reprise chirurgicale
- phlébite et embolie pulmonaire
- infection : infection urinaire, infection générale avec septicémie, infection de la paroi et de la cicatrice
- complications urinaires à type de fistule, pouvant parfois justifier d'une

ré-intervention

- complications digestives : retard à la reprise du transit intestinal ou véritable occlusion, fistule digestive par lâchage de sutures intestinales nécessitant habituellement une ré-intervention ou une éviscération
- ❖ Risques à distance [6] :
- complications digestives : éventration de la paroi de l'abdomen, occlusion intestinale par des adhérences mécaniques intra-abdominales (brides)
 - complications urinaires : un rétrécissement (sténose urétéro-brickerienne) peut se produire au niveau de la suture entre l'intestin et les conduits urinaires (uretère ou urètre), éventration autour d'un orifice de stomie ou hernie d'une stomie,
 - d'altération des reins ou de rupture. Toutes ces complications tardives peuvent justifier une intervention chirurgicale ou un geste spécifique.
- ❖ Complications sexuelles possibles chez l'homme en cas d'ablation associée de la prostate [6] :
- Impuissance sexuelle
 - Disparition de l'éjaculation

A travers une étude rétrospective, nous présenterons les résultats des complications en per-opératoires, précoces et tardives de la cystectomie totale associée a une dérivation urinaire type BRICKER réalisés chez des patients opérés pour cancer de vessie dans le service d'urologie du CHU Hassan II de Fès sur une durée de 4ans.

RAPPEL ANATOMIQUE

I. La vessie :

1. Introduction :

La connaissance des bases anatomiques impliquées dans la réalisation des Cystectomies est obligatoire, tout chirurgien devrait connaître l'anatomie de la loge vésicale chez l'homme et chez la femme, ses rapports avec le péritoine et les différents replis, sa vascularisation artérielle, veineuse et lymphatique ainsi que son innervation.

Cette chirurgie impose aussi la connaissance de l'anatomie d'autres loges et

Régions impliquées 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 et enfin les organes génitaux externes chez l'homme ou la femme .

2. Anatomie descriptive de la vessie :

La vessie est un réservoir dans lequel l'urine qui s'écoule par les uretères s'accumule et séjourne dans l'intervalle des mictions. Elle se comporte comme un viscère à géométrie variable se composant d'un socle trigonal fixe au contact du plancher pelvien surmonté d'une calotte mobile.

La vessie occupe la quasi-totalité de la loge vésicale, située à la partie antérieure et médiane de la cavité pelvienne [7].

2.1. Situation :

Lorsqu'elle est vide, la vessie est un organe purement pelvien. Pleine, elle déborde largement le bord supérieur de la symphyse pubienne et fait saillie dans l'abdomen [7].

- Chez l'homme, elle est située au-dessus du plancher pelvien et de la prostate, en avant et au-dessus du rectum et de vésicule séminale (Fig. 1)
- Chez la femme, elle est placée au-dessus du plancher pelvien, en avant de l'utérus et du vagin (Fig. 2).

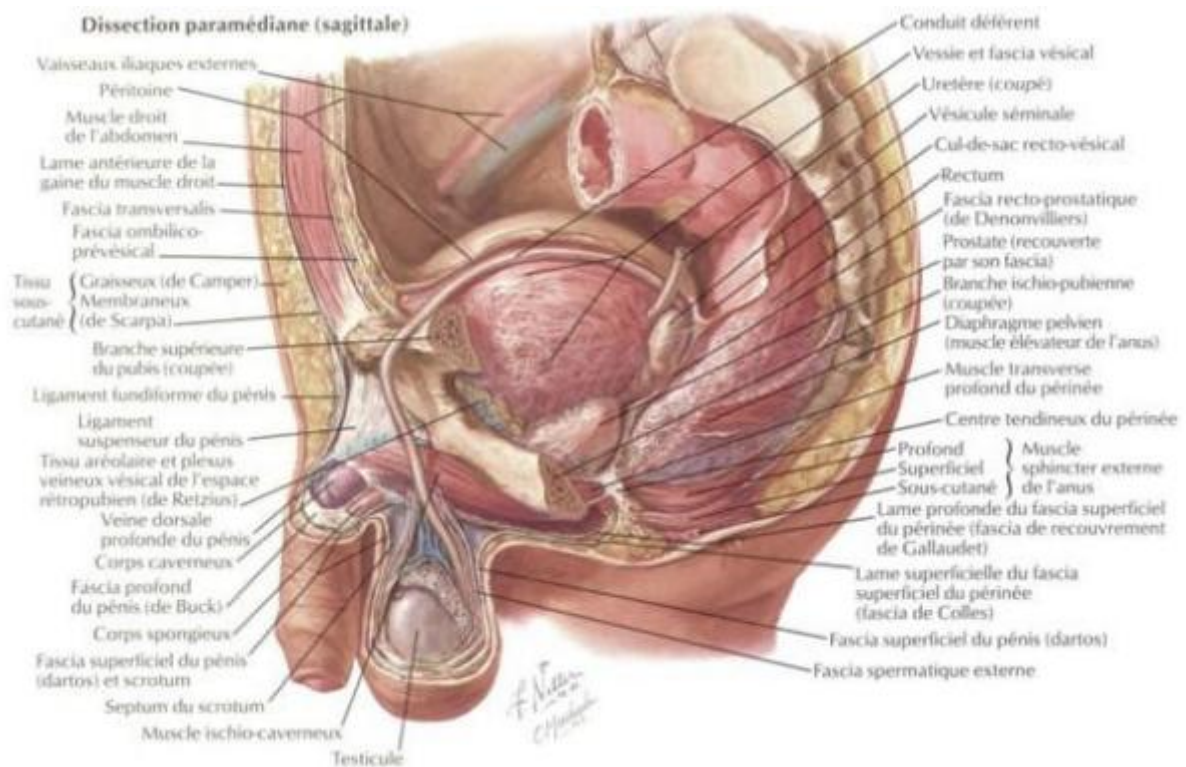


Figure 1 : Coupe sagittale du pelvis chez l'homme [Netter, 10]

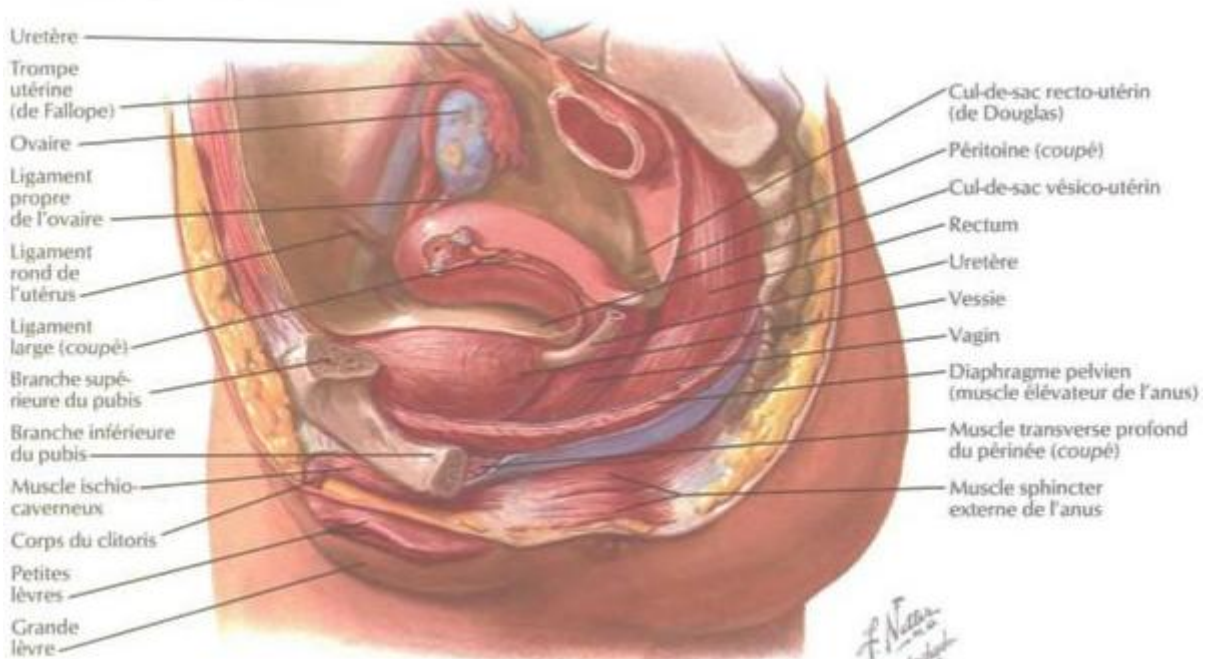
Dissection paramédiane (sagittale)

Figure 2 : Coupe sagittale du pelvis chez la femme [Netter, 10]

2.2. morphologie :

La forme de la vessie dépend avant tout de son état de vacuité ou de réplétion:

- La vessie vide est aplatie de haut en bas et d'avant en arrière et présente:
 - Trois faces : supérieure, antéro-inférieure et postéro-inférieure appelée base et qui reçoit les uretères et dont le sommet est représenté par l'orifice urétral.
 - Trois bords : un postérieur et deux bords latéraux.
 - Trois angles : antérieur, appelé sommet se continuant avec l'ouraque, et deux angles latéraux droite et gauche.
- La vessie pleine devient ovoïde à grosse extrémité postéro-inférieure, la

distension est maximale en haut et en arrière et le point culminant de la vessie pleine devient postérieur au sommet. [7, 8,9]

2.3. Capacité et dimensions :

La capacité vésicale physiologique est de 150 à 500 ml, 300 en moyenne, qui correspond à un diamètre moyen de 6 à 8 cm.

La capacité maximale est très supérieure, pouvant atteindre : 2 à 3 l.

2.4. Moyens de fixité de la vessie :

Ils sont représentés :

- Avant tout par les connexions de la vessie avec l'urètre, et chez l'homme avec la base prostatique.
- Par les ligaments pubo-vésicaux qui amarrent la partie antérieure et inférieure de la vessie au pubis.
- Plus accessoirement par l'ouraque et les artères ombilicales oblitérées qui vont se fixer à la face postérieure de l'ombilic.
- Enfin, par le péritoine qui recouvre la face postérieure et les faces latérales de la vessie.

La cystectomie conduira naturellement à faire le tour d'exérèse de tous ces moyens de fixité afin de libérer la vessie. [7,8, 9].

2.5. Structure :

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 sauf sur la face supérieure où elle est tapissée par le péritoine.
- Une tunique moyenne appelée détrusor. Elle est de nature musculoconjonctive 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.

- Une tunique interne et urothélium, elle est d'aspect plissé sous forme de colonnes lorsque la vessie est vide.

Au col, se situe le sphincter vésical constitué d'une augmentation des fibres

Musculaires de la couche moyenne. Il sert à la rétention (par contraction) et autorise la miction (par relâchement).

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 : (Fig.3, Fig.4)

- En bas : par le plancher pelvien
- Latéralement : par la partie antérieure des lames sacro-recto-génito-vésicopubiennes
- 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

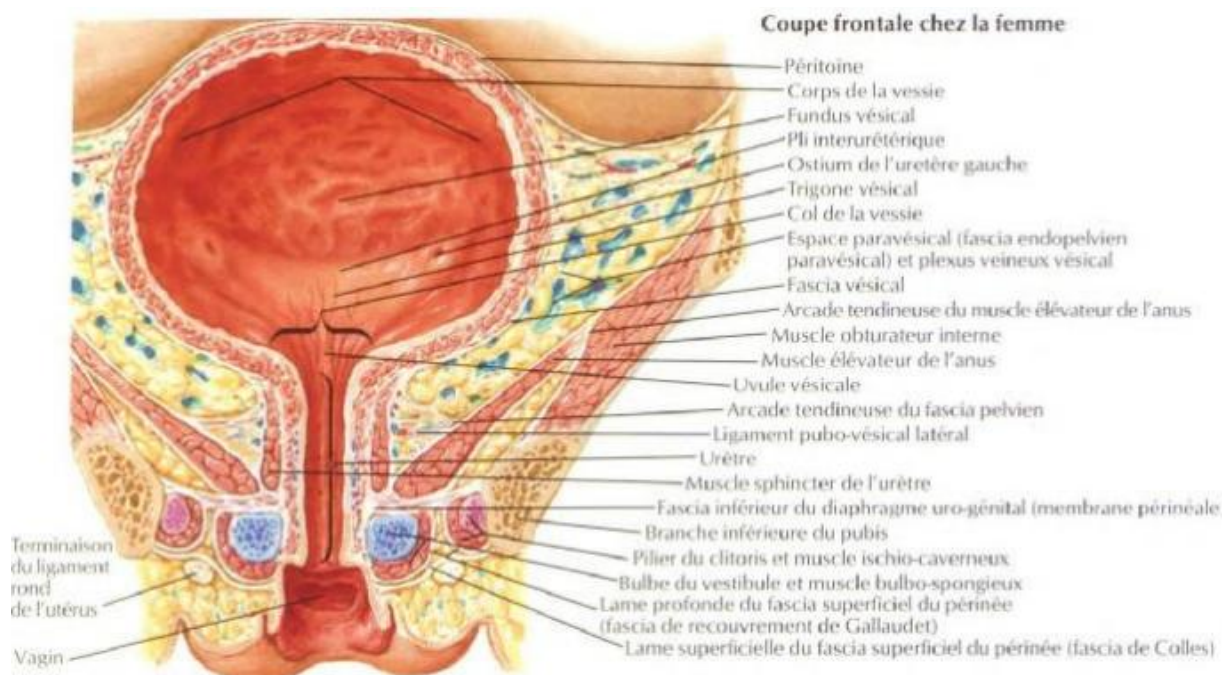


Figure 3 : Coupe frontale chez la femme [Netter, 10]

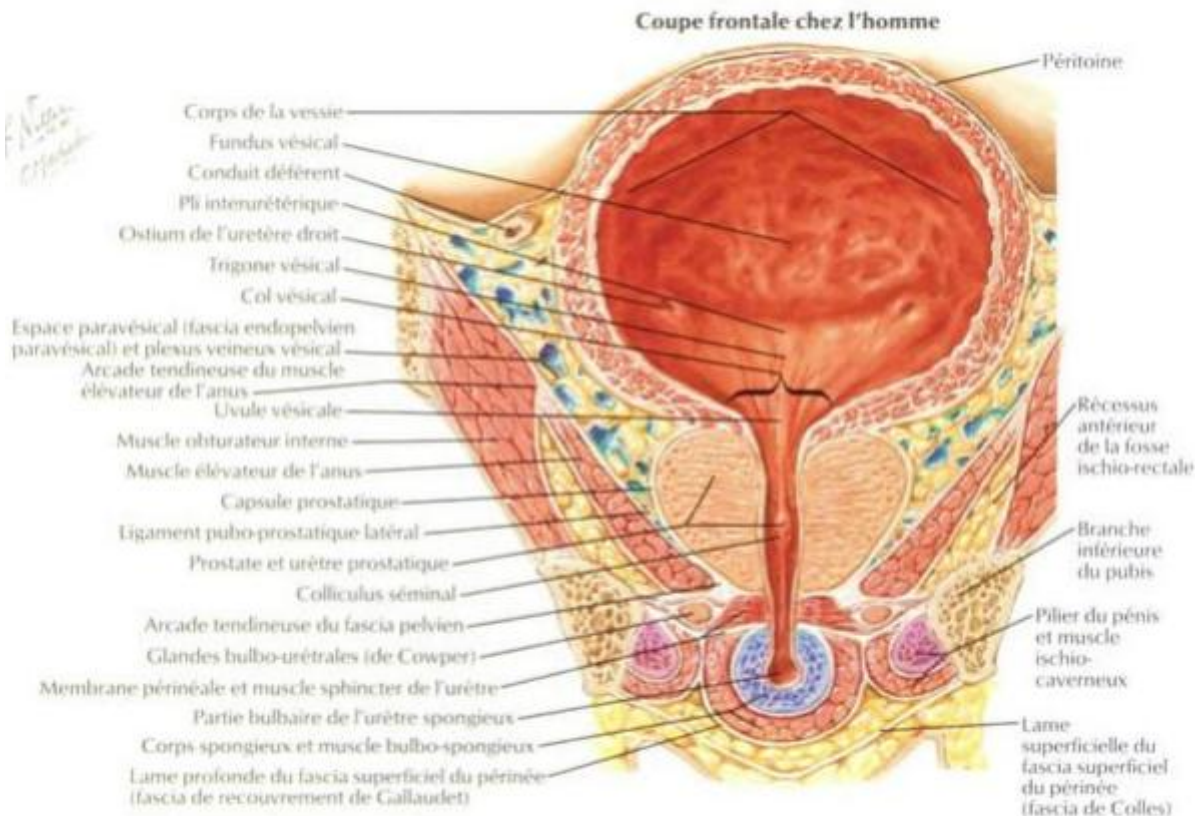


Figure 4 : Coupe frontale du pelvis chez l'homme [Netter, 10]

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 (Fig. 5 ,6, 7) [7, 8, 9].

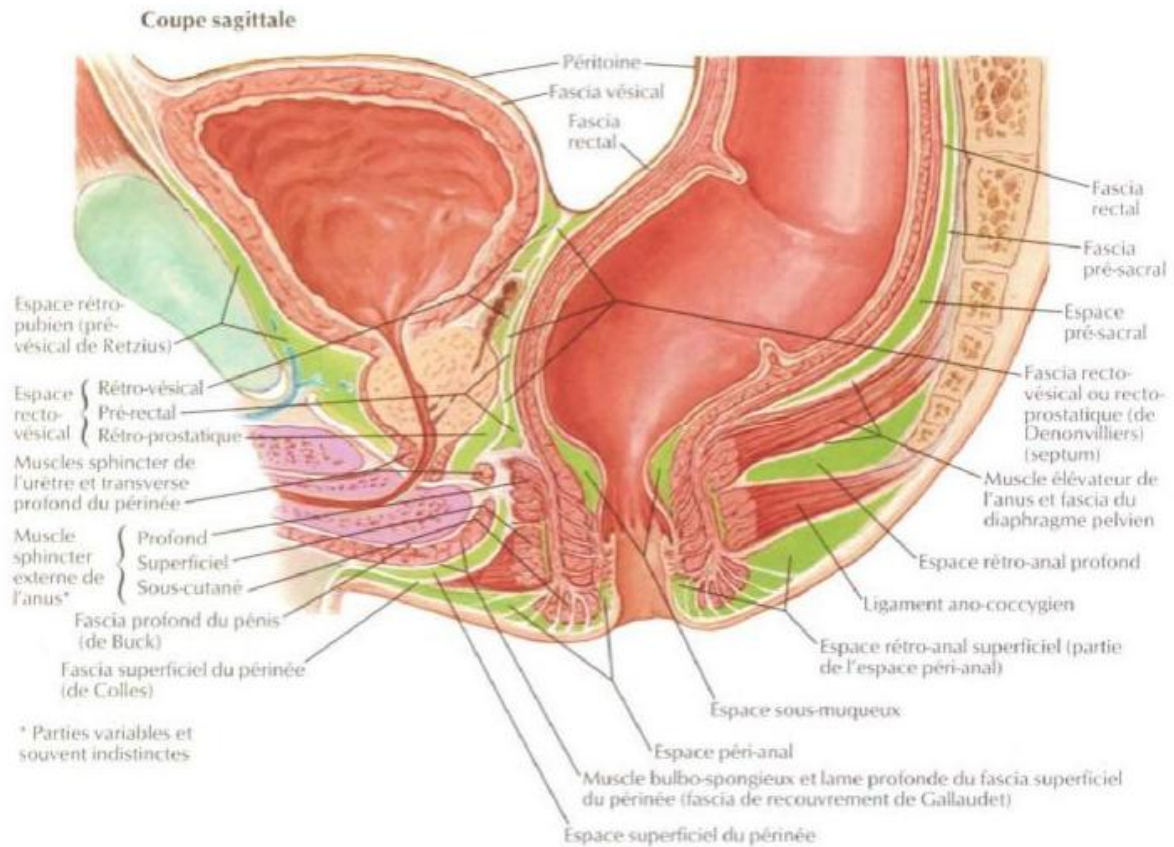


Figure 5 : Espaces pelvi-périnéal chez l'homme (Loge vésicale) [Netter, 10]

