ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES

Année 2016

Thèse N° 132/16

LES COMPLICATIONS DE LA CYSTECTOMIE RADICALE ET DES DERIVATIONS URINAIRES (à propos de 24 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 01/06/2016

PAR

Mr. FILALI ROTBI MEHDI

Né le 10 Septembre 1990 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Vessie – Cystectomie radicale – Dérivations urinaires - Mortalité
Complications précoces – Complications tardives

JURY

M. FARIH MOULAY HASSAN ..... Professeur d'Urologie	PRESIDENT
M. TAZI MOHAMMED FADL ..... Professeur agrégé d'Urologie	RAPPORTEUR
M. KHALLOUK ABDELHAK ..... Professeur agrégé d' Urologie	JUGES
M. EL AMMARI JALAL EDDINE ..... Professeur agrégé d'Urologie	
M. MELLAS SOUFIANE..... Professeur agrégé d'Anatomie	

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-Iléale

PLAN

INTRODUCTION 10

RAPPEL ANATOMIQUE 14

I- La vessie 15

1- Introduction 15

2- Anatomie descriptive de la vessie 15

2-1- Situation 15

2-2- Morphologie 17

2-3- Capacité vésicale 17

2-4- Moyens de fixité de la vessie 17

2-5- Structure 18

3- 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- Parois latérales 24

3-3-4- Paroi supérieure 24

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- Vascularisation artérielle 33

4-2- Vascularisation veineuse 34

4-3- Réseau lymphatique 37

4-4- Innervation de la vessie 39

II- Les uretères : 40

1- Configuration externe 40

1-1- Origine et terminaison 40
1-2- Situation et trajet 40
1-3- Dimension 40
2- Configuration interne 42
2-1- Muqueuse 42
2-2- Musculeuse 42
2-3- Adventice 42
3- Moyens de fixité 43
4- Rapports 43
4-1- Uretère lombaire 43
4-2- Uretère iliaque 43
4-3- Uretère pelvien 43
4-4- Portion vésicale 44
5- Vascularisation des uretères 46
5-1- Vascularisation artérielle 46
5-2- Vascularisation veineuse 46
5-3- Vascularisation lymphatique 46
6- Innervation des uretères 47
III- Anatomie du jéjuno-iléon : 48
1- Aspect morphologique 49
1-1- Configuration externe 49
1-2- Configuration interne 49
2- Aspect topographique 50
3- Moyens de fixité 52
4- Le mésentère 53
5- Vascularisation 54
5-1- Vascularisation artérielle 54
5-2- Vascularisation veineuse 55

5-3- Vascularisation lymphatique 56
6- Innervation 57
CYSTECTOMIE TOTALE ET DERIVATIONS URINAIRES : TECHNIQUES CHIRURGICALES 58
I- Introduction 59
II- Délai entre le diagnostic de TVIM et la cystectomie totale 60
III- Préparation préopératoire pour la cystectomie 61
IV- Types d'anesthésies 62
V- Cystectomies totales : Techniques chirurgicales 62
1- Installation et voie d'abord 62
2- Exérèse vésicale chez l'homme 64
2-1- Temps latéraux 64
2-2- Temps antérieur 66
2-3- Temps postérieur 68
3- Cystectomie totale avec exérèse de l'urètre chez la femme (Pelvectomie antérieure) 70
3-1- Temps périnéal 70
3-2- Temps abdominal 71
4- Curage ganglionnaire 75
VI- Dérivations urinaires 76
1- Dérivations urinaires cutanées non continentes 78
1-1- Urétérostomie cutanée simple 79
1-2- Urétérostomie cutanée transiléale (technique de Bricker) 78
2- Dérivations urinaires continentes 90
2-1- Poche de Kock 90
2-2- Poche de Mayence 99
2-3- Poche d'indiana 101
3- Vessies de remplacement 102

3-1- L'entérocystoplastie détubulée de type Camey II 103
3-2- La vessie iléale détubulée en Z 107
3-3- La vessie de Hautmann 109
3-4- La vessie de Studer 111
COMPLICATIONS DE LACYSTECTOMIE ET DES DERIVATIONS URINAIRES 113
I- Complications de la cystectomie radicale 114
1- Mortalité per et postopératoire 114
2- Morbidité de la cystectomie radicale 114
2-1- Complications précoces 115
2-1-1- Pendant le geste opératoire 115
2-1-2- Dans les suites opératoires imédiates 115
2-2- Complications tardives 117
3- Complications sexuelles de la cystoprostatectomie 117
II- Complications des dérivations urinaires 117
1- Complications des dérivations urinaires continentes 117
2- Complications des dérivations urinaires non continentes 119
3- Complications des remplacements de vessie 122
ETUDE PRATIQUE 125
I- Objectif de l'étude : 126
II- Matériels et méthodes : 126
1- Type de l'étude 126
2- Population de l'étude 126
2-1- Critères d'inclusion 126
2-2- Critères d'exclusion 126
3- Terrain et période d'étude 126
4- La collecte des données 127
III- Résultats 133
1- Description de la population d'étude : 133

1-1- Répartition selon le sexe 133
1-2- Répartition selon l'âge 133
1-3- Facteurs de risque..... 134
1-3-1- Tabac..... 134
1-3-2- Profession à risque..... 135
2- Présentation clinique 135
2-1- Répartition des cas selon les antécédents 135
2-1-1- Antécédents non urologiques..... 135
2-1-2- Antécédents urologiques..... 136
2-2- Délai de latence clinique 136
2-3- Circonstances de découverte..... 136
2-4- Examen physique 137
2-5- Données de l'échographie..... 137
2-5-1- Siège..... 137
2-5-2- Retentissement des tumeurs sur le haut appareil 137
2-6- Fibroscopie souple..... 138
3- Résection transurétrale de vessie 138
3-1- Caractère de la tumeur..... 138
3-2- Siège de la tumeur 139
3-3- Données anatomo-pathologiques après RTUV 139
3-3-1- type histologique après RTUV..... 139
3-3-2- stade histo-pronostic après RTUV 140
3-3-3- grade tumoral après RTUV..... 140
4- Evaluation préopératoire..... 141
4-1- Evaluation clinique..... 141
4-2- Evaluation radiologique..... 141
4-2-1- Echographie abdominale 141
4-2-2- TDM thoraco-abdomino-pelvienne..... 141

5- Données de la cystectomie totale : 142
5-1- Indications de la cystectomie totale 142
5-2- Préparation préopératoire 143
5-3- Score ASA 143
5-4- Latence chirurgicale 144
6- Temps opératoire : 145
6-1- Type d'anesthésie 145
6-2- Chirurgie 145
6-2-1- Cystectomie radicale 145
6-2-2- Curage ganglionnaire 146
6-2-3- Dérivations urinaires 146
6-3- Transfusion peropératoire 146
6-4- Durée opératoire 146
6-5- Transfert en unité de soins intensifs 146
6-6- Mortalité peropératoire 146
7- Suites opératoires : 147
7-1- Séjour hospitalier 147
7-2- Complications en rapport avec la cystectomie radicale 147
7-2-1- Mortalité postopératoire précoce 147
7-2-2- Morbidité peropératoire 147
7-2-3- Morbidité postopératoire précoce 148
7-2-4- Morbidité postopératoire tardive 153
7-3- Complications en rapport avec les dérivations urinaires 153
7-4- Complications sexuelles de la CPT 158
7-5- Récidive tumorale 158
7-6- Facteurs déterminant la morbidité précoce 159
8- Résultats anatomopathologiques de la pièce de cystectomie 160
IV- Discussion : 161

1- Complications de la cystectomie radicale 161
1-1- Mortalité : 161
1-1-1- Mortalité per-opératoire 161
1-1-2- Mortalité postopératoire 162
1-2- Morbidité 163
1-2-1- Complications infectieuses 164
1-2-2- Complications thromboemboliques 165
1-2-3- Complications chirurgicales et digestives 166
1-3- Facteurs prédictifs des complications précoces 167
1-3-1- Evolution dans le temps 167
1-3-2- Caractéristiques des patients 168
1-4- Complications sexuelles de la cystoprostatectomie 174
2- Complications des dérivations urinaires 176
2-1- Complications des dérivations urinaires non continentes 176
2-2- Complications des dérivations urinaires continentes 181
2-3- Complications des vessies de remplacement 183
CONCLUSION 189
RESUMES 192
BIBLIOGRAPHIE 198

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, avec ou sans remplacement vésical et enfin avec ou sans urètrectomie.[3]

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]

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 de cystectomie sont possibles [6] :

- 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 nouvelle opération
  - 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) 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, dilatation de la vessie intestinale avec risque de rétention d'urine, 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 et des dérivations urinaires associées réalisés chez des patients opérés pour cancer de vessie dans le service d'urologie du CHU Hassan II de Fès sur une durée de 5 ans.

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 pour une éventuelle urètrectomie [7].

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).

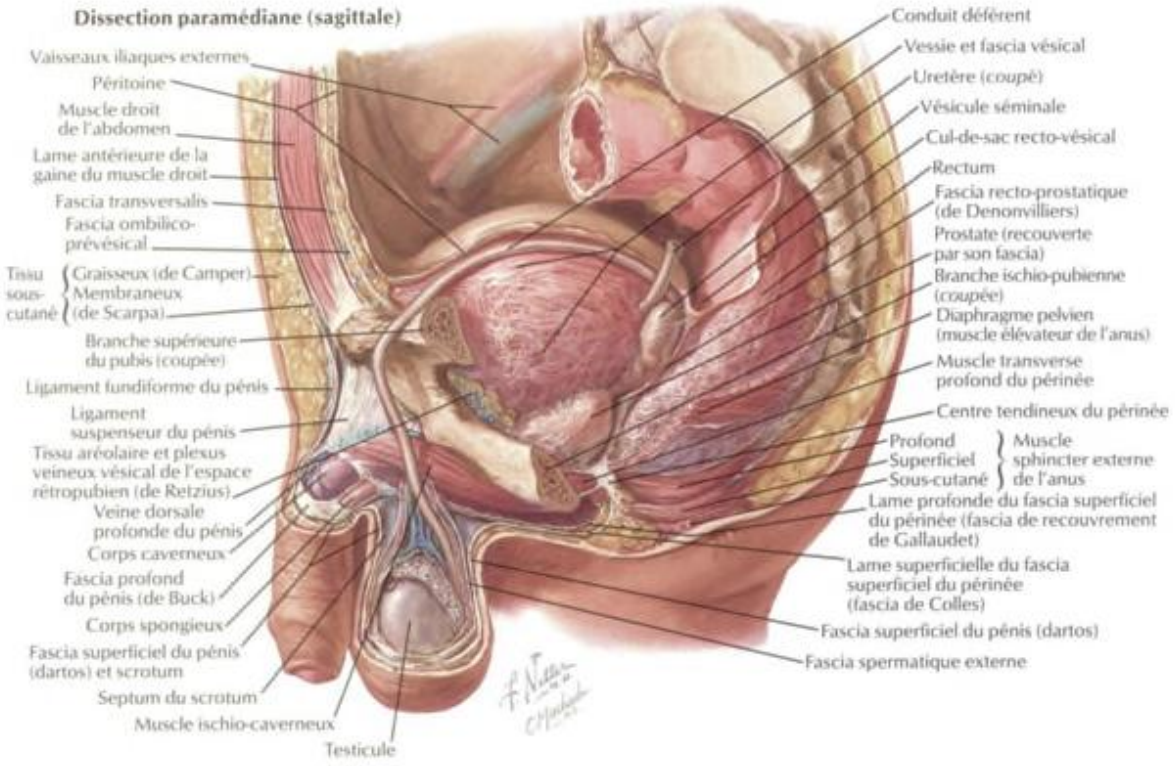


Figure 1 : Coupe sagittale du pelvis chez l'homme [Netter, 10]

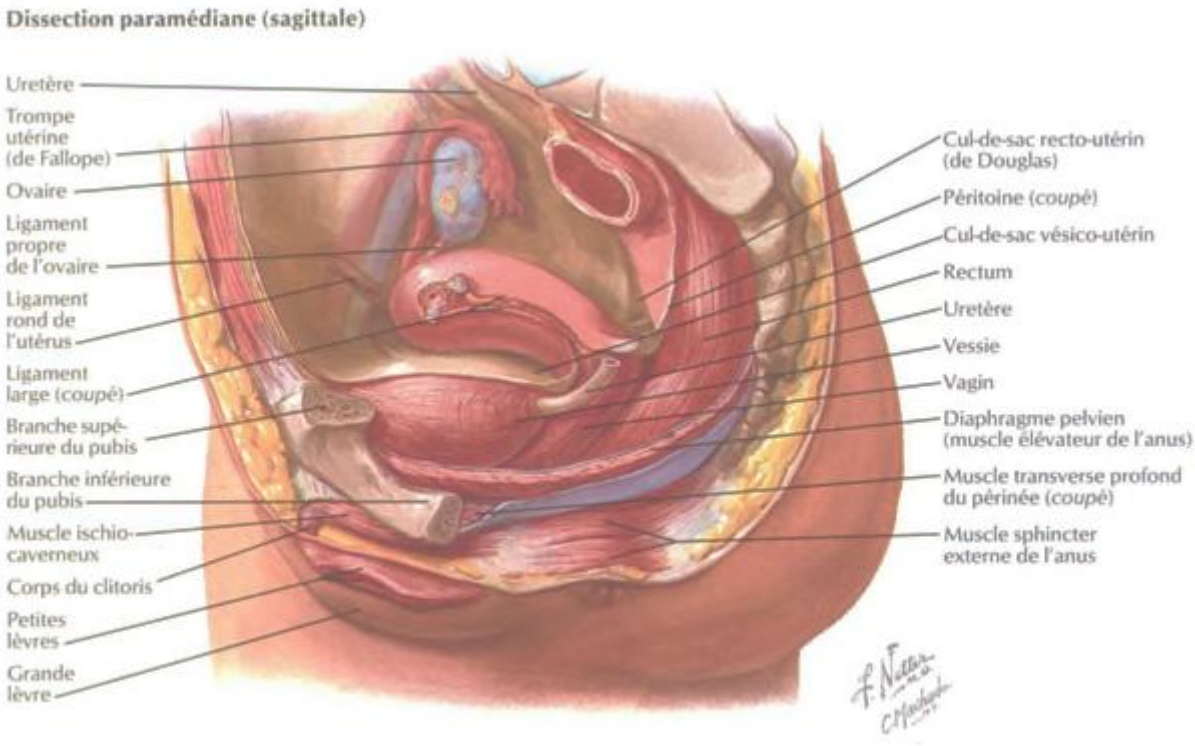


Figure 2 : Coupe sagittale du pelvis chez la femme [Netter, 10]

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 :
  - Ø 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.
  - Ø Trois bords : un postérieur et deux bords latéraux.
  - Ø 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.

Cette capacité physiologique est la cible d'une néo-vessie mais elle reste dépourvue de la capacité maximale offerte par la distension vésicale. [7]

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)

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

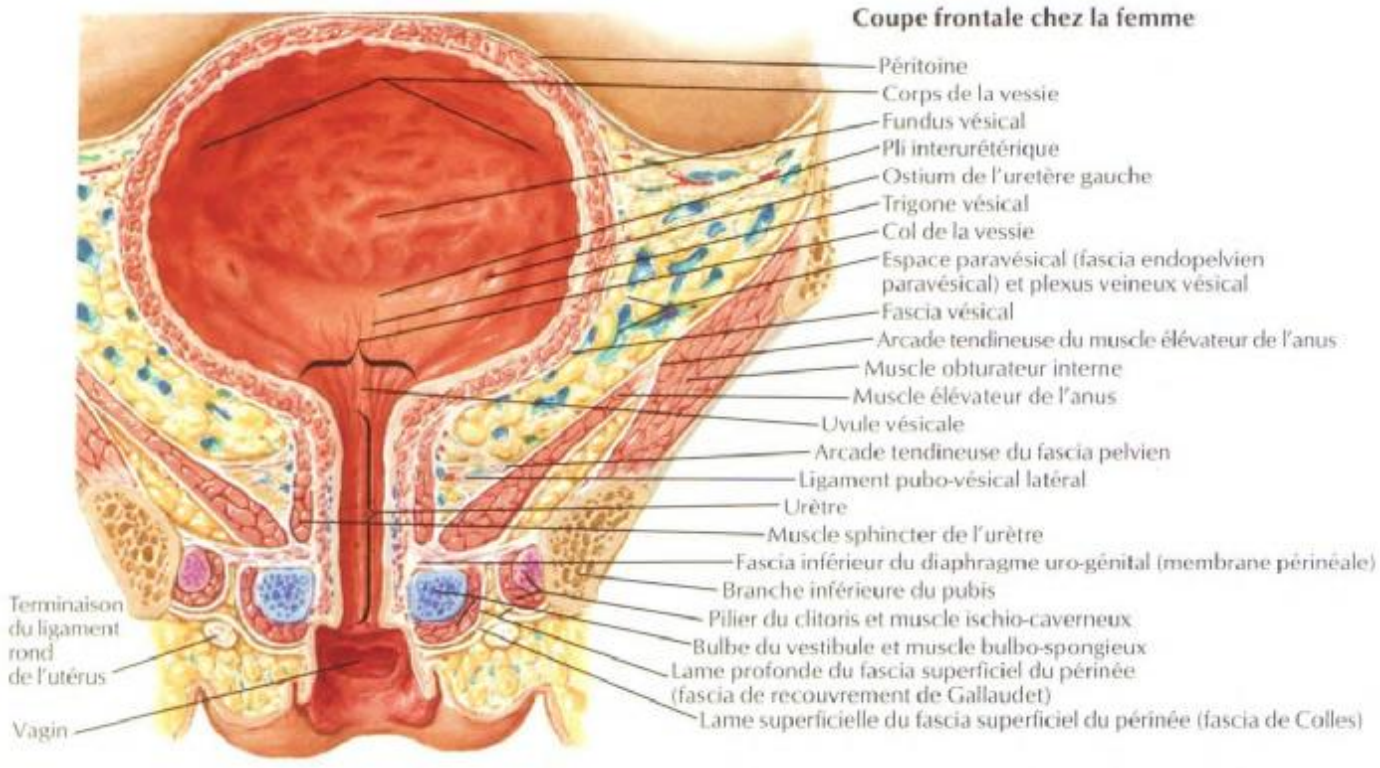


Figure 3 : Coupe frontale chez la femme [Netter, 10]

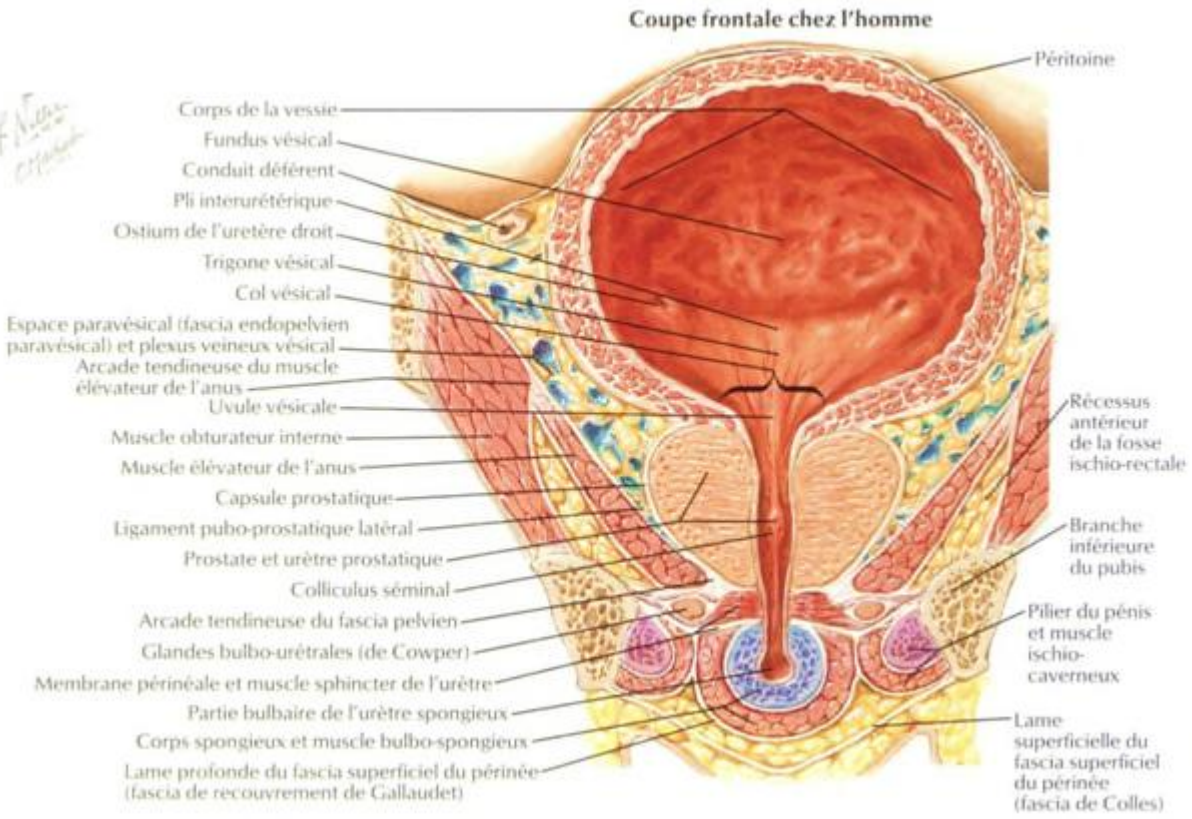


Figure 4 : Coupe frontale du pelvis chez l'homme [Netter, 10]

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].

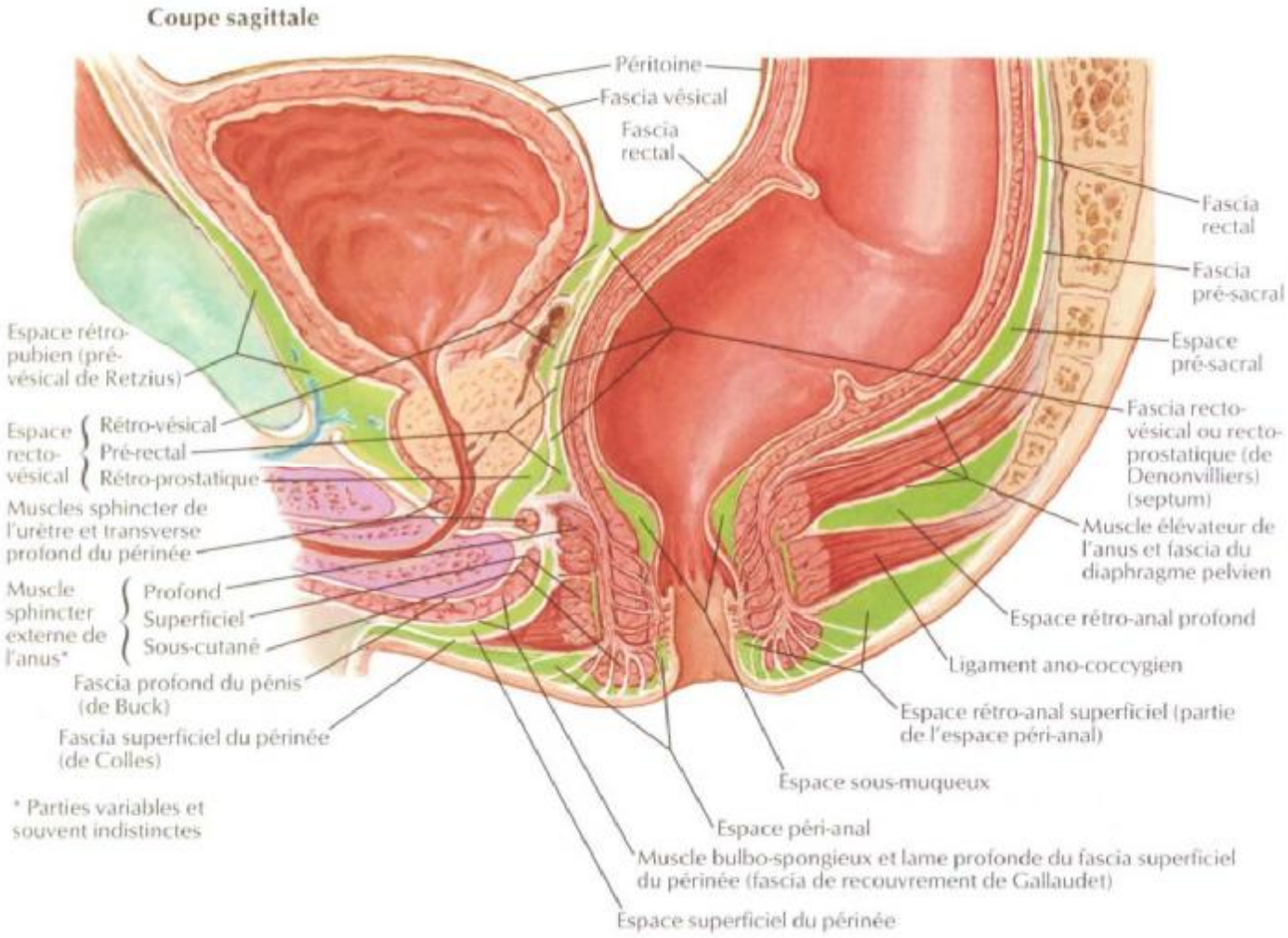


Figure 5 : Espaces pelvi-périnéal chez l'homme (Loge vésicale) [Netter, 10]