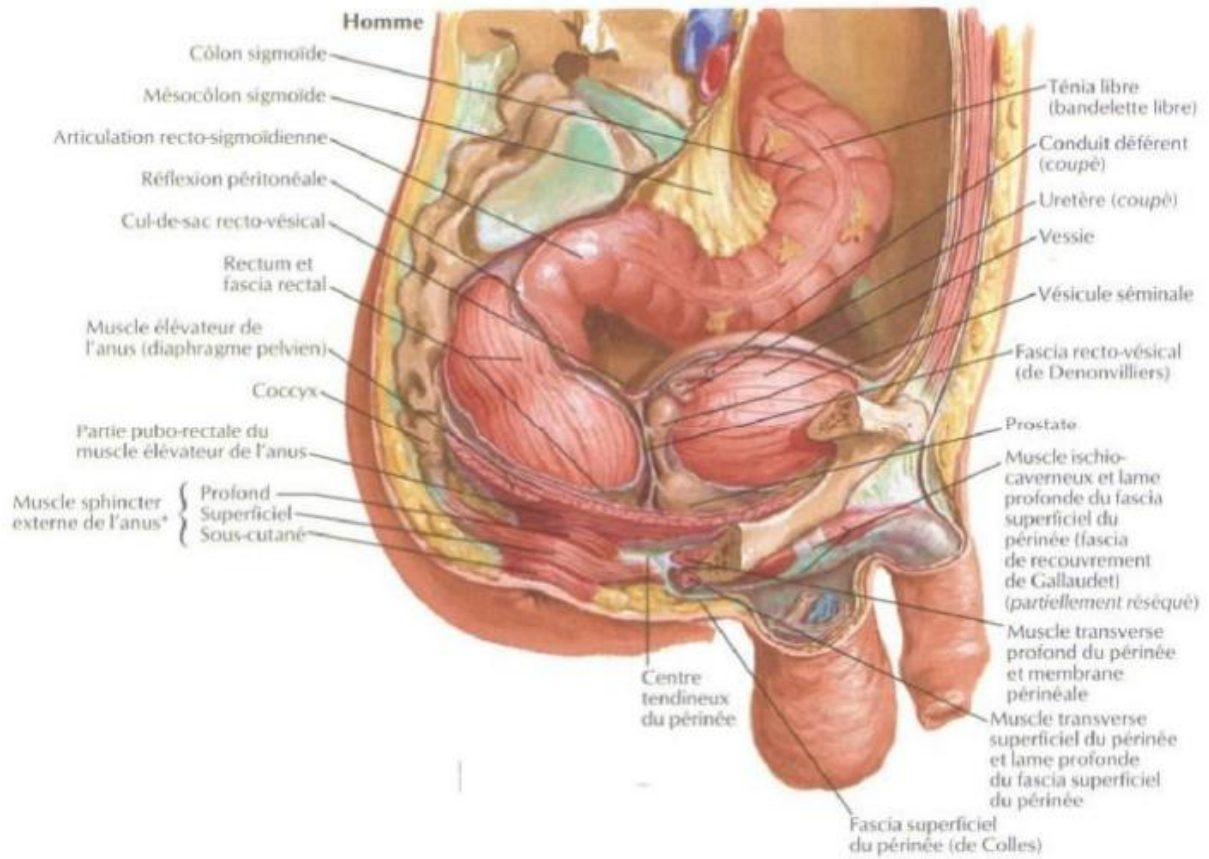


Figure 6 : Coupe sagittale du pelvis et rapports de la vessie [Netter, 10]

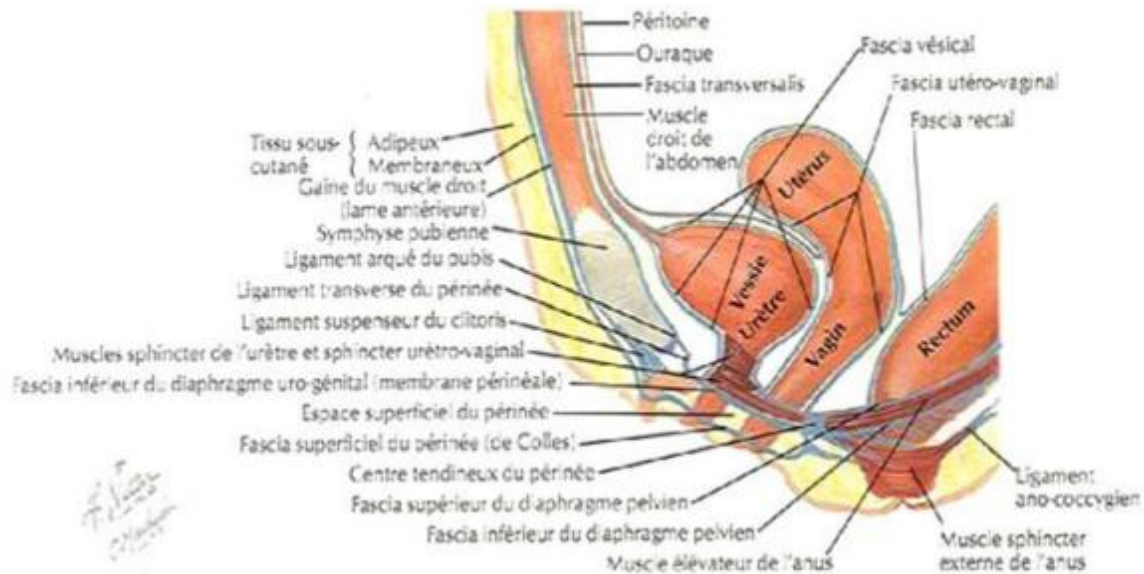


Figure 7 : Espaces pelvi-périnéal chez la femme [Netter, 10]

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 (Fig. 4). 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.
- se 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-rectogénito-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 prévésicale

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 :

❖ 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.

❖ La face antéro-inférieure :

Répond à l'espace prévésicale mais ses rapports sont différents selon la vessie est vide ou pleine :

- Lorsque la vessie est vide : elle répond à l'espace pré-vésical de Retzius [8], limité en avant par le pubis, en arrière par l'aponévrose ombilico-prévésical, 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 [9]. 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-prévésicale

❖ Les bords 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 feuilletts de l'aponévrose prostatato-

péritonéale de Denonvilliers pour rejoindre le bord interne de la vésicule séminale correspondante avant de se terminer au niveau de la base prostatique.(fig.7)

❖ La base vésicale : (fig.8, fig.9)

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-différentiel, 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, 8, 9, 10].

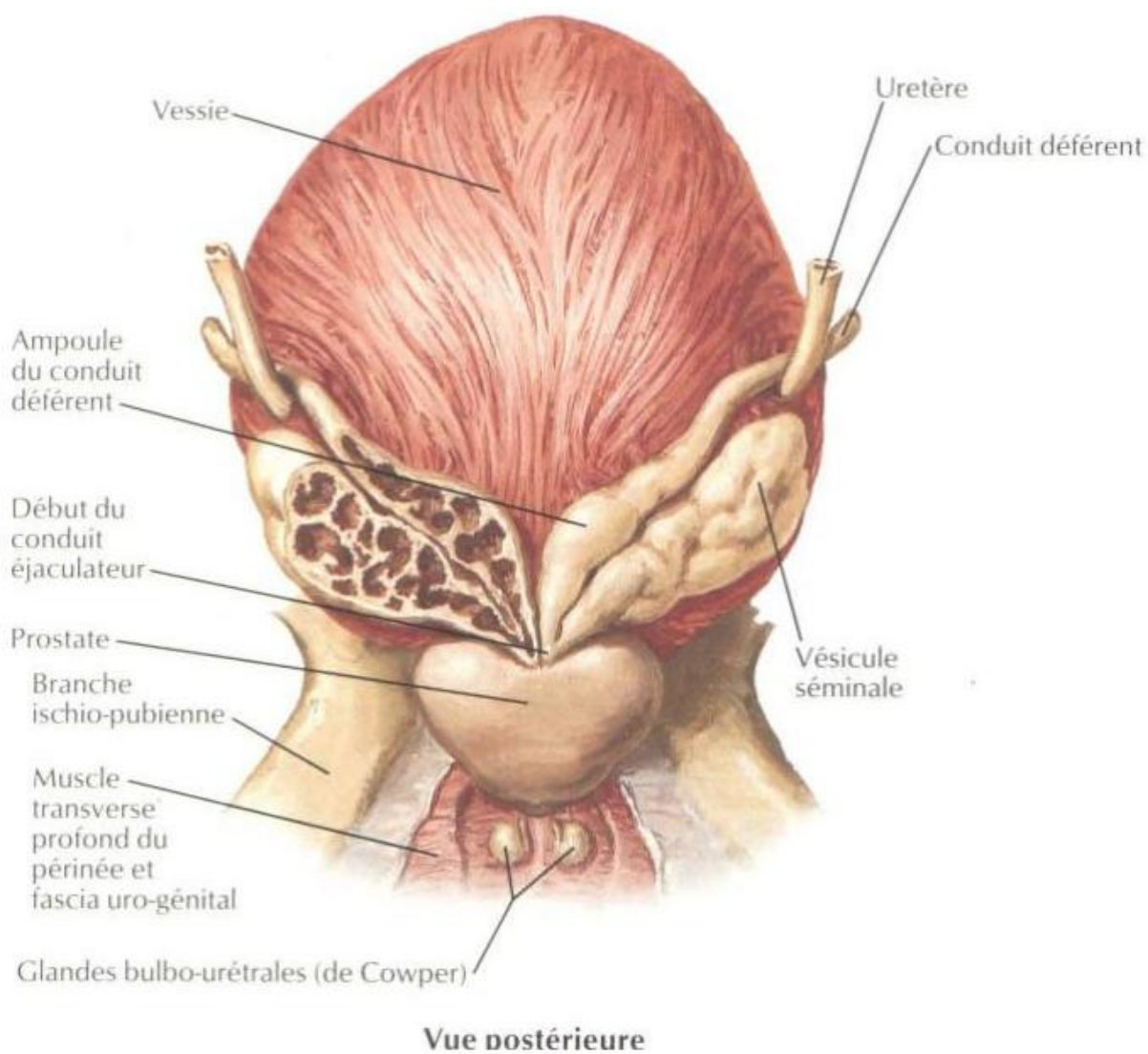


Figure 8 : Vue postérieure de la vessie [Netter, 10]

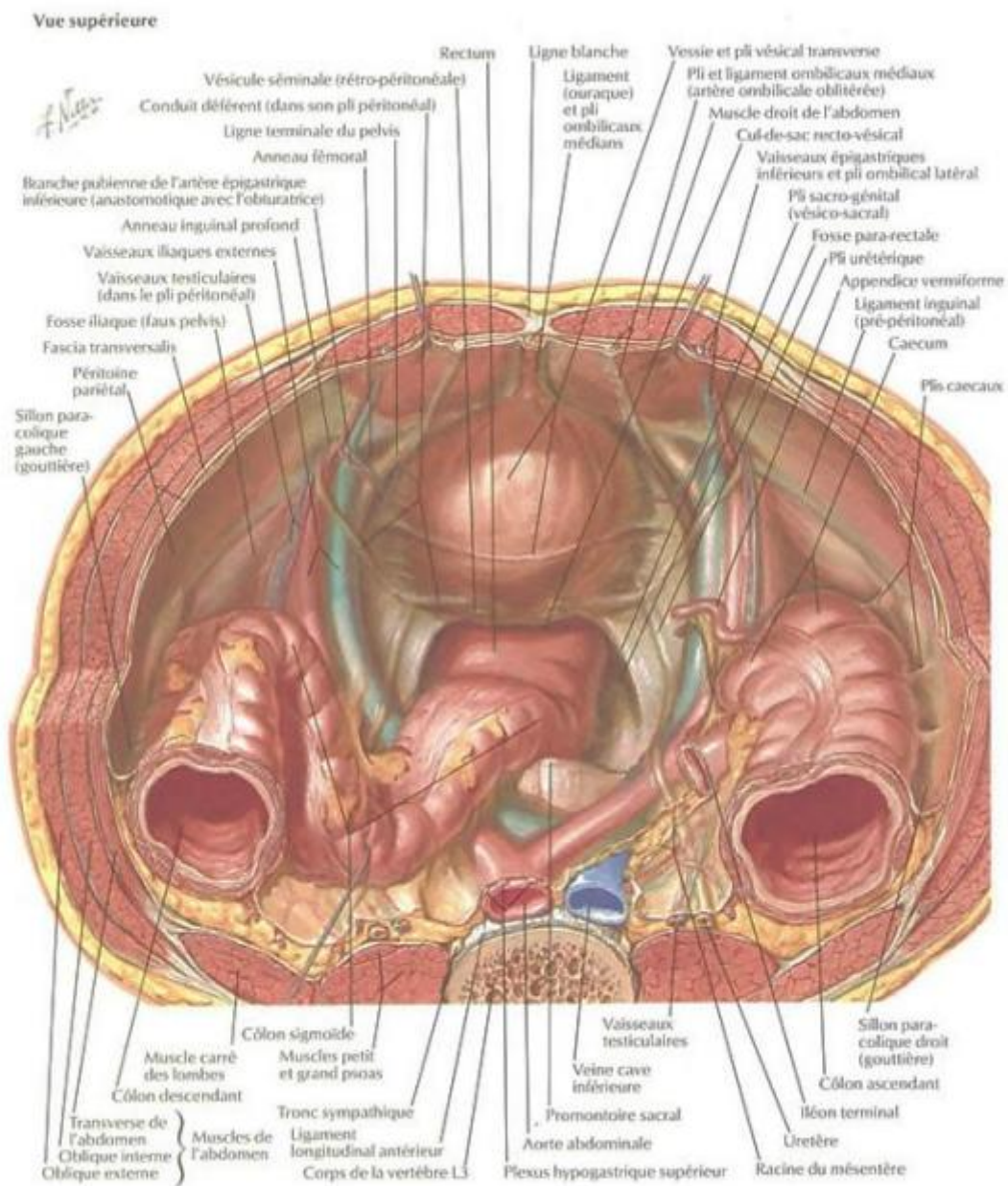


Figure 9 : Vue supérieure du pelvis chez l'homme [Netter, 10]

3.4.2. Rapports chez la femme (fig.10, fig.11)

❖ 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.

❖ La face antéro-inférieure

Elle a chez la femme les mêmes rapports que chez l'homme.

❖ 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.

❖ 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, 8, 9, 10].

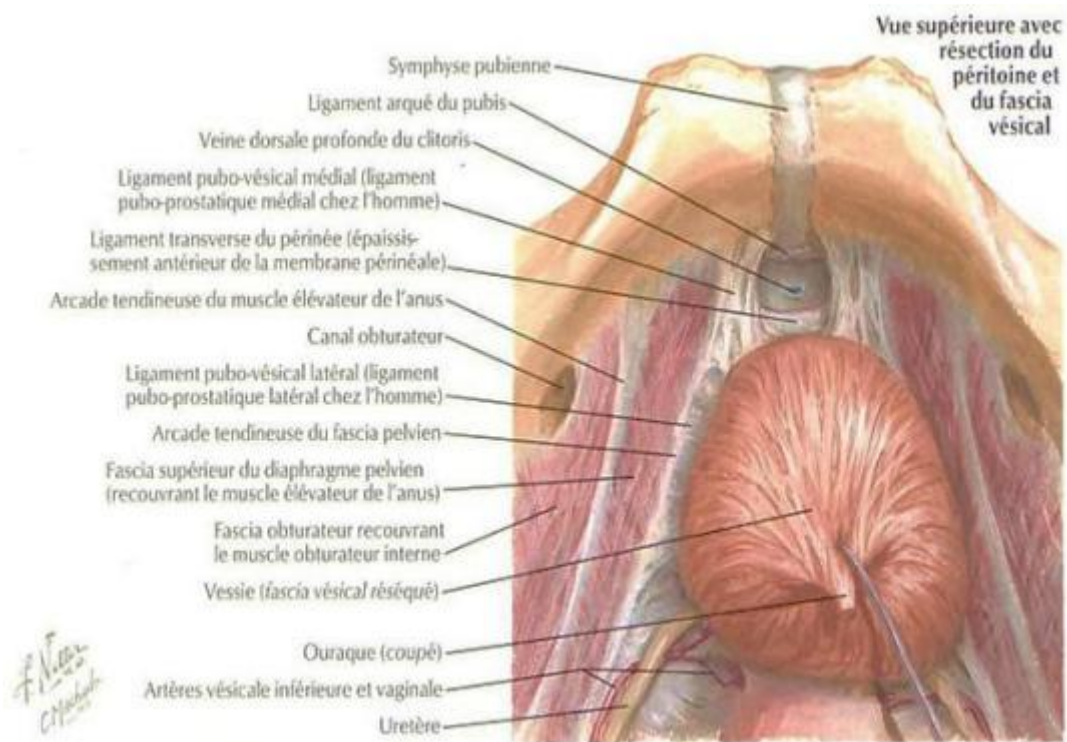


Figure 10 : Vue supérieure du pelvis [Netter, 10]

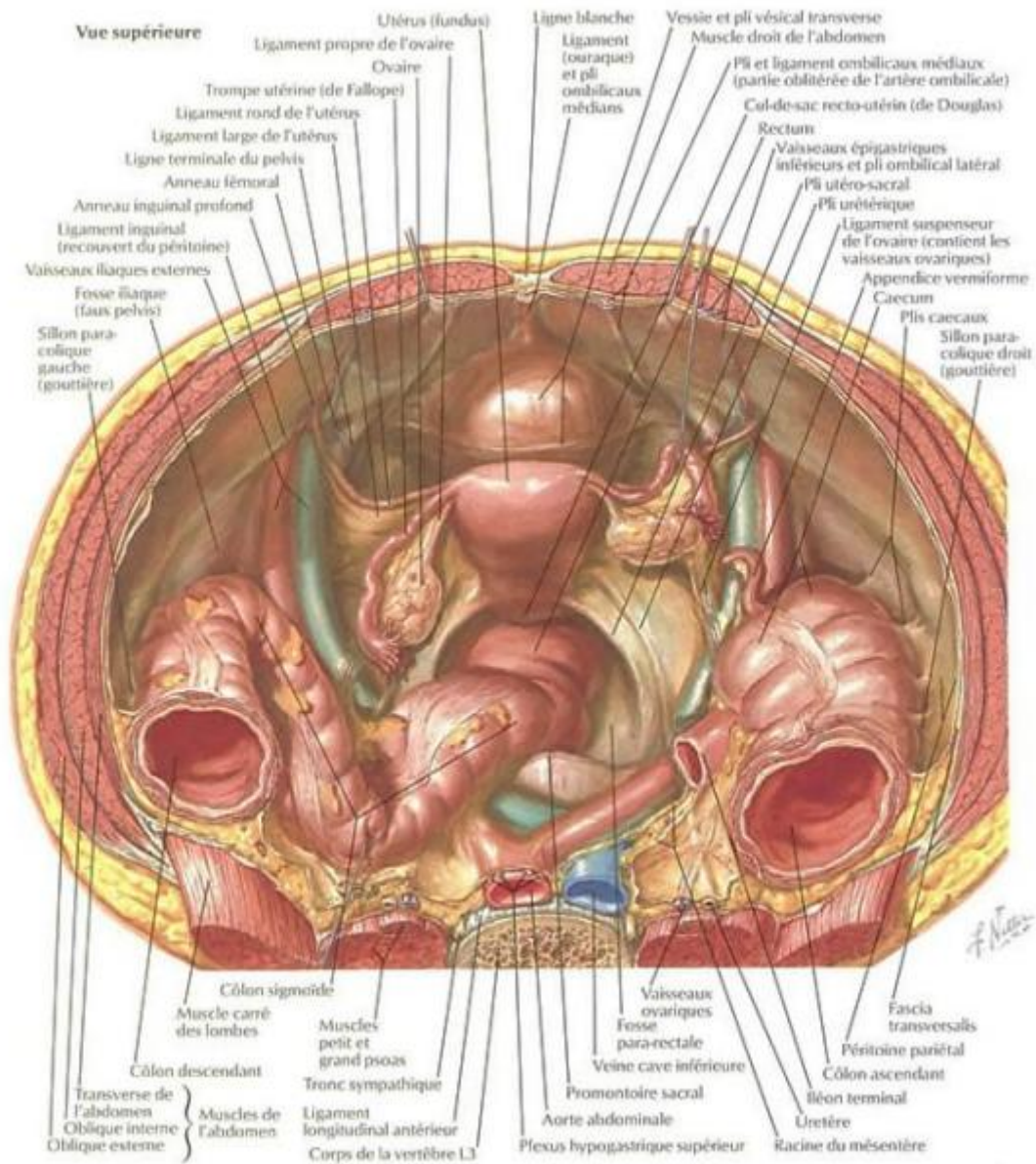


Figure 11 : Vue supérieure du pelvis chez la femme [Netter, 10]

4. La vascularisation de la vessie :

4.1. la vascularisation artérielle : (Fig. 12, 13).

Répartie chez l'homme comme chez la femme en trois pédicules :

Le pédicule supérieur : est formé par trois ou quatre branches qui naissent de la partie perméable de l'artère ombilico-vésicale ainsi que quelques rameaux nés de l'artère obturatrice.

Le pédicule antérieur, accessoire, représenté par l'artère vésicale antérieure, née de la honteuse interne dans le périnée antérieur, qui gagne la face antéroinférieure de la vessie où elle se ramifie.

Le pédicule inférieur, le plus important, d'aspect et de constitution différents chez l'homme et chez la femme :

❖ Chez l'homme :

Formé au dépend de l'artère génito-vésicale (branche du tronc antérieur de l'artère hypogastrique) qui a un trajet oblique en bas, en avant et en dedans croisant l'uretère par en avant et se divise en deux branches terminales :

- La vésiculo-déférentielle : qui se ramifie à la face postérieure des vésicules séminales
- L'artère vésico-prostatique : se divise au contact de la base vésicale en une artère prostatique qui descend sur la base des faces latérales de la prostate et une branche vésicale qui s'applique sur la face postéro latérale de la vessie ; c'est essentiellement l'artère du trigone vésical.

❖ Chez la femme :

La vascularisation est assurée par les branches vésico-vaginales nées de l'artère utérine, cheminant dans la cloison vésico-vaginale elles se ramifient à la base vésicale.

Ce pédicule est complété par quelques rameaux issus de l'artère vaginale longue et des artères cervico-vaginales. [7, 8, 9, 10,11, 12].

En pratique chirurgicale il faut noter le trajet de l'artère ombilicale qui croise le déférent sur la face latérale de la vessie, ce dernier permet d'identifier cette artère afin de la sectionner et libérer le déférent.

Noter également l'origine du pédicule inférieur qui rejoint la vessie latéralement par les ailerons vésicaux (Lames aponévrotiques latérales) car l'hémostase de ce pédicule se fait par ligature section de ces ailerons.

4.2. La vascularisation veineuse :

Les veines vésicales ont une disposition différente de celles des artères puisqu'il n'existe pas de veines ombilicales. Elles naissent d'un réseau superficiel, particulièrement à la face antérieure de la vessie qui se regroupe en trois pédicules :

- Le pédicule antérieur : formé par deux volumineuses veines paramédianes qui se déversent en bas dans le plexus veineux de Santorini.
- Le pédicule latéral : le plus important qui se jette dans le plexus veineux vésico-prostatique de là gagne les veines iliaques internes
- Le pédicule postérieur : rejoignant les veines séminales et déférentielle chez l'homme, les veines vésico-utérines chez la femme pour rejoindre plus loin les veines iliaques internes.

Bien que l'attention du chirurgien soit portée à ces veines effectrices lors de la dissection pour ne pas avoir à contrôler un saignement important, c'est surtout aux plexi qu'il se consacre, en particulier le plexus de Santorini, pour faire une hémostase « en bloc » emportant le tissu cellulaire qui les abrite.

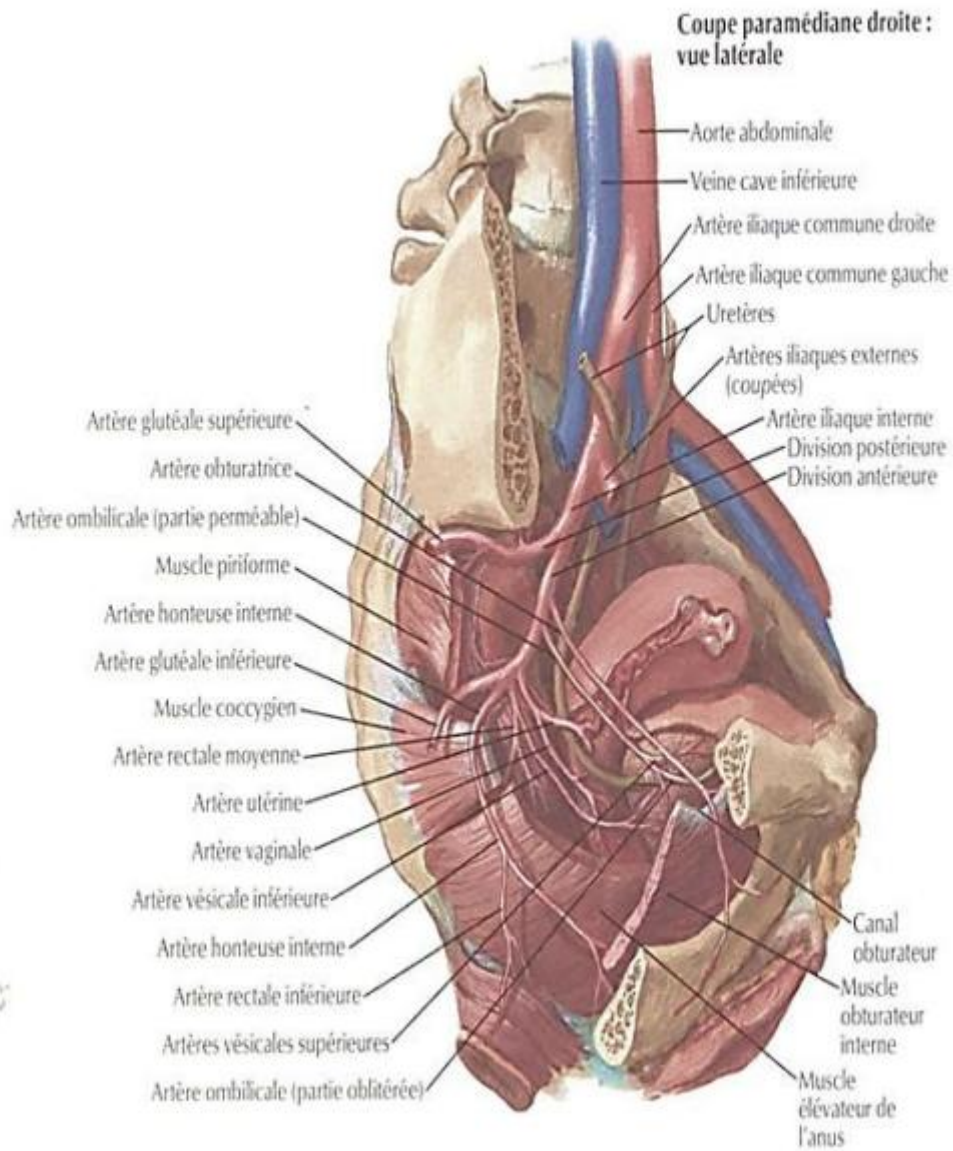


Figure 12 : Vascolarisation du pelvis chez la femme [Netter, 10]

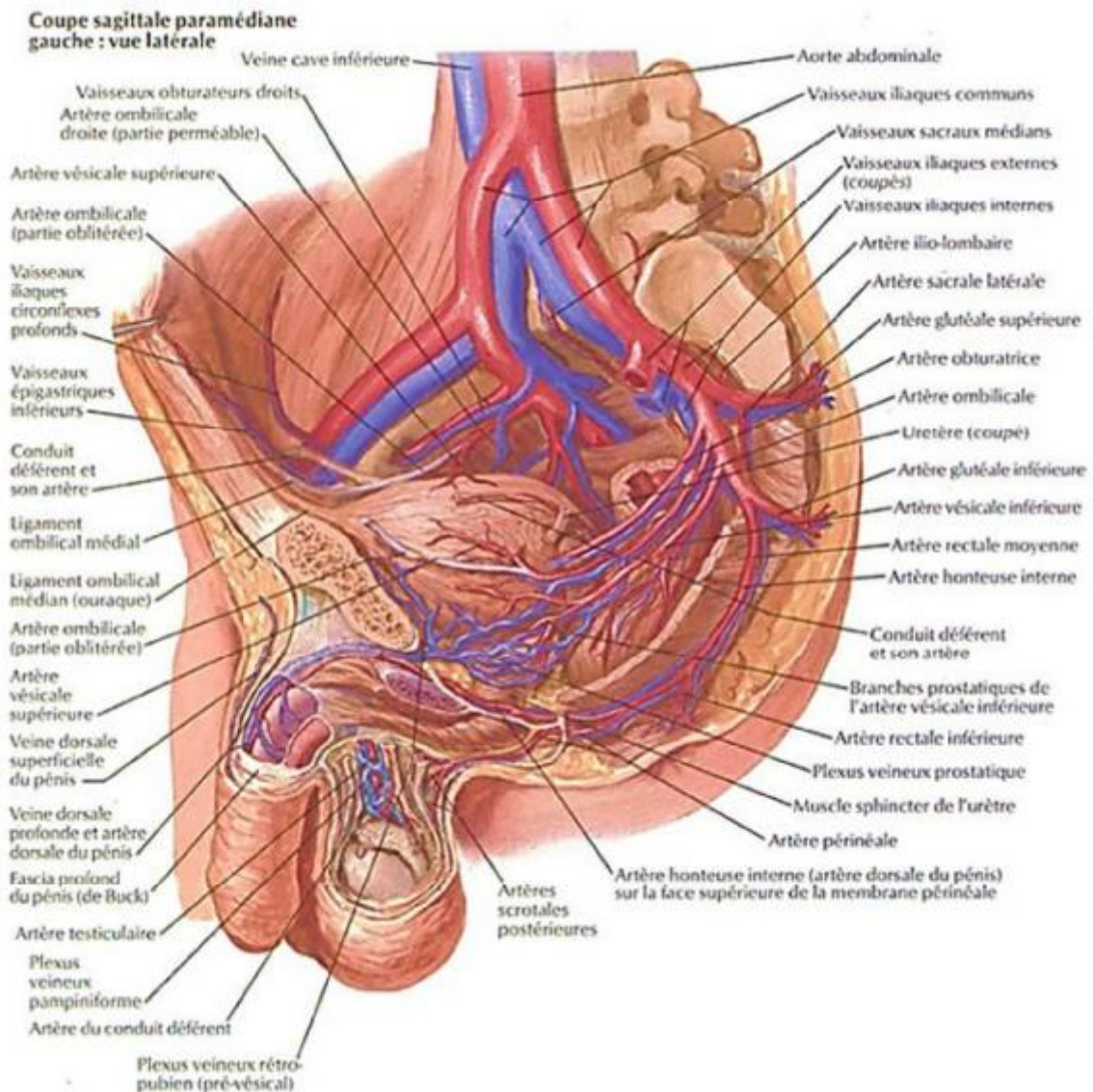


Figure 13 : Vascolarisation du pelvis chez l'homme [Netter, 10]

4.3. Réseau lymphatique (fig.14) :

Les études anatomiques ont été multiples, mais le travail de référence est celui de Cuneo et Marcille en 1901. Ils décrivent un lymphocentre iliopelvien qui reçoit les lymphatiques de tous les organes pelviens. Ce lymphocentre est subdivisé suivant les axes vasculaires en :

- Iliaque externe : constant, comprenant trois (03) courants, artériel (trois (03) lympho-nœuds), artério-veineux (02 lympho-nœuds), sous veineux au contact du nerf obturateur (quatre (4) à cinq (5) lymphonœuds). Les collecteurs lymphatiques de la vessie se jettent essentiellement dans cette chaîne.
- Iliaque interne : comportant un lympho-nœud à l'origine des branches de division de l'artère iliaque interne : ombilicale, vésicoprostatique pudendale, rectale moyenne, sacrée latérale
- Iliaque commun : avec deux (02) lympho-noeuds latéraux, deux (02) lympho-noeuds postérieurs dans la fosse lombo-sacrée décrite par Cuneo et Marcille et deux (02) lympho-noeuds médiaux ou pré sacrés encore appelés lympho-noeuds du promontoire. Les voies de drainage lymphatique de la vessie comportent trois (03) groupes de ganglions dans la systématisation la plus fréquente :
 - Les ganglions lymphatiques viscéraux au contact direct des viscères
 - Les ganglions lymphatiques pariétaux du bassin, second relais lymphatique et objet du curage à titre diagnostique. Ils comportent :
 - Les ganglions lymphatiques obturateurs
 - Les ganglions lymphatiques iliaques externes
 - Les ganglions lymphatiques iliaques internes

- Les ganglions lymphatiques iliaques communs
 - Les ganglions lymphatiques pré sacrés latéraux
- Les ganglions lymphatiques extra pelviens à distance pré-latéro et inter aortico-cave [10, 11, 12].

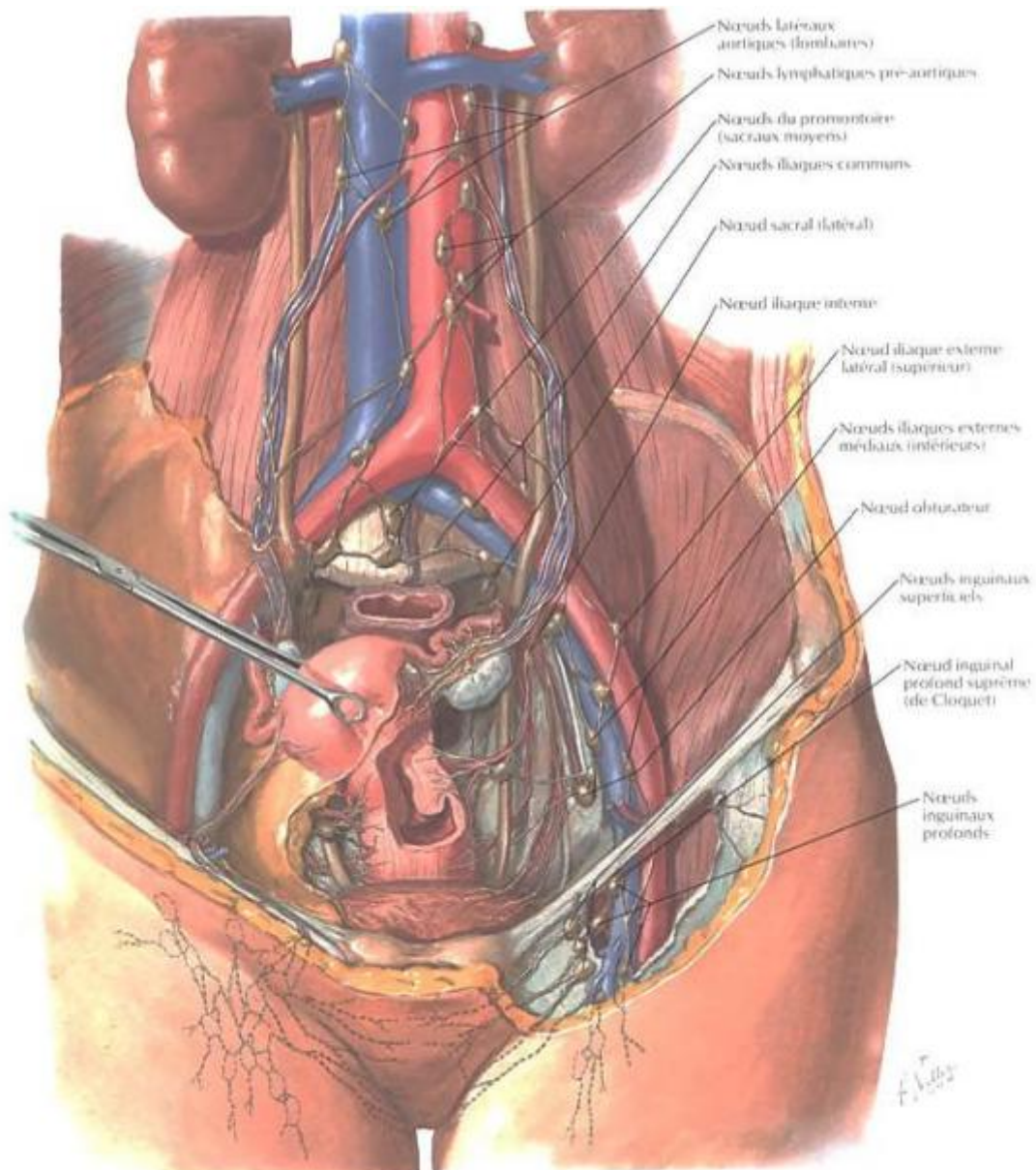


Figure 14 : Drainage lymphatique [Netter, 10]

II. Les uretères :

C'est un long canal musculo-membraneux, il présente deux portions lombaire et pelvienne séparées par un coude iliaque et se termine par un court segment intra vésical.

1. Configuration externe :

L'uretère est blanc rosé, animé de mouvements péristaltiques réguliers caractéristiques.

1.1. Origine, terminaison :

Les uretères font suite à l'angle inférieur du bassinet, ils s'étendent de la jonction pyélourétérale 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].

CYSTECTOMIE TOTALE ET
DERIVATION URINAIRE TYPE
BRICKER : TECHNIQUE
CHIRURGICALE

I. Introduction:

Bardenheuer réalisa, semble-t-il, à Cologne (Allemagne), 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. [19]

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 continentales 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 [20, 21].

Un traitement rapide reste fondamental pour la gestion du cancer de la vessie de stade 2. 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 [22].

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 [23].

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 sont fonctions 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 échographie.
- La préparation intestinale : standard similaire à celle utilisée en chirurgie digestive. Elle a pour but une réduction de 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 [20,24, 25].
- La prophylaxie de la thrombose des membres inférieurs par la pose 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 [26, 27, 28].

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 [26,28]:

- Anesthésie générale plus superficielle, donc moins lourde pour le patient
- Saignement per opératoire inférieur [26,28]
- Analgésique postopératoire simple et efficace
- Stimulation intestinale postopératoire efficace

Une voie veineuse centrale et un abord périphérique sont suffisants pour hydratation, nutrition et éventuellement transfusion par des culots d'érythrocytes [26, 27, 28].

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.15). 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. 16).

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 15 : Le patient est installé en décubitus dorsal, en hyper lordose, la table cassée à 30° [29]



Figure 16 : 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 [29].

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 [30] :

Habituellement côté droit puis côté gauche sont entamés par 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.17).

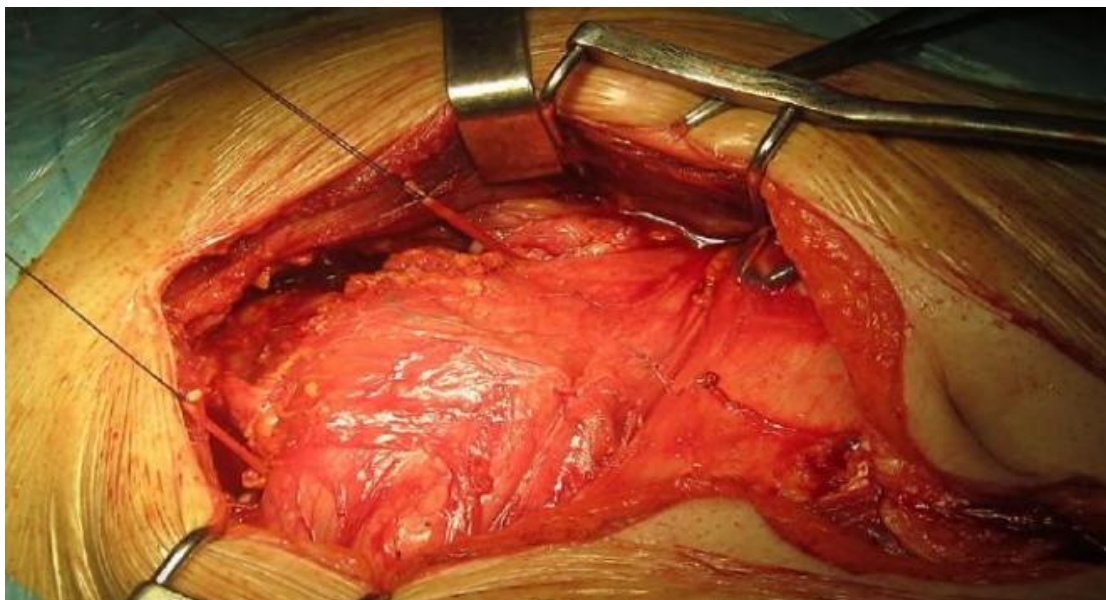


Figure 17 : Section des canaux déférents droit et gauche. La section s'effectue à l'émergence du canal inguinal. La partie distale du déférent est gardée sur un fil de traction [29].

- Sa face postérieure est disséquée jusqu'à sa pénétration au niveau des ampoules des vésicules déférentielle.
- Libération de l'uretère pelvien : Repéré au détroit supérieur à la croisée des vaisseaux iliaques primitifs puis mis sous lac, commence alors 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.18).

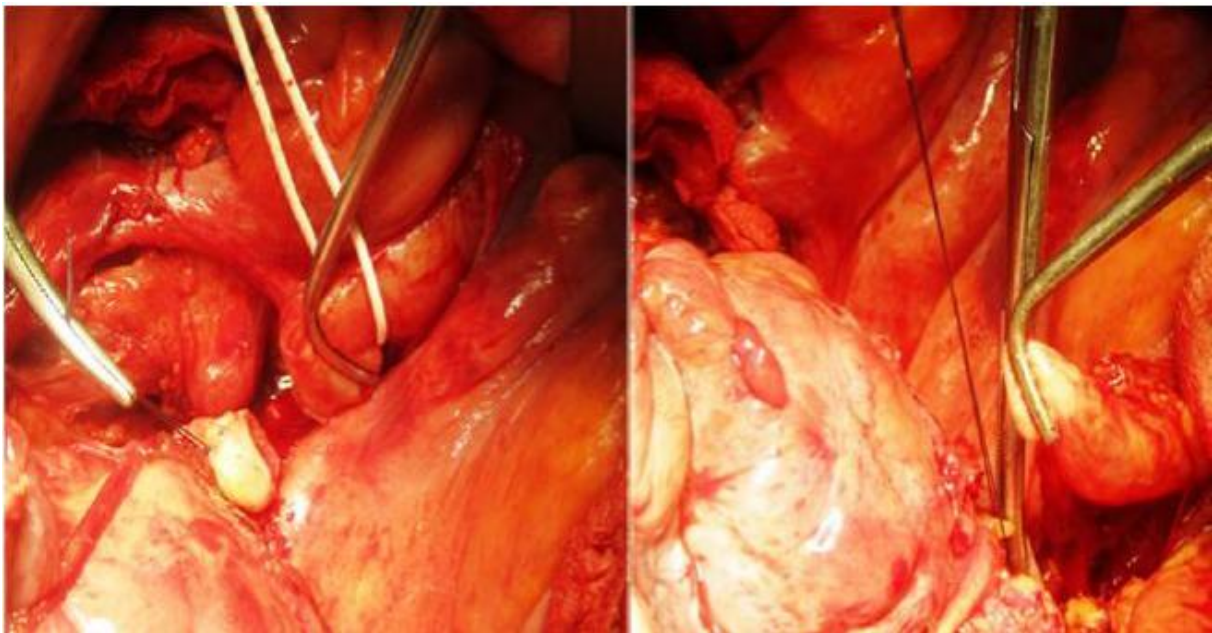


Figure 18 : Libération et section de l'uretère pelvien, Son extrémité proximale est clipé pour permettre sa dilatation per-opératoire facilitant ultérieurement la mise en place d'une sonde urétérale au moment de la reconstruction vésicale ou de la dérivation urinaire [29].