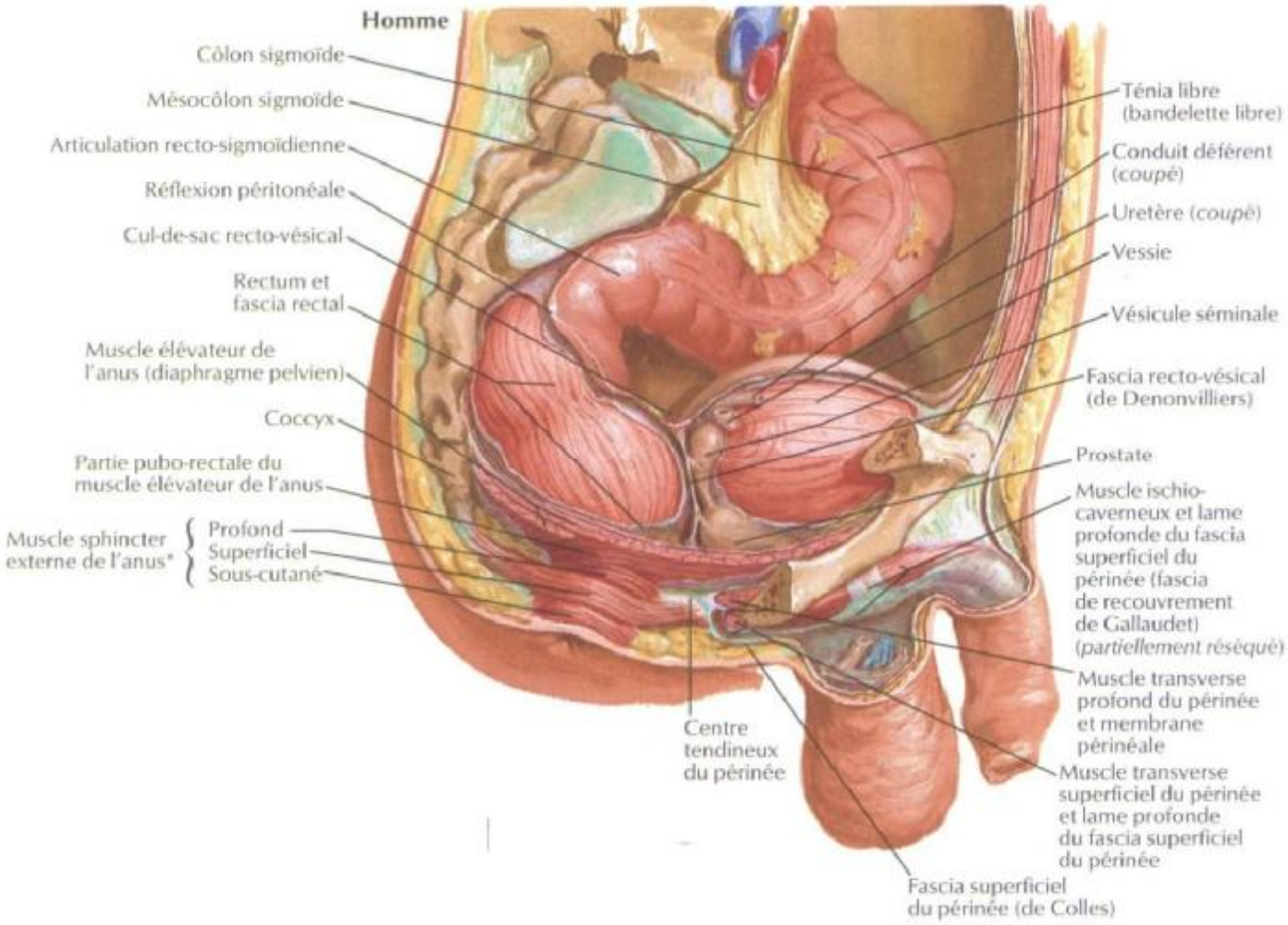


Figure 6 : Coupe sagittale du pelvis et rapports de la vessie [Netter, 10]

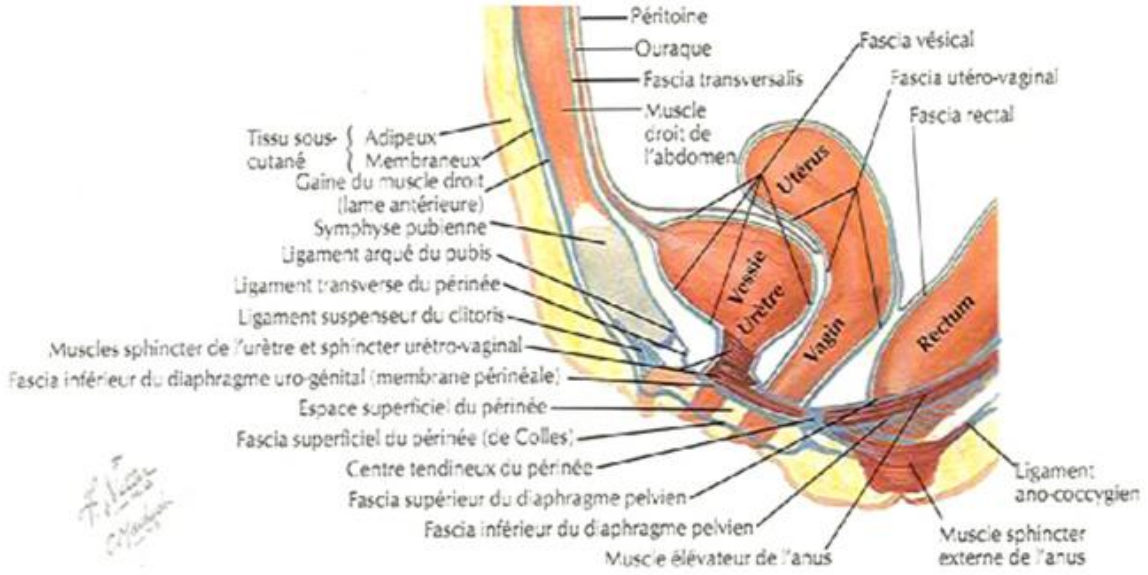


Figure 7 : Espaces pelvi-périnéal chez la femme [Netter, 10]

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 :

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

- Chez la femme :

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

3-3-2- Paroi antérieure :

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

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

3-3-3- Les parois latérales :

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

3-3-4- La paroi supérieure :

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

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

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

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

3-4- Rapports de la loge vésicale :

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

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

v 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.

v La face antéro-inférieure :

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

- Ø 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-pré-vésical, en bas la vessie est unie à la face postérieure par les ligaments pubo-vésicaux qui séparent cet espace pré vésical de la loge pré prostatique contenant le plexus veineux de Santorini [7] ; il n'existe pas de point de passage entre les deux structures [9]. Cette face répond également aux muscles obturateurs internes et releveurs de l'anus, revêtement de l'aponévrose pelvienne.
- Ø Lorsque la vessie est pleine : la face antéro-inférieure remonte largement au-dessus du détroit supérieur et répond à la paroi abdominale par l'intermédiaire de l'aponévrose ombilico-pré-vésicale

v 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 feuillets de l'aponévrose prostato-péritonéale de Denonvillier pour rejoindre le bord interne de la vésicule séminale correspondante avant de se terminer au niveau de la base prostatique.(fig.7)

v La base vésicale : (fig.8, fig.9)

Contracte des rapports d'une remarquable fixité :

- Ø 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.
- Ø Plus en arrière : Le trigone vésical répond à la base prostatique.
- Ø Encore plus en arrière le bas-fond vésical répond à l'aponévrose prostato-péritonéale contenant la terminaison des deux canaux déférents qui forment à cet emplacement le sillon inter-déférentiel, les vésicules séminales et le plexus veineux séminal.
- Ø 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].

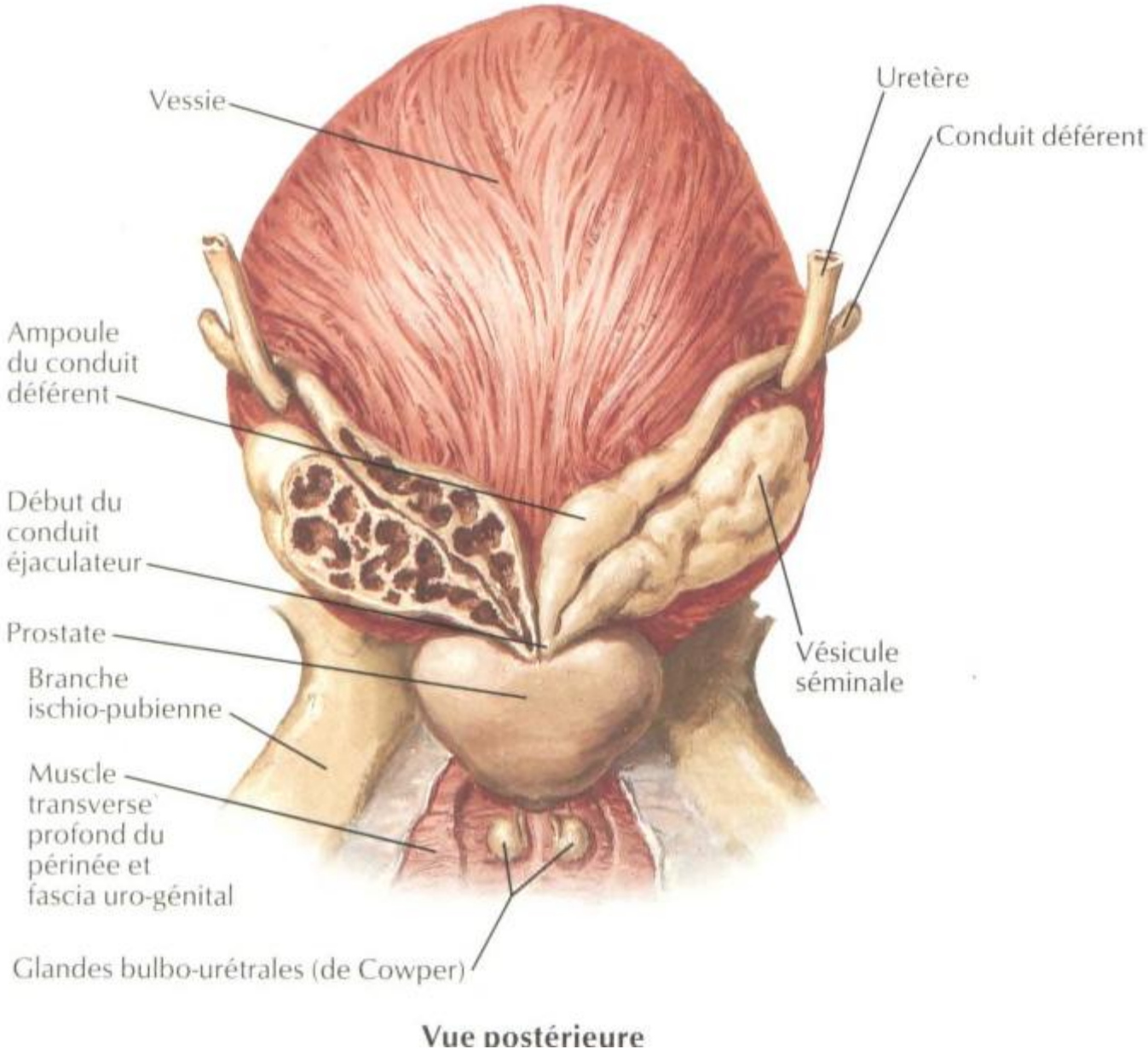


Figure 8 : Vue postérieure de la vessie [Netter, 10]

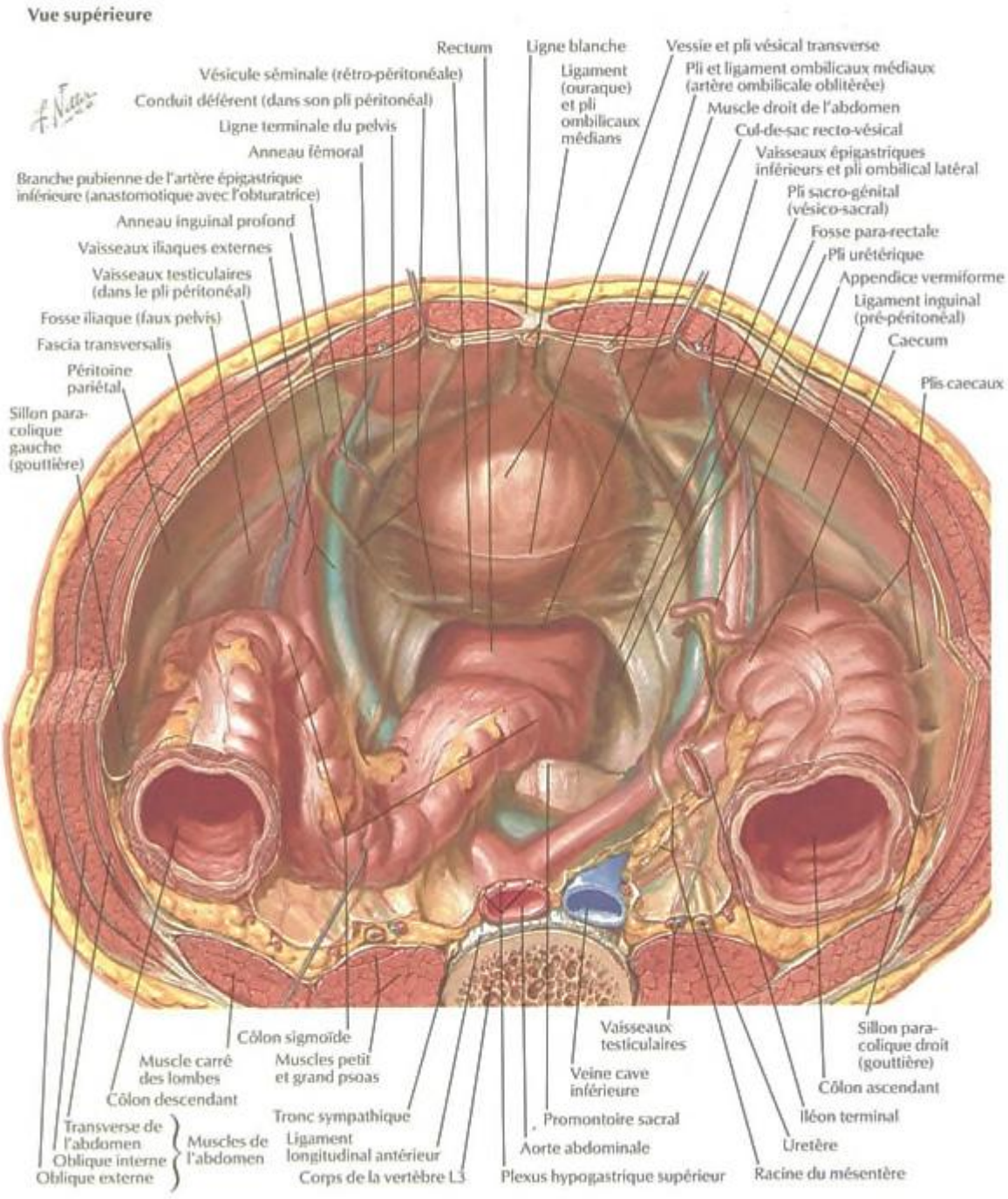


Figure 9 : Vue supérieure du pelvis chez l'homme [Netter, 10]

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

v 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.

v La face antéro-inférieure

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

v 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.

v La base vésicale

Plus proche du plancher pelvien que chez l'homme.

- **Ø** En avant, le col vésical se continue avec l'urètre.
- **Ø** 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.
- **Ø** 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].

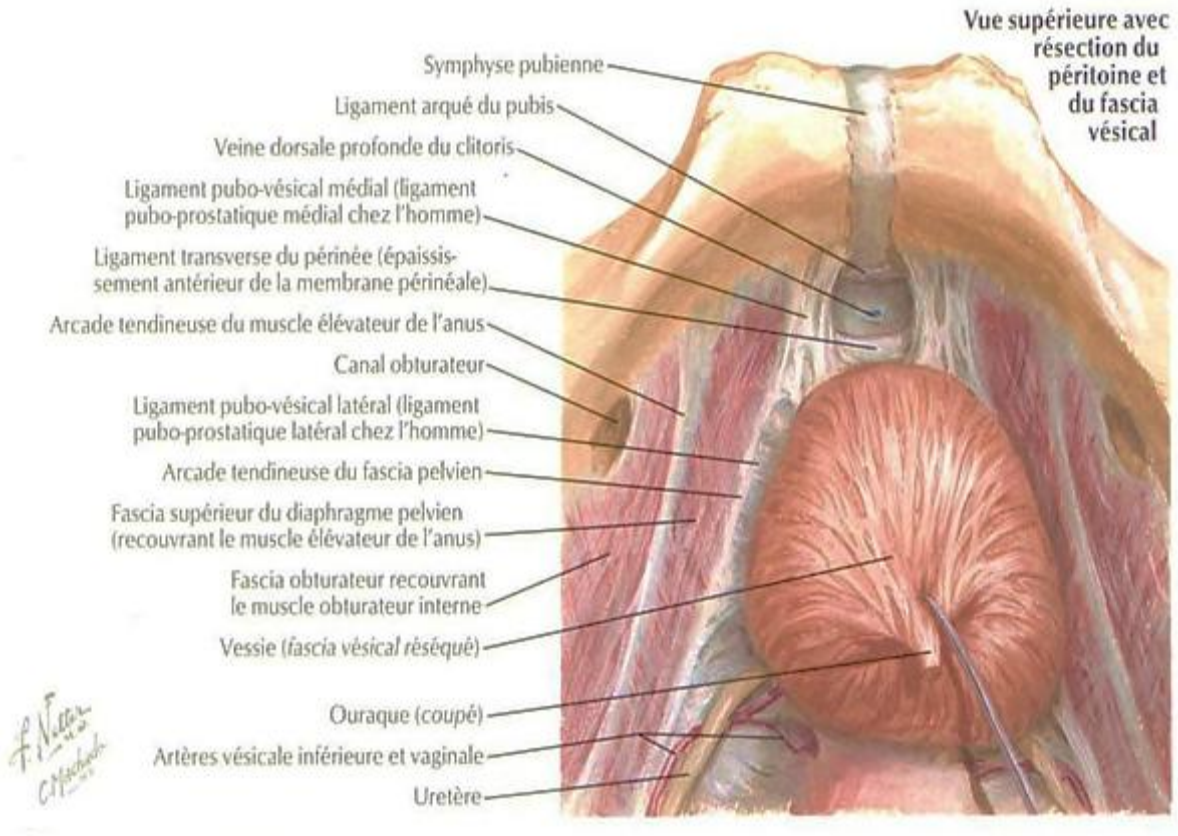


Figure 10 : Vue supérieure du pelvis [Netter, 10]

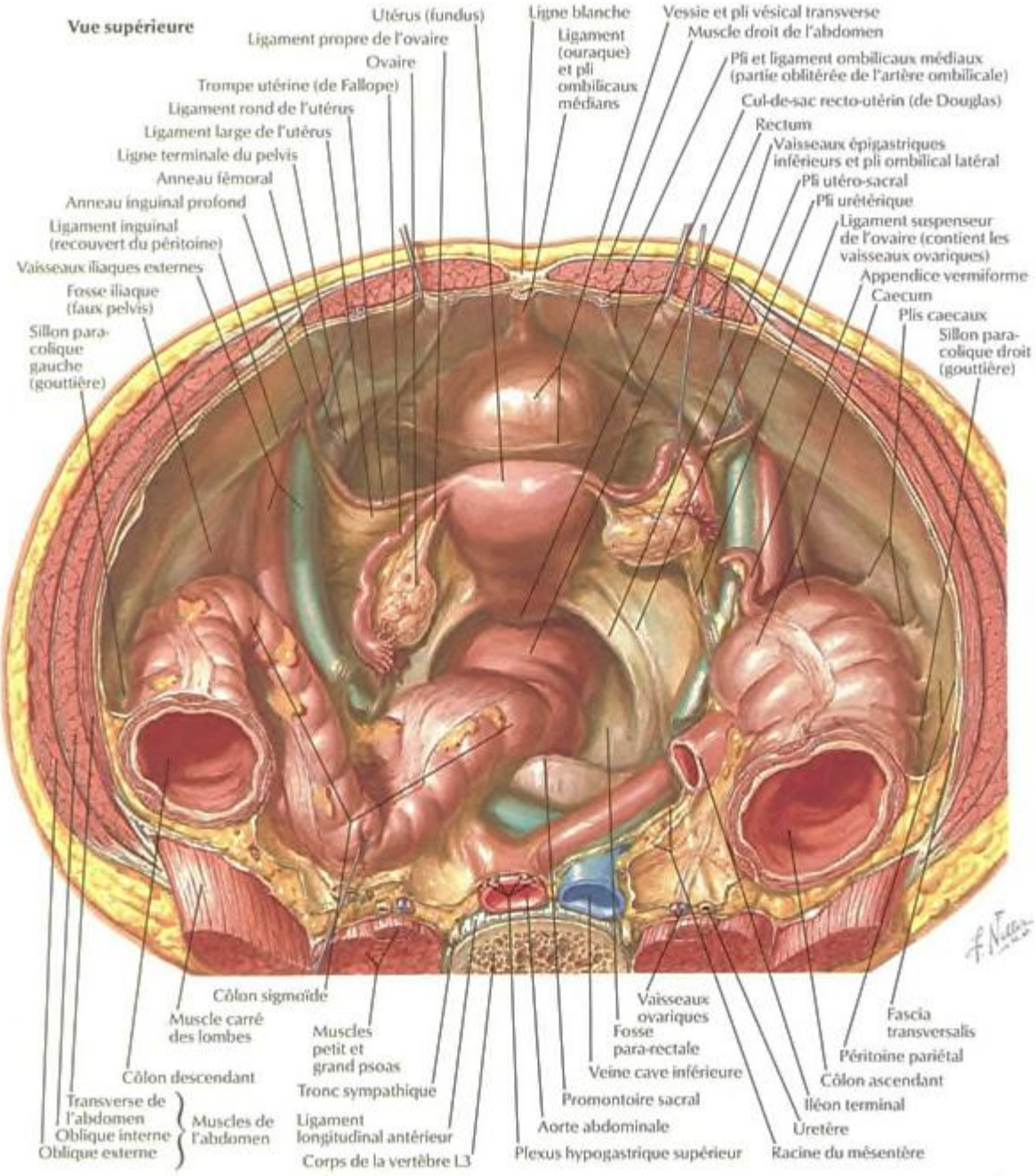


Figure 11 : Vue supérieure du pelvis chez la femme [Netter, 10]

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 antéro-inférieur 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 :

- **v** 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 :

- **Ø** La vésiculo-déférentielle : qui se ramifie à la face postérieure des vésicules séminales
- **Ø** 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.

- **v** 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 déférentielles 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 celluleux qui les abrite.