2.2. Temps antérieur [30]: Hémostase du plexus de Santorini et section de L'urètre (fig.19, 20, 21)

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.

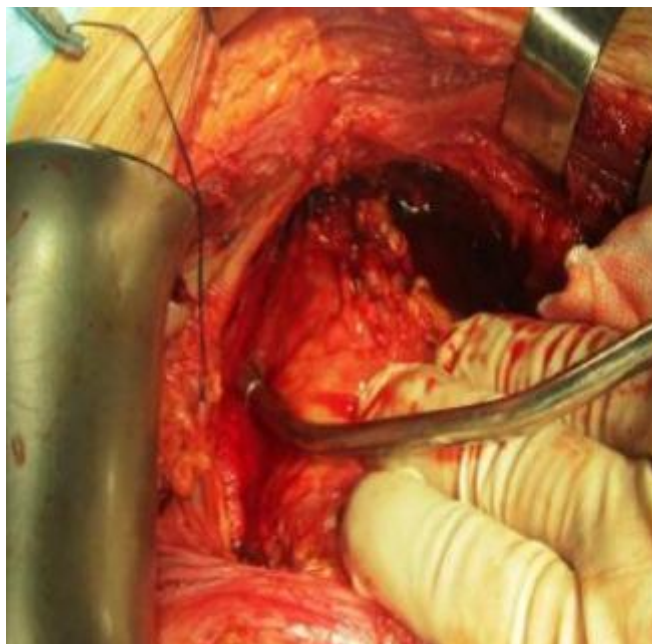


Figure 19 : Incision de l'aponévrose

Pelviennne de part et d'autre des ligaments pubo-prostatiques [29]

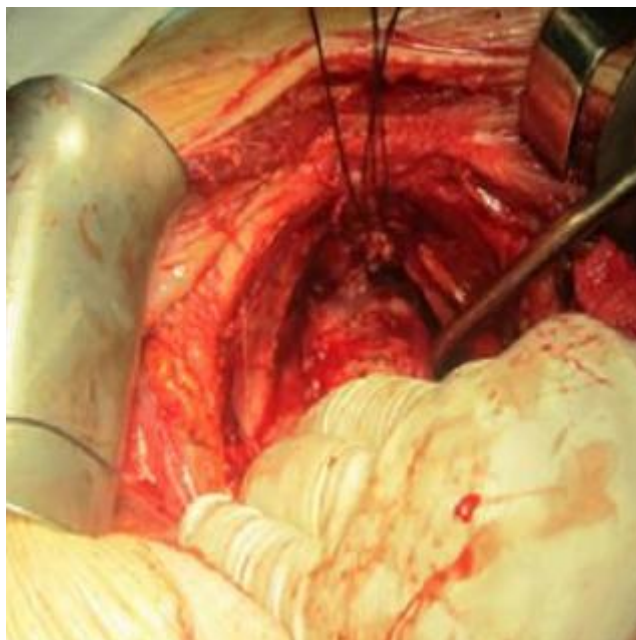


Figure 20 : Ligature du plexus veineux par une double ligature de fils sertis lentement



Figure 21 : 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 [29]

2.3. Temps postérieur [30] (fig.22, 23) :

Une traction continue est exercée sur la sonde urétrale pour visualiser le muscle recto-urétral qui est sectionné sous contrôle de la vue. Incision sur l'aponevrose prostatopéritonéale de Denonvilliers pour 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 vésicoprostatiques 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.

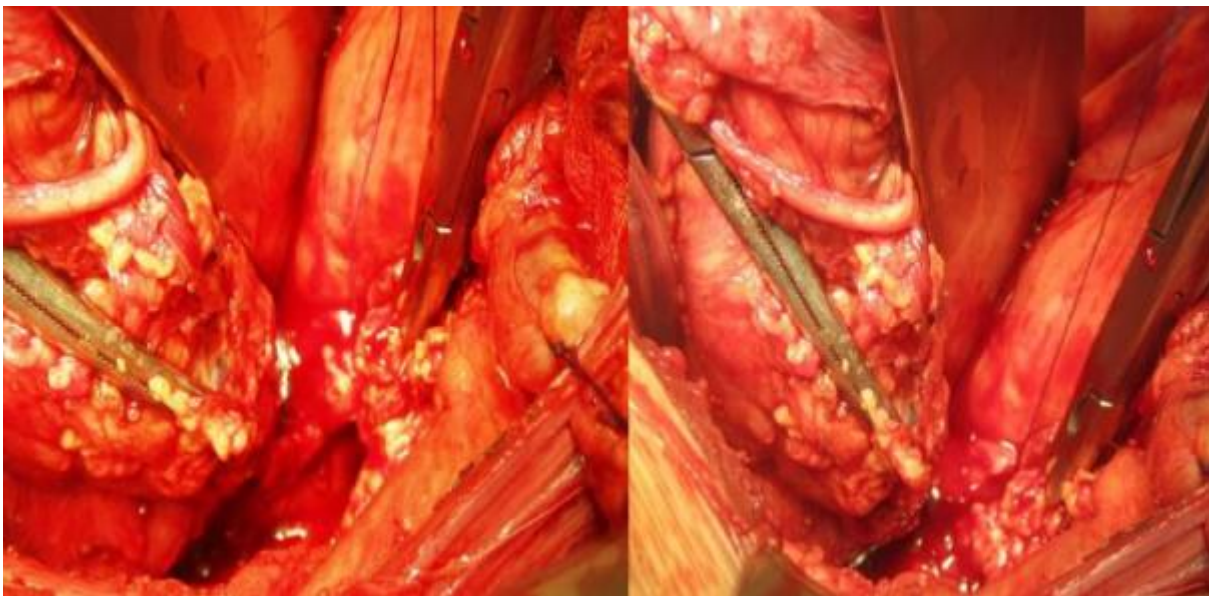


Figure 22 : Section des ailerons vésicaux. Seule attache du bloc vésico-prostatique, ils sont sectionnés entre plusieurs ligatures de fils lentement résorbables 0 [29]

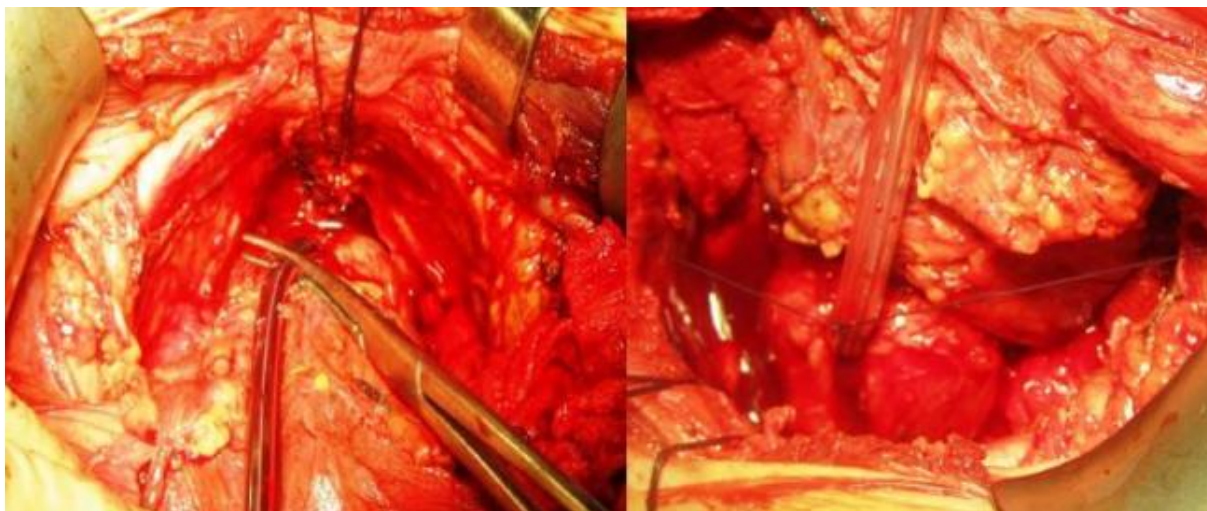


Figure 23: Section de l'urètre et dissection rétro prostatique. En arrière du fascia de Denonvilliers qui sera ouvert sur la saillie des vésicules séminales, et section de ailerons prostatique qui permet de terminé la cystectomie [29]

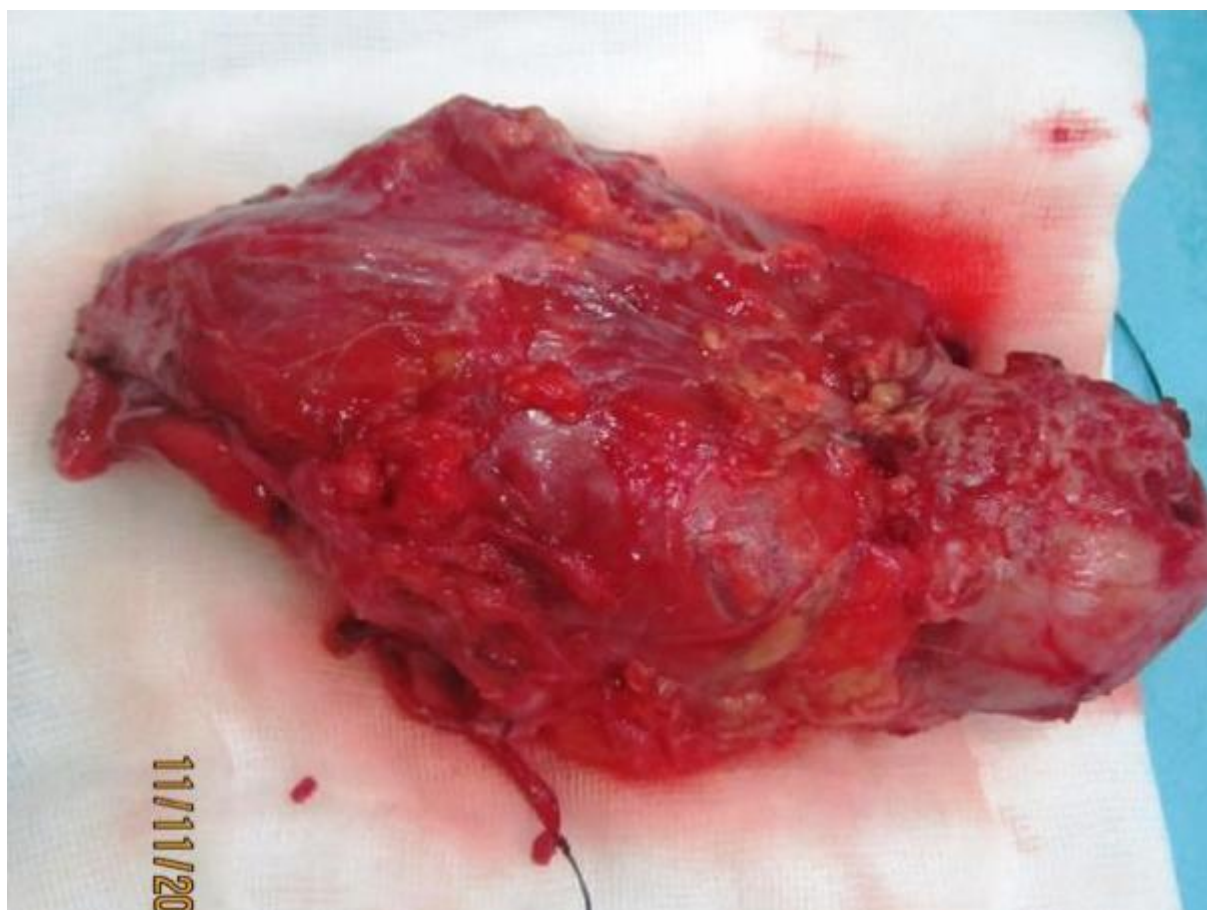


Figure 24 : pièce de cystoprostatectomie [29]

3. Cystectomie totale avec exérèse de l'urètre chez la femme

(Pelvectomie antérieure) [31] :

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

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.25) :
- 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.

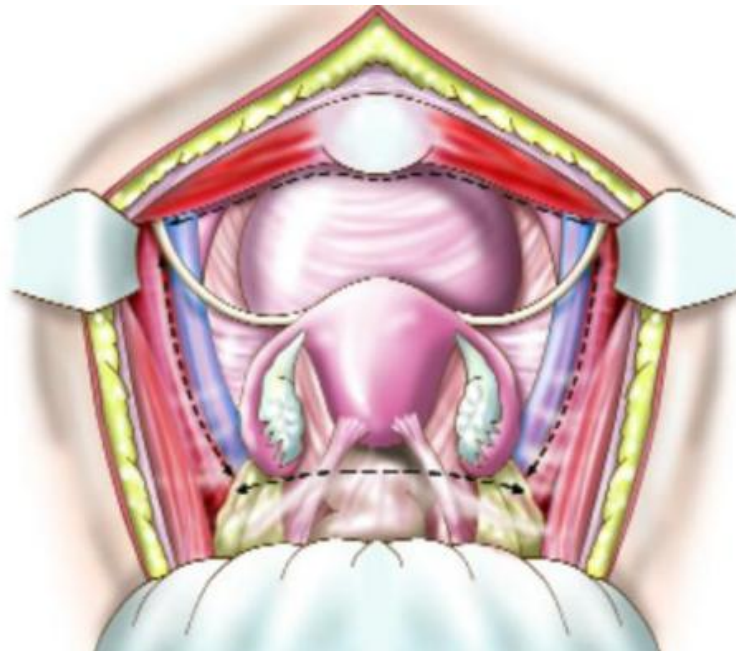


Figure 25 : Pelvectomie antérieure chez la femme : incision péritonéale.

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. [32]

- 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.26) :

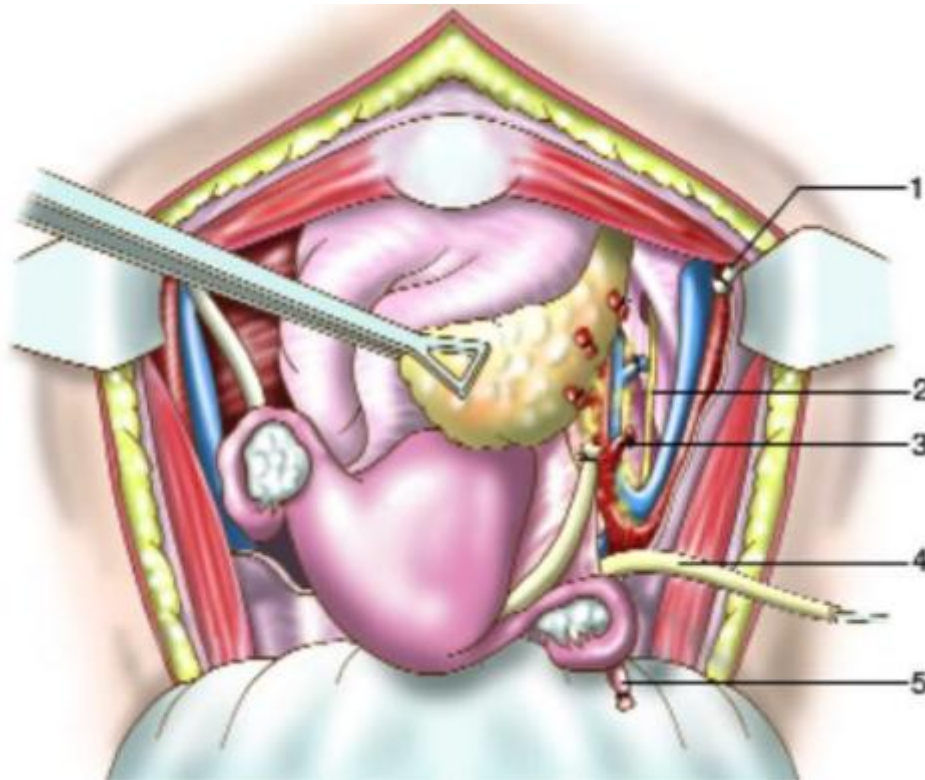


Figure 26 : Pelvectomie antérieure chez la femme : libération latérale utéro vésicale.

Par section successive d'avant en arrière : du ligament rond, du ligament lomboovarien et des branches antérieures des vaisseaux hypogastriques pénétrant dans le ligament large. [32]

- 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 pincés.
 - 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.27).

- 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.

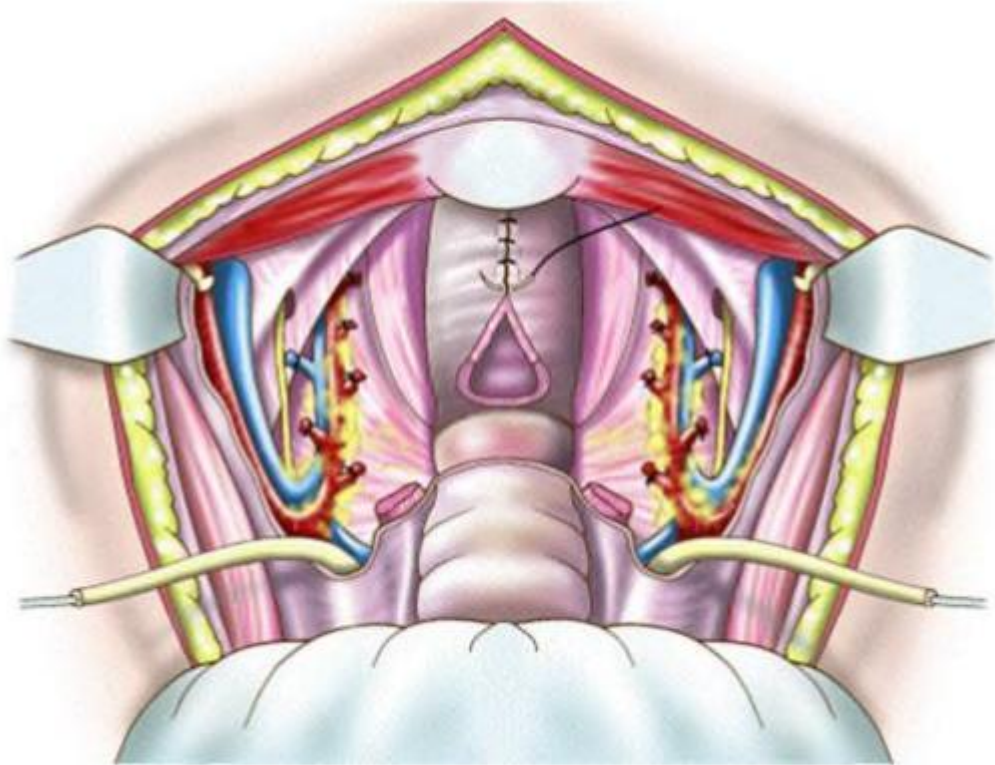


Figure 27 : Pelvectomy antérieure chez la femme : fermeture vaginale. Par un surjet hémostatique de la tranche vaginale à l'aide d'un fil résorbable 2-0 puis par des points séparés en X de fils serts lentement résorbables 1. [32]

4. Curage ganglionnaire :

Le but primaire du curage ganglionnaire lymphatique dans le cancer de vessie est diagnostique. L'effet curatif n'est pas prouvé et ne peut être éventuellement curatif que dans le cas d'un seul ganglion positif ou d'une micro métastases ou de ganglions sans effraction capsulaire [31].

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.28).

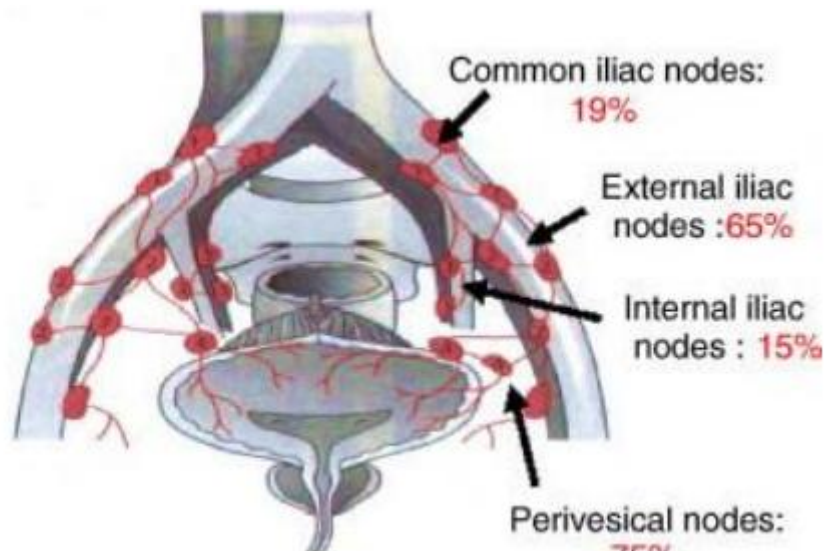


Figure 28 : Drainage lymphatique du cancer de vessie [d'après Smith et Whitmore].

Le curage extensif (fig.29) 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 [33].



Figure 29 : Vaisseaux iliaques externes et bifurcation iliaque mis à nu [29]

VI. Urétérostomie cutanée trans-iléale ou opération de briker

1. La préparation du patient :

La préparation digestive comporte soit un régime sans résidu (4 à 5 jours avant l'intervention) associé à une antibiothérapie à élimination digestive, soit la prise d'un sachet d'X Prep® administré la veille de l'intervention et associé à un lavement rectal évacuateur.

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. 31).

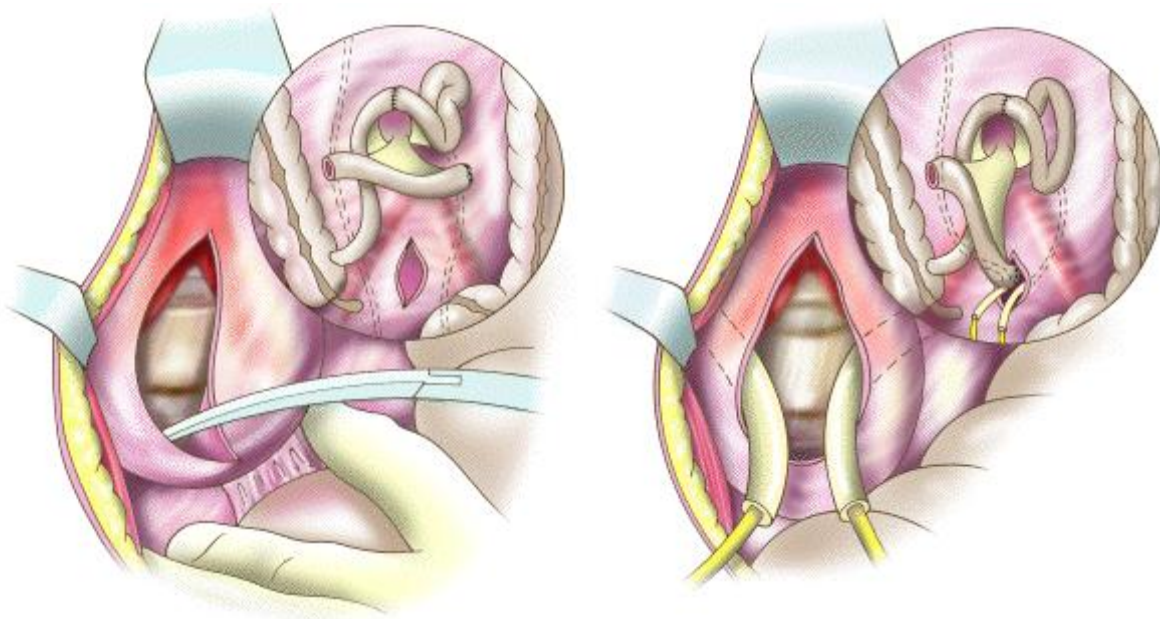


Figure 31 : Dérivation urinaire : technique de Bricker

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 fil lentement résorbable 2-0. L'anse prend ainsi sa position définitive et les anastomoses urétéro-iléales pourront être faites in situ sans aucune modification ultérieure.

Les anastomoses urétéro-iléales: elles sont réalisées par implantation directe. Les anastomoses se font sur les faces latérales du greffon à 2 cm environ en aval du point d'ancrage 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 32).

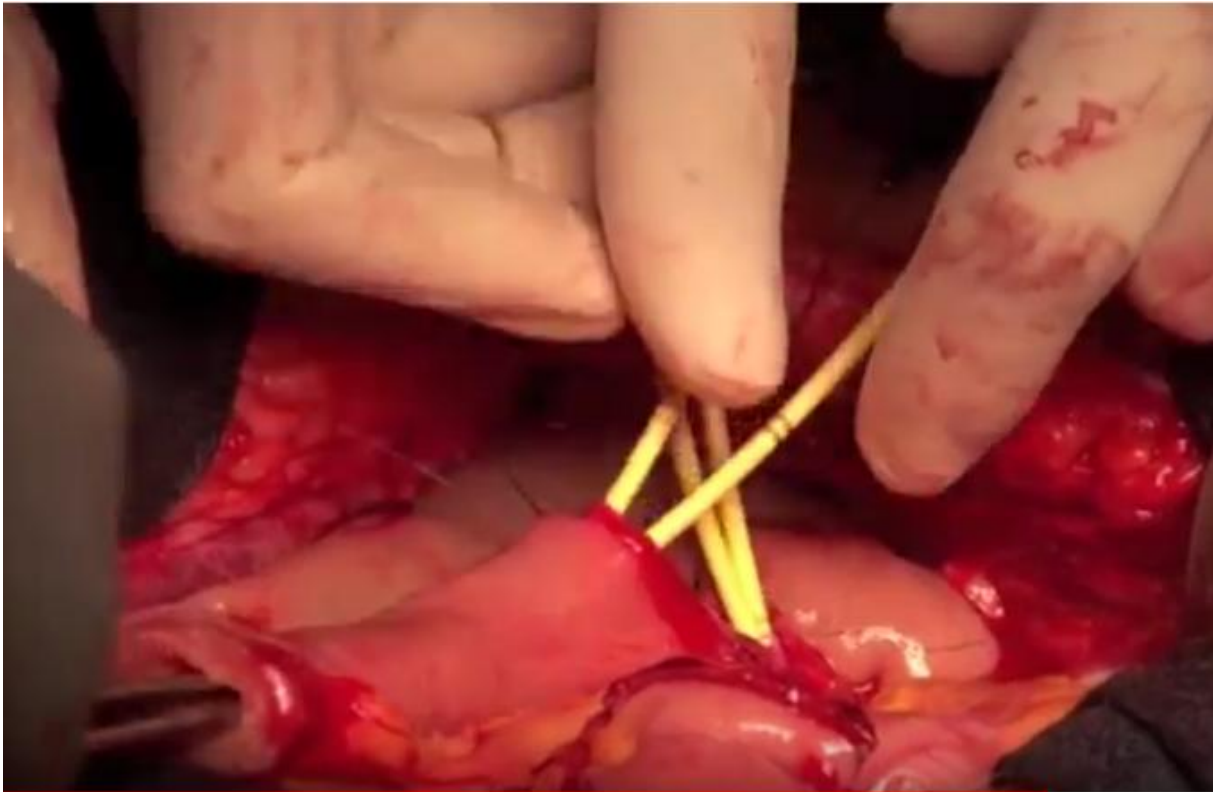


Figure 32 : mise en place d'une sonde urétérale .

- **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-iliales 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 cutanéomuqueux (Figure 33, 34,35).

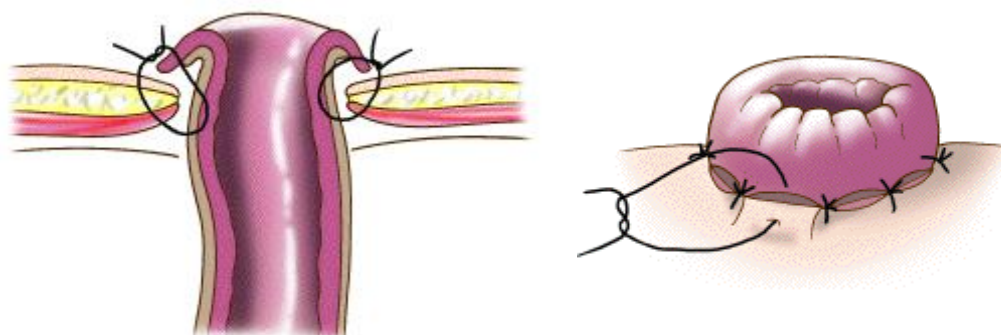


Figure 33,34,35 : Dérivation urinaire : technique de Bricker : confection de la stomie avec amarrage de la séro-muscleuse du greffon à la paroi musculaire et retournement muqueux fixé à la peau réalisant une stomie bien vascularisée facilement appareillable.

COMPLICATIONS
DE LA CYSTECTOMIE TOTALE
ET DE DERIVATION URINAIRE
TYPE BRICKER

I. Complications de la cystectomie radicale :

1. Mortalité per et postopératoire [47] :

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 [48] :

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 de 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% [48]. 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 [48] :

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 [49] :

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 [51]. Ces fistules sont plus fréquentes chez les patients ayant eu une radiothérapie préopératoire [52].

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 [53].

❖ 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 [54]. 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 ("brickéographie") 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 [55]. 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 [56]. 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 [57]. 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% [58].

❖ 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 [55]. 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 [59]. 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 [60].

❖ 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 [53]. 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 [60].

❖ 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.

ETUDE PRATIQUE

I. Objectif de l'étude :

Evaluer et étudier les différentes complications carcinologiques et fonctionnelles 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 à 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 4 ans allant de Janvier 2014 à Décembre 2017.

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, 40 cas de cystectomie radicale associée à une dérivation urinaire type bricker ont été réalisées pendant ces 4 ans dont 17 cas sont compliqués, retrouvés et étudiés.

Fiche d'exploitation : Dérivation urinaire type BRICKER technique, résultats, et complication

- 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 V

ATCDS médicaux: Insuffisance réelle (créât>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 multiple

Siège : antérieur postérieur dôme trigone

col vésical prostate

Diverticule

Stade : Grade : I II III

Instillations intra vésicales: oui non type: BCG

Mitomycine

Date de la dernière instillation IV :

Créatinine sérique préopératoire :mg/ l

Chimiothérapie néo adjuvante : oui non

Radiothérapie préopératoire : oui non

Envahissement de la graisse péri vésicale : oui non

Ganglions envahis : oui non

- 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

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

Uretère

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

· 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

Complications cardio–vasculaires : oui non

Complications pleuro–pulmonaires : oui non

Autres complications : oui non Lesquelles ?

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

+ Complications locorégionales :

Infectieuses : oui non

Digestives : oui non

+ Complications générales :

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

Fièvre inexplicquée : oui non

Cardio–vasculaires : oui non

Pleuro–pulmonaires : oui non

+ Généralités sur les suites opératoires :

L'ECBU post opératoire :

Fonction rénale post opératoire :

La reprise du transit : gaz – selles :

La reprise de l'alimentation :

L'apport calorique institué :

Le temps de séjour à l'hôpital :

III. Résultats :

1. Description de la population d'étude :

1.1. Répartition selon le sexe :

Notre série compte 17 hommes.

1.2. Répartition des cas selon l'âge :

L'âge moyen au moment de la cystectomie totale a été de 67 ans, avec des extrêmes d'âge de 42 ans et 89 ans. 14 patients de notre population avaient moins de 70 ans, ce qui correspond à 82 %.

La population la plus touchée est celle qui est entre 60 ans et 69 ans. (Fig.36)

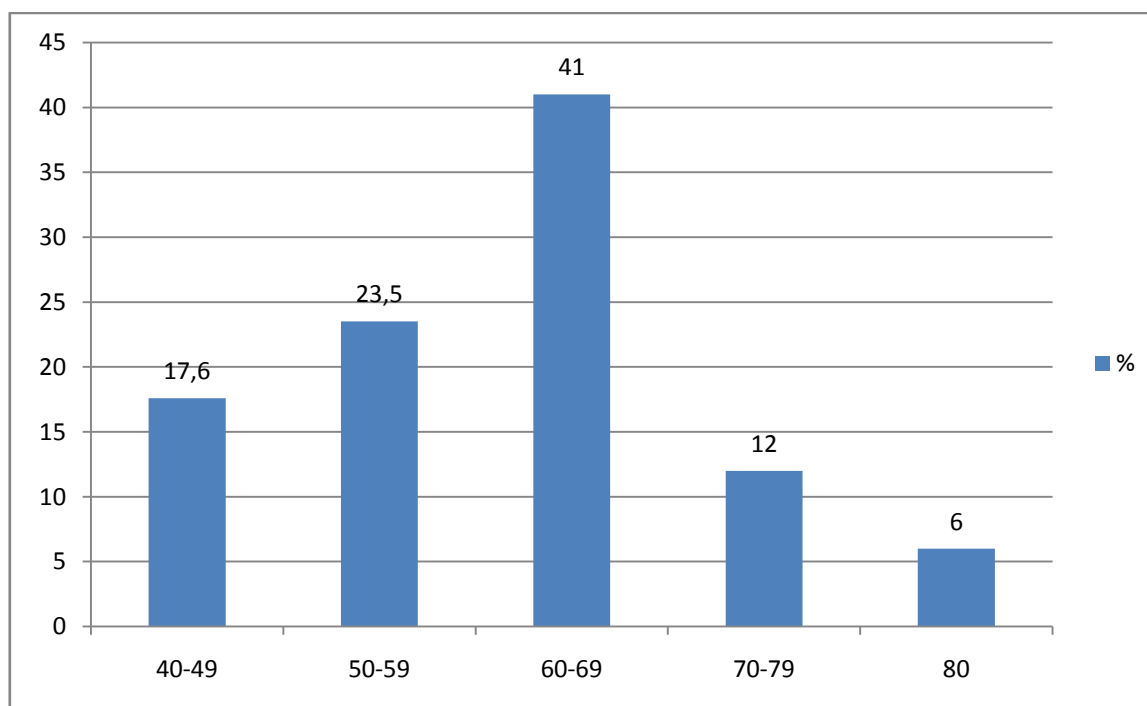


Figure 36 : répartition des cas selon l'âge

1.3. Facteurs de risque :

1.3.1. Tabac:

Parmi nos 17 patients 15 étaient tabagiques (89%) tous de sexe masculin et 02 non tabagiques (11%).

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 10 à 35 ans avec une moyenne de 25 ans. 04 patients parmi ce groupe (23.5%) étaient sevrés de leur dépendance à la cigarette au moment de la cystectomie depuis une durée allant de 1 à 15 ans. 13 patients fumaient toujours au moment de la cystectomie totale et dérivation urinaire.

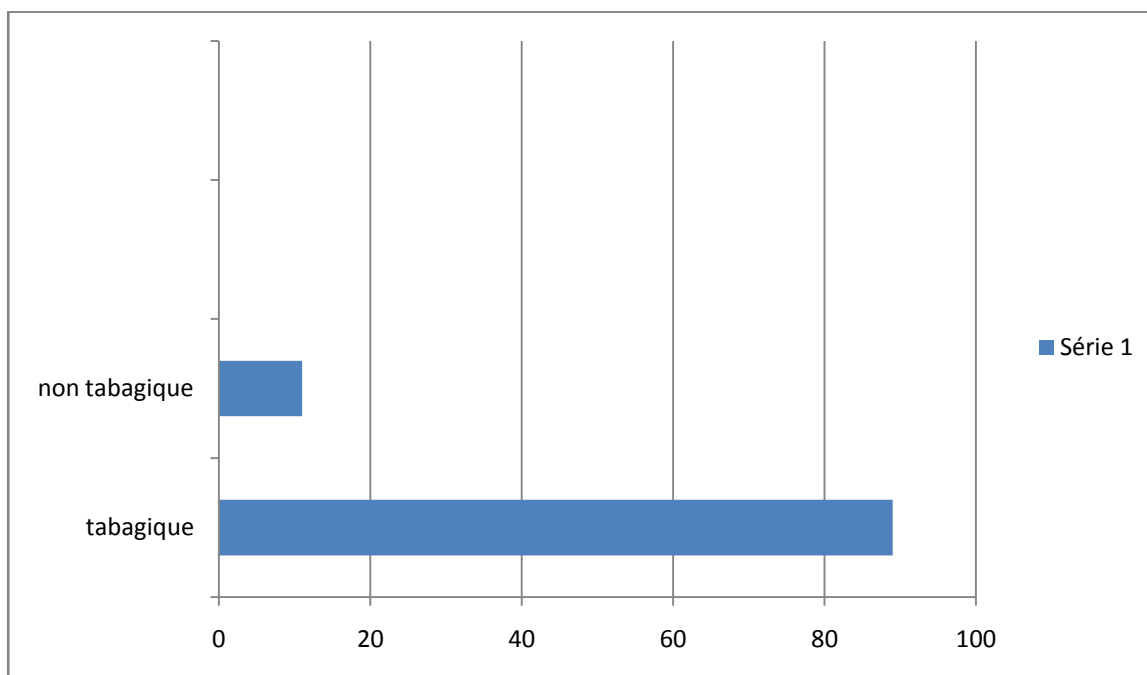


Figure 37 : répartition des cas selon le tabagisme

1.3.2. Profession à risque :

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

2. Présentation clinique :

2.1. Répartition des cas selon les ATCD :

2.1.1. ATCD non urologiques (Tableau 1) :

8 patients souffrent d'hypertension artérielle (HTA) et, 02 patients présentent un diabète type II et un patient présente des antécédents cardio-vasculaires à type de cardiopathie ischémique, 6 patients ne présentent aucun ATCD.

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

Type d'antécédents	effectif	Pourcentage (%)
HTA	08	47%
Cardiopathie ischémique	01	5.8%
Diabète type 2	02	11.7%
Pas d'antécédents	06	35%

2.1.2. ATCD urologiques :

08 de nos patients (soit 47%) 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	5.8
1 à 6 mois	04	23.5
6 à 12 mois	06	35.3
12 à 24 mois	03	17.6
24 à 36 mois	03	17.6

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 77 % des cas et l'insuffisance rénale comme étant une créatininémie supérieure à 15 mg/l, retrouvée chez 12% 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	17	100%
Irritation vésicale (pollakiurie, impériosité mictionnelle)	14	82%
Dysurie	12	70%
Rétention urinaire complète	10	58%
Insuffisance rénale aiguë (IRA)	4	23.5%

2.4. Examen physique :

L'état de la base vésicale au toucher rectal a pu être déterminé chez 17 patients dont 9 présentaient une base vésicale souple (53%) et 8 infiltrée (47%). 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 :

2.5.1. Siège :

A l'échographie abdomino-pelvienne, la tumeur de vessie était décrite sous forme d'épaississement pariétal chez 7 patients (41%) et sous forme de bourgeon/masse intra vésicale chez 10 patients (59%).

2.5.2. Retentissement des tumeurs sur le haut appareil objectivé à l'échographie:

Le retentissement de la tumeur sur le haut appareil (DUPC uni ou bilatérale) a été retrouvé chez 05 patients soit 29.5%.

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.

3. 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	36%
Multiple	11	64%
Base sessile	4	23.5%
Base large	13	76.5%

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	9	52%
Plancher/trigone	6	35.2%
Face latérale droite	4	23.5%
Face latérale gauche	6	35.2%
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 (88%)

Le carcinome épidermoïde a été retrouvé chez 2 patients (12%) (Fig.38)

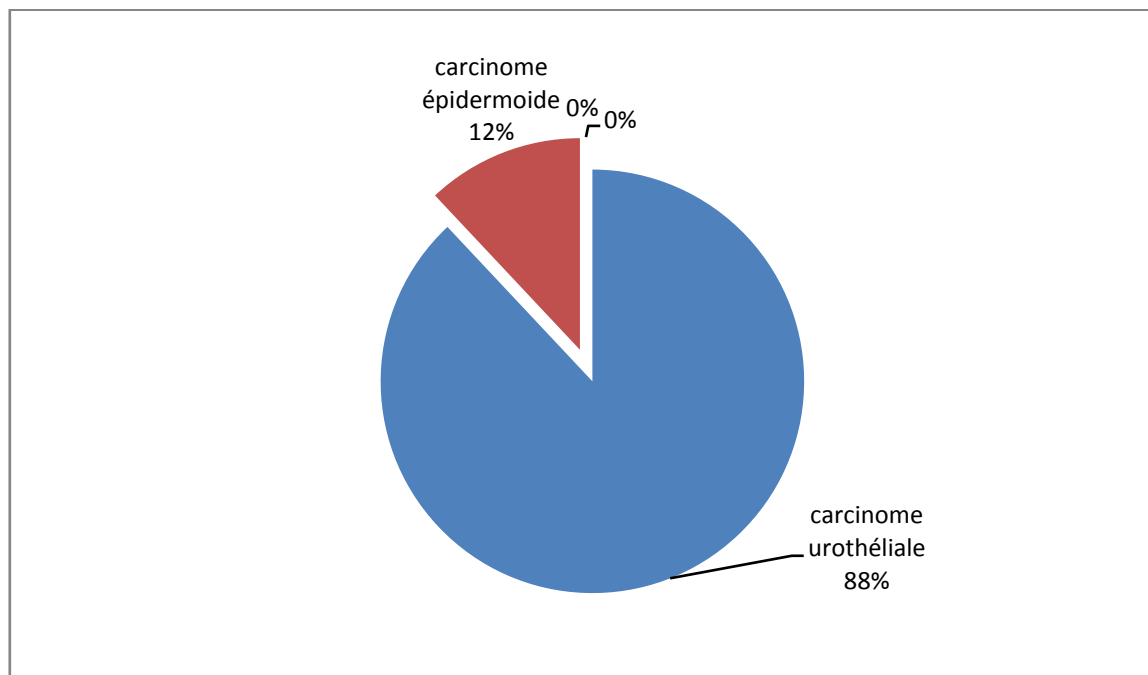


Figure 38 : Répartition selon le type histologique après résection endoscopique

3.3.2. Stade histo-pronostic après RTUV (fig. 39) :

La répartition des stades histologiques à l'issue de la résection transurétrale

Diagnostique (la dernière résection) est la suivante :

- 18% de tumeurs de vessies non infiltrant le muscle (TVINM, T1).
- 82% de tumeurs de vessie infiltrant le muscle : tumeurs récidivantes ou multiples (TVIM, T2).