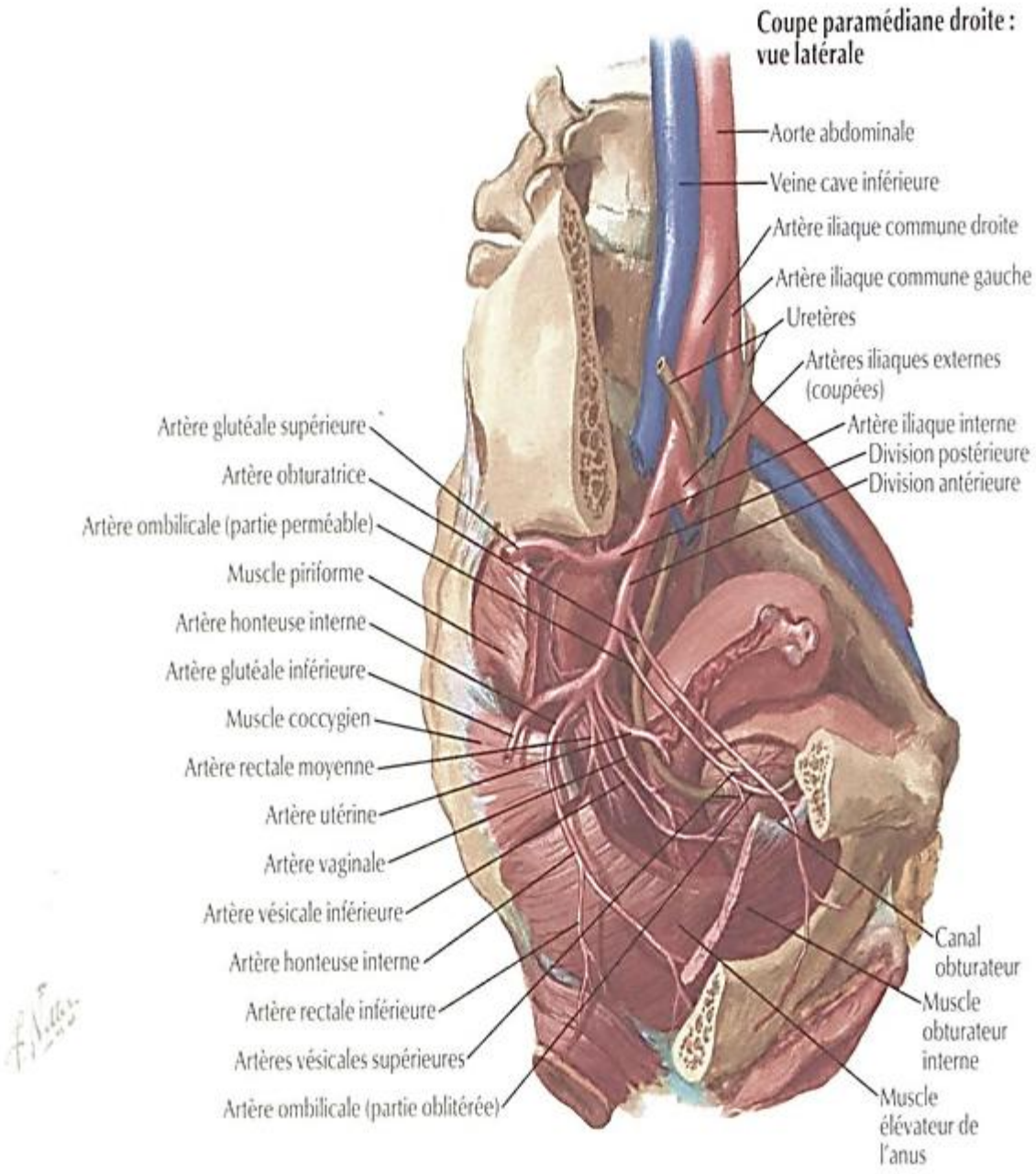


Figure 12 : Vascularisation du pelvis chez la femme [Netter, 10]

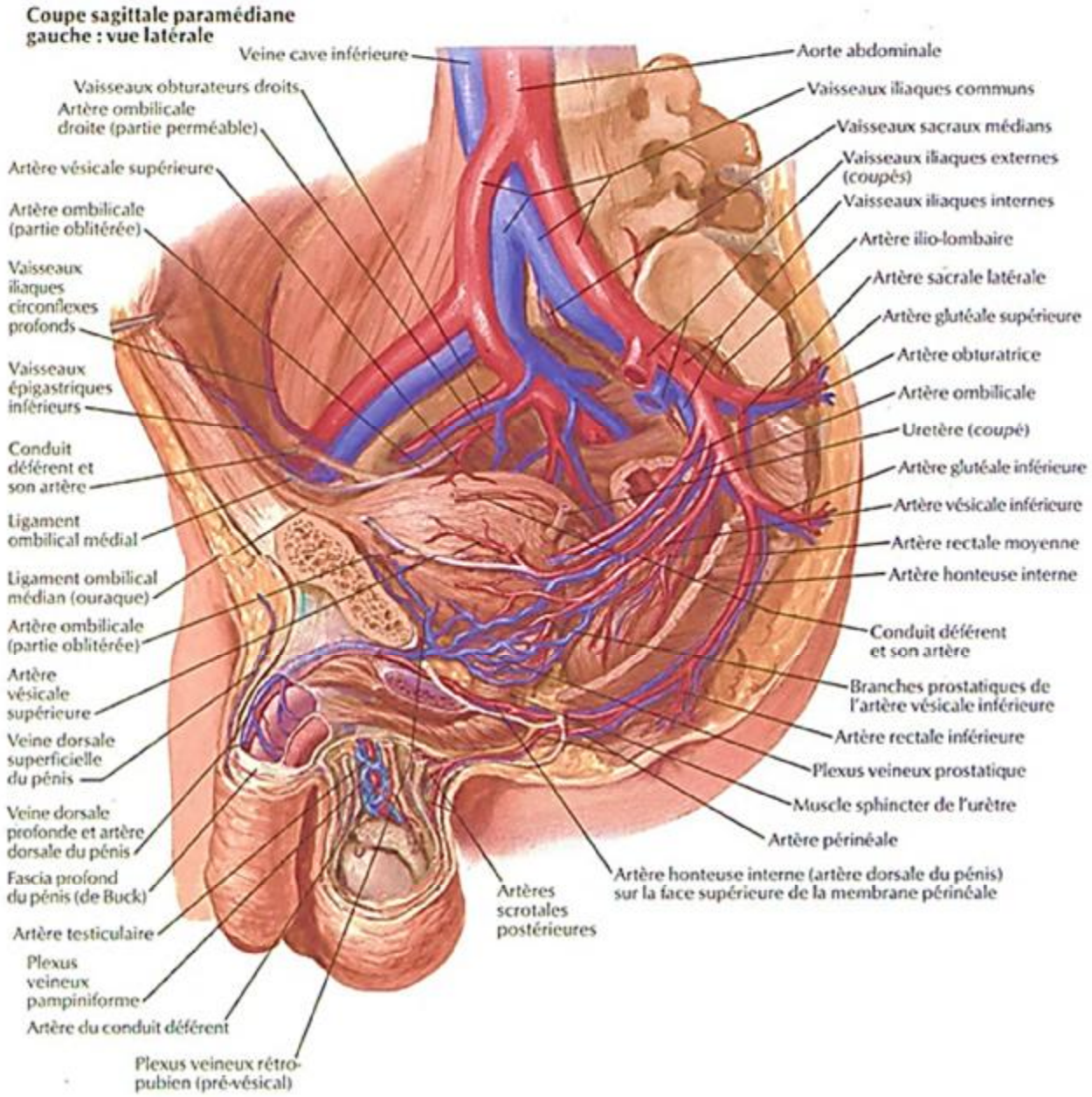


Figure 13 : Vascularisation du pelvis chez l'homme [Netter, 10]

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-noeuds), artério-veineux (02 lympho-noeuds), sous veineux au contact du nerf obturateur (quatre (4) à cinq (5) lymphonoeuds). Les collecteurs lymphatiques de la vessie se jettent essentiellement dans cette chaine.
- Iliaque interne : comportant un lympho-noeud 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 :
  - Ø Les ganglions lymphatiques viscéraux au contact direct des viscères
  - Ø Les ganglions lymphatiques pariétaux du bassin, second relais lymphatique et objet du curage à titre diagnostic. 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

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

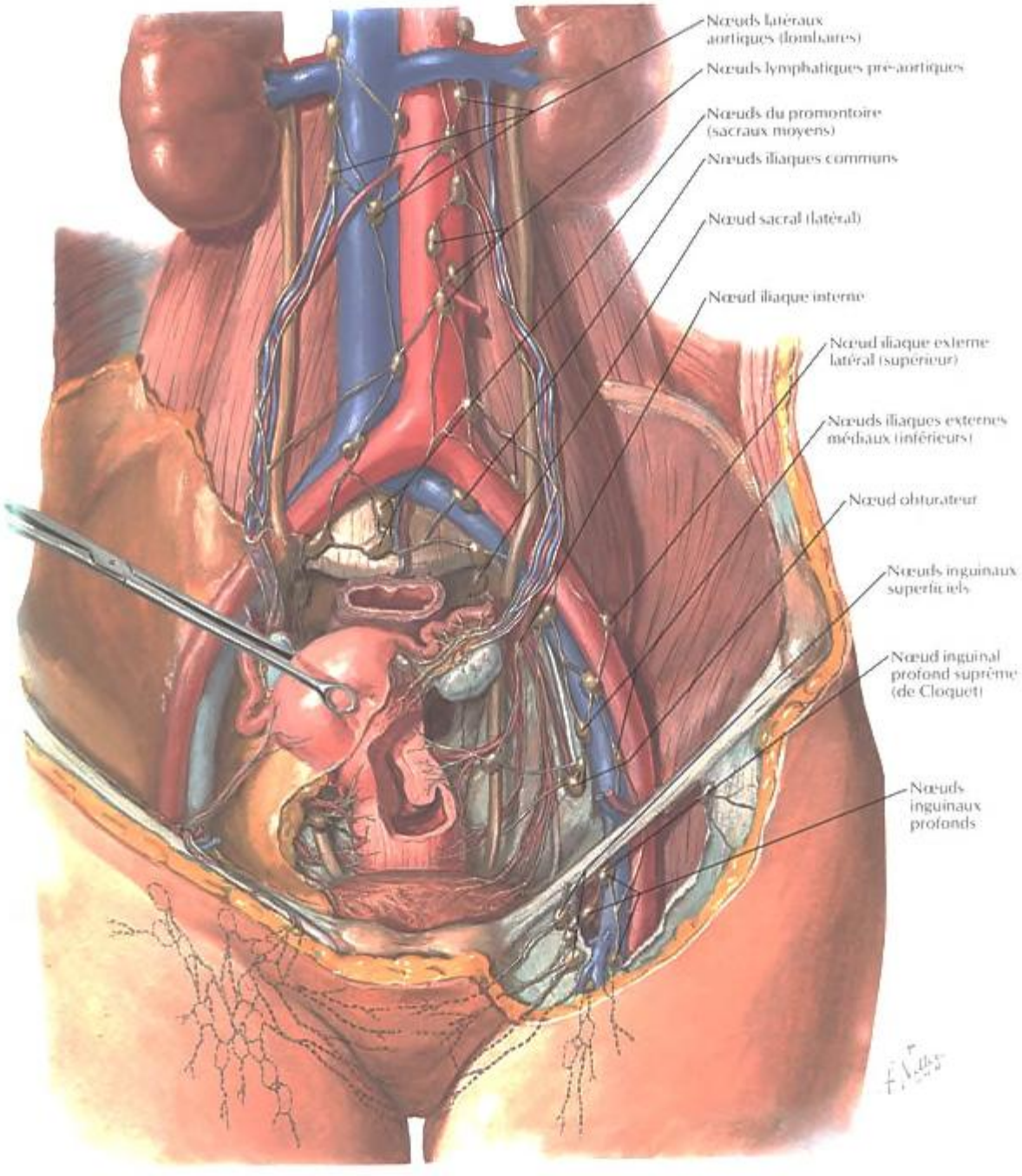


Figure 14 : Drainage lymphatique [Netter, 10]

4-4- Innervation de la vessie :

Les nerfs vésicaux proviennent d'une part des troisièmes et quatrièmes nerfs sacrés, d'autre part et surtout du plexus hypogastrique. Ils gagnent la vessie en cheminant le long des lames sacro-génito-pubiennes en passant en dehors des vésicules séminales chez l'homme ; à l'intérieur du paramètre, au-dessus de l'urètre, chez la femme (Fig. 15).

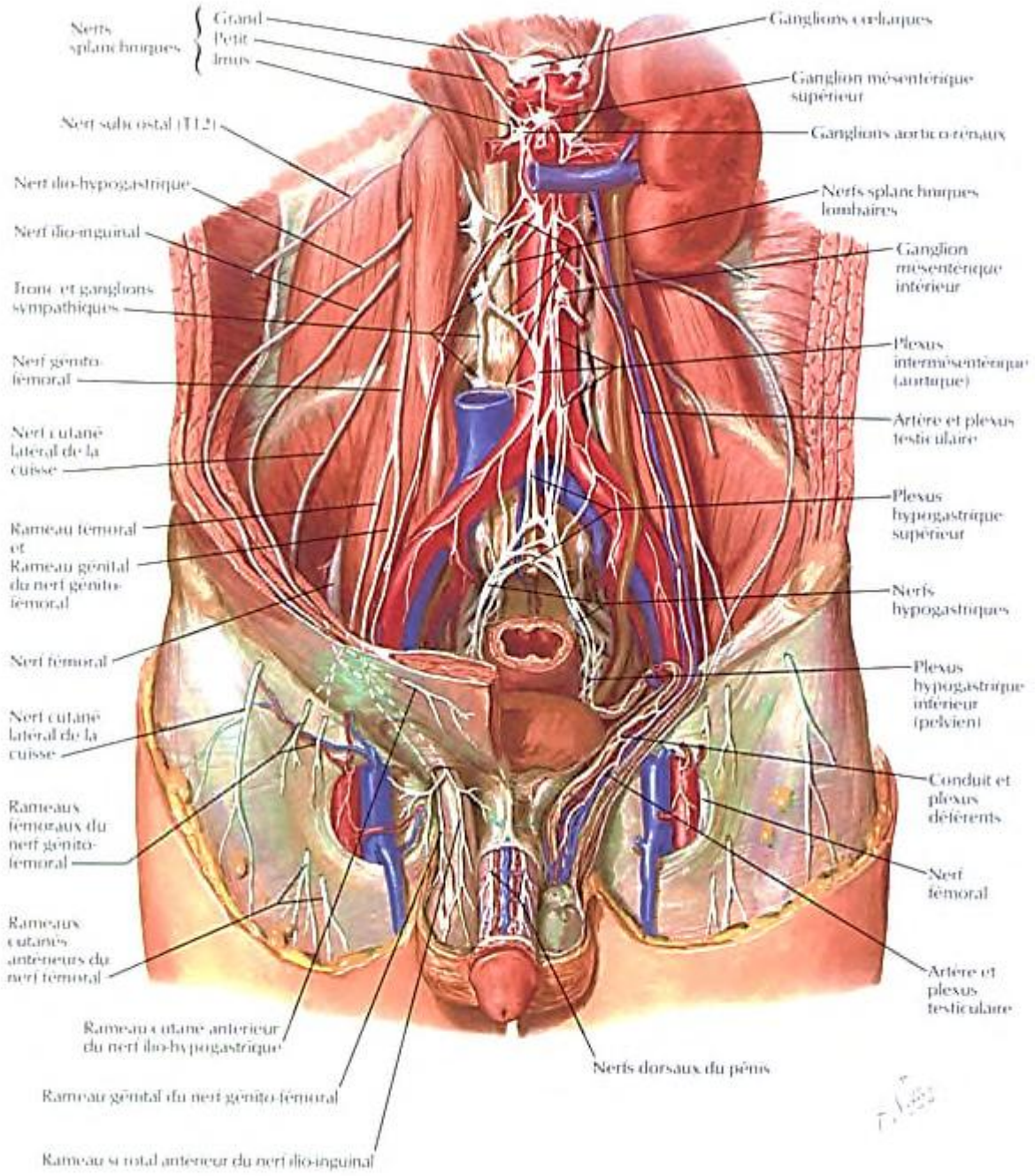


Figure 15 : L'innervation du pelvis [Netter, 10]

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].

1-2- Situation, trajet :

L'uretère est situé dans l'espace rétropéritonéal de la cavité abdominale, dans la région lombaire puis dans le bassin.

Le trajet des uretères est sinueux et leur courbe inférieure, pelvienne, est la plus prononcée.

Appliqués sur la paroi abdominale postérieure, ils descendent à peu près verticalement jusqu'au détroit supérieur. À cet endroit, ils décrivent une courbe à convexité antérieure, qui épouse celle des vaisseaux iliaques. Ensuite, ils suivent la paroi du pelvis et la concavité sacrée en décrivant une courbe à concavité antérointerne qui les conduit jusqu'à la vessie.

1-3- Dimension [13] :

Chez l'adulte, les uretères mesurent de 25 à 30 cm de long.

Ils sont divisés en quatre segments :

- Lombaire de 10 à 12 cm.

- Iliaque de 3 à 4 cm.
- Pelvien de 10 à 12 cm.
- Intravésical ou intramural de 2 cm.

Le long de leur trajet, le diamètre varie de 3 à 6 mm, il présente trois rétrécissements (fig.16) :

- A son origine, à la jonction pyélourétérale.
- En région iliaque, en regard du croisement avec les vaisseaux iliaques.
- Dans sa portion intramurale.

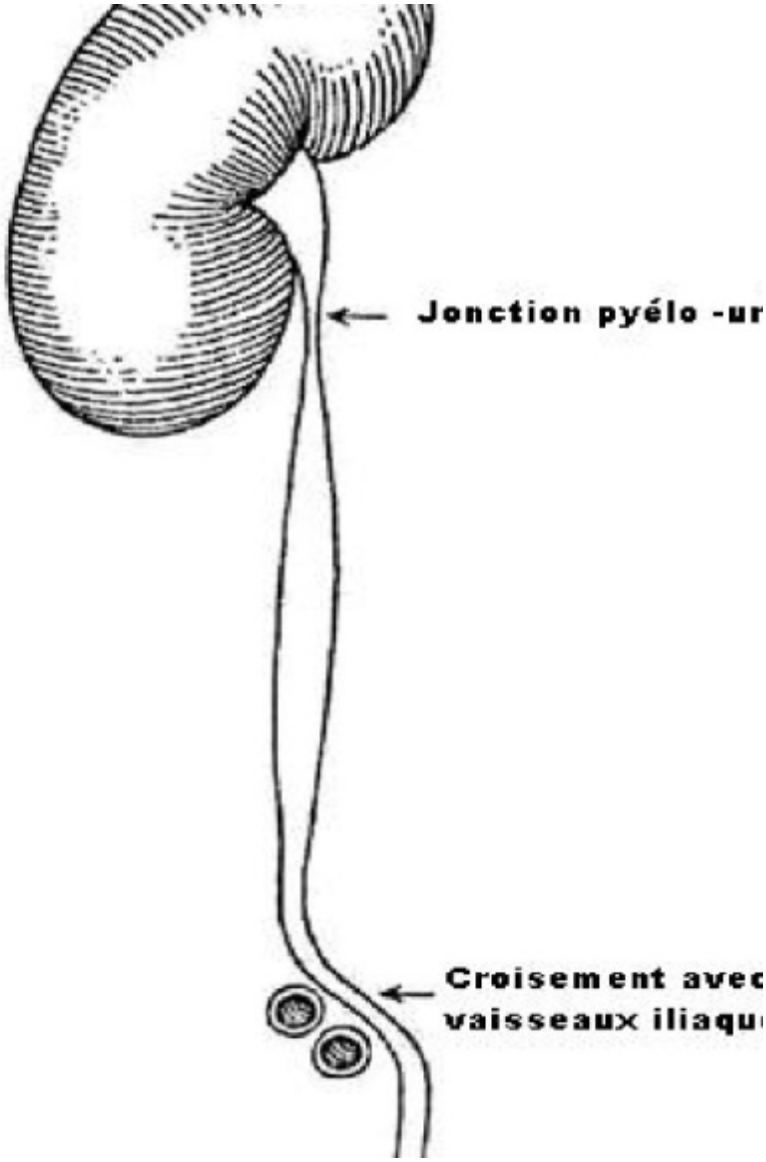


Figure 16 : Rétrécissements physiologiques de l'uretère [14]

2- Configuration interne (fig.17) :

Les uretères sont des conduits musculaires cylindriques, constitués de trois tuniques :

2-1- Muqueuse

C'est l'urothélium, qui est en continuité avec la muqueuse du pelvis rénal et de la vessie .Il est très plissé avec un épithélium transitionnel, d'où l'aspect stellaire de la lumière urétérique.

2-2- Musculeuse

La composition est identique à celle du pelvis rénal dans les deux tiers supérieurs de l'uretère, et qui dans son tiers inférieur se compose de trois couches longitudinales interne et externe, et circulaire moyenne

2-3- L'adventice :

Le fascia périurétéral est une adventice conjonctivo-élastique, prenant le nom de gaine de Waldeyer dans sa partie inférieure, et contenant des vaisseaux, des nerfs et du tissu adipeux sur sa face dorsale, constituant ainsi une étroite lame porte-vaisseaux.

La face ventrale de ce fascia est accolée au péritoine pariétal postérieur.

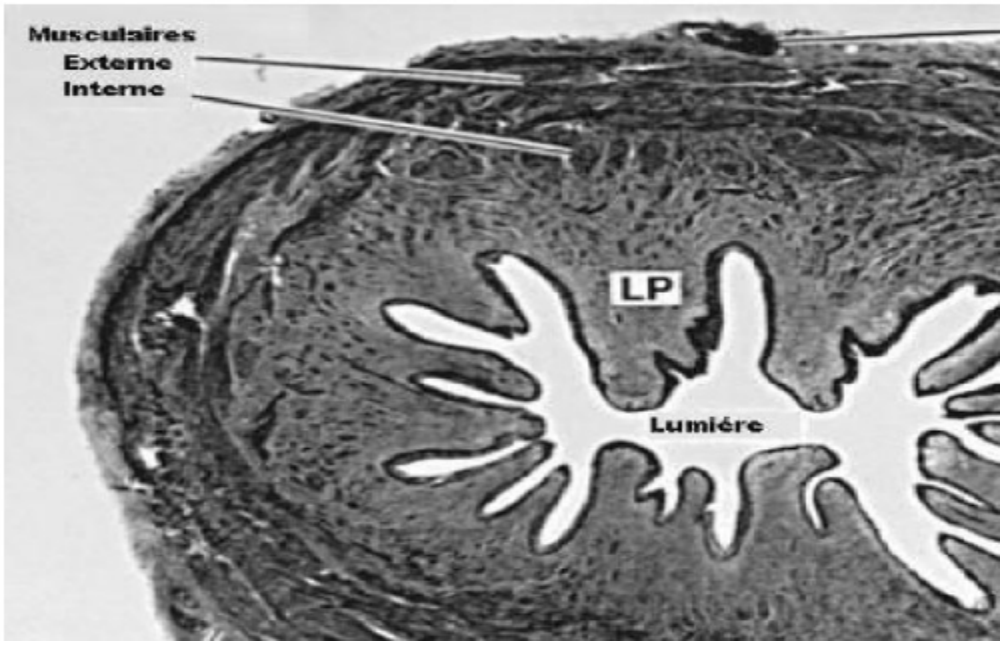


Figure 17 : Coupe transversale de l'uretère d'après Campbell's [14]

LP : Lamina propria ET : Epithélium transitionnel

3- Moyens de fixité :

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

4- Rapports (fig.18) :

4-1- Uretère lombaire :

Par l'intermédiaire de la graisse para-rénale de la région lombaire, ils reposent sur le fascia iliaque qui recouvre le muscle grand psoas. La jonction pyélourétérale se projette habituellement en regard du processus costiforme de la deuxième vertèbre lombaire. Les uretères lombaires se projettent ensuite sur la pointe des processus costiformes des vertèbres lombaires L3, L4 et L5, dont ils sont séparés par les muscles grand psoas. Ils croisent la face antérieure des nerfs génitofémoraux [13].

4-2- Uretère iliaque [16]:

En arrière, il répond aux vaisseaux iliaques (artère iliaque primitive à gauche, et artère iliaque externe à droite) qu'il croise obliquement de haut en bas et de dehors en dedans.

En dehors, l'uretère répond au bord interne du muscle psoas, et aux vaisseaux génitaux qui lui restent parallèles.

En avant, il adhère au sac péritonéal. Du côté droit, il répond à l'extrémité inférieure du mésentère et à la terminaison de l'artère iléocaecocolique. Du côté gauche, il répond au mésosigmoïde.

4-3- Uretère pelvien

Lors de leur entrée dans le petit bassin, les uretères décrivent une courbe concave en avant et en dedans. Ils présentent une portion pariétale, puis viscérale.

Leurs rapports diffèrent en fonction du sexe :

- Chez la femme :

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

- Chez l'homme :

L'uretère est situé juste en avant des vaisseaux hypogastriques à droite et en dedans de ces vaisseaux à gauche. Puis il suit en dedans l'artère génitovésicale jusqu'à la vessie. Dans ce trajet, il est en rapport en dedans avec le cul-de-sac para rectal, et en avant avec les branches antérieures de l'artère hypogastrique (artère ombilicale en haut, artères vésicoprostatiques et artère obturatrice en bas) et le nerf obturateur. Avant d'aborder le bas-fond vésical il croise en arrière le canal déférent et l'artère vésiculodéférentielle [16].

4-4- Portion vésicale [13] :

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

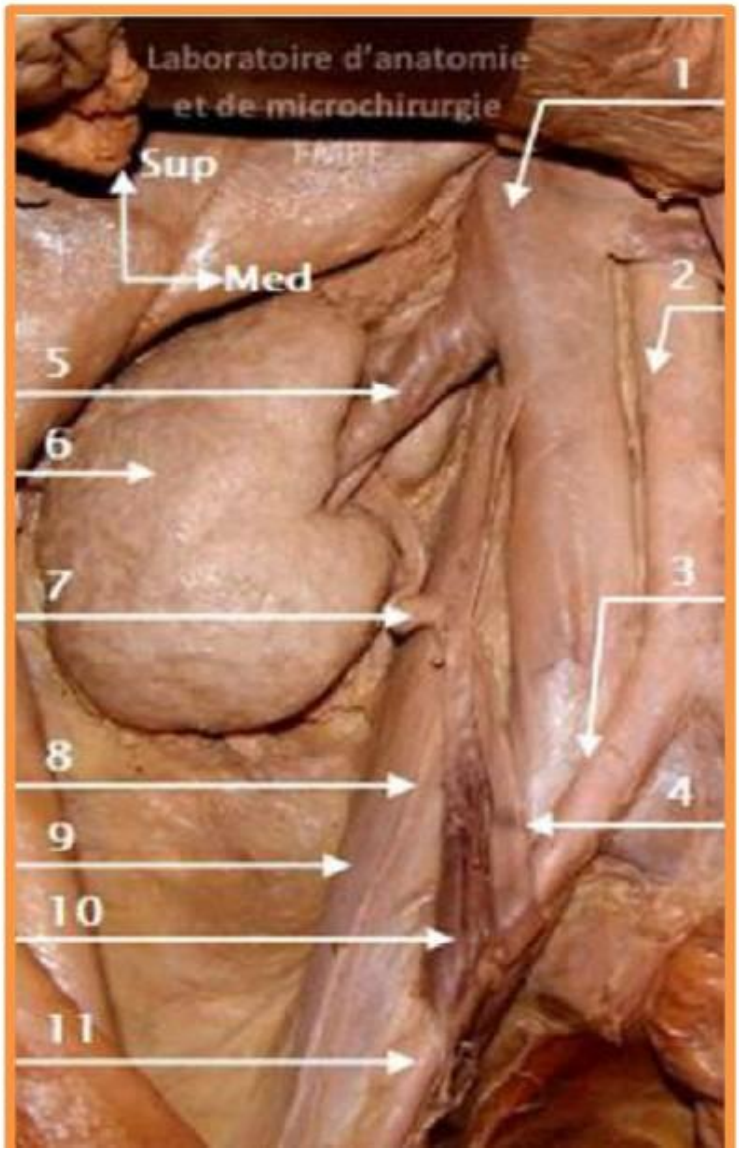


Figure 18 : Vue d'ensemble des rapports de l'uretère [17]

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

5- Vascularisation des uretères [fig.19] :

5-1- Vascularisation artérielle :

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

- Les artères urétériques supérieures antérieure et postérieure se détachent soit de l'artère rénale soit de l'une de ses branches pyéliques, elles assurent la vascularisation de la partie supérieure de l'uretère.
- Les artères urétériques moyennes proviennent de l'artère testiculaire ou ovarique et se distribuent à l'uretère lombaire.
- L'artère urétérique inférieure se détache le plus souvent de l'iliaque interne près de son origine. Elle aborde l'uretère au-dessous du détroit supérieur et se divise à son contact en deux branches ascendante et descendante.
- Les artères urétériques courtes, naissent chez l'homme des artères vésicales inférieures et vésiculo-déférentielles. Chez la femme, elles naissent de l'artère utérine et des artères cervico-vaginales.

La vascularisation artérielle des uretères est segmentaire. Elle est riche pour les segments iliaques et pelviens, et plus pauvre pour le segment lombaire [13].

Les vaisseaux de l'uretère forment un plexus périurétéral sous-adventitiel .Ce réseau est une excellente voie de suppléance permettant de disséquer l'uretère sur une grande longueur, à condition de respecter son adventice.

5-2- Vascularisation veineuse :

La vascularisation veineuse est satellite de la vascularisation artérielle. Les veines urétérales se jettent essentiellement dans les veines rénales, gonadiques, iliaques internes et vésicales inférieures.

5-3- Vascularisation lymphatique :

Le plexus adventitiel se draine dans les nœuds lymphatiques latérocaves, latéroaortiques, iliaques communs, iliaques externes et iliaques internes [13]

6- Innervation des uretères :

L'innervation des uretères est riche et dépend du système nerveux autonome.

Elle provient des plexus rénaux pour les segments lombaires, des plexus hypogastriques pour les segments iliaque et pelvien [18].

Figure 19 : Vascularisation artérielle de l'uretère, laboratoire d'anatomie FMPF [17]

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

III- Anatomie du jéjuno-iléon :

Le jéjuno-iléon est la portion mobile et intra péritonéale de l'intestin grêle (fig.20).

Figure 20 : L'emplacement de l'intestin grêle dans la cavité péritonéale, laboratoire d'anatomie FMPF [17]

1. Grand épiploon rabattu en haut 2. Colon transverse

3. Colon ascendant 4. Anses grêliques 5. Sigmoïde

1- Aspect morphologique :

1-1- La configuration externe :

Le jéjuno-iléon occupe l'étage sous mésocolique de l'abdomen, entre l'angle de Treitz où il fait suite au duodénum à la hauteur de L2, et la valvule iléo-cæcal.

Il mesure de 6 à 8 m de longueur et son calibre varie de 25 à 30mm à son origine jusqu'à 10 à 12 mm à sa terminaison.

Il n'y a pas de limite nette entre le jéjunum et l'iléon mais les anses jéjunales représentent les deux cinquièmes proximaux, et occupent la moitié gauche des régions ombilicales et hypogastriques, le flanc gauche et une partie de la fosse iliaque gauche, les anses iléales représentent les trois derniers cinquièmes, occupent la moitié droite de la région ombilical et hypogastrique, le flanc droit et une partie de la fausse iliaque droite.

Les anses intestinales, au nombre de 15 à 16, se présentent sous forme d'arcs à concavité dirigée vers la ligne médiane, chacune présente 2 faces et 2 bords :

- Un bord libre antérieur, convexe et lisse, et qui répond à la paroi abdominale antérieure : le bord anti mésentérique.
- un bord postérieur concave, se continue avec les deux feuillets du mésentère: le bord mésentérique.

1-2- La configuration interne (fig.21) :

La surface interne du jéjuno-iléon est tapissée par une muqueuse qui présente des replis perpendiculaires à son grand axe appelée valvules conniventes.

La paroi est constituée de :

- La séreuse,
- La musculeuse, avec ses deux couches longitudinale et circulaire, séparées par des follicules lymphoïdes et des plexus nerveux,

- La sous muqueuse,
- Et la muqueuse, constituée de chorion tapissé par un épithélium villositaire et sécrétoire de mucus.

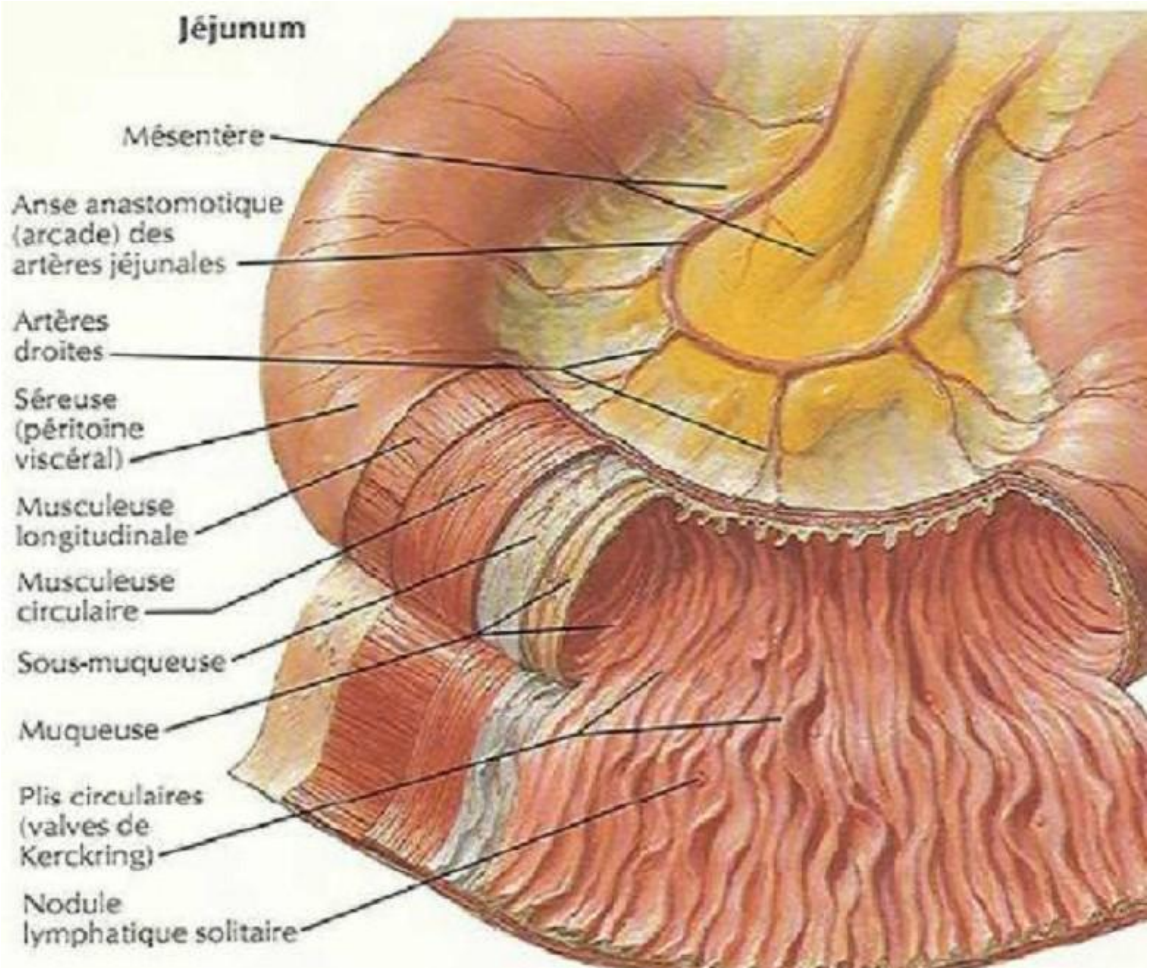


Figure 21 : la configuration interne du jéjunum [14]

2- Aspect topographique :

Le jéjuno-iléon répond (fig.22) :

- En avant : par l'intermédiaire du grand épiploon à la paroi abdominale antérieure.
- En arrière : à la paroi abdominale postérieure : colonne vertebrale lombaire et les muscles : psoas, carré des lombes et la partie dorsale des muscles larges de l'abdomen, ainsi qu'aux organes rétro péritonéaux : les gros vaisseaux et

leurs branches, les uretères, le duodénum sous mésocolique, les portions rétro péritonéales des côlons ascendant et descendant.

- A droite : l'iléon répond au caecum et à la gouttière pariéto colique droite.
- A gauche : le jéjunum répond à la gouttière pariéto colique gauche.
- En haut : c'est le colon transverse et son méso qui séparent le jéjunum des viscères de l'étage sus méso colique.
- En bas : le jéjuno-iléon descend dans la cavité pelvienne et comble le cul de sac recto-vésical chez l'homme et recto utérin chez la femme.

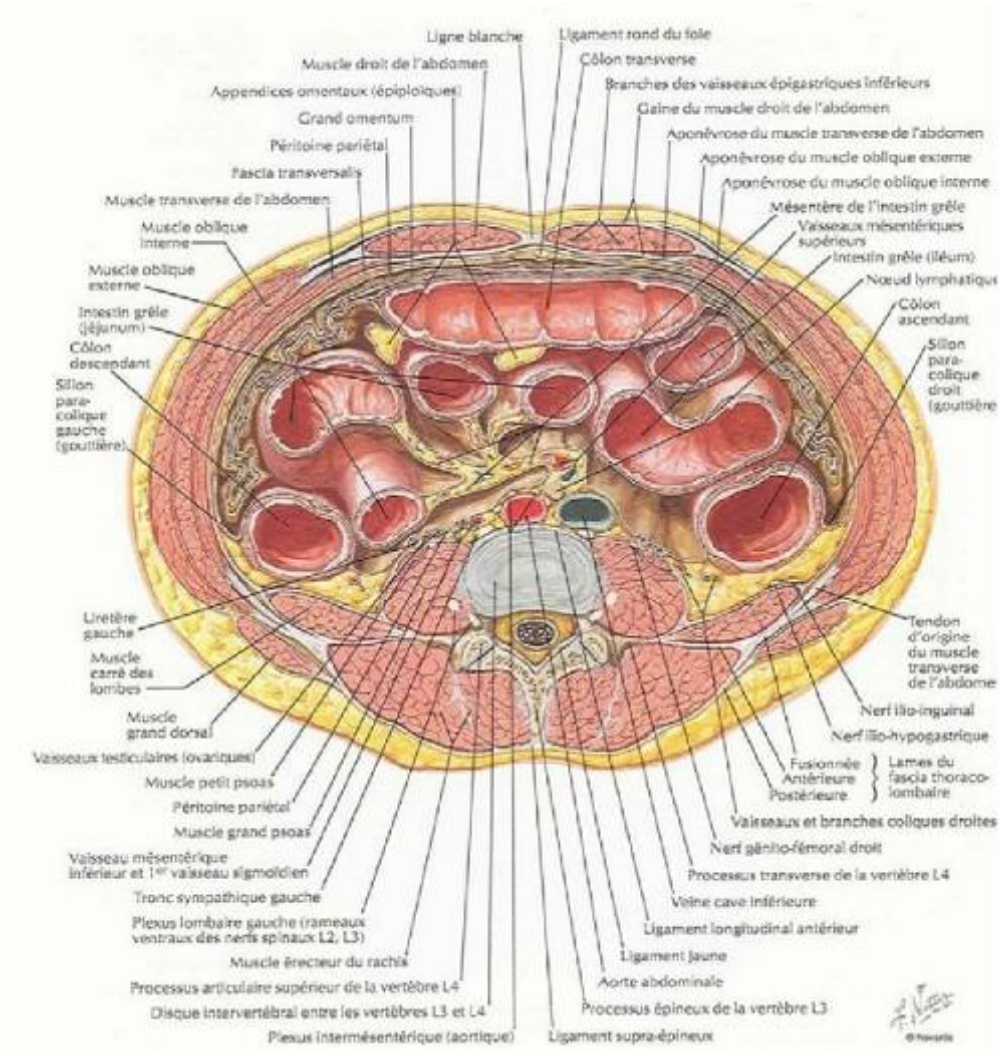


Figure 22 : les rapports de l'intestin grêle avec les autres éléments de la cavité péritonéale [14]

3- Moyens de fixité :

Le jéjuno-iléon n'est fixé qu'à ses deux extrémités : L'angle duodéno jéjunal est rattaché au pilier gauche du diaphragme par le muscle de Treitz, Et l'orifice iléo-cæcal est accolé à la paroi par la limite inférieure du méso colon droit (fig.23-24).

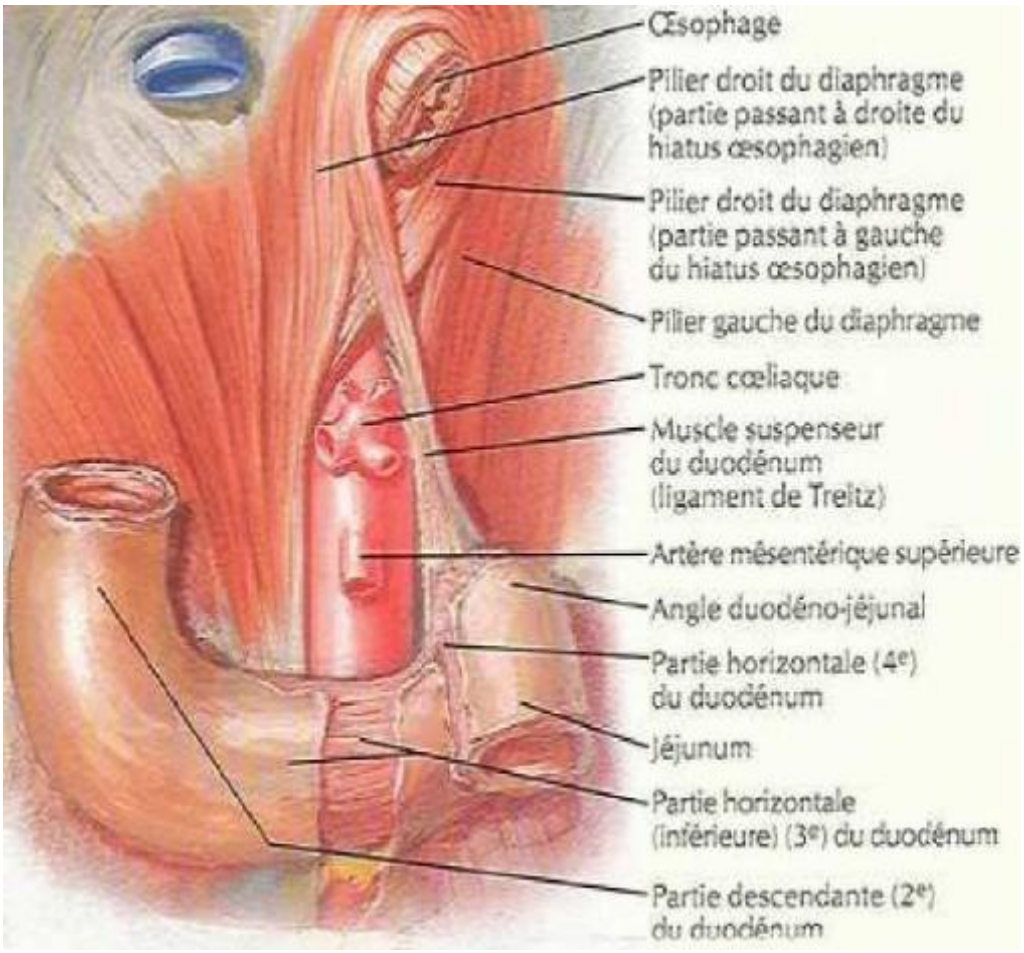


Figure 23 : l'angle duodéno-jéjunal [14]

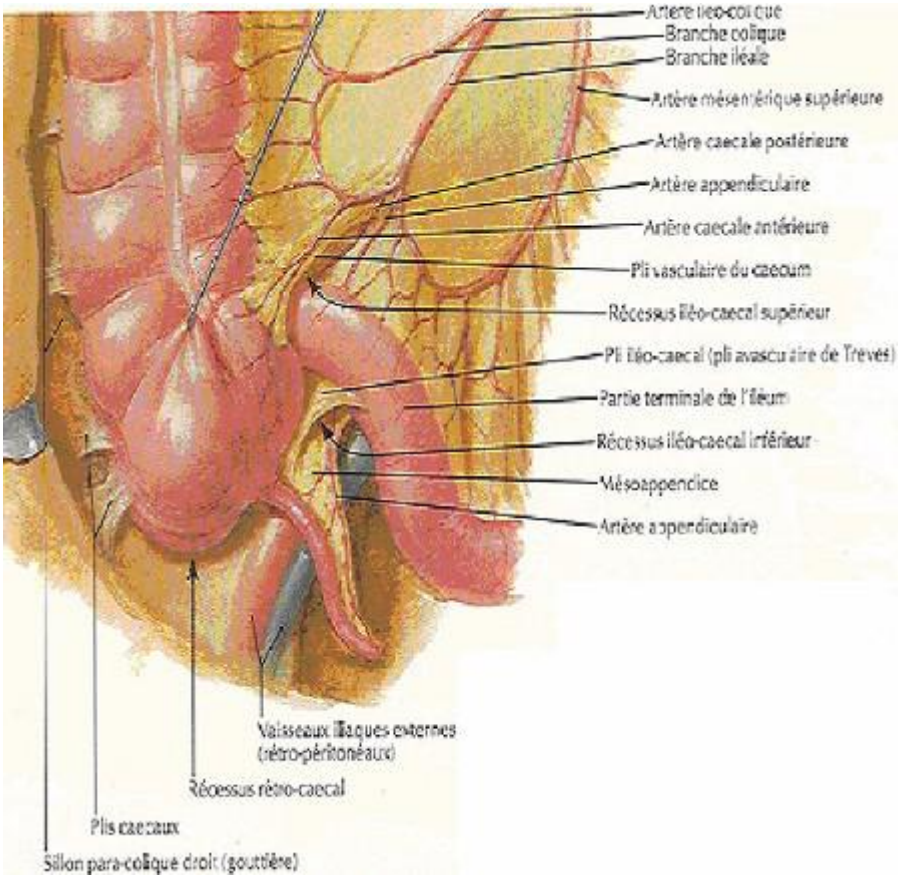


Figure 24 : l'angle iléo-caecal [14]

4- Le mésentère :

C'est le méso intestinal, il a la forme d'éventail ondulé formé de deux feuillets accolés du péritoine séparés par du tissu cellulo-adipeux d'épaisseur variable, il contient tout le système vasculo-nerveux de l'intestin: vaisseaux mésentériques supérieurs, vaisseaux et ganglions lymphatiques et plexus nerveux mésentériques supérieur.

5- vascularisation :

5-1- vascularisation Artérielle (fig.25) :

La vascularisation du jéjuno-iléon est de type terminal, elle est assurée par l'artère mésentérique supérieure qui naît de l'aorte en regard de L1-L2 à 2cm du tronc coeliaque et chemine dans la racine du mésentère avant de s'engager dans son épaisseur en décrivant une courbe de 15 à 30 cm, d'où partent 12 à 16 branches destinées au jéjuno-iléon. Ces branches forment des réseaux anastomotiques appelés arcades bordantes d'où partent les vaisseaux droits qui rejoignent le jéjuno-iléon par son bord mésentérique.

La dernière anse iléale reçoit également une branche récurrente iléale de l'artère iléo colique, qui s'anastomose avec la terminaison de l'artère mésentérique supérieure.

La première anse jéjunale peut ne pas recevoir d'arcade et être vascularisée à partir des artères pancréatico-duodénales inférieures, également branches de l'artère mésentérique supérieure.

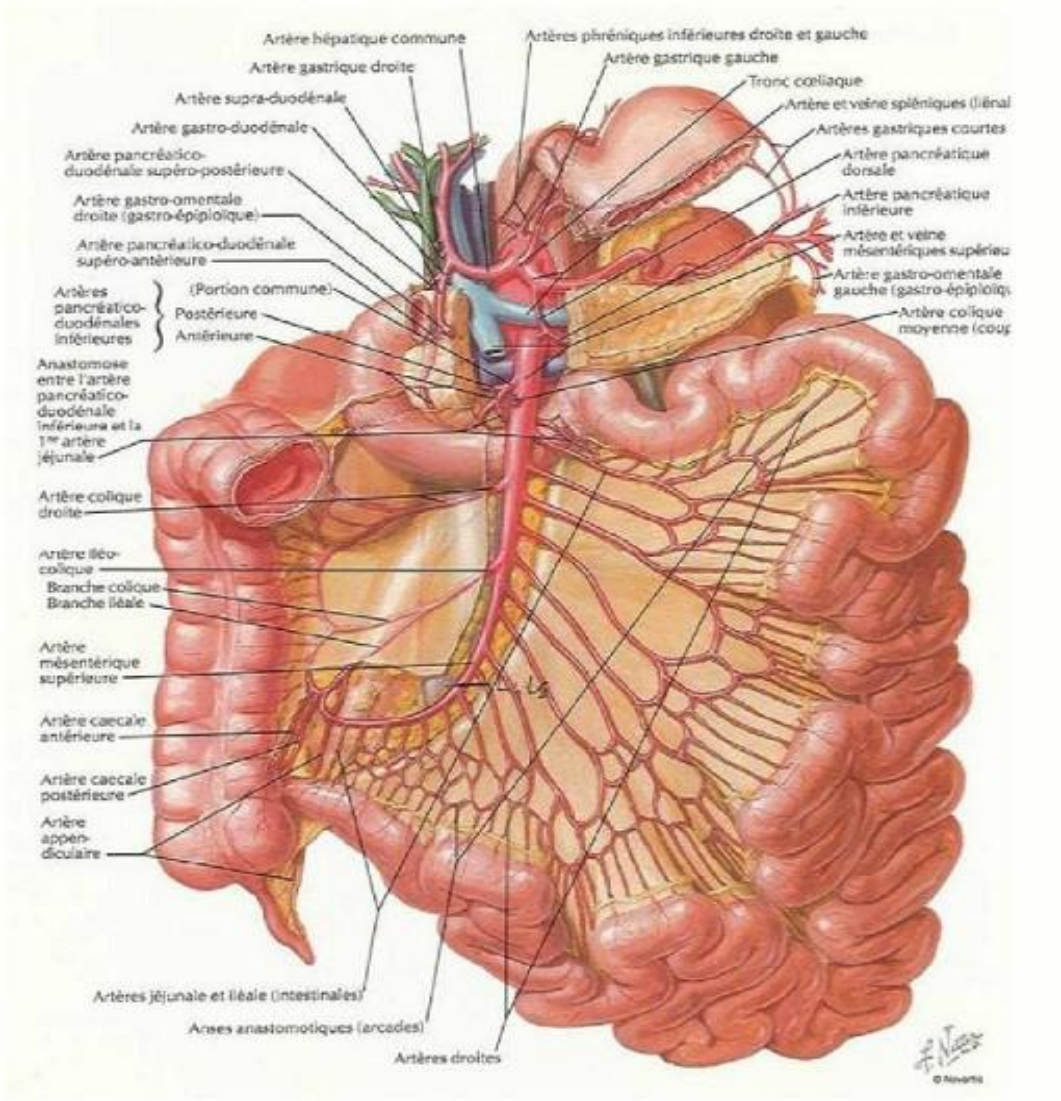


Figure 25 : le système de vascularisation artérielle du jéjuno-iléon [14]

5-2- vascularisation veineuse (fig.26) :

Le retour veineux est organisé en système d'arcades anastomotiques semblable à celui des artères, assuré par la veine mésentérique supérieure qui chemine également dans le mésentère. Son origine assure le drainage de l'iléon distal, l'appendice, le caecum et même la portion initiale du côlon formant d'abord le tronc iléo colique, puis reçoit les troncs jéjuno iléal et jéjunal qui drainent les anses proximales, la veine pancréatico-duodénale inférieure gauche, le tronc gastro

colique, puis rejoint la veine splénique derrière l'isthme du pancréas pour former le tronc porte, le sang issu du jéjuno-iléon va surtout vers le foie gauche.

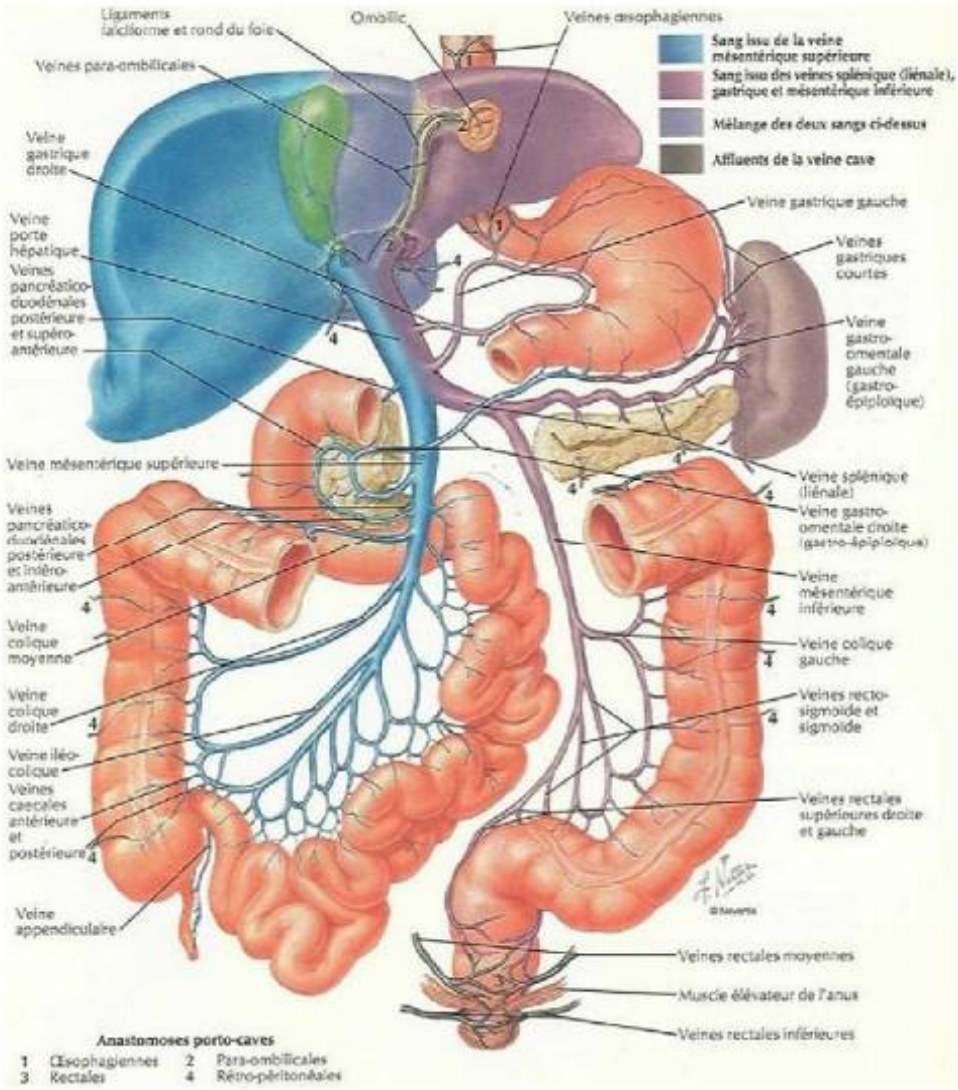


Figure 26 : le système veineux du tube digestif [14]

5-3- vascularisation Lymphatique :

Le réseau lymphatique initial du jéjuno-iléon se situe dans les villosités (plaques de Payer) et se draine vers les plexus situés entre les deux couches musculaires, d'où partent les vaisseaux efférents ou chylifères qui suivent les vaisseaux droits vers des relais ganglionnaires juxta intestinaux, puis intermédiaires

puis centraux, puis para aortiques d'où partent des troncs intestinaux pour se jeter dans le canal thoracique.