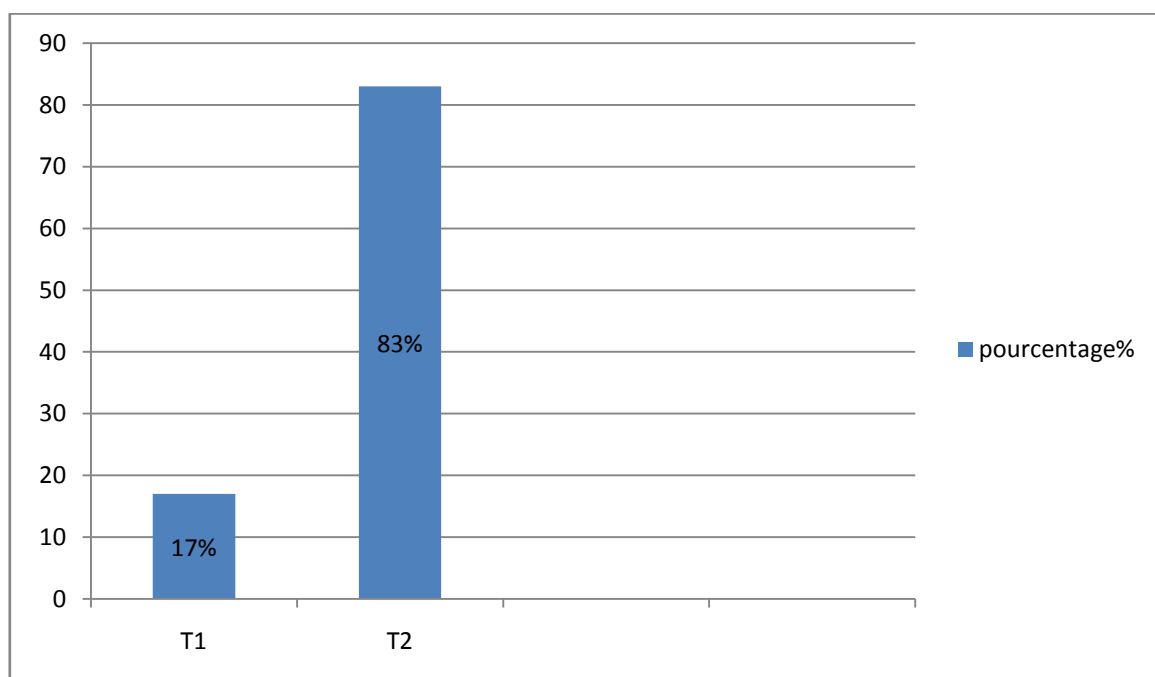


Figure 39: Répartition des cas selon le stade histopronostic

3.3.3. Grade tumoral après résection endoscopique (figure 40) :

Le grade III après résection endoscopique représente 70,5%, alors que les Grades II et I représentent respectivement 23% et 6%.

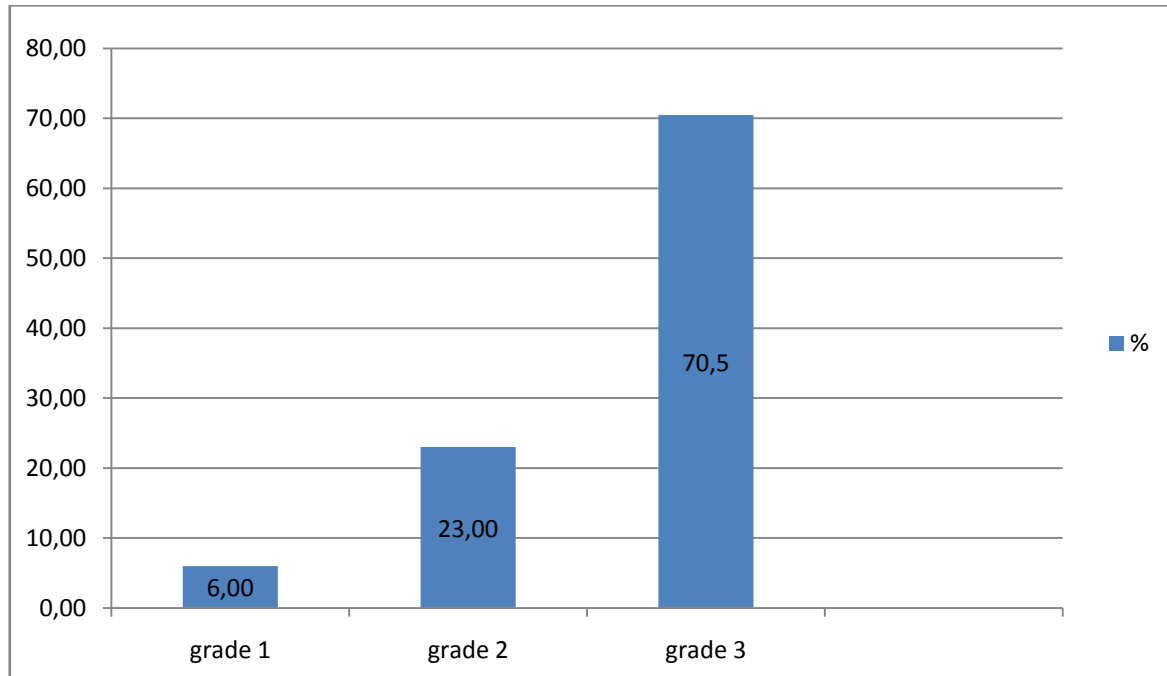


Figure 40 : Répartition des cas selon le grade après résection Endoscopique.

4. 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 9 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 :

- 13 cas ont présenté une anémie soit 76.5 %
- 04 cas ont présenté une IRA soit 23.5 %

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 55.33 ± 25.5 mm avec une plus petite taille de 22 mm et la grande à 85 mm. La taille est d'au moins 40 mm dans 47% des cas. (Tableau 6).

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

Taille (mm)	Effectif	Pourcentage (%)
21-39	03	17.6%
40-59	08	47%
60-79	04	23.5%
80 et plus	02	11.7%

Tous nos patients ont bénéficié d'une TDM thoraco-abdomino-pelvienne qui a objectivé une extension ganglionnaire ilio-obturatrice chez 04 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 9 patients et aucun 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	11.7%
ADP iliaques bilatérales	02	11.7%
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 76.5 %.

- 02 cas de tumeurs superficielles T1 à haut risque grade 3 soit 11.7%.
- 02 cas de tumeurs épidermoïdes soit 11.7%.

5.2. Préparation préopératoire :

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

La répartition de la préparation préopératoire des 06 cas présentant une insuffisance rénale est la suivante :

- 2 cas ont bénéficié d'une néphrostomie.
- Un cas a bénéficié d'une hémodialyse.
- Un cas avait 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 : 06 patients ASA 1 soit

35.5%, 07 patients ASA 2 soit 41% et 03 patients ASA 3 soit 23.5% (figure 41)

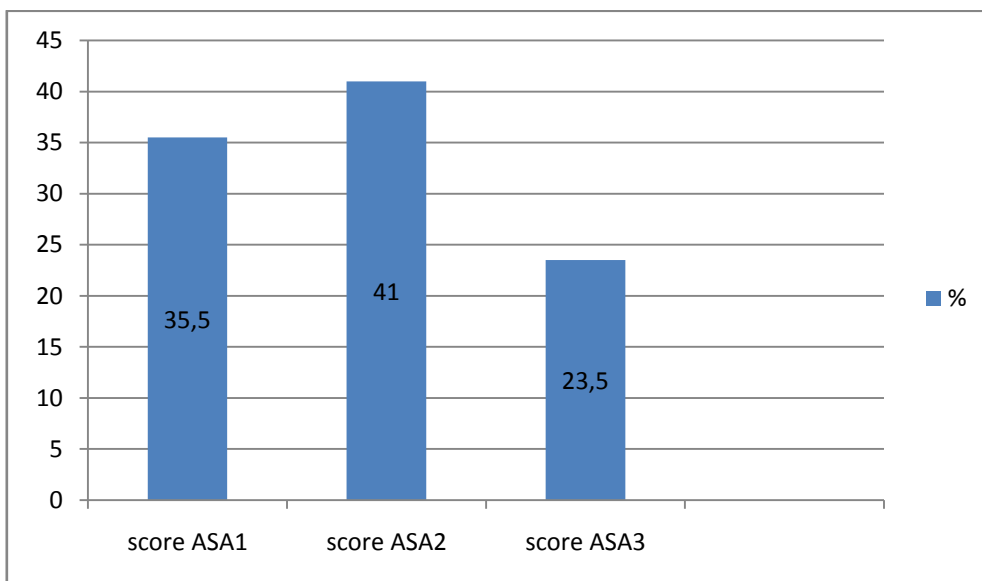


Figure 41 : Répartition des cas selon le score ASA.

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.

33% des patients ont eu leur cystectomie avant 90 jours (12 semaines) et 67 % après 12 semaines (fig. 42).

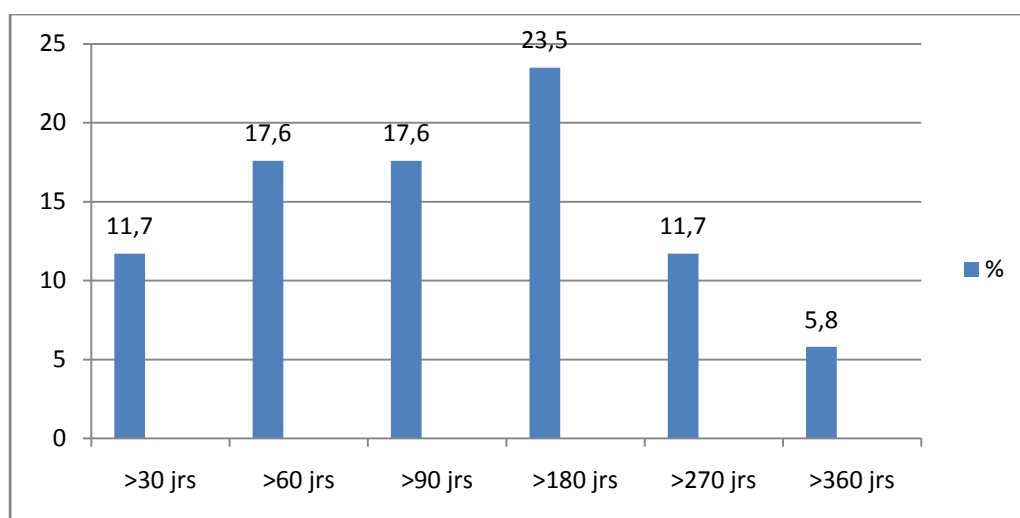


Figure 42 : Répartition des cas selon le délai de latence Chirurgicale

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 :

La réalisation des cystectomies radicales a été répartie comme suit :

- Cystoprostatectomie totale : 16 cas soit 94 %
- Cystoprostatectomie + appendicectomie : 1 cas soit 6% (fig.43)

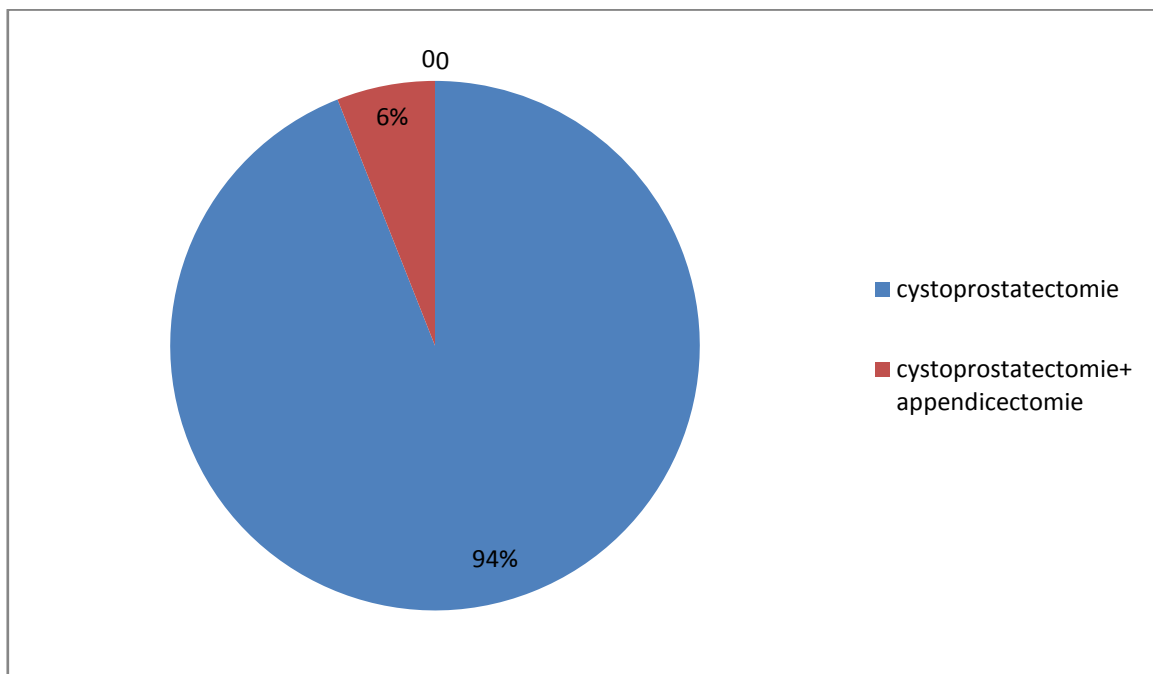


Figure 43 : Répartition des cas selon le type d'intervention Pratiqué

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 dans notre série est 370 min allant de 240 à 600 minutes.

6.5. Transfert en unité de soins intensifs :

Devant un tableau clinique inquiétant, deux patients (11.7%) ont fait l'objet d'un transfert en réanimation pour :

- Une acidocétose diabétique
- Un choc cardiogénique

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 30 jours (médiane de 19 jours).

La durée moyenne de la reprise du transit était de 4.5 jours

7.2. Complications en rapport avec la cystectomie radicale :

7.2.1. Mortalité postopératoire précoce :

Un patient est décédé en postopératoire présentant 5.8% de notre série. L'âge de ce patient est 65 ans.

Le patient décédé a présenté à J14 du geste opératoire une dyspnée aigue avec des douleurs thoraciques, une hypotension chiffrée à 70/40 et des D-dimères à 10 fois la normale en faveur d'une embolie pulmonaire.

7.2.2. Morbidité per-opératoire :

Présentée par 1 cas soit 5.8% de notre série.

Ce cas a nécessité l'intervention de l'équipe des réanimateurs suite à un choc cardiogénique au cours du geste opératoire.

7.2.3. Morbidité postopératoire précoce (tableau 8) :

Une complication postopératoire précoce est survenue chez 11 patients représentant 64.7 % de notre série répartis comme suit :

- Deux patients ont présenté des complications thromboemboliques :

Le premier patient a présenté à J10 du geste opératoire une diminution du ballotement du mollet droit et a bénéficié d'un écho doppler veineux qui a confirmé la présence d'une TVP. Le patient a été mis sous traitement HBPM à dose curative.



Figure 44: 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 [178]

Le deuxième patient a rapporté à J7 du geste opératoire la notion d'une dyspnée de repos avec des douleurs thoraciques. Le patient a bénéficié du dosage des D-dimères revenu à 1228, une CRP à 286 et d'un angioscanner en faveur d'une embolie pulmonaire. La conduite à tenir était de le transférer en urgence au service de réanimation pour prise en charge.

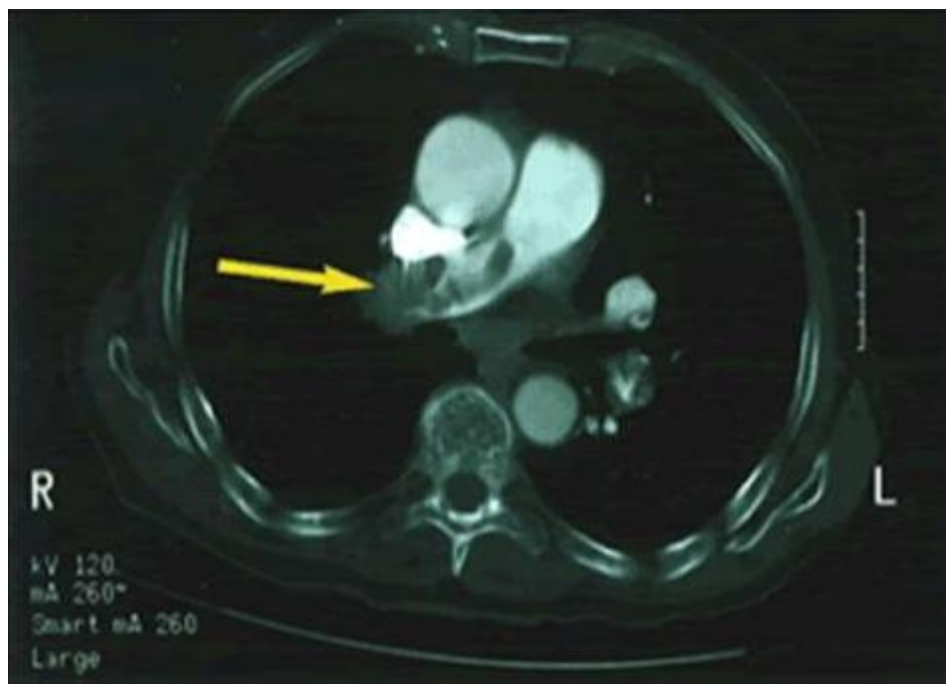


Figure 45 : Coupe transversale d'un angioscanner thoracique montrant un volumineux thrombus obstruant le tronc de l'artère pulmonaire droite [178]

- Un patient a présenté une dyspnée aiguë classée stade III à J10 du post-op. une Radiographie thoracique a été faite et a objectivé la présence d'une pneumopathie infectieuse. Le patient a été transféré au service de réanimation pour prise en charge.
- Un patient a présenté une infection de la paroi à J5 du post-op compliqué d'un choc septique. Le patient a été transféré au service de réanimation pour prise en charge.

- Cinq patients ont eu comme complication une infection de la paroi traitée par une antibiothérapie bien adaptée au germe trouvé à l'examen bactériologique du pus au niveau de la plaie.



Figure 46 : Image montrant une infection de la paroi chez un patient

- Deux cas ont présenté une éviscération et ont été tous repris pour réintroduction des anses intestinales et fermeture des plans avec des anses roses et non ischémiques



Figure 47 : Image montrant une éviscération [178]

- 03 patients ont présenté un iléus paralytique en postopératoire. 02 patients parmi les patients cités dessus ont présenté un iléus.
- Trois patients ont présenté une fistule cutanéodigestive : Un cas présentant une fistule digestive dirigée n'avait pas besoin d'une intervention chirurgicale et s'est guérie sous régime épaississant. Deux autres cas ont été réopérés et ont subi une jéjunostomie en canon de fusil + rétablissement de continuité digestive suite au lâchage des sutures de l'anastomose digestive.



Figure 48 : Image montrant une infection de la paroi avec issue des selles suite à une fistule cutanéodigestive [178]

Tableau 8 : Complications postopératoires précoces de la cystectomie radicale

Complication	Nombre	Pourcentage (%)
Phlébite des membres inférieurs	01	5.8%
Embolie pulmonaire	01	5.8%
Infection de la paroi + choc septique	01	5.8%
Infection de la paroi	04	23.5%
Pneumopathie infectieuse	01	5.8%
Eviscération	02	8.5%
Iléus paralytique	03	17.6%
Fistule cutanéodigestive	03	17.6%

N.B : certains patients ont présenté plusieurs complications

7.2.4. Morbidité postopératoire tardive (tableau 9) :

Présentée par 03 cas soit 17.6% répartis comme suit :

- deux cas d'occlusion vraie sur bride qui ont présenté un tableau de syndrome occlusif fait de douleurs abdominales, arrêt des matières et des gaz et des vomissements. Un patient a été réopéré pour une libération des adhérences et un patient a bénéficié d'une résection intestinale avec double stomie (distension importante de l'intestin sur 50 cm avec multiples brides).
- Un patient a présenté une éventration et a été traité chirurgicalement.

Tableau 9 : Complications postopératoires tardives de la cystectomie radicales

Complication	Nombre	Pourcentage (%)
Occlusion intestinale sur brides	02	11.7%
Eventration	01	5.8%

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

Nos complications présentent 42.5 % réparties en :

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



Figure 49 : Cliché d'AUSP avec opacification antérograde montrant un arrêt du produit de contraste au niveau de la jonction urétéro-brickerienne [178]

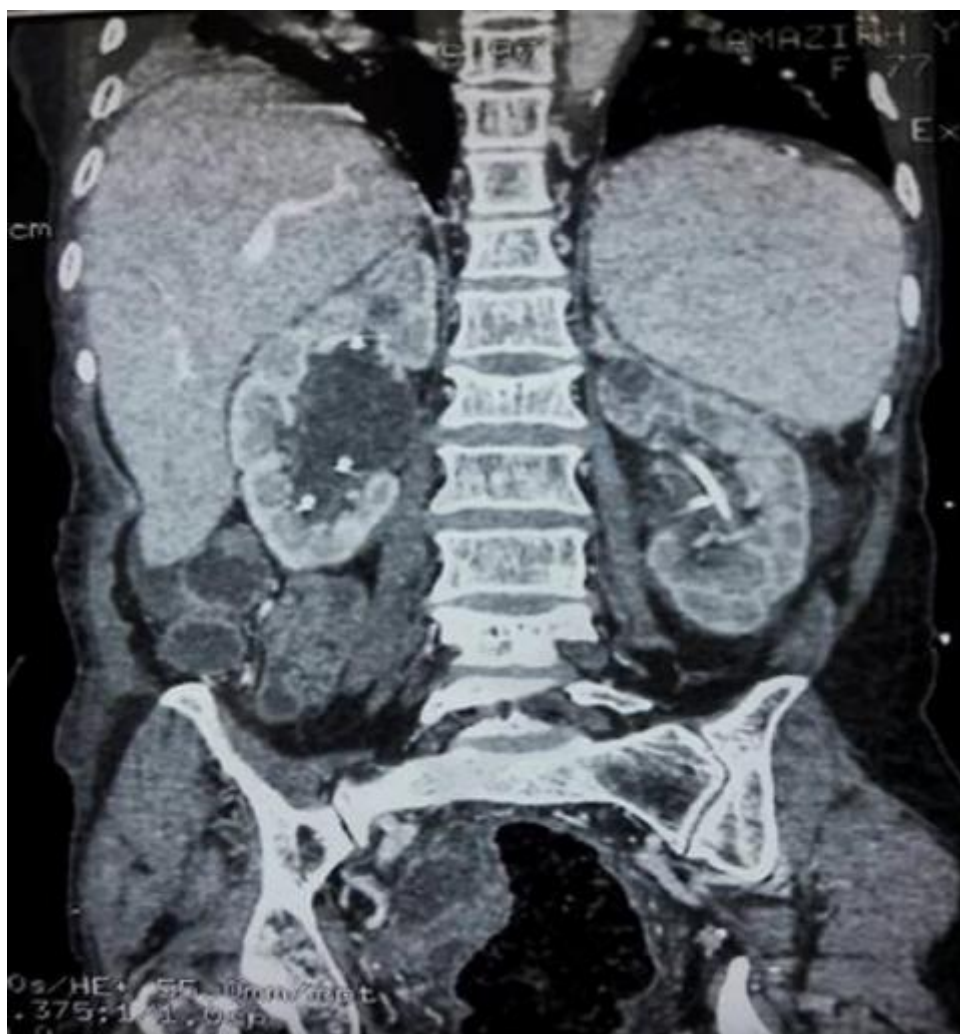


Figure 50 : Coupe scannographique frontale montrant une dilatation urétéro-pyélo-calicielle en amont de la sténose urétéro-iléale [178]

- Un cas présentant une péritonite suite au lâchage des sutures de l'anastomose digestive
- Deux cas de fistules urétéro-iléales opérés
- Deux cas de lithiase urinaire des voies excrétrices et un cas de lithiase au niveau du Bricker opérés.



Figure 51 : calcul au niveau du Bricker [178]

Image de tonalité calcique se projetant au niveau de l'aire pelvienne avec sondes urétérales en place chez un patient perdu de vue pendant un an après une CPT+Bricker



Figure 52 : Calcul qui moulait le Bricker mesurant 9 cm [178]

- Deux cas de pyélonéphrites à E.coli et à Klebsiella récidivante traités par sulfaméthoxazole et Imipénème respectivement.

Tableau 10 : Complications de BRICKER

Complication	Nombre	Pourcentage (%)
Sténose urétéro-brickerienne + dilatation pyélo-urétérale	03	17.6%
lâchage des sutures de l'anastomose digestive + péritonite	01	5.8%
Fistule urétéro-iléale	02	11.7%
Lithiase urinaire + Lithiase au niveau du Bricker	02	11.7%
Pyélonéphrite	02	11.7%

N.B : certains patients ont présenté plusieurs complications.

7.4. Complications sexuelles de la cystoprostatectomie :

Dans notre série, nous n'avons pas pu trouver assez d'informations à propos de ces complications.

7.5. Récidive tumorale :

Dans notre série, aucun cas de récidive tumorale n'a été noté.

7.6. Facteurs déterminant la morbidité précoce :**Tableau 11 : Facteurs déterminant la morbidité précoce**

Facteur	Morbidité précoce	P
Age :		0.74
- <70 ans	58%	
- >=70 ans	42%	
Tabagisme :		0.99
-oui	89%	
-non	11%	
ATCD de tumeur de vessie :		0.75
-oui	45.4%	
-non	56.8%	
Score ASA :		0.03
-ASA 1	33.5%	
-ASA 2+3	65.5%	
Hydronéphrose		0.08
-oui	35.5%	
-non	58.25	
Fonction rénale :		0.99
-normale	50%	
-altérée	50%	
Délai avant cystectomie :		0.60
<12 semaines	36.5%	
>12 semaines	57.25%	
Délai avant consultation :		0.68
<10 mois	50%	
>=10 mois	50%	
Stade de cystectomie		0.53
-Superficiel	67.6%	
-Infiltrant	46.6	
Graisse périvésicale		0.99
-Infiltrée	61%	
-Respectée	41.85	
Durée opératoire		0.99
>=288min	50%	
<288 min	50%	
Stade de la RTUV		0.68
-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 : 02 cas
- pT2 : 10 cas
- pT3 : 05cas

8.3. grade tumoral

Le grade 3 est le plus fréquent représentant 70%.

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 [62,63 ,64 ,65].

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 [66]. 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 note un décès postopératoire précoce, soit 3.25% avec un âge de 65ans et des antécédents cardiovasculaires à type de cardiopathie ischémique. Elle est comparable aux données de la littérature (DNS).

La cause de son décès était une embolie pulmonaire survenue au 14ème jour postopératoire.

Elle diminue également en passant des séries anciennes aux séries récentes et du début d'une étude à sa fin, ainsi, Zerbib [67] (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 Benchekroune [68].

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 [69] 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 [70], dans une autre série de 73 patients âgés de 75 à 89 ans, note un taux de mortalité post-cystectomie de 2,7 %.

THUROFF [65] 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 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 [71].

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 [65]	1962	230	20
PEARSE [65]	1978	52	19
GHONEIM [72]	1997	1026	4
STUDER [73]	1997	200	2
HAUTMANN [74]	1999	363	3
ROSARIO [65]	2000	201	2
LEBRET [75]	2000	450	0.8
STEIN [76]	2001	1054	2.5
ABOL ENEIN [77]	2001	450	0.8
NOTRE SERIE	2017	40(17)	3.25

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 [64–78].

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 [76], sur une série de 1054 patients, note un taux de morbidité de 28%, OOSTERLINK [78] et CANION [63] estiment ce taux à 30%, l'équipe de l'université de Californie, sur une large série incluant 889 patients, rapporte un taux de 27% [79].

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% [71].

Dans notre série, le pourcentage global de complications postopératoires (médicales et/ou chirurgicales) en relation avec la cystectomie radicale est de 26.5%.

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

En effet, BOUCHOT et ZERBIB [80] 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.

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 [81].

Les péritonites postopératoires sont graves.

STUDER note dans une série de 100 patients, 3 cas de péritonites postopératoires soit 3% responsables de deux décès [82].

BENCHEKROUN [83] 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 [83].

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

Un cas a été noté dans notre série suite à une infection de la paroi compliquée d'un choc septique soit 2%.

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 [84]. 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 [84].

Dans notre série les complications thromboemboliques ont enregistré leur présence par deux cas : une phlébite des membres inférieurs et une embolie pulmonaire ce qui équivaut 4% 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 7.5 %, et un taux de reprise chirurgicale pour occlusion vraie de 3.3 % des cas.

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 [80-86].

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 [87] 5.8% selon Hautmann et 12.5% selon une étude faite au CHU Hassan II à Fès [88].

Dans notre série, deux cas d'éviscération ont été noté soit 5%.

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 [133].

Dans notre série ,03 patients ont présenté une fistule digestive. Une fistule

dirigée qui s'est tarie spontanément, les 02 autres ont 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 [132].

Tableau 12 : Morbidité post-cystectomie selon les séries.

Série	Nombre de patients	Taux de complications (pourcentage %)
HAUTMANN [89]	363	33.6
STEIN [90]	1054	28
SOUTH CALIFORNIA [91]	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 à 58% [92, 93, 94]. 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 [93], 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. Le décès postopératoire précoce enregistré, avait un âge de 65 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 [95, 96, 97, 98, 99].

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 [96].

Dans l'étude de MALAUDAUD, 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 55.33 ± 25.5 mm avec un intervalle de [22–85 mm] ; la taille est d'au moins 40 mm dans près 55% 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 [100, 101, 102].

d. Tumeur des voies excrétrices (TVE) associée :

Dans la littérature, on retrouve l'allongement du temps opératoire, les pertes de sang, l'insuffisance rénale, fuites de l'anastomose urétéro-iléale comme facteurs de morbidités précoces [103].

L'association simultanée de la tumeur infiltrant le muscle de la vessie et la tumeur de la voie excrétrice est rare, mais moins de 2% des patients ayant un cancer de vessie font une localisation tumorale de la voie excrétrice supérieure [104].

La multifocalité, le carcinome in situ et les antécédents de tumeur superficielle de vessie ont été rapportés comme des facteurs de risque dans la série du MSKCC (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center), un stade vésical pT3bpT4 augmente le risque de récurrence sur le haut appareil [105].

Dans notre série, aucun cas n'a présenté une tumeur des voies excrétrices associée.

e. Tumeurs Intra-diverticulaires associées :

L'incidence est comprise entre 0.8 et 13.5%, le plus souvent chez des hommes âgés entre 60 et 70 ans. Leur pronostic est lié à l'importance du grade tumoral et à l'infiltration en profondeur de la paroi.

Leur mauvais pronostic est dû au retard diagnostique et de la faible épaisseur de la paroi diverticulaire, avec une survie à 1 an de 45%, à 3 ans de 20% et à 4 ans de 15% [106].

Dans notre série, aucune tumeur intra-diverticulaire n'a été retrouvée.

f. Chirurgien et le volume de l'hôpital :

Dans notre service, le nombre moyen de cystectomies exécutées est de 18/an, il est vrai que le temps opératoire a fortement diminué, ainsi qu'une meilleure gestion pré, per et post opératoire de la maladie réduisant ainsi le taux de morbidité.

Il y a eu un débat sur la question de la courbe d'apprentissage chirurgicale, à la fois du personnel et vis-à-vis du volume d'interventions chirurgicales au niveau Institutionnel [101].

Bien que ce soit un sujet complexe, une étude faite en Inde a conclu qu'il était admis, qu'un individu ou qu'une institution qui gère 10 cystectomies radicales par an et dispose de toutes les installations pour les chirurgies majeures, peut continuer à entreprendre ce type d'intervention. Toutefois, l'Entérocystoplastie doit être manipulée dans les centres de grand volume [101].

g. 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 04 patients présentant une insuffisance rénale, soit par hémodialyse pour un patient (n=1), soit par néphrostomie uni ou bilatérale pour 2 patients (n=2). L'autre patient présente 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 [101].

➤ Hydronéphrose :

Le taux de morbidité précoce chez nos patients présentant une hydronéphrose est de 35.2% (n=6).

Dans la littérature, l'hydronéphrose est considérée comme facteur de mauvais pronostic [107, 108]. Braud [109] dans sa série de 192 cas, a objectivé un taux de 27.3%, sans différence significative. Haleblian a montré une corrélation significative entre hydronéphrose et stade avancé du cancer ($p < 0,0001$) et ainsi conclu que l'hydronéphrose est un indicateur pronostic chez les patients atteints de cancer de la vessie [107].

➤ 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 71% (n=13), en général, lorsque la valeur de l'hémoglobine est inférieure à 08 g/dl. Pour un seul cas, la correction de l'anémie est réalisée en per-opératoire.

Bien que la plupart des séries ne parlent 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 [110].

➤ Anesthésie et prise en charge péri-opératoire anesthésique :

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

On note, deux patients de notre série ont nécessité en postopératoire immédiat, un transfert en réanimation, en raison d'un tableau clinique inquiétant qui en fait, n'avait duré que 24 heures (Malade diabétique en décompensation et 01 malades en état général moyen en préopératoire classé ASA 3 (Antécédent d'angor).

En conclusion, les données de notre série concordent parfaitement avec celles de la littérature [111], 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 [101].

❖ Plan péri-opératoire de soins :

➤ Préparation intestinale :

Dans notre série, tous les patients ont bénéficié d'une préparation intestinale la veille de l'intervention par la prise orale de KLEAN PREP.

Dans la littérature, le rôle de la préparation de l'intestin avant la chirurgie a été étudié par plusieurs équipes, surtout les chirurgiens digestifs et ont conclu, que la pratique courante de la préparation intestinale est contestée. En termes de cystectomie radicale, Shafii [112] et ses collègues ont mené une étude rétrospective évaluant, la non préparation de l'intestin par rapport à la préparation de l'intestin avant cystectomie et dérivation urinaire type Bricker. Ils ont conclu que, dans le groupe ayant reçu une préparation intestinale, il y avait un iléus postopératoire

d'incidence plus élevé, un commencement lent de l'alimentation, un plus grand risque de déhiscence de la plaie et un plus long séjour à l'hôpital (31.6 contre 22.8 jours) comparativement au groupe n'ayant pas reçu de préparation intestinale [112].

➤ Nutrition pré et postopératoire :

Dans la littérature, on considère les patients qui subissent une cystectomie radicale comme des patients classés à haut risque ou de risque nutritionnel grave. Une mauvaise alimentation préopératoire est préjudiciable aux résultats postopératoires. Une nutrition inadéquate, en particulier pour les patients atteints de cancer qui subissent une chirurgie, est un facteur de risque indépendant de complications.

L'importance de l'état nutritionnel chez les patients subissant une cystectomie totale a longtemps été notée, avec un taux de complications signalé aussi élevé que 80% chez les patients ayant une mauvaise nutrition. Les patients dénutris avaient une plus grande morbidité, mortalité opératoire et jours en soins intensifs que leurs homologues, ayant un état nutritionnel normal [113, 114].

➤ Ablation de la sonde naso-gastrique :

Dans la littérature, Le retrait précoce des tubes naso-gastriques, combiné avec le métoprolol après cystectomie radicale et dérivation urinaire, entraîne une amélioration de la récupération après la chirurgie [115].

➤ Iléus intestinal postopératoire :

Dans notre série la reprise du transit a été en moyenne de 4.9 jours avec des extrêmes allant de 4 à 7 jours.

L'iléus paralytique a été retrouvé chez 3 patients soit 7.5% de nos patients.

Son étiologie est multifactorielle. Il ressort de l'ensemble des études publiées que l'association du retrait précoce de la sonde naso-gastrique, de la reprise précoce de l'alimentation et d'une déambulation précoce, diminue après

cystectomie totale, les durée de l'iléus postopératoires et de l'hospitalisation [101, 113,115].

1.4. Complications sexuelles de la cystoprostatectomie :

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.

LITTLE [116] estime que 35% des patients sont en général impotents avant la Cystoprostatectomie.

Plusieurs séries récentes se sont intéressées à ce problème car la fonction sexuelle fait partie intégrante du confort postopératoire du malade.

WALSH a décrit les rapports anatomiques des nerfs caverneux des régions péri-prostatiques et péri-urétrales ainsi qu'une technique de préservation ce qui a permis de réduire considérablement le taux d'impuissance postopératoire qui était presque inévitable après cystectomie radicale [117]. En effet, EGGNER [118] estime que la cystoprostatectomie respectant les nerfs érecteurs conserve la potence sexuelle dans 40 à 50 % des cas, et dans 64 % des cas selon BOUCHOT et ZERBIB [119].

NORIOMI rapporte que 36 et 57 % de ses 49 patients ont conservé des relations sexuelles en postopératoire à 3 ans et à 5 ans respectivement [116].

BRENDLER [120] dans une série de 76 cystoprostatectomies, note 64 % de préservation de la puissance sexuelle. MIYAO [121] rapporte, dans une autre série de 49 patients, un taux de 57 %. SCHOENBERG [122], dans une autre série incluant 101 patients cystectomies suivis pendant plus de 10 ans, note 62% de préservation de l'activité sexuelle chez des patients âgés de 40 à 49 ans et 20% seulement pour les malades âgés de 60 à 69 ans et il conclut que la cystoprostatectomie respectant les nerfs érecteurs ne compromet pas le contrôle carcinologique et permet une

amélioration de la qualité de vie postopératoire.

En effet, les nombreuses séries rapportées dans la littérature confirment que le taux d'impuissance après cystectomie totale conservant les bandelettes latéroprostatiques est directement fonction de l'âge des patients et que cette technique ne semble pas pénaliser les résultats carcinologiques [117, 123,124]. SCHOENBERG [122] note un taux de récurrences pelviennes de 5%; 7,5% selon BRENDLER [120], alors que .NAUGHTON, dans une série présentée lors du congrès de l'association américaine d'urologie (AUA-1999), conclut, après analyse de 33 pièces de cystoprostatectomie, que cette technique chirurgicale n'augmente ni le risque de marge positives à l'examen anatomo-pathologie final ni celui de récurrences pelviennes [123].

LITTLE [116] estime que le risque d'impuissance post-opératoire ne doit pas influencer le choix entre un traitement chirurgical radical et un traitement conservateur, car la radiothérapie elle aussi est responsable d'une diminution de la puissance sexuelle dans 30% des cas et dans plus de 50% après association de radio-chimiothérapie, mais d'une façon plus progressive et donc moins apparente, l'étiologie dans ces cas est plutôt vasculaire [116]. Dans notre série nous constatons que 4 de nos patients (23.5%) ont gardé une activité sexuelle satisfaisante.

Pour notre part, nous pensons que les techniques de cystoprostatectomie conservant les bandelettes latéro-prostatiques ne doivent en aucun cas comporter des modifications de l'exérèse, pénalisant les résultats carcinologiques. De ce fait, elles sont difficiles à appliquer pour les tumeurs vésicales localement avancées.

2. 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 [126]. 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) [125].

TSUJI [127], 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 [129], 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 entérocytoplasties 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 [129].

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 [130].

Ces fistules sont plus fréquentes chez les patients ayant eu une radiothérapie pré–opératoire [131]. 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 [132].

Dans notre série, deux cas de fistules urétéro–digestives ont été noté présentant 11.7% et ont 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 [134]. 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 ("brickéographie") 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, 03 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 [135].

Elles compliquent 1,5% à 18,4% des anastomoses réalisées (4,9% des cas dans notre série), et seraient plus fréquentes en cas d'utilisation d'un procédé anti-reflux [132].

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 [136]. 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 [137].

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% [138]. 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% [139, 140, 141]. Les taux de succès de la section endoscopique sont

globalement de 40–80% [142, 143, 144]. Il semble que la section au laser ait de meilleurs résultats (75%) que la section à la lame froide (40–60%) [145].

Dans notre série, on note la présence de 03 cas de sténose urétéro-iléale soit 17.6% qui ont été repris chirurgicalement (02 cas ont subi une réimplantation urétéro-brickerienne et 01 cas a nécessité un changement vers une urétérostomie cutanée simple).

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 [135]. 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 [132, 146]. 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 [147, 148]. En réalité, il n'y a probablement pas de technique absolument parfaite, le nombre de techniques décrites en étant la preuve [149].

Deux 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% (4% 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 [150]. Leur traitement est avant tout préventif.

Dans notre étude, la lithiase urinaire a été vue chez deux patients 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 [132].

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 [150].

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. On a observé dans notre série un seul cas repris chirurgicalement soit 2.5%.

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. Son bénéfice en comparaison avec la radiochimiothérapie est incontestable en termes de survie notamment pour les tumeurs confinées à la vessie.

Longtemps considérée comme une « aventure » chirurgicale associée à une mortalité et à une morbidité excessive, elle a grandement bénéficié du développement de l'anesthésie-réanimation et des modalités et des moyens du suivi et du diagnostic médical. Actuellement sa mortalité a nettement diminué arrivant à un taux de 2% et sa morbidité précoce ou tardive s'est stabilisé 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 s'inscrit dans la tradition d'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.

RESUMES

Résumé

Introduction :

Après cystectomie totale, le rétablissement du cours des urines s'impose.

Face à ce défi deux attitudes sont possibles : remplacer la vessie en utilisant un segment intestinal pour rétablir le circuit, ou dériver les urines.

Lorsque l'appareil sphinctérien et l'urètre sont conservables et fonctionnels, le remplacement vésical est la solution socialement la plus confortable. Cependant dans les cas où l'urétréctomie complète la cystectomie, ce remplacement est impossible et laisse place aux dérivations urinaires cutanées ou trans-iléales.

L'urétérostomie cutanée trans-iléale ou intervention de **BRICKER** est une technique de dérivation externe non continente, qui a apporté une alternative fiable à l'urétérostomie cutanée directe d'appareillage difficile, et à l'urétérosigmoidistomie source de complications métaboliques et infectieuse. Elle consiste à aboucher les uretères à la peau par l'intermédiaire d'une anse intestinale souvent iléale exclue de la continuité digestive.

Patients et méthodes :

Notre travail porte sur une étude rétrospective de 17 cas de tumeurs infiltrantes de vessie traitées par cystoprostatectomie avec dérivation urinaire type BRICKER au service d'urologie du CHU Hassan II Fès, durant une période de 4 ans (2014-2017).

Objectifs :

L'objectif de ce travail est de faire le point sur les données techniques, les résultats, les complications de ce type de dérivation.

Conclusion :

La dérivation urinaire type bricker reste une technique lourde, qui assure au patient un certain confort compatible avec la vie sociale.

Abstract

Introduction :

After total cystectomy, the restoration of urine course is needed.

Faced with this challenge, two attitudes are possible: replacing the bladder by using an intestinal segment to restore the circuit, or bypassing the urine.

When the sphincter apparatus and the urethra are conservable and functional, bladder replacement is the most socially comfortable solution. However, in cases where ureterectomy complements cystectomy, this replacement is impossible and leaves room for cutaneous or trans-ileal urinary diversions.

Trans-ileal cutaneous ureterostomy or BRICKER intervention is a non-continuous external bypass technique, which has provided a reliable alternative to direct cutaneous ureterostomy of difficult apparatus, and to ureterosigmoidostomy, a source of metabolic and infectious complications. It consists of closing the ureters to the skin via an intestinal loop often ileal excluded from the digestive continuity.