6- Innervation :

L'innervation du jéjuno-iléon dépend des systèmes nerveux sympathique et para sympathique, son origine macroscopique se situe au niveau des ganglions mésentériques supérieurs de part et d'autre de l'origine de l'artère mésentérique supérieure, ces ganglions reçoivent des filets nerveux des autres ganglions du plexus solaire, du nerf petit splanchnique et du nerf vague gauche. Ce plexus assure une innervation sensitive, motrice et végétative du jéjuno-Iléon.

L'innervation est également assurée par des plexus intrinsèques, de Meissner et d'Auerbach.

CYSTECTOMIE TOTALE

ET DERIVATIONS URINAIRES :

TECHNIQUES CHIRURGICALES

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 urétérocutanéo-stomies 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 continentes ou les remplacements de vessie par du grêle. Il n'y a pas une seule bonne technique opératoire. Les techniques doivent répondre impérativement aux critères suivants pour assurer un bon résultat oncologique et un risque opératoire réduit au minimum pour le patient:

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

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

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

L'impact négatif d'un délai de 12 semaines entre la résection endoscopique (diagnostic de TVIM) et la cystectomie radicale a été prouvée par plusieurs études [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 inferieur [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 décrirons 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.27). 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. 28).

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

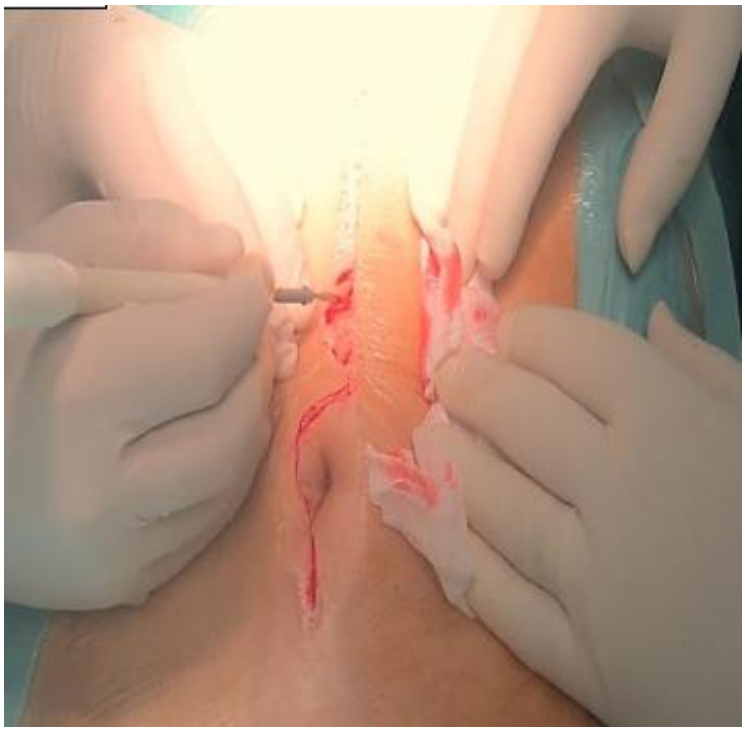


Figure 28 : Il s'agit d'une incision médiane sous-ombilicale, pouvant être prolongée en sus-ombilical à cheval sur l'ombilic, d'environ 3 à 4 cm [29].

2- Exérèse vésicale chez l'homme :

L'opération débute en avant par l'ouverture transversale de l'espace de Retzius, puis l'exérèse prostato-vésicale 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.29).

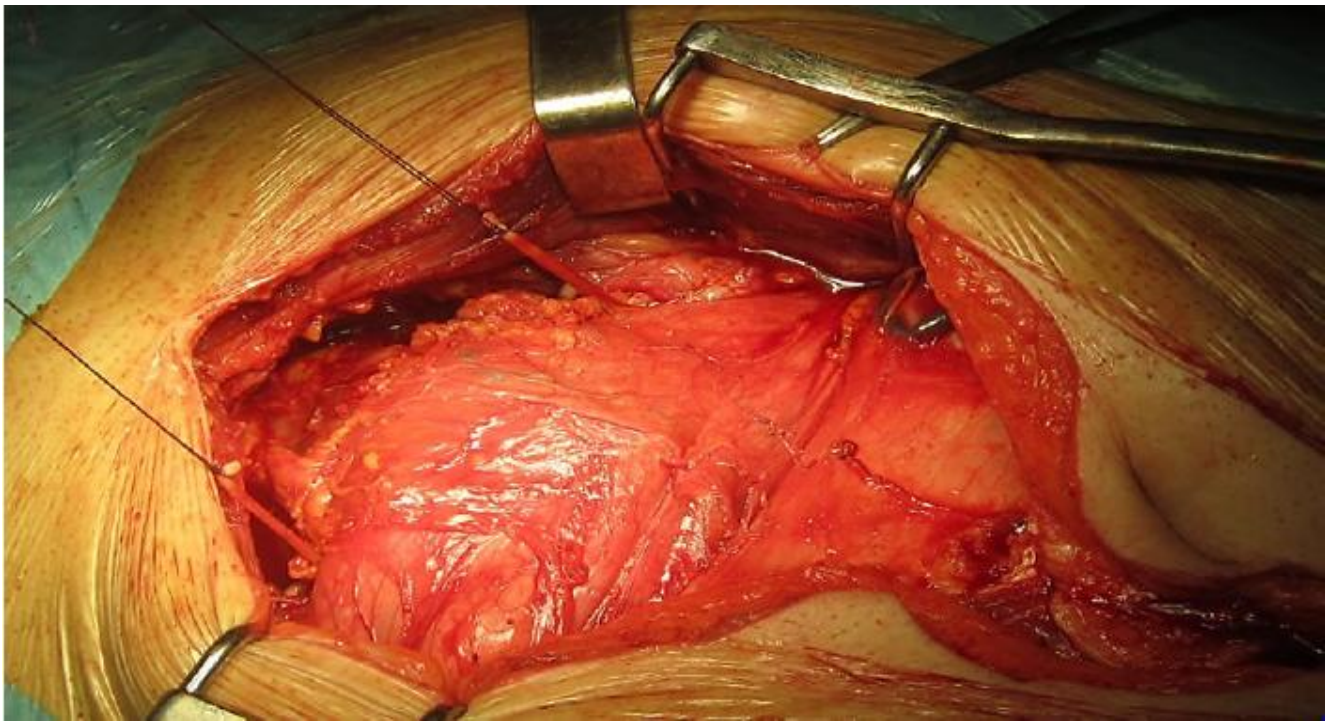


Figure 29 : Section des canaux déférents droit et gauche. La section s'effectue à l'émergence du canal inguinal. La partie distale du déférent est gardée sur un fil de traction [29].

- Sa face postérieure est disséquée jusqu'à sa pénétration au niveau des ampoules des vésicules déférentielles.
- 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.30).

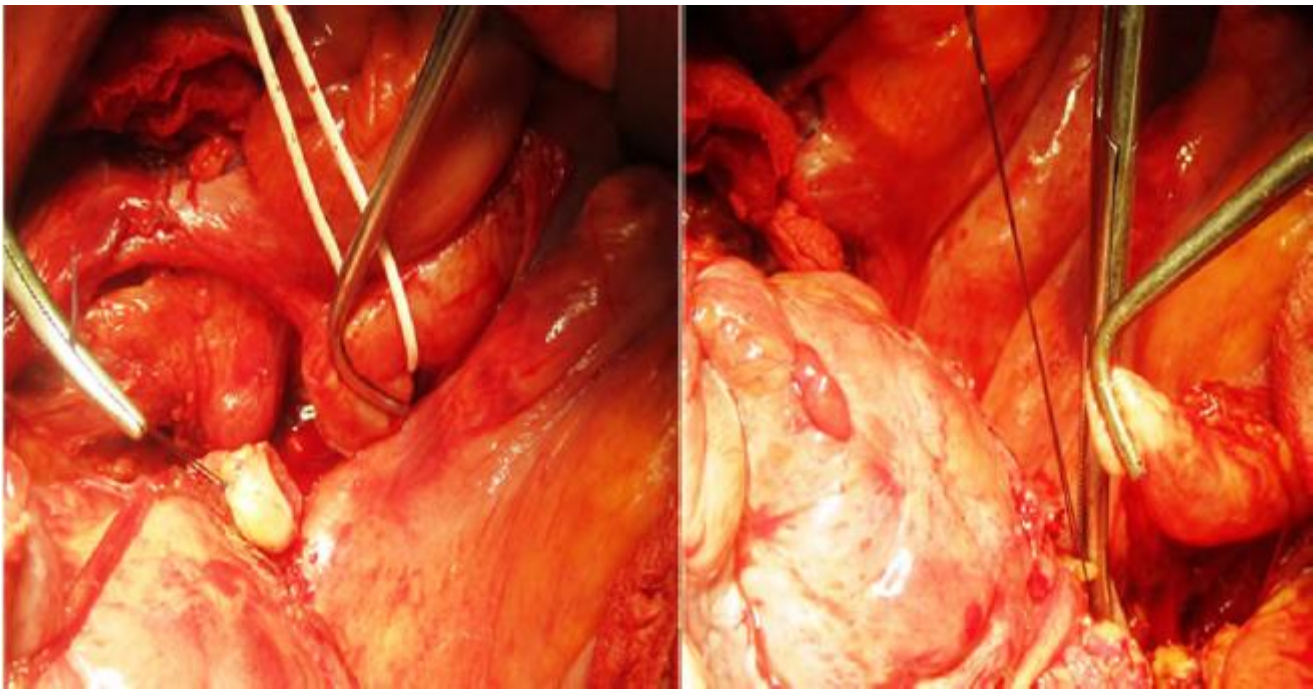


Figure 30 : Libération et section de l'uretère pelvien, Son extrémité proximale est clipé pour permettre sa dilatation per-opératoire facilitant ultérieurement la mise en place d'une sonde urétérale au moment de la reconstruction vésicale ou de la dérivation urinaire [29].

2-2- Temps antérieur [30]: Hémostase du plexus de Santorini et section de l'urètre (fig.31, 32, 33)

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.

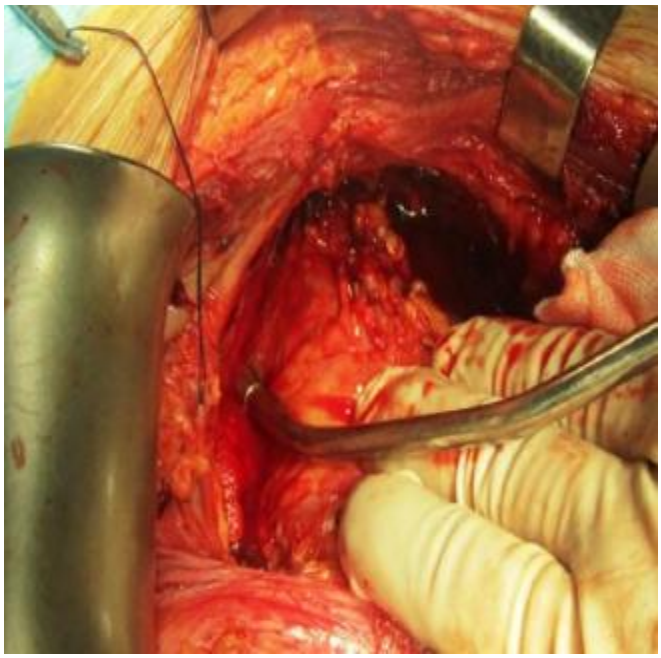


Figure 31 : Incision de l'aponévrose pelvienne de part et d'autre des ligaments pubo-prostatiques [29]

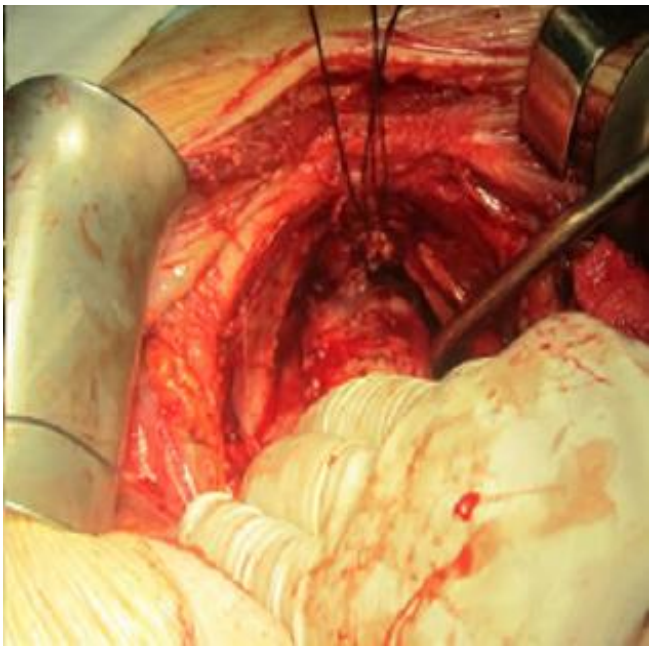


Figure 32 : Ligature du plexus veineux par une double ligature de fils sertis lentement résorbables [29]

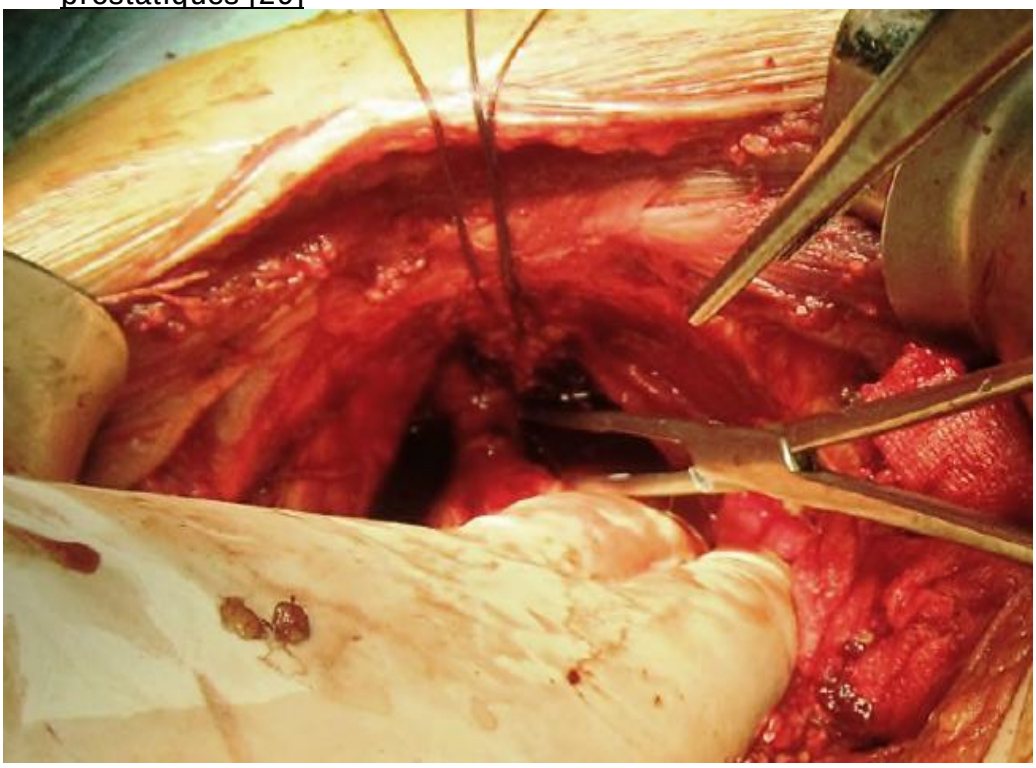


Figure 33 : Dissection de l'urètre. Passage prudent d'un dissecteur fin sousl'urètre dont la portion sous apexienne qui va être libéré sans qu'il soit sectionné [29].

2-3 Temps postérieur [30] (fig.34, 35) :

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

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

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

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

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

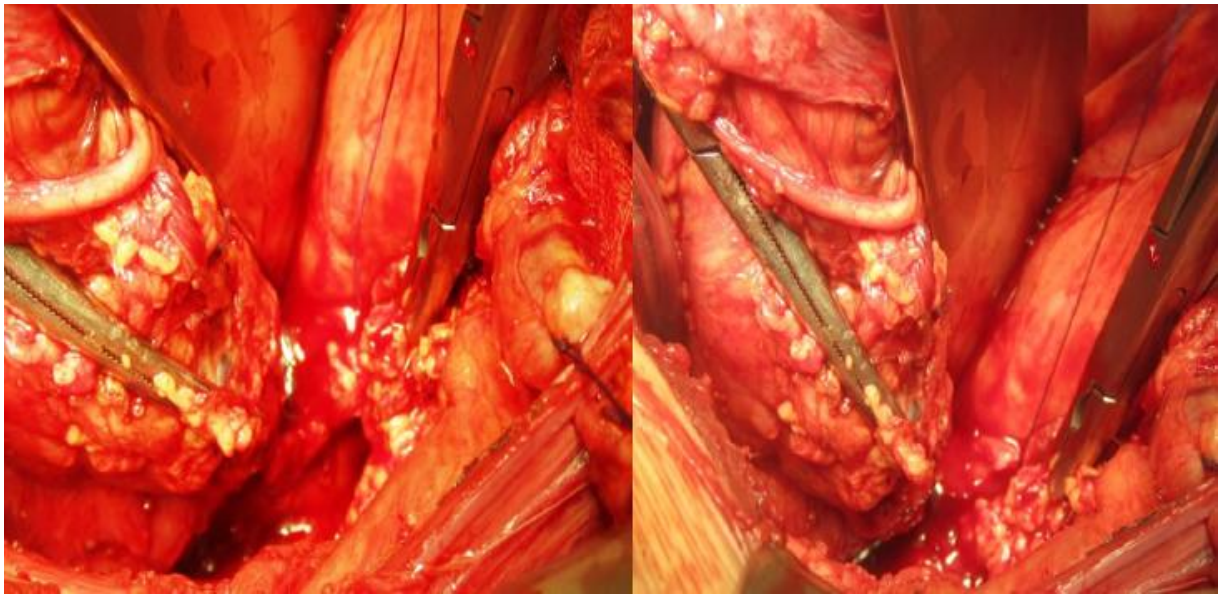


Figure 34 : Section des ailerons vésicaux. Seule attache du bloc vésico-prostatique, ils sont sectionnés entre plusieurs ligatures de fils lentement résorbables 0 [29]

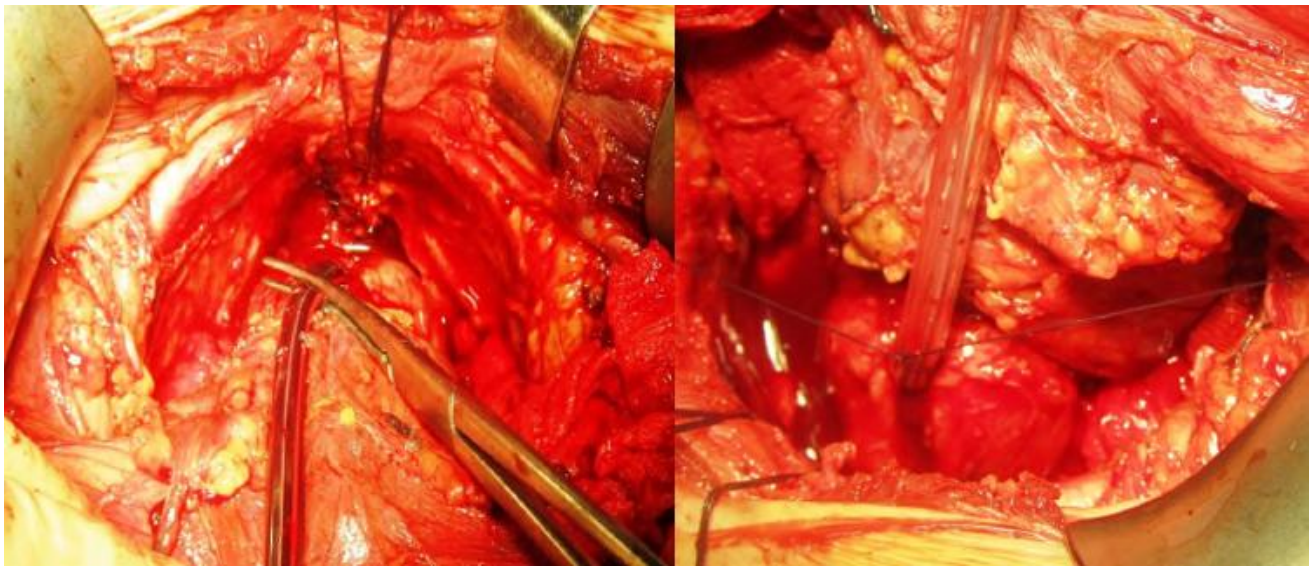


Figure 35: Section de l'urètre et dissection rétro prostatique. En arrière du fascia de Denonvilliers qui sera ouvert sur la saillie des vésicules séminales, et section de ailerons prostatique qui permet de terminé la cystectomie [29]

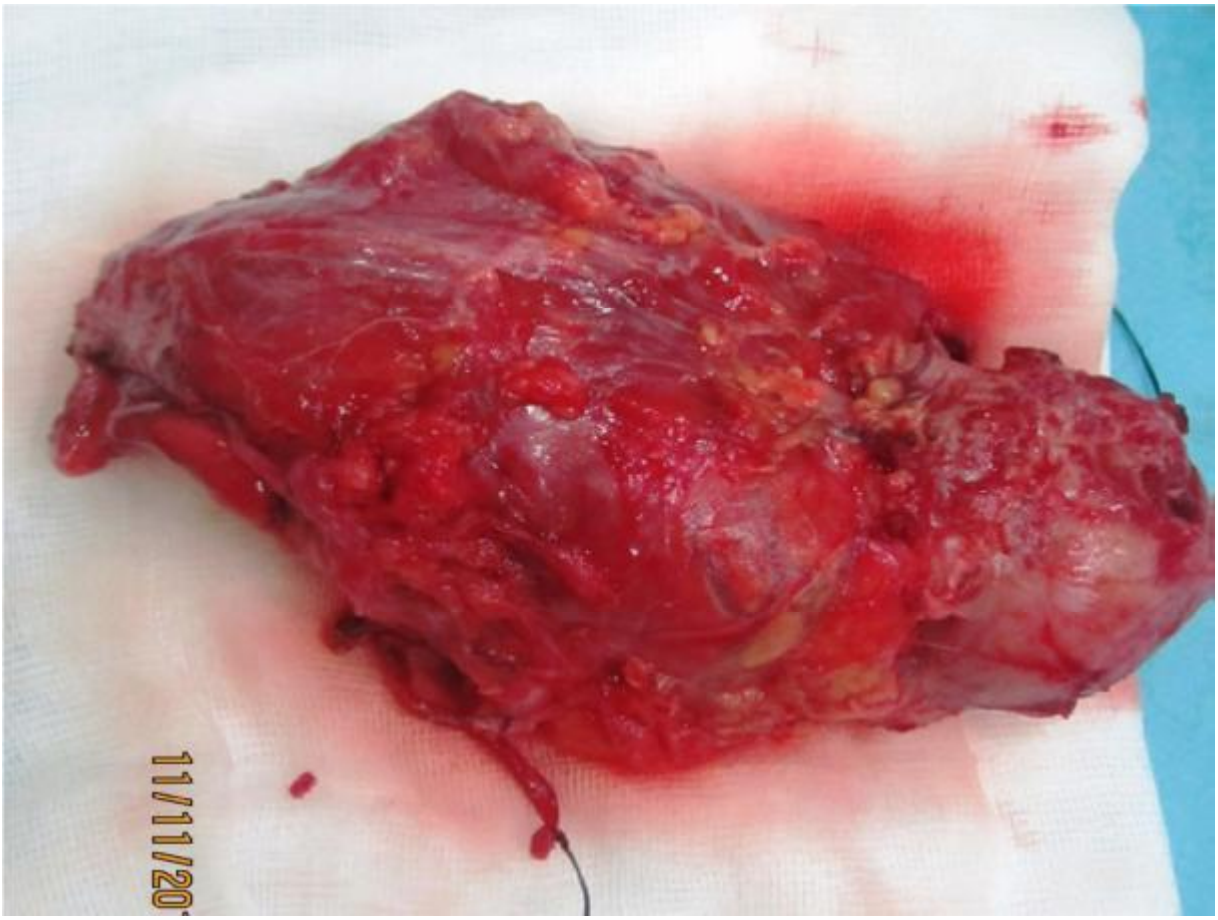


Figure 36 : pièce de cystoprostatectomie [29]

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.37) :
  - Ø Deux incisions latérales étendues des artères iliaques primitives à l'orifice profond des canaux inguinaux suivant l'axe des artères iliaques externes.
  - Ø 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.