Patients and methods :

Our work is based on a retrospective study of 17 cases of bladder infiltrating tumors treated with cystoprostatectomy with BRICKER-type urinary diversion in the urology department of the Hassan II Fez University Hospital, during a 4-year period (2014-2017).

Objective:

The objective of this work is to take stock of the technical data, the results, the complications of this type of derivation.

Conclusion :

BRICKER type urinary diversion remains a heavy technique, which assures the patient a certain comfort compatible with the social life.

ملخص

مقدمة

بعد الاستئصال الكلي للمثانة ، صار لابد من استعادة طريقة خروج البول.

في مواجهة هذا التحدي ، هناك اتجاهان ممكنان: استبدال المثانة باستخدام جزء معوي لاستعادة الدائرة ، أو

تحويل البول.

عندما تكون العضلة العاصرة والإحليل قابلين للحفظ وعملية ، فإن استبدال المثانة هو الحل الأكثر راحة اجتماعياً ، ولكن في الحالات التي يكمل فيها استئصال الحالب استئصال المثانة ، يكون هذا الاستبدال مستحيلاً ويترك مجالاً للتحويل البولية الجلدي أو عبر البول .

إن استئصال الحالب الجزئي عبر الجلد أو التدخل من نوع بريكر هو تقنية مجازة خارجية غير مستمرة ، والتي قدمت بديلاً موثقاً به لحال خلوي غضروفي مباشر للأجهزة الصعبة ، وإلى استئصال الحالب ، وهو مصدر للمضاعفات الأيضية والمعدية. وهو يتألف من إغلاق الحالب للجلد عن طريق حلقة معوية غالباً ما يتم استبعادها من الاستمرارية الهضمية

المرضى والأساليب

يركز عملنا على دراسة استرجاعية لـ 17 حالة من أورام المثانة الغازية التي عولجت بطريقة بريكر في

قسم المسالك البولية بمستشفى الحسن الثاني بفاس ، خلال فترة 4 سنوات

الهدف

الهدف من هذا العمل هو تقييم البيانات التقنية، والنتائج، ومضاعفات هذا النوع من الاشتقاق

الخاتمة

لا يزال تحويل البول من نوع بريكر تقنية ثقيلة ، مما يضمن للمريض راحة معينة متوافقة مع الحياة

الاجتماعية.

BIBLIOGRAPHIE

- [1]. GSCHWEND J. E., FAIR W. R., VIEWEG J.: Radical cystectomy for invasive bladder cancer: contemporary results and remaining controversies. *Eur Urol*, 2000, 38: 121–130.
- [2]. WHITMORE W. F.: Total cystectomy. In *The biology and clinical management of bladder cancer*. E. H. Cooper, R. E. Williams Oxford, Blackwell Science, 1975, pp. 193–227.
- [3]. MONTIE J. E.: Against bladder sparing: surgery. *J Urol*, 1999, 162: 452–455; discussion 455–457.
- [4]. Lebret T., Herve J.M., Yonneau L., Barre P., Lugagne P.M. Étude de la survie après cystectomie pour cancer de vessie à propos de 504 cas. *Prog Urol* 2000;10:553–560.
- [5]. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1054 patients. *J Clin Oncol* 2001;19:666–675.
- [6]. Cystectomie totale chez l'homme (pour tumeur de la vessie) 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]. Rouvière H. Précis d'anatomie et de dissection. 9ème édition, Edition MASSON.
- [9]. Benoit G, Giuliano F. Anatomie chirurgicale et voies d'abords de la vessie Editions techniques. EMC techniques chirurgicales -urologie-gynécologie. 41160, 1991, 9p.

- [10]. Netter Planches d'anatomie.
- [11]. Cukier C. Extension lymphatique dans les cancers urologiques. Editions MASSON 1990.
- [12]. Delmas V, Durand X, Doccon-Gibod L. Bases anatomiques du curage lymphonodal dans le cancer de la prostate. Progrès en urologie (2004), 14 252-254.
- [13]. 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].
- [14]. Cystoprostatectomie totale sans urétrectomie Encycl Med Chir 41-190 R. de Petriconi
- [15]. 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.
- [16]. Pfister C, Coloby P. Cystectomie totale à ciel ouvert, Progrès en Urologie (2005), 15 1077 1081.
- [17]. 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 Urol 2003 Oct; 170 (4 pt 1): 1326-7; Author reply 1327. J Urol 2003 Oct; 170 (4 pt 1):1327; Author 1327.

- [18]. 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.
- [19]. Dubernard J.M. – Abbou C. Dérivations urinaires. *Chirurgie urologiques*, Edition MASSON, Chapitre 26 : pages 239 –274.
- [20]. Mejean A, Davody P, Chretien Y, Dufour B. Dérivations urinaires non continentales définitives. *Techniques chirurgicales–urologie* [41 – 213] (1996).
- [21]. 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
- [22]. Mazerolles M, Atallah F. Prise en charge anesthésique des personnes âgées en Oncurologie. *Progrès en urologie* (2009), 19, suppl 3, S85–S90.
- [23]. 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.
- [24]. Iconographie, CHU Tizi–ouzou
- [25]. *Chirurgie urologique*, Claude Abbou, Jean–Michel Dubernard, Edition : Masson ISBN : 2–225–83542–X EAN : 9782225835421
- [26]. Coloby P. Cystectomie totale chez la femme et remplacement de vessie par une vessie iléale détubulée ; *Encyclopédie Médico–Chirurgicale* 41–195
- [27]. Zerbib M, Slama J, Coloby P, Bouchot O. La cystectomie totale : techniques chirurgicales. *Progrès en urologie* (2002), 12 N° 5: 833 –856.

- [28]. Ather MH, Fatima S, Sinanoglu O. Extent of lymphadenectomy in radical cystectomy for bladder cancer. *World J Surg Oncol*, 2005 Jul 15; 3: 43.
- [29]. Bricker EM. Bladder substitution after pelvic evisceration. *Surg Clin North Am*, 1950, 30: 1511 -1530.
- [30]. Lapidès J, Diokno AC, Gould FR, Low BS. Further observations on self catheterization. *J Urol*, 1975, 1160 : 169 -171.
- [31]. Mitrofanoff P. Cystostomie continente trans-appendiculaire dans le traitement des vessies neurologiques ; chirurgie pédiatrique, 1980, 21 : 297-305 .
- [32]. Mejean A, Davody P, Chretien Y, Dufour B. Dérivations urinaires non continentes définitives. *Techniques chirurgicales-urologie* [41 - 213] (1996).
- [33]. Zerbib M, Slama J, Bouchot O. Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales (partie 1). Partie B, chapitre II. *Prog Urol*, 2002, 12, 5, 857-874.
- [34]. Dubernard JM. - Abbou C. Entérocystoplastie de substitution. Chapitre 27; 265 -274
- [35]. FOSSA S. D., HEILO A. , BORMER O.: Unexpectedly high serum methotrexate levels in cystectomized bladder cancer patients with an ileal conduit treated with intermediate doses of the drug. *J Urol*, 1990, 143: 498-501.
- [36]. WISHNOW K. I., JOHNSON D. E., DMOCHOWSKI R. , CHONG C.: Ileal conduit in era of systemic chemotherapy. *Urology*, 1989, 33: 358-360.
- [37]. PARTIE B. Chapitre II: Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales. 2ème partie. ZERBIB M., SLAMA J., BOUCHOT O.

- [38]. BRICKER E. M.: Bladder substitution after pelvic evisceration. *Surg Clin North Am*, 1950, 30: 1511–1530.
- [39]. Lebret T. Bladder replacement and cancer of the bladder. *Progrès en urologie* (2009), 19:872 –880.
- [40]. PARTIE B. Chapitre II: Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales. 2ème partie. ZERBIB M., SLAMA J., BOUCHOT O.
- [41]. STUDER U. E., ACKERMANN D., CASANOVA G. A., ZINGG E. J.: A newer form of bladder substitute based on historical perspectives. *Semin Urol*, 1988, 6: 57–65.
- [42]. PARTIE B. Chapitre III: RÉSULTATS DES CYSTECTOMIES TOTALES. A. Mortalité, morbidité et résultats fonctionnels de la cystectomie totale. ZERBIB M., BOUCHOT O., COLOBY P.
- [43]. Cystectomie totale chez l'homme (pour tumeur de la vessie)
- [44]. LITTLE F A, HOWARD G. W. Sexual function following radiotherapy for bladder cancer. *Radiotherapy and oncology* 1998: 157–161.
- [45]. EMC – techniques chirurgicales : Dérivations urinaires cutanées continentales
- [46]. JAFFE B.M., BRICKER E.M., BUTCHER H.R.Jr. : Surgical complications of ileal segment urinary diversion. *Ann. Surg.*, 1968 ; 167 : 367–376.
- [47]. SVARE J., WALTER S., KRISTENSEN J.K., LUND F. : Ileal conduit urinary diversion: early and late complications. *Eur. Urol.*, 1985 ; 11 : 83–86.
- [48]. MEJEAN A., DAVODY P., CHRETIEN Y., DUFOUR B. : Dérivations urinaires non continentales définitives. *Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales, Urologie–Gynécologie*, 41–213, 1996 ; 10p.

- [49]. LERICHE A., ARCHIMBAUD J.P., BEYDOUN S. : L'urétérostomie cutanée transiléale pré-péritonéale. A propos de 46 observations. J. Urol. (Paris), 1987 ; 93 : 341-345.
- [50]. BRETHERAU D., PONTHEU A., ROSSI I., PASQUIER J. : Surveillance de la fonction rénale par scintigraphie au 99 Tc-DMSA après urétérostomie cutanée transiléale. Prog. Urol., 1991 ; 1 : 871-879.
- [51]. GRASSET D., NAVRATIL H., GUITER J., AVEROUS M. : L'urétérostomie cutanée trans-intestinale. Ann. Urol. (Paris), 1987 ; 21 : 61-64.
- [52]. TOUITI D., GELET A., DELIGNE E., FASSI F.H., BENRAIS N., MARTIN X., DUBERNARD J.M. : Le traitement des sténoses urétéro-intestinales et urétérovésicales par cathéter ballon Acucise®. Prog. Urol., 2001 ; 11 : 1224- 1230
- [53]. 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.
- [54]. 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.
- [55]. 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.
- [56]. 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.

- [57]. 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.
- [58]. CANION R and SEIGNE J . Surgical management of bladder carcinoma. Cancer control 2002;9; (4): 284–292.
- [59]. EGGNER S.E,CAMPBELL S.C. Cystectomy radical. Med J 2001 ; 2, 8. *
- [60]. THUROFF J.W . Radical cystectomy (oral communication). Eur Assoc Urol annual meeting EAU 2002 BIRMINGHAM .
- [61]. Résultats des cystectomies totales: Mortalité, morbidité et résultats fonctionnels de la cystectomie totale. Zerbib Bouchot. progres urologie 2002, 12, 5, 891–911.
- [62]. 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.
- [63]. Urol J. 2011 Fall;8(4):291–7. Risk factors for discordance between pre and post radical cystectomy stages. Saadat SH, Al–Tawil MO.
- [64]. Lebret 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. .
- [65]. 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.
- [66]. CYSTECTOMIES DANS LES TUMEURS DE VESSIE LOCALEMENT AVANCEES
thèse soutenue publiquement en Algérie en 2014 par Dr BELASLA Nacer.

- [67]. 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.
- [68]. 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.
- [69]. 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.
- [70]. 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.
- [71]. STEIN J P, GINSBERG D A, COTE R J, GROSHEN S, FENG C, BOYD S D, SKINNER E, BOSNER 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.
- [72]. 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.
- [73]. OOSTERLINCK W, LOBEL B, JAJSE G, MALMASTROME P.U, STOCKLE A, STERNBERG.C. Guideline on bladder cancer. Assoc Eur Urol (EAU).GENEVA 2001. [79] 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

- [74]. BOUCHOT O, ZERBIB. Le traitement des tumeurs infiltrantes de vessie. Congrès de l'association française de l'urologie AFU 2002.
- [75]. ZANON M. Problème d'anesthésie-réanimation posés par les cystectomies totales avec remplacement. Thèse Méd Casablanca 1990 ; 148.
- [76]. ZERBIB M, SLAMA J., BOUCHOT O. Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales. 2ème partie. Prog Urol, 002 ,12 : 874-890.
- [77]. 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
- [78]. 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
- [79]. 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
- [80]. DEGRANDCHAMPS F, Facteurs pronostiques des tumeurs de vessie REV Prat 1997 : 47 : 374-378
- [81]. RIVERA N, WAJSMAN Z. Bladder sparing treatment of invasive bladder cancer. Cancer control 2000 ; 7 : 340-346.
- [82]. LES REMPLACEMENTS VESICAUX (A propos de 08 cas)
- [83]. BROWN ALJr, ZIETMAN AL, SHIPLEY WU, KAUFMANDS. And organ preseving approche to muscle invading transitionnal cell cancer of the bladder.

- [84]. HART, SKZNNER, MEY ENWITZ. Quality of life after radical cystectomy for bladder cancer in ileal conduit or cutaneous urethral kak panch.
- [85]. ZERBIB M, SLAMAJ, BOUCHOT Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales, Programme urologiques 2002 : 12 : 857 - 874.
- [86]. Lebret T, Neuzillet Y. Cancer de la vessie invasif et métastatique. Synthèse guidelines EAU, chapitre 3, 11 2012.
- [87]. 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.
- [88]. Braendengen M, Winderen M, Fossa SD. Clinical significance of routine pre cystectomy bone scans in patients with muscle invasive bladder cancer. B J urol 1996 Jan; 77 (1):36 -40.
- [89]. 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 29.
- [90]. 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.
- [91]. 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.
- [92]. Gamé X, M. Soulié, P Seguin, Vazzoler N, Tollon C, Pontonnier F, Plante P. Cystectomie radicale chez les patients âgés de 75 ans: évaluation de la morbidité et de la mortalité. Eur Urol 2001; 39:525-529

- [93]. 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.
- [94]. 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.
- [95]. Jagdeesh N. Kulkarni. Perioperative morbidity of radical cystectomy. *Indian J Urol.* 2011 Avr – Juin; 27 (2): 226–232.
- [96]. Nagele U1, Anastasiadis AG, Merseburger AS, Corvin S, Hennenlotter J, Adam M, Sievert KD, Stenzl A, Kuczyk MA. The rationale for radical cystectomy as primary therapy for T4 bladder cancer. *World J Urol.* 2007 Aug;25(4):401–5.
- [97]. Pérez-Utrilla Pérez M· Aguilera Bazán A. Alonso Dorrego J.M. Vitón Herrero R. Cisneros Ledo J. de la Peña Barthel J. Simultaneous Cystectomy and Nephroureterectomy due to Synchronous Upper Urinary Tract Tumors and Invasive Bladder Cancer: Open and Laparoscopic Approaches. *Curr Urol* 2012; 6: 76–81 (DOI: 10.1159/000343514)
- [98]. Roupret M, Cussenot O, Chartier-Kastler E, Thibault P, Richard F, Conort P, Traxer O. Place de l'endoscopie dans la prise en charge des tumeurs de la voie excrétrice supérieure. *Progrès en Urologie* (2006), 16, 537–541.
- [99]. Zerbib M., Bouchot O. Récidives tumorales au niveau du haut appareil urinaire après cystectomie. *Prog Urol*, 2002, 12, 5, 1085–1091.
- [100]. Rozet F, Pfister C, Planet M, Sibert L, Grise P. Tumeur de vessie intradiverticulaire. A propos de 5 cas. *Progrès en urologie* (1997). 225–228.

- [101]. Haleblian GE, Skinner EC, Dickinson MG, Lieskovsky G, Boyd SD, Skinner DG. Hydronephrosis as a prognostic indicator in bladder cancer patients. *J Urol*. 1998 Dec; 160(6 Pt 1): 2011–4.
- [102]. Dong Suk Kim, Kang Su Chot Sung Joon Hong. High-Grade Hydronephrosis Predicts Poor Outcomes After Radical Cystectomy in Patients with Bladder Cancer. *J Korean Med Sci*. Mars 2010; 25(3): 369–373.
- [103]. 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.
- [104]. 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.
- [105]. 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 .
- [106]. Shafii M, Murphy DM, Donovan MG and all. Is mechanical bowel preparation necessary in patients undergoing cystectomy and urinary diversion? *BJU Int*. 2002; 89: 879–81.
- [107]. Megan Melnyk, MSc, MD, Rowan G. Casey, MBChB, MD, FRCS(Urol) and Anthony J. Koupparis, MBChB MD FRCS(Urol). Enhanced recovery after surgery (ERAS)

- [108]. Michael J. Leveridge, MD, FRCSC and Michael A.S. Jewett, MD, FRCSC. Which urinary diversion is best after radical cystectomy? *Can Urol Assoc J.* 2008 August; 2(4): 410–411.
- [109]. Pruthi RS, Chun J, Richman M. Reducing time to oral diet and hospital discharge in patients undergoing radical cystectomy using a perioperative care plan. *Urology.* 2003;62:661–5
- [110]. LITTLE F A, HOWARD G . W. Sexual function following radiotherapy for bladder cancer. *Radiotherapy and oncology* 1998 : 157–161.
- [111]. CANION R and SEIGNE J . Surgical management of bladder carcinoma. *Cancer control* 2002;9; (4): 284–292.
- [112]. EGGNER S.E, CAMPBELL S.C. Cystectomy radical. *Med J* 2001 ; 2, 8.
- [113]. BOUCHOT O, ZERBIB . Rapport : Le traitement des tumeurs infiltrantes de vessie Congrès de l'association française de l'urologie AFU 2002.
- [114]. BRENDLER C.B ; STEINBERG G.D ; MARSHALL F.F ; MOSTWIN J.L ; WALSH P.C. Local recurrence and survival following nerve sparing radical cystectomy. *J Urol* 1990 ;144 : 1137–1140.
- [115]. MIYAO N ; ADACHI H; SATO Y ; HORITA H; TAKAHASHI MASUMORI N; KITAMURA H. ;TSUKAMOTO T. Recovery of sexual function after nerve sparing radical prostatectomy or cystectomy. *Inter J Urology* 2001; 8 : 158–164 .
- [116]. SCHOENBERG M.P ; WALSH P.C ; BREAZEALE D.R; MARSHALL F.F ; MOSTWIN J.L ; BRENDLER C.B. Local recurrence and survival following nerve sparing radical cystoprostatectomy for bladder cancer : 10 year followup. *J urol* 1996 ; 155 : 490–494.

- [117]. Highlghits from South Central Action of the American Urological Association 1999.CANCUN. MEXICO. New strategies for bladder cancer and prostate cancer. Review in Urology 1999 ; 1, 4 : 193–199.
- [118]. 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.
- [119]. OSTERLINK W ,LOBEL B, JAJSEG, MALMASTRONE P.U Guideline on bladder cancer . assoc eur Urol (eau) genèv 2001
- [120]. SANG JP, SPY ROPOOLUS, HELAL M, LOKHARTJ. Bladder replacement and urinary diversion afet radical cystectomy. Cancercontrol 1996: 6: 512 – 518.
- [121]. TSUJI, NAKAMURA, ARIYOSHI. Transitional cell carcinoma of the urethra in new followi,g cystectomy for bladder: multivariate analysis for risk factors.
- [122]. PAREKH, GILBERT, KOCH, JOSEPHA. Contient urinary reconstruction verus iléal conduit: a contempory single institution comparison of préoperative morbidity and mortality.
- [123]. MC, GUIRE, GREIMALDI, GROTA, RUSSO. The type of urinary diversion after radical cystectomy significantly impacts on the patients quality of life. Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales, Urologie–Gynécologie, 41–213, 1996 ; 10p.
- [124]. WRIGLEY J.D., PREM K.A., FRALEY E.E. : Pelvic exenteration: complications of urinary diversion. J. Urol., 1976 ; 116 : 428 430.
- [125]. LERICHE A., ARCHIMBAUD J.P., BEYDOUN S. : L'urétérostomie cutanée transiléale pré–péritonéale. A propos de 46 observations. J. Urol. (Paris), 1987 ; 93 : 341–345.

- [126]. BRETHERAU D., PONTHEU A., ROSSI I., PASQUIER J. : Surveillance de la fonction rénale par scintigraphie au 99 Tc-DMSA après urétérostomie cutanée transiléale. Prog. Urol., 1991 ; 1 : 871-879.
- [127]. GRASSET D., NAVRATIL H., GUITER J., AVEROUS M. : L'urétérostomie cutanée trans-intestinale. Ann. Urol. (Paris), 1987 ; 21 : 61-64.
- [128]. TOUITI D., GELET A., DELIGNE E., FASSI F.H., BENRAIS N., MARTIN X., DUBERNARD J.M. : Le traitement des sténoses urétéro-intestinales et urétérovésicales par cathéter ballon Acucise®. Prog. Urol., 2001 ; 11 : 1224-1230. [130] JAFFE B.M., BRICKER E.M., BUTCHER H.R.Jr. : Surgical complications of ileal segment urinary diversion. Ann. Surg., 1968; 167 : 367-376.
- [129]. SVARE J., WALTER S., KRISTENSEN J.K., LUND F. : Ileal conduit urinary diversion: early and late complications. Eur. Urol., 1985 ; 11 : 83-86.
- [130]. MEJEAN A., DAVODY P., CHRETIEN Y., DUFOUR B. : Dérivations urinaires non continentales définitives
- [131]. Iconographie du service d'urologie au centre universitaire Hassan II de Fès.