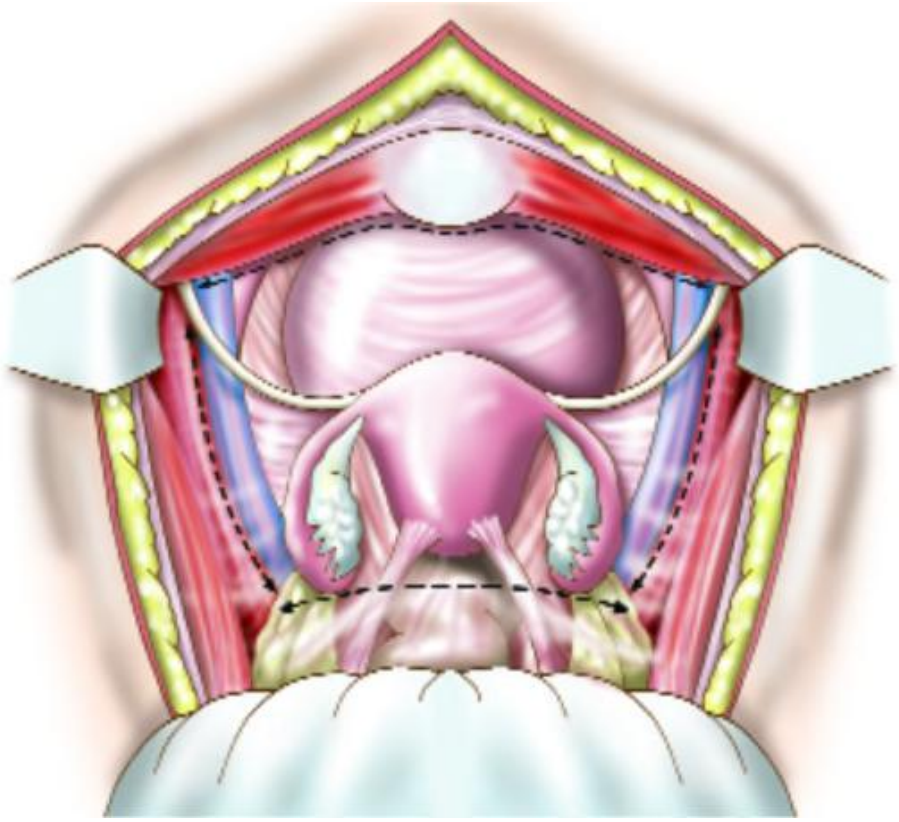


Figure 37 : Pelvectomie antérieure chez la femme : incision péritonéale.

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]

Ø 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.38) :

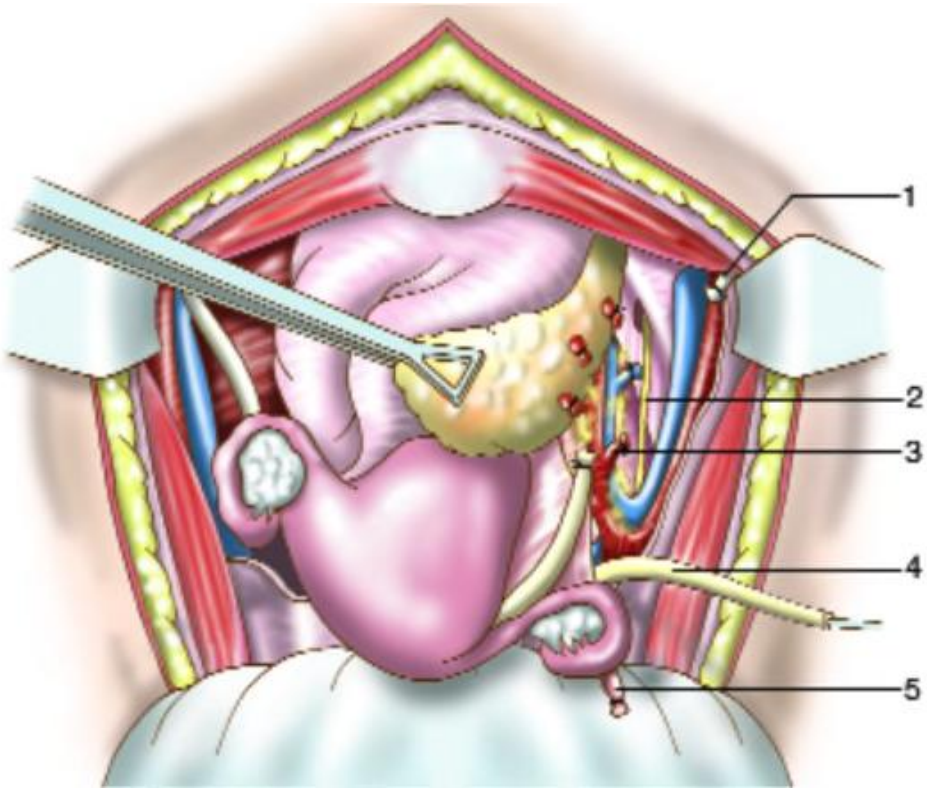


Figure 38 : Pelvectomie antérieure chez la femme : libération latérale utéro vésicale. Par section successive d'avant en arrière : du ligament rond, du ligament lombo-ovarien et des branches antérieures des vaisseaux hypogastriques pénétrant dans le ligament large. [32]

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

- Ø La ligature-section du ligament rond à son émergence de l'orifice profond du canal inguinal.
- Ø 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.
- Ø La libération et la section de l'uretère pelvien dans sa portion préutérine avec intubation par sonde urétérale.

- Dégagemqent postérieur de l'utérus et du vagin :
  - Ø Le fond utérin est attiré en haut et en avant de manière à bien exposer le cul de sac de Douglas. Amorcer un clivage recto-vaginal bridé en dehors par les ligaments utéro-sacrés qui seront sectionnés après ligature sur pinces.
  - Ø 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 :
  - Ø L'effondrement de l'espace de Retzius libère la face antérieure du col de la vessie et de l'urètre.
  - Ø 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.39).
- 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.

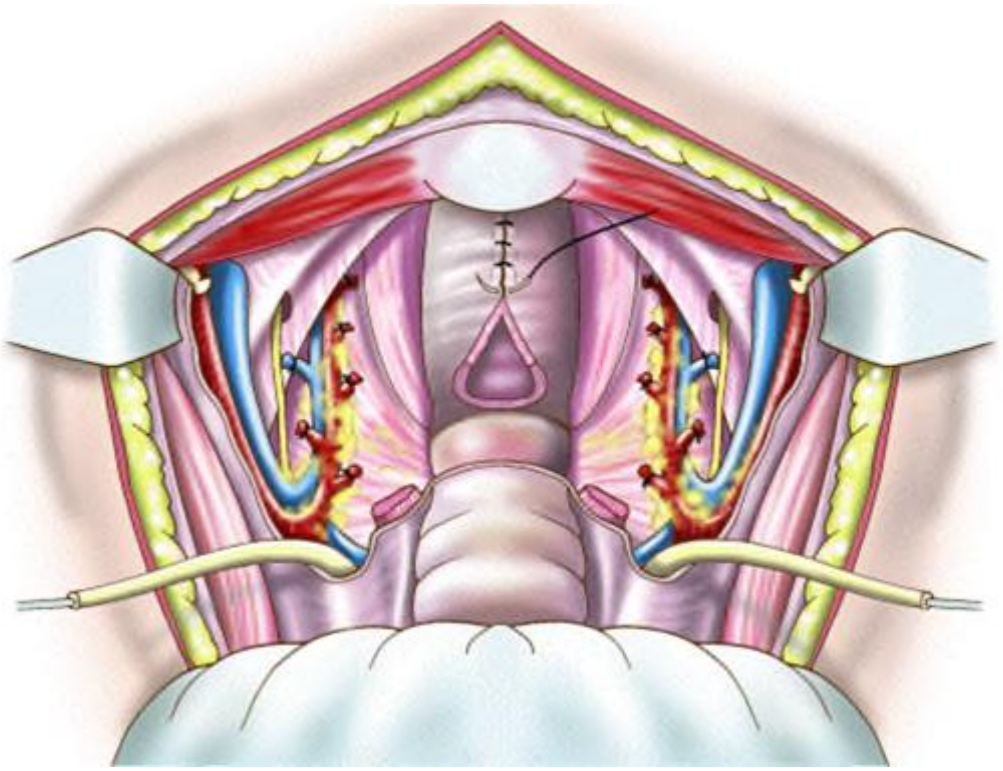


Figure 39 : Pelvectomie antérieure chez la femme : fermeture vaginale. Par un surjet hémostatique de la tranche vaginale à l'aide d'un fil résorbable 2-0 puis par des points séparés en X de fils sertis lentement résorbables 1. [32]

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.40).

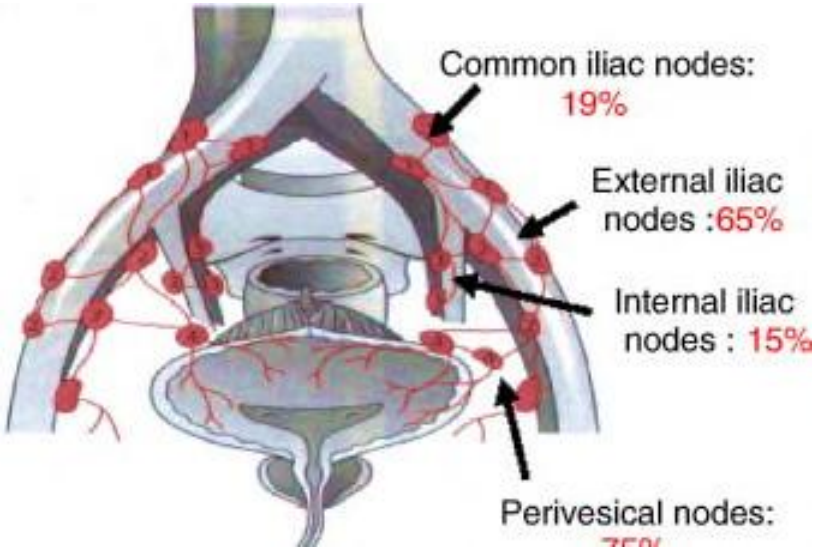


Figure 40 : Drainage lymphatique du cancer de vessie [d'après Smith et Whitmore].

Le curage extensif (fig.41) 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 41 : Vaisseaux iliaques externes et bifurcation iliaque mis à nu [29]

VI- Les dérivations urinaires :

Toute dérivation urinaire vise à préserver la fonction rénale tout en offrant une qualité de vie satisfaisante au malade.

Le choix de la dérivation dépend de l'affection en cause, de l'état général et de la motivation du patient [32].

Verhoogen a été le premier à utiliser un segment isolé d'intestin grêle en 1908

Au cours des cinquante (50) dernières années, les techniques de dérivations urinaires ont évolué en trois (03) étapes. Les dérivations internes continentes, les

remplacements de vessie ont progressivement remplacé les dérivations externes continentes qui succédaient elles-mêmes aux dérivations externes non continentes.

Chacune de ces grandes catégories de techniques conservant des indications propres en fonctions des situations cliniques [24].

En 1950, Bricker a décrit la technique du conduit iléal, la plus utilisée jusqu'en 1990et à ce jour et à laquelle toutes les autres techniques ont été comparées [34].

L'introduction de l'auto sondage par Lapides en 1970 a ouvert la route des dérivations urinaires continentes utilisant l'intestin [35].

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 cathétérisable. Mitrofanoff a utilisé pour la première fois en 1980 une telle dérivation à travers l'appendice [36].

Rapidement des versions différentes ont été développées, utilisant l'iléon (poche de Kock), le colon droit (poche d'Indiana) ou une combinaison (poche de Mayence).

Durant la même période et en 1979, Camey et Le Duc ont publié la technique de remplacement de vessie par un segment iléal, les résultats en terme de continence diurne étaient satisfaisants mais la continence nocturne médiocre.

Pour diminuer la pression dans le greffon, l'idée de la « détubilisation » intestinale est ensuite apparue et à partir de 1982 (Kock, Skinner, Ghoneim ont développé les dérivations cutanées en explorant le principe de réservoirs intestinaux à basse pression à partir du conduit intestinal) [32].

Depuis le début des années 90, les techniques de dissection de l'urètre et de conservation des mécanismes de continence, se sont améliorées chez l'homme comme chez la femme. En même temps, les réservoirs à base pression faisant la preuve de leurs intérêt et donnant ainsi l'essor aux vessies de substitution orthotopiques qui assurent une meilleure qualité de vie.

Plusieurs possibilités de dérivation urinaire existent après cystectomie totale, on distingue:

- **v** Les dérivations urinaires cutanées externes : qui sont généralement réparties en deux :
- **Ø** Les dérivations urinaires cutanées non continentes :
  - Urétérostomie cutanée simple
  - Urétérostomie cutanée trans iléale (opération de Bricker)
- **Ø** Les dérivations urinaires continentes :
  - La poche de Kock
  - La poche de Mayence
- **v** Les dérivations internes
- **Ø** « Orthotopiques » ou vessie de remplacement tubulée (Camey I) et surtout dé tubulée (à basse pression), CameyII, Hautmann, en Z, Studer, ...
- **Ø** Rétro-sigmoïdiennes : opération de Coffey, de Godwin, aujourd'hui abandonnées, « Sigma Pouch » à basse pression.

Nous rapporterons quelques-unes des dérivations les plus couramment pratiquées.

1- Dérivations Urinaires Cutanées non Continentes :

La définition des dérivations urinaires non continentes est une définition générique. Il s'agit de toutes les méthodes permettant de dériver les urines sans que la continence physiologique soit maintenue ou qu'un système de continence extra physiologique soit créé, c'est-à-dire que l'écoulement des urines est permanent [37].

1-1- Urétérostomie cutanée simple :

A été plus utilisée jusqu'à l'introduction de l'urétérostomie cutanée transiléale, elle reste aujourd'hui une solution de dernier recours et offre l'avantage de l'abord extra-péritonéal, la simplicité et la rapidité.

1-2- Urétérostomie cutanée transiléale (technique de Bricker) :

C'est l'intervention de dérivation urinaire externe non continente de référence décrite en 1950 par Bricker.

Cette intervention simple et fiable n'a subi que peu de modifications hormis pour le mode de réimplantation urétérale.L'essentiel est de confectionner une trompe iléale cutanée de bonne qualité pour appareiller facilement la stomie.

La principale critique reste la nécessité d'un appareillage, et d'une mauvaise protection de la fonction rénale à moyen et long terme, L'inflammation péristomiale, la hernie para-stomiale, les sténoses de l'anastomose Entérocutanée, la formation de calculs rénaux et les risques de sténose urétéro-iléale avec pyélonéphrite [24, 38].

a- Repérage du site de stomie :

Du repérage du site de stomie dépend le succès de l'intervention et le confort du patient, il se fait en général la veille de l'intervention, le site est repérer en position debout, couché et assise après avoir vérifié à quel niveau le patient le patient met sa ceinture (Fig. 42).

b- Techniques chirurgicales : [24, 34, 37, 38]

- Patient installé en décubitus dorsal et léger Trendelenburg.
- Incision médiane à cheval sur l'ombilic décalée vers le côté opposé au site de la stomie.
- Exploration de la cavité abdominale et voire l'état du foie.
- Mobiliser le colon droit de ses attaches péritonéales.

- Préparation des uretères :

Identifier les uretères à droite puis à gauche après décollement du colon descendant et incision du péritoine pelvien sous méso colique, les libérés en respectant le tissu péri-urétérale (Fig. 43).

Section des uretères, certains placent des clips à l'extrémité distale des uretères pour entrainer une dilatation des uretères qui facilitera l'anastomose urétéro-iléale et l'inondation du champ opératoire (Fig. 44a).

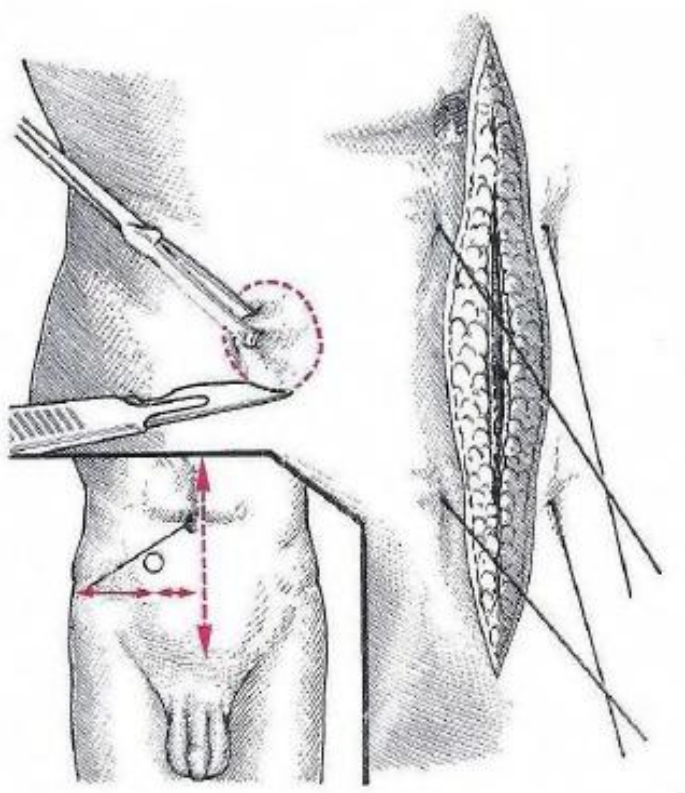
Mobiliser l'uretère gauche pour le passer sous la racine du mésosigmoïde (Fig. 44c).

- Isolement du greffon iléal :

L'avant dernière anse du grêle est repérée à 20-30 cm de la jonction iléocæcale (Fig.44b).

Choisir le bon segment intestinale en identifiant le plan avasculaire situé entre l'artère iléo-colique et les branches terminales de l'artère mésentérique supérieure.

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 (Fig. 45).

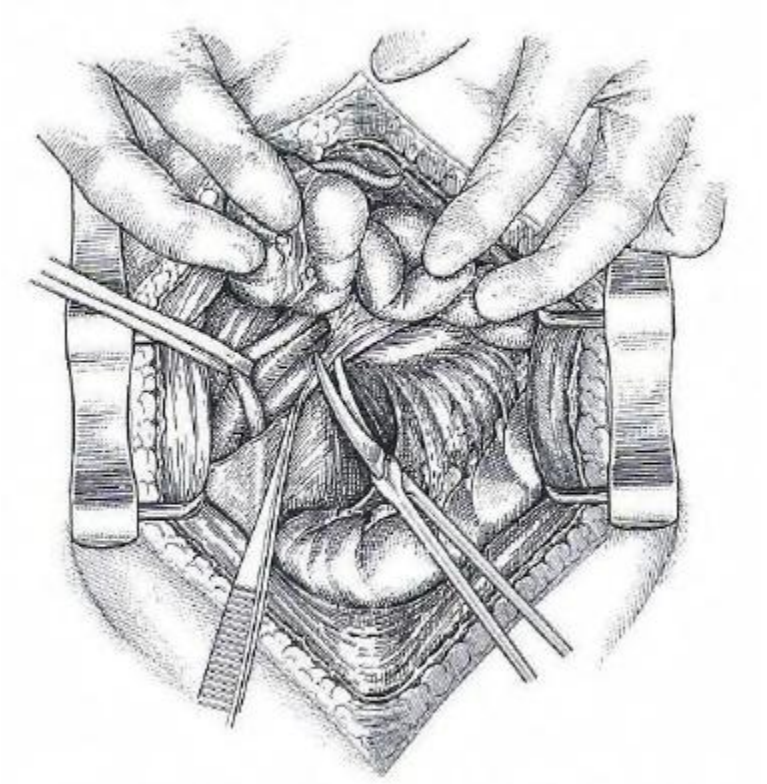


- Urétérostomie cutanée trans-iléale :

Le site idéal se situe un peu au-dessous de la ligne unissant l'ombilic et l'épine iliaque antéro-supérieure.il est adapté à la morphologie de chaque patient.repéré soigneusement et marqué à l'encre indélébile avant l'intervention.la large pastille cutanée emporte un cylindre cutanéo-graisseux et musculo-aponévrotique.

Figure 42 : Schéma du site idéal de l'urétérostomie trans-iléale [39]

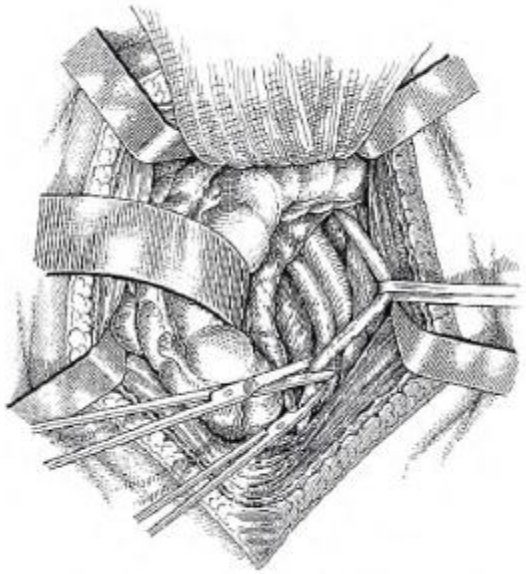
Ce temps est effectué soit en début d'intervention avant l'incision médiane, soit en fin d'intervention ; l'écarteur devra alors être enlevé et les deux berges de l'incision pariétale rapprochées par 2 gros fils pour que le trajet du tunnel soit direct.



- Urétérostomie cutanée trans-iléale droite :

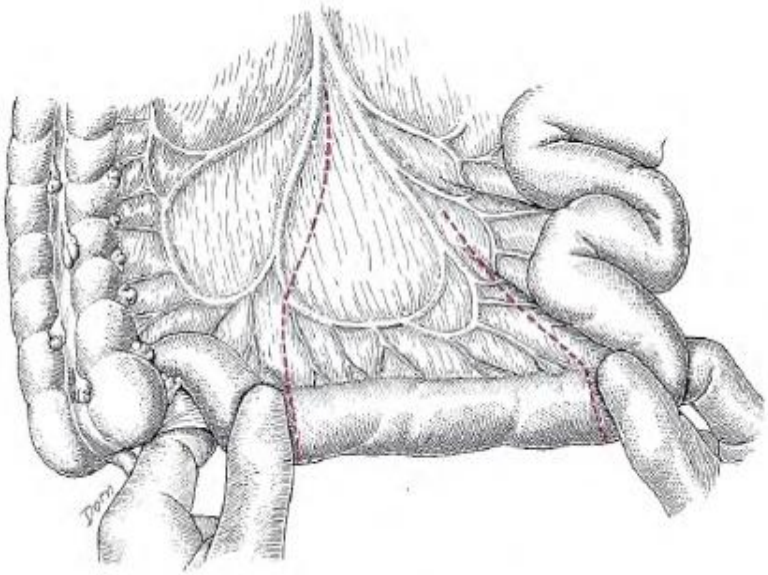
Décollement du côlon ascendant et de la racine du mésentère. Isolement sur un lacs et dissection de l'uretère droit qui sera sectionné en zone saine.

Figure 43 : Décollement de l'angle colique droit [39]



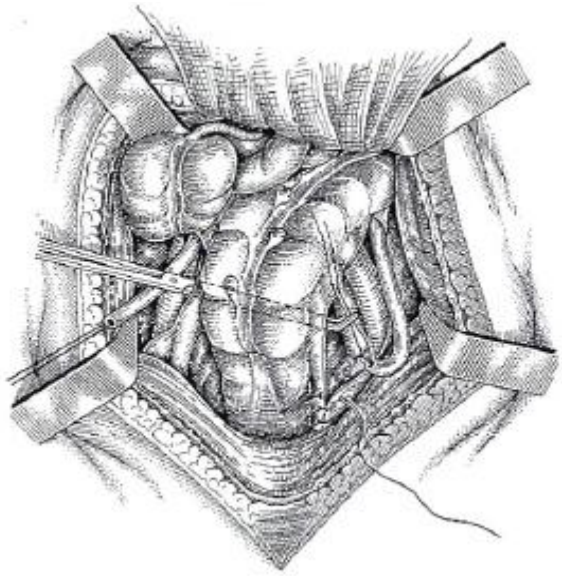
- Urétérostomie cutanée trans-iléale droite :

Section de l'uretère gauche après décollement du côlon descendant et incision du péritoine postérieur pelvien sous-mésocolique (fig.44)



- Urétérostomie cutanée trans-iléale droite

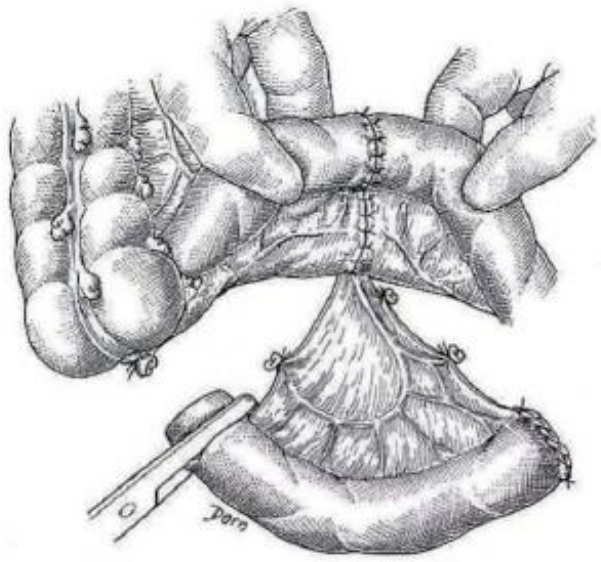
Prélèvement d'un greffon iléal de 15 à 20 cm. La section distale du mésentère, la plus longue possible se situe dans le plan avasculaire entre artère iléo-colique et branches terminales de l'artère mésentérique supérieure. L'incision proximale, plus courte, ne sectionne pas plus de deux petites arcades vasculaires.



- Urétérostomie cutanée trans-iléale droite

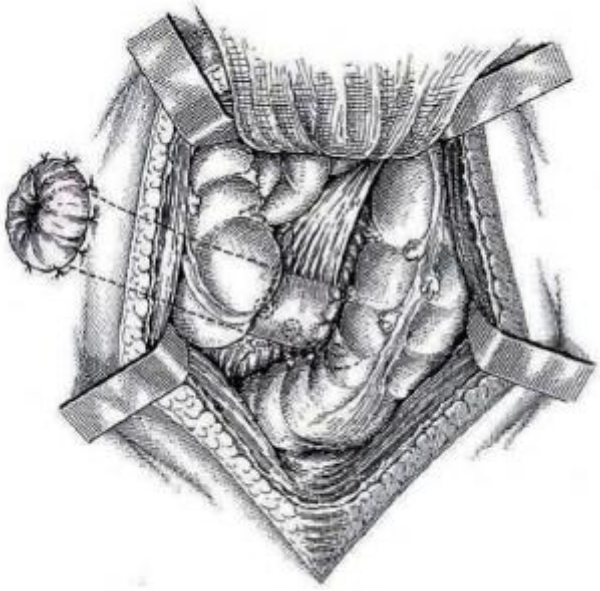
Passage de l'uretère gauche vers la droite , en l'attirant en arrière de la racine du méso-sigmoide dans un tunnel rétropéritonéal réunissant les deux décollements coliques. Eviter toute angulation. La courbe dessinée par l'uretère doit rester harmonieuse.

Figure 44 : urétérostomie cutanée trans-iléale [39]



- Urétérostomie cutanée trans-iléale droite

Rétablissment de la continuité iléale en avant de l'anse isolée. L'extrémité proximale du greffon peut être fermée à ce stade par deux surjets superposés au fil résorbable ou par une ligne d'agrafes



-urétérostomie cutanée trans-iléale droite

Amarrage solide de l'extrémité proximale de l'anse au promontoire avant ou après la réimplantation urétéro-iléale.

Figure 45 : rétablissement de la continuité après prélèvement d'un greffon iléal [39]

c- Anastomoses urétéro-iléales [23] :

- L'extrémité de chaque uretère est fendu et spatulé
- Un fil de traction est passé à la pointe de chaque spatule
- Anastomose urétéro-iléale : plusieurs procédés sont décrits (Fig. 94)

Ø Le procédé décrit par wallace à est utilisé en présence d'uretères dilatés à paroi épaissie (Fig. 47).

Ø Réimplantation directe des uretères en término-latéral, au niveau droit et gauche de l'anse, à 2-3 cm de son extrémité proximale sans procédé anti-reflux (Fig. 47).

Ø Réimplantation urétéro-iléale utilisant systématiquement un système anti-reflux décrit par le Duc et Camey (Fig. 46), l'extrémité de l'anse est incisé au niveau de son bord anti-mésentérique sur 4 cm environ, créer deux sillons muqueux, légèrement décales en hauteur et séparés par au moins 2 cm de muqueuse saine, par une incision longitudinale de la muqueuse, chaque sillon mesure 30 à 35 mm de long et 3 à 4 mm de large. La partie proximale de l'uretère est fixée à l'extrémité proximale du sillon par quelques points de files résorbable. Après mise en place de sondes urétérales, puis fermeture de l'extrémité du greffon et contrôle de l'étanchéité du greffon par du sérum physiologique.

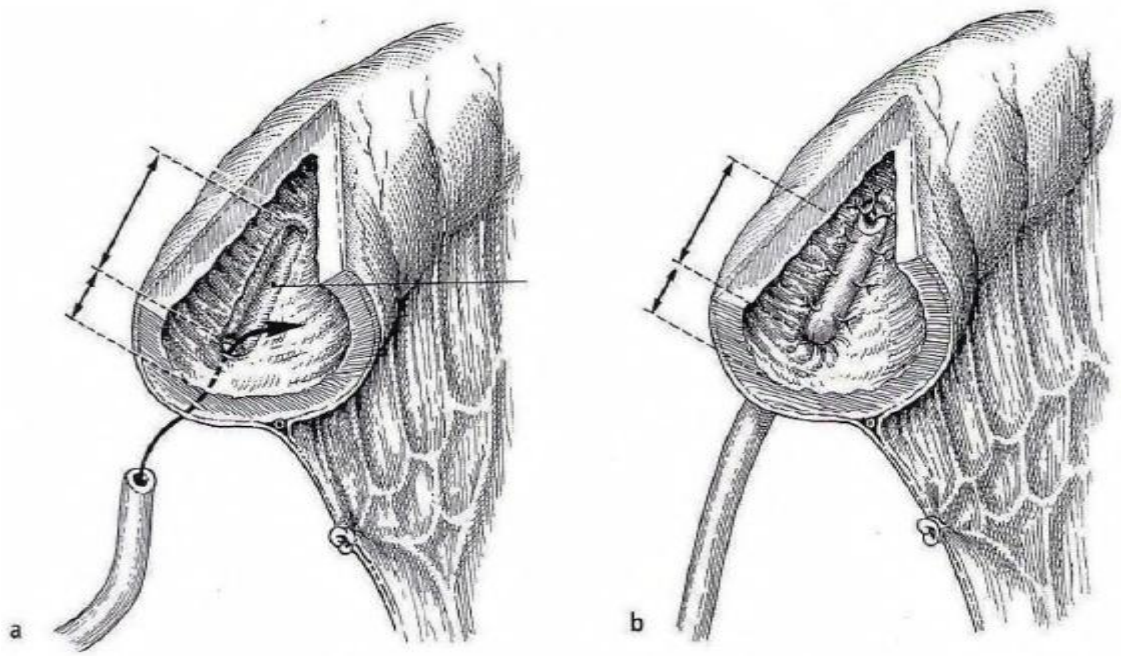


Figure 46 : Anastomose type Le Duc et Camey [39]

a) l'extrémité de l'anse est incisée sur 4 cm au niveau du bord anti mésentérique ouvrant largement la lumière intestinale. Chaque uretère est implanté au niveau de la face correspondante du grêle .Une incision longitudinale de 3cm de la muqueuse crée un sillon dans lequel sera couché l'uretère attiré dans la lumière par perforation de la paroi à l'extrémité distale de l'incision muqueuse.
b) L'extrémité urétérale refendue est suturée par 3 à 5 points à la muqueuse iléale. La partie proximale de l'uretère est fixée à l'extrémité proximale du sillon par 3 ou 5 points séro-musculaires et ses bords aux berges de l'incision muqueuse par 3 ou 4 points séro-muqueux de chaque côté. Laisser une sonde urétérale.

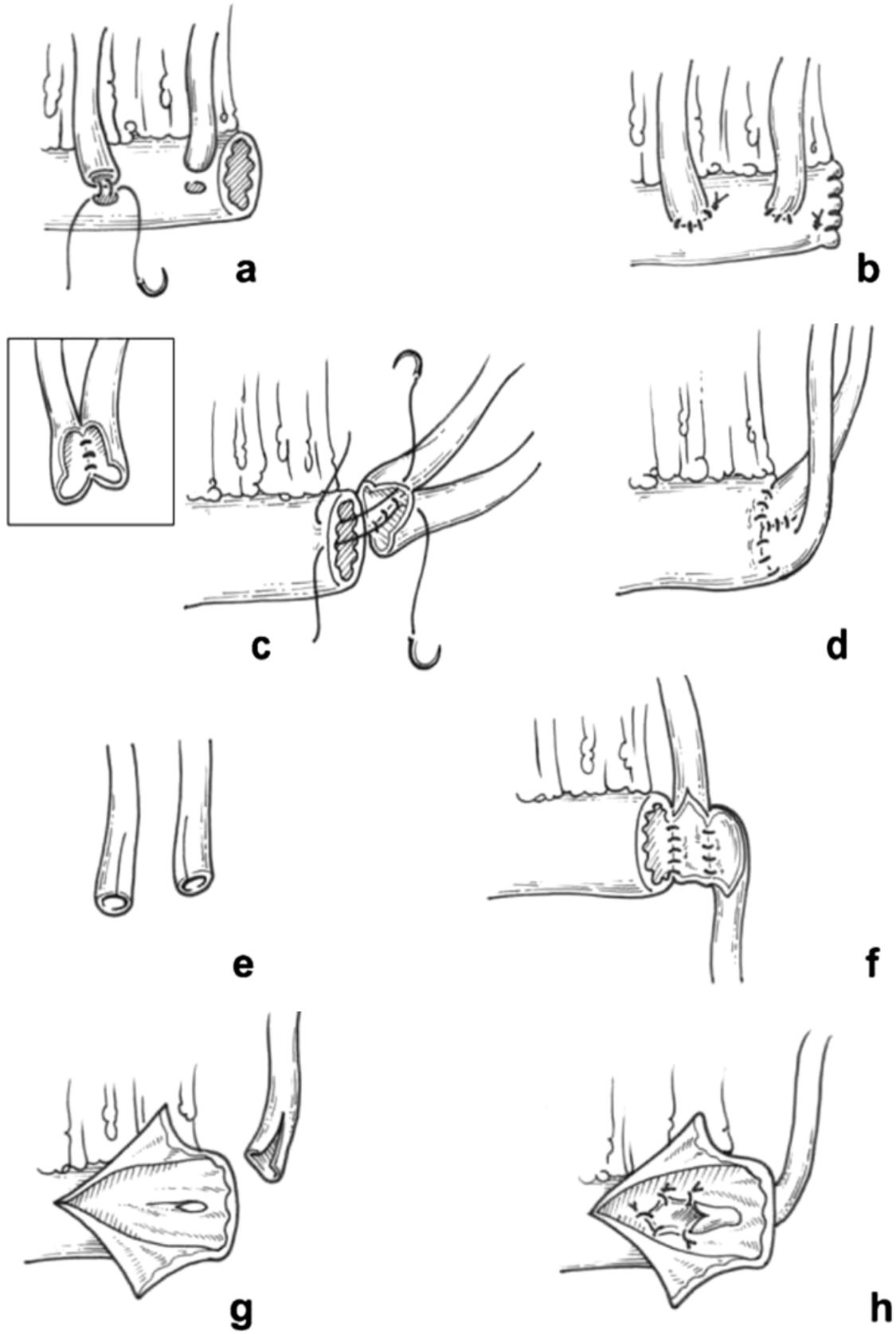


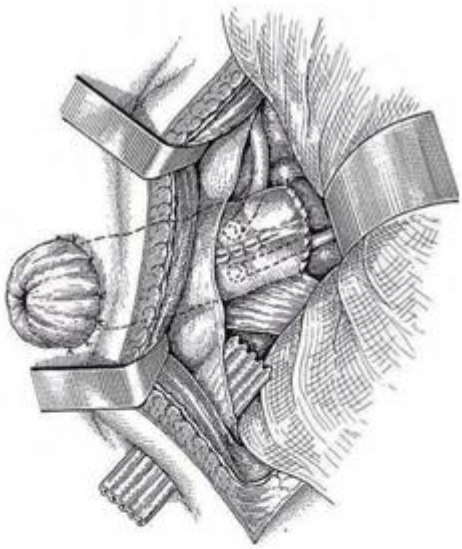
Figure 47 : différents types d'anastomoses urétéro-iléales
Anastomose urétéro-iléale type Nesbitt adoptée par Bricker. (a, b). Variantes de Wallace (c, f) : (c, d) (Wallace type I), (e, f) (Wallace type II), anastomose direct entre l'uretère et le bout proximal de l'iléon (g, h) technique de Le Duc.[Colombo R et Naspro R]

d- Confection de la stomie : [24, 38]

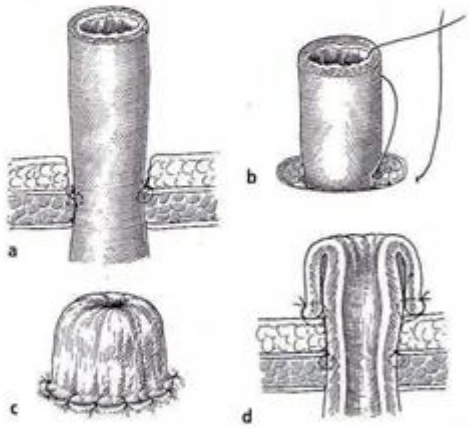
Elle se situe habituellement à égale distance de l'épine iliaque antérosupérieure droite et de l'ombilic, préalablement repérée comme nous l'avons vu, en préopératoire. On découpe tout d'abord une pastille de peau de 3 à 4 cm de diamètre et l'on excise au bistouri électrique le tissu graisseux sous-cutané 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'extériorisera travers le trajet pariétal. Le trajet intra-abdominal du greffon doit être le plus direct possible sans tension. 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, l'aponévrose repérée par la pince de Kocher, la paroi iléaleà 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 cutanéo-muqueux. On vérifie alors avec l'index que l'orifice est large et le trajet direct. Les sondes urétérales sont fixées à la peau et seront introduites dans la poche collée de l'iléostomie (Fig.48).

(Rappelons que l'appendicectomie et/ou l'ablation d'un éventuel diverticule de Meckel sont conseillées pour éviter des ré-interventions chirurgicales en urgence quelques années plus tard).

– *Urétérostomie cutanée trans-iléale droite.* Disposition de l'anse par rapport au péritoine. Trajet rétrocæcal.



– *Urétérostomie cutanée trans-iléale droite.* Disposition de l'anse par rapport au péritoine. Trajet intrapéritonéal. Seules l'extrémité proximale du greffon intestinal et les anastomoses urétéro-iléales sont extrapéritonisées. Une lame de drainage sous-péritonéale sort par une contre-incision.



– *Urétérostomie cutanée trans-iléale : confection de la stomie.*

a) Exérèse d'une large pastille cutanée et d'un cylindre cellulo-graisseux et musculo-aponévrotique. L'anse est attirée dans ce tunnel; elle dépasse, sans tension, le plan cutané de 4 à 5 cm. La paroi du greffon est amarrée par 4 points en quadrant aux feuillets aponévrotiques préalablement solidarisés.
b) Constitution de la trompe. Détail des points évaginants qui prennent la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, la séreuse et la musculeuse du greffon intestinal au niveau de l'orifice cutané, puis toute l'épaisseur de la tranche de section iléale distale. 6 à 8 points évaginants sont ainsi passés.
c) Aspect définitif de la trompe. Quelques points complémentaires muco-cutanés ont été ajoutés.
d) Coupe de la stomie. La trompe dépasse le plan cutané de 2 à 3 centimètres.

Figure 48 : Confection de la stomie [39]

2- Dérivations urinaires continentes :

Les dérivations urinaires continentes, bien que très bien acceptées par les patients sont de réalisation technique beaucoup plus difficile que l'opération de Bricker. Le risque de complication est élevé, essentiellement représenté par la fistule urinaire à travers le mécanisme de continence, la formation de calcul(s) dans le réservoir, la difficulté de l'auto-sondage, les infections urinaires récidivantes et le reflux urétéral [40-41].

2-1- La poche de Kock :

L'originalité de la poche de Kock, urétérostomie cutanée trans-iléale continente, est de maintenir une basse pression permanente et d'utiliser deux invaginations faisant office de valves, l'une prévenant le reflux de l'urine collectée dans la poche vers le rein, l'autre assurant la continence. L'évacuation de l'urine se fait par auto-sondage. Cette technique chirurgicale se fait selon les étapes suivantes :

a-Préparation de l'anse :

Il faut isoler, à 15 cm de la jonction iléo-cæcale, l'avant dernière anse grêle sur environ 80 cm. La section du mésentère doit être assez longue et profonde pour assurer une bonne mobilité de l'anse en particulier dans son segment efférent (Fig.49).

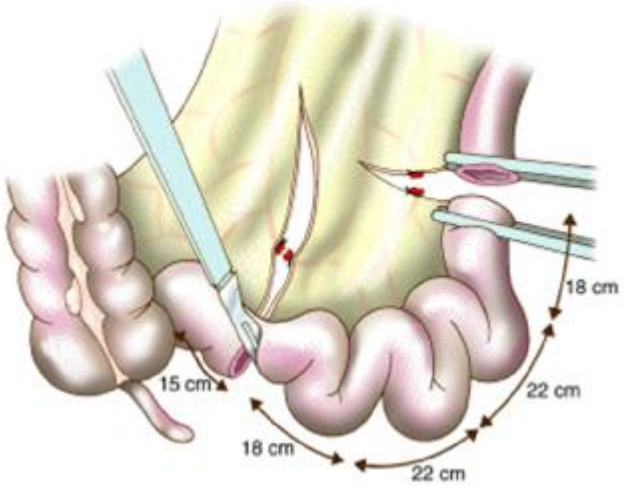


Figure 49 : Dérivation urinaire cutanée continente : poche de Kock.

Prélèvement à 15 cm de la valvule de Bauhin, d'une anse iléale de 80 cm de longueur [42].

L'anse isolée comporte 4 segments :

- Un premier segment de 18 cm de long servira à la confection de la valve efférente
- Deux segments de 22 cm accolés en U formeront les parois du réservoir
- Un dernier segment de 18 cm servira à la confection de la valve anti reflux de l'anse afférente dans laquelle seront implantés les deux uretères.
- Le rétablissement de continuité iléo-iléale se fait par suture manuelle ou à l'aide de pinces automatiques GIA® et TA® 55 en triangulation.

b- confection du réservoir :

Les deux segments de 22 cm sont accolés. Le sommet du U est dirigé vers le pelvis (fig.50).

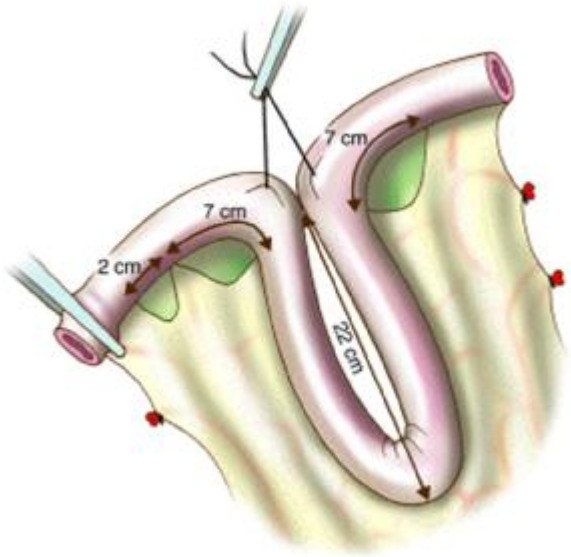


Figure 50 : Dérivation urinaire cutanée continente : poche de Kock.

Plicature du greffon selon un schéma codifié très strict [42].

Un premier surjet d'adossement et d'étanchéité prend la séreuse et la musculeuse de chaque branche interne du U (Figure 51).

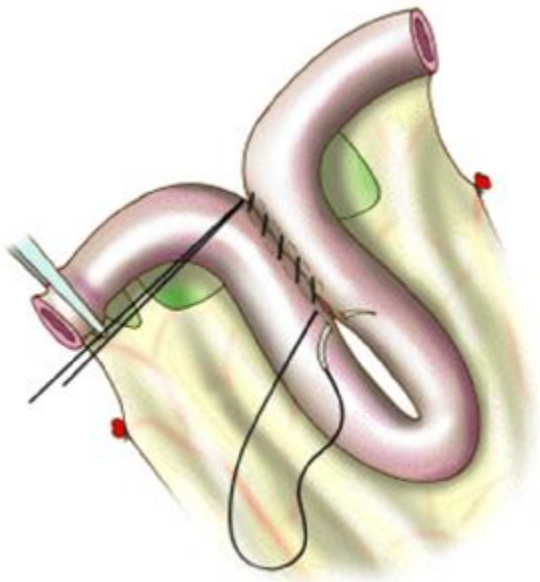


Figure 52 : Dérivation urinaire cutanée continente : poche de Kock.

Suture des deux jambages de 22 cm de part et d'autre des futures valves afférente et efférente [42].

Ce surjet passe au ras du mésentère pour laisser un maximum d'étoffe libre au niveau de la poche au moment de la fermeture et de la fixation de la valve efférente. L'intestin grêle est ensuite ouvert au bistouri électrique de part et d'autre du surjet. Un deuxième surjet de fil lentement résorbable 3-0 enfouit le premier et prend l'épaisseur des deux tranches de section pour assurer l'accolement et l'étanchéité du greffon (Figure 53).

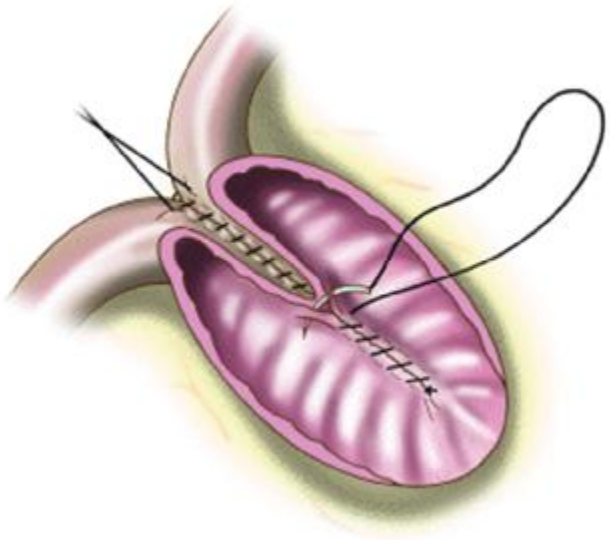


Figure 53 : Dérivation urinaire cutanée continente : poche de Kock. Détubulation du réservoir avec suture iléo-iléale au fil serti lentement résorbable 3-0 [42].

L'ouverture du grêle dépasse de 2 cm l'extrémité des surjets pour permettre une bonne invagination iléo-iléale et une suture satisfaisante des parois de la poche en avant des valves à la fin de l'intervention.

c- Confection des valves afférente et efférente :

Il faut libérer le bord mésentérique de l'anse sur 7 cm après avoir incisé le péritoine viscéral et assuré l'hémostase des vaisseaux du mésentère par des petites prises de fil lentement résorbable 4-0. Ce segment de 7 cm de long est libéré en respectant les pédicules nourriciers de part et d'autre de l'anse en étant attentif à peler, au ras du mésentère, l'anse intestinale pour faciliter l'invagination et rendre le risque de désinvagination peu probable. La mise en place d'une bandelette n'est pas systématique. Si on souhaite l'utiliser, une fois ce segment de 7 cm libéré, il faut créer une fenêtre de 2 cm au niveau de l'anse efférente pour permettre son passage (Fig.54).

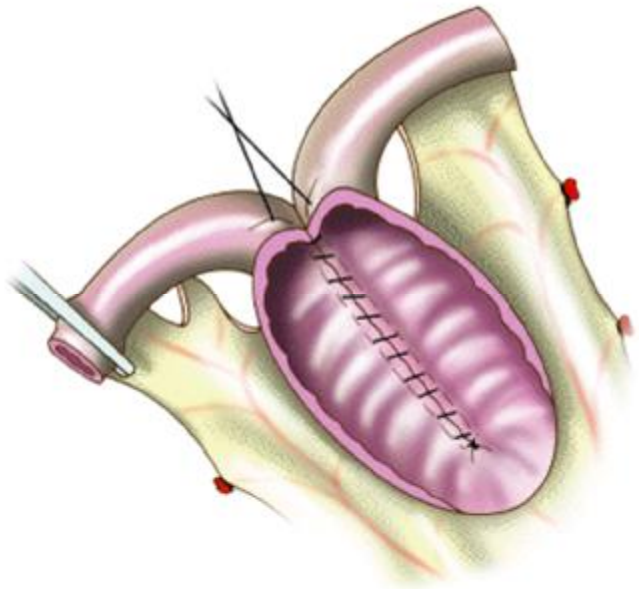


Figure 54 : Dérivation urinaire cutanée continente : poche de Kock.

Ouverture des fenêtres mésentériques, préalable à la confection des valves [42].

L'anse efférente est invaginée sur elle-même à l'aide de deux pinces de Babcock qui saisissent la muqueuse de l'anse à la jonction (deux tiers-un tiers) de la portion dont le mésentère a été libéré et ceci en exerçant une traction douce et progressive tout en s'aidant d'un contre-appui (Fig.55).

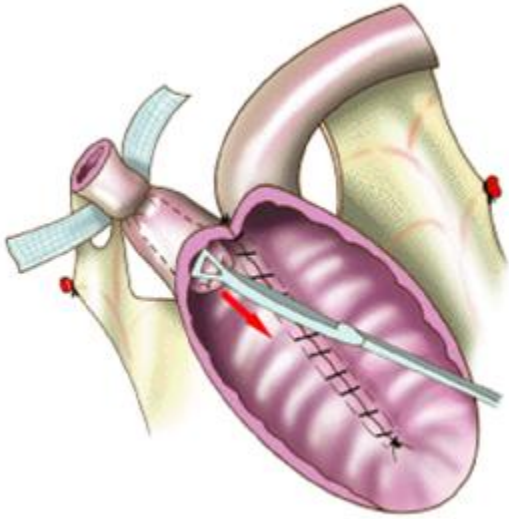


Figure 55 : Dérivation urinaire cutanée continente : poche de Kock.
Invagination de la valve efférente avec passage de la bandelette résorbable [42].

Pour prévenir une désinvagination, il vaut mieux utiliser des pinces à suture automatique pour fixer l'un à l'autre les deux cylindres invaginés constituant les parois de la valve. Trois lignes d'agrafes sont nécessaires, disposées sur l'anse à 6 heures, 10 heures et 2 heures (Fig.56).

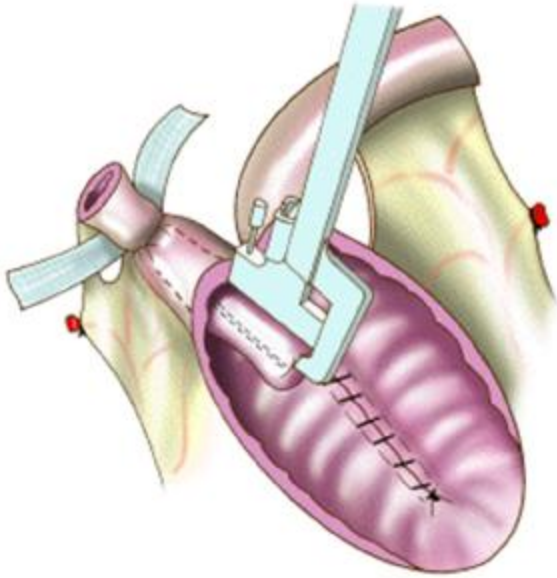


Figure 56 : Dérivation urinaire : poche de Kock.
Fixation de la valve invaginée par deux séries d'agrafes résorbables internes [42].

La ligne d'agrafes située à 6 heures est placée par l'extérieur et va prendre la face postérieure du réservoir et la valve pour faciliter le cathétérisme (Fig.57).

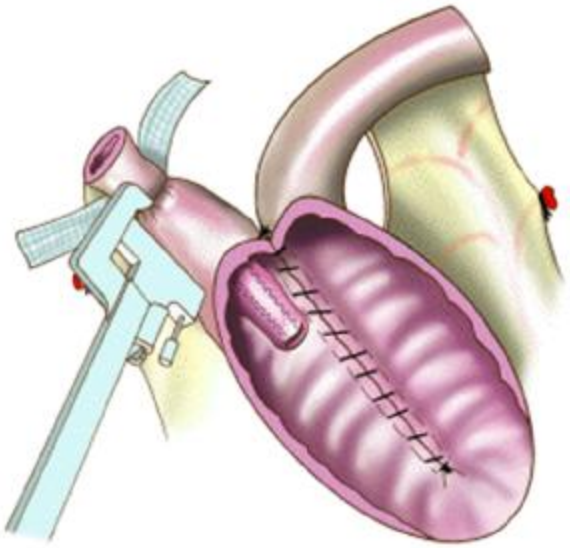


Figure 57 : Dérivation urinaire cutanée continente : poche de Kock.
Fixation de la valve invaginée par une troisième série d'agrafes placées à l'extérieur pour faciliter le cathétérisme [42].

La même manœuvre est effectuée au niveau de l'anse afférente, les lignes d'agrafes sont placées au même endroit mais ne prennent pas la paroi postérieure de la poche.

Si une bandelette résorbable de 25 mm de longueur est utilisée (Figure 58), elle doit être disposée bien à plat et passée par la petite fenêtre mésentérique.

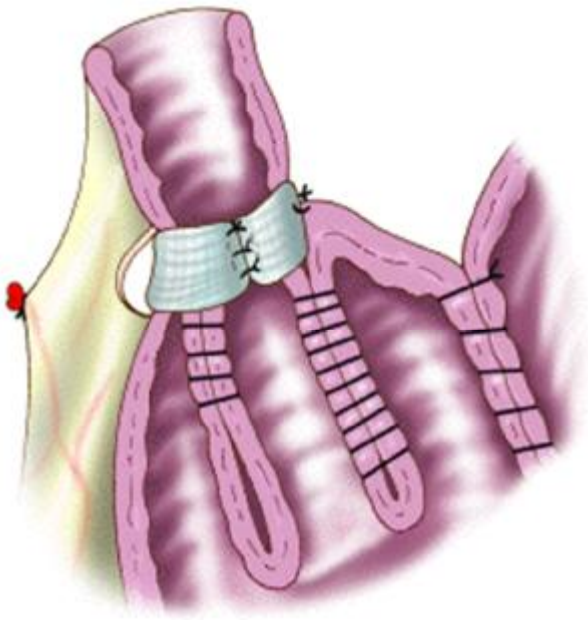


Figure 58 : Dérivation urinaire cutanée continente : poche de Kock. Fixation de la bandelette résorbable et rapprochement des bords de la valve invaginée [42].

d- Réimplantation urétéro-iléale

Les uretères sont réimplantés en termino-latéral sans procédé anti-reflux. Les sondes urétérales sortent à travers la poche de Kock vers l'anse efférente (Fig.59).

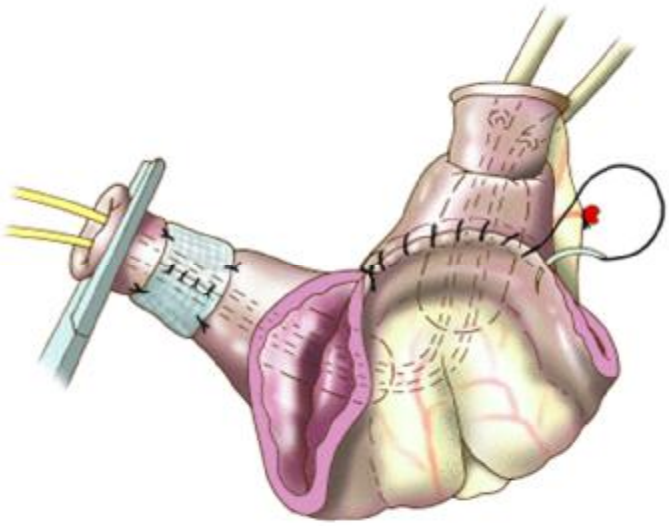


Figure 59 : Dérivation urinaire cutanée continente : poche de Kock.Plicature en U du réservoir après confection de la valve afférente [42].

L'invagination de l'anse afférente empêche le reflux et autorise comme nous l'avons dit une réimplantation urétéro-iléale directe. L'extrémité distale de l'anse afférente est fermée soit à la pince automatique TA® soit au fil lentement résorbable 3-0.

e-Confection de la poche :

La poche en U va être repliée sur elle-même entre les deux anses afférentes et efférentes. La poche est ainsi fermée par plusieurs surjets de fil lentement résorbable 3-0. Cette fermeture est étanche et permet de constituer un réservoir à basse pression.

f- Confection de la stomie :

Le site a été repéré avant l'intervention pour que le patient puisse se sonder en position debout et/ou assise. L'ombilic est souvent utilisé car il permet un trajet direct, court et perpendiculaire de l'anse efférente (Fig.60).

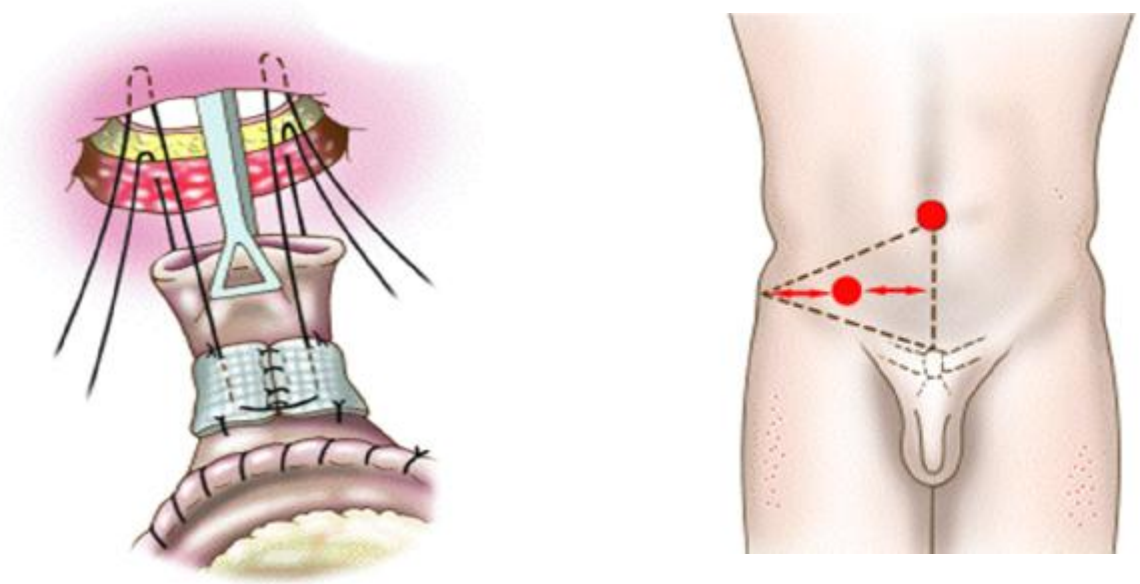


Figure 60 : Dérivation urinaire cutanée continente : poche de Kock. Extériorisation et fixation de la stomie ombilicale ou dans la fosse iliaque droite [42].

Une pastille de peau de 10 à 12 mm de diamètre est excisée en gardant le tissu cellulaire sous-cutané. Il faut préparer à travers la paroi musculaire l'incision aponévrotique pour admettre la pulpe d'un pouce. Il faut passer deux points en U qui vont unir les berges interne et externe de l'aponévrose antérieure du grand droit à la bandelette. (Fig.60). L'anse efférente est attirée à travers l'orifice de stomie et extériorisée à l'aide d'une pince de Babcock. Les deux points en U préalablement passés vont être noués ce qui va permettre de fixer la valve à la stomie. Il faut veiller à ce qu'une sonde vésicale Charrière 24 passe facilement la valve du cathétérisme. Cette sonde est laissée en place dans la poche pour le drainage postopératoire. La stomie doit être plane et il ne faut surtout pas retourner de manchon muqueux pour ce type de dérivation continente. Il faut par contre fixer par quelques points muco-cutanés la poche à la paroi abdominale antérieure.

Les soins postopératoires : Les deux sondes urétérales sont laissées 12 à 14 jours, la sonde dans le réservoir 14 à 15 jours après avoir réalisé une cystographie de contrôle confirmant l'étanchéité des sutures.

2-2- <u>La poche de Mayence [42] :</u>

Il s'agit d'un réservoir iléo-caecal détubulé avec une implantation urétéro-colique anti reflux selon le procédé de Leadbetter-Politano.

La technique chirurgicale est la suivante :

- L'incision médiane sous-ombilicale est décalée vers la gauche en respectant l'ombilic qui est le site habituel de la stomie comme pour la poche de Kock. Après appendicectomie et mobilisation complète du colon droit, l'iléon terminal est sectionné à 40 cm de la valvule de Bauhin et le cæcum à 12 ou 15 cm de son bas fond. La continuité iléo-colique est rétablie en termino-terminal ou en termino-latéral par une suture manuelle ou à l'aide de pince à

agrafes automatiques. Le mésentère est immédiatement fermé pour éviter une incarcération d'anses intestinales en postopératoire.

- Constitution de la poche : le segment iléo-cæcal est incisé au bord anti-mésentérique du grêle et sur la bandelette antérieure du cæcum en respectant la zone colique correspondant à la valvule de Bauhin et à la partie terminale du segment iléal sur 2 cm. Les 10 premiers centimètres du segment iléal initial sont laissés intacts pour l'invagination et la stomie. Les deux berges de l'incision iléale sont réunies par un surjet de fil lentement résorbable 3-0, le bord externe de la pièce iléale ainsi constitué est suturé au bord interne du cæcum pour confectionner le réservoir.
- Réimplantation urétéro-cæcale : les 2 uretères intubés par une sonde urétérale CH 6 ou 7, sont implantés à la partie haute du cæcum avec un trajet sous-muqueux de 3 à 5 cm de long selon la technique de Leadbetter Politano.
- Invagination de l'anse iléale : après préparation de l'iléon terminal en libérant une fenêtre mésentérique de 6 cm de long, l'anse iléale est invaginée sur elle-même dans le sens iso péristaltique ce qui améliorera la continence. L'invagination est fixée par deux rangées d'agrafes à 4 heures et à 8 heures. L'anse invaginée va être ensuite attirée à travers la valvule de Bauhin puis elle sera fixée à 12 heures par une nouvelle rangée d'agrafes, prenant l'épaisseur du bord antérieur de la valvule puis par des points séparés prenant la valvule et l'extrémité de l'invagination. Cette fixation à la valvule de Bauhin stabilise correctement la valve invaginée et diminue le risque de désinvagination.
- Fermeture de la poche : la poche iléo-cæcale est rabattue sur elle-même et fermée par un surjet antérieur prenant le bord droit du cæcum et le bord gauche de l'iléon.

- Confection de la stomie : l'ombilic et l'aponévrose sous-jacente sont excisés en enlevant un cylindre de 15 mm de diamètre. L'extrémité de l'anse iléale est attirée à travers cet orifice. Elle est fixée à l'aponévrose par une couronne de 6 à 8 points de fils lentement résorbables 3-0. L'anse extériorisée va être recoupée au ras de la peau et suturée à celle-ci par une couronne de points muco-cutanés de fils lentement résorbables 3-0. Une sonde de Foley de Charrière 20 intubant la stomie et la valve est laissée en place pendant 18 à 20 jours. L'anse ainsi constituée a une capacité initiale de 150 à 180 ml qui augmentera rapidement pour atteindre 500 ml voire 1 litre dans certains cas. Cette poche est naturellement à basse pression avec une continence très satisfaisante.

2-3- <u>La poche d'Indiana [42]:</u>

C'est une poche très utilisée aux Etats Unis.

La technique chirurgicale :

- Elle est construite à partir de tout le colon droit et de la dernière anse iléale qui est prélevée sur 8 cm. Le colon droit est ouvert sur la bandelette antérieure en préservant le fond du cæcum. Libération du mésentère sur 5 cm au niveau de la dernière anse iléale.
- Invagination et enfouissement dans le cæcum des derniers centimètres d'iléon à travers la valvule de Bauhin.
- Plicature du colon sur lui-même qui va être suturé bord à bord par un surjet de fil lentement résorbable 3- 0 et qui constituera le réservoir.
- L'anse iléale est attirée à la peau au niveau de l'ombilic avec confection de la stomie comme pour la poche de Mayence.

3- Les vessies de remplacement :

Aujourd'hui, le remplacement vésical par une poche intestinale tend à devenir le mode de dérivation le plus fréquent car il assure une qualité de vie bien meilleure que les autres dérivations en respectant le schéma corporel du patient et en lui évitant le port d'un collecteur externe ou l'auto-sondage d'une dérivation urinaire continente. Rappelons tout de même que la dérivation standard reste toujours l'intervention de Bricker [43]. Toutes les autres techniques doivent être comparées à l'intervention de Bricker. C'est dire qu'il est très important d'informer le patient avant l'intervention. Certains patients perçoivent le drainage urinaire comme devant être le plus simple possible pour éviter une ré-intervention à distance. C'est dire que le choix du type de dérivation sera fait par le patient correctement averti des avantages et des inconvénients de chaque technique opératoire.

La sélection des patients est un point crucial du succès d'une reconstruction vésicale de remplacement. L'objectif premier, justifiant une telle chirurgie d'exérèse, est le contrôle du cancer dans le but d'une guérison et/ou d'un contrôle local de la maladie. C'est pourquoi une reconstruction vésicale complexe n'est pas justifiée pour un patient présentant une espérance de vie limitée. Ainsi, un patient ayant une maladie évoluée ne bénéficiera pas de ce type de reconstruction vésicale, si celle-ci a comme corollaire une durée d'hospitalisation plus longue et des risques élevés de complications postopératoires venant amputer une espérance de vie déjà réduite. L'obésité n'est pas, par elle-même, une contre-indication à un remplacement vésical.

Cependant, certains patients obèses, présentent un mésentère court, empêchant la descente du greffon au niveau de l'urètre malgré l'incision de la racine du mésentère qui permet de gagner quelques centimètres de mobilité du greffon. C'est pourquoi, pour les patients obèses, il est recommandé de prévenir, en

préopératoire du risque de reconstruction impossible, obligeant à s'orienter en per-opératoire vers une dérivation cutanée continente ou non [38,44, 39].

Toutes les techniques de remplacement vésical présentent les mêmes caractéristiques :

- La continence est dépendante de la préservation du sphincter externe strié de l'urètre.
- L'incontinence nocturne est commune à l'ensemble des interventions de remplacement vésical. L'incidence et l'importance de cette incontinence d'urine diffèrent d'une série à l'autre, semblant liées essentiellement au volume du réservoir vésical initialement constitué.
- La majorité des équipes considère que l'iléon est le segment intestinal de choix. Cependant, de nombreuses autres techniques existent utilisant le colon droit ou le colon sigmoïde.
- La technique idéale de réimplantation urétérale doit répondre à plusieurs exigences : exécution simple, reproductible, assurant le libre écoulement de l'urine vers le réservoir et sans reflux pour protéger le haut appareil. Un débat persiste encore au sein des urologues quant à l'utilisation du procédé de Le Duc-Camey ou d'une réimplantation urétérale directe [38].

3-1- L'entérocystoplastie détubulée de type Camey II :

Cette technique chirurgicale consiste à :

- isoler l'avant dernière anse iléale sur environ 60 cm de longueur. Après prélèvement du greffon et anastomose iléo-iléale par suture manuelle ou par agrafes automatiques, l'anse du greffon va être repérée par 4 fils : un fil à chaque extrémité, un au milieu de l'anse marquant la zone de plicature, un à mi-distance du point de plicature et de l'extrémité droite de l'anse où siégera la future anastomose urétro-iléale (Fig.61).

- L'incision de la totalité de l'anse iléale sur son bord anti-mésentérique avec une incurvation arciforme de l'incision vers le bord mésentérique de manière à élargir la zone d'anastomose à l'urètre.
- La plicature de l'anse intestinale détubulée amenant l'extrémité gauche au contact de l'extrémité droite. Suture par un surjet des tranches iléales qui avant plicature constituaient le bord supérieur de l'anse.
- Implantation de l'uretère gauche (intubé par une sonde urétérale CH 6 ou 7) par une anastomose termino-latérale sur la face postérieure de la néovessie selon le procédé du sillon muqueux (Le Duc-Camey) ou par implantation urétérale directe.
- Anastomose urétro-iléale termino-latérale au point déclive du greffon après excision d'une pastille de paroi iléale équivalente à la pulpe de l'auriculaire. Passage des 3 points postérieurs de l'anastomose et passage d'une sonde urétrale de charrière 20 multiperforée. Passage des 3 points antérieurs de l'anastomose qui descend facilement à l'urètre.
- Implantation de l'uretère droit à la face postérieure de la néovessie selon la même technique que pour l'uretère gauche. Les deux sondes urétérales sortent en trans-iléo-pariétal et sont fixées à la peau.
- Suture par un surjet des bords inférieurs de la néovessie qui, en bas sur la ligne médiane, passe devant l'anastomose urétrale et se termine en fermant l'extrémité droite de la néovessie.
- Fixation des deux extrémités droite et gauche de la néovessie à la paroi postéro-latérale du pelvis au voisinage du détroit supérieur pour réaliser une vessie en forme de « U » qui s'étale bien dans le petit bassin.

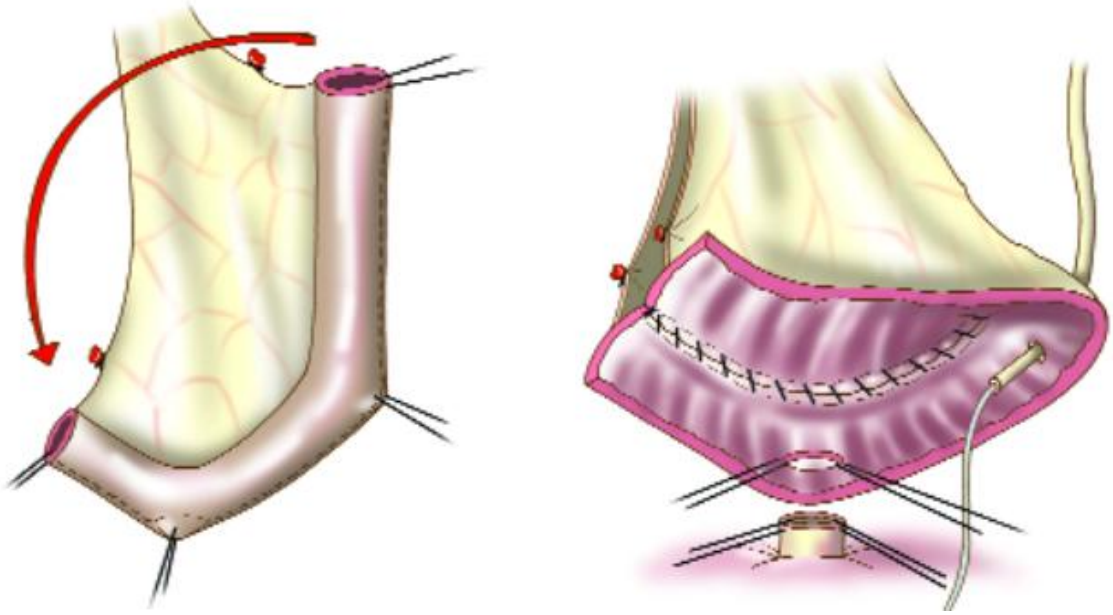


Figure 61 a (à gauche): Prélèvement d'un greffon de 60 cm en amont de la dernière anse grêle [45].

Figure 61 b (à droite): Ouverture du greffon sur son bord anti-mésentérique, plicature du greffon " détubulé " avec suture des bords antérieur et postérieur par un surjet de fils sertis sur aiguille droite,lentement résorbables 2-0 [45].

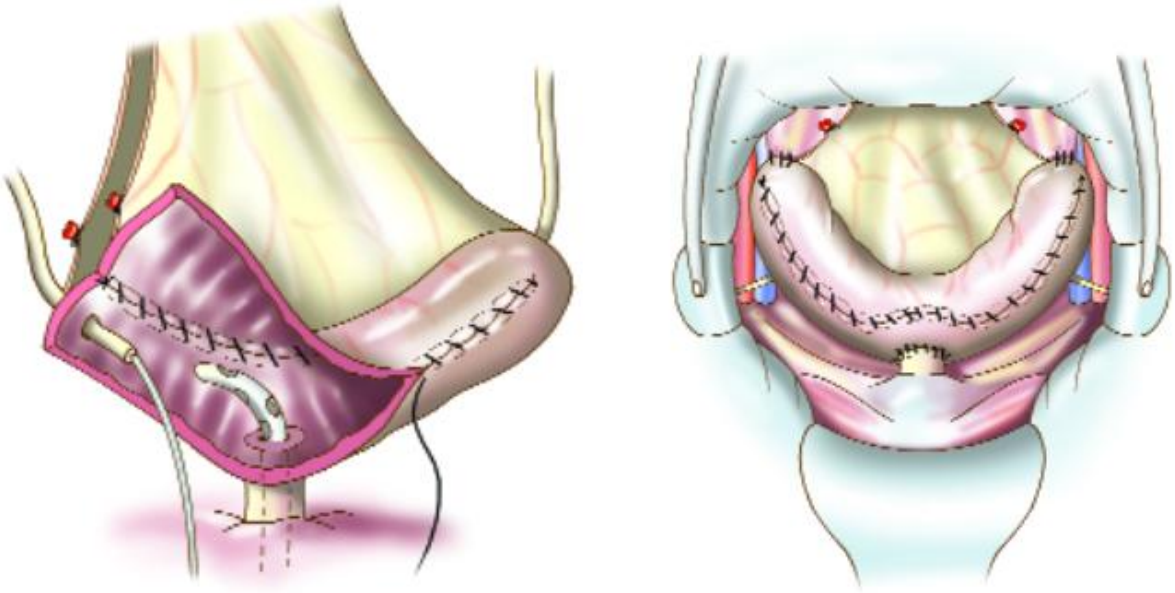


Figure 61 c (à gauche) : Confection des anastomoses urétéro-iléales gauche puis droite au sommet du greffon selon la technique du sillon muqueux ou par implantation directe [45].

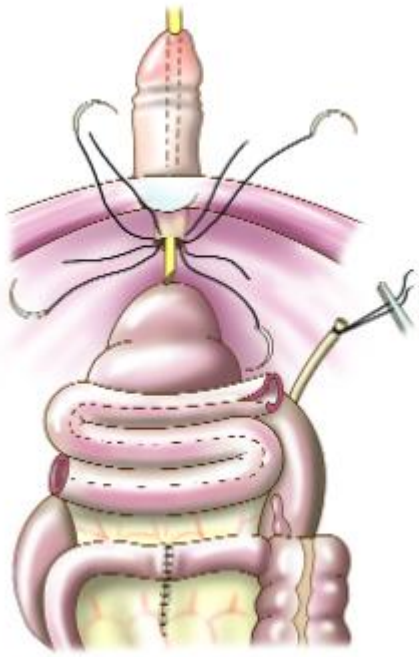
Figure 61 d (à droite) : L'anastomose urétro-iléale est réalisée au point le plus déclive du greffon sur une sonde multiperforée. Fermeture de la paroi antérieure du greffon réalisant un U avec fixation des extrémités supérieures droite et gauche à la paroi pelvienne [45].

3-2- La vessie iléale détubulée en Z :

A partir de l'année 1991, l'équipe de Foch, dirigée par Botto, a évolué de l'entérocystoplastie détubulée type Camey II vers la confection d'une entéroplastie en Z.

La technique chirurgicale (fig.62) :

- Un segment iléal d'environ 45 à 50 cm (3 anses) est prélevé au niveau de l'avant dernière anse grêle à distance de la valvule de Bauhin. L'anastomose iléo-iléale est réalisée immédiatement par anastomose manuelle ou mécanique.
- Le segment intestinal isolé forme spontanément un Z. Il est incisé sur son bord anti-mésentérique et le plan postérieur de chaque bras du Z est suturé l'un à l'autre à l'aide d'une aiguille droite de fil lentement résorbable 3-0. Les deux anses inférieures forment le fond de la cupule, la troisième formera le couvercle.
- Une fois réalisée cette suture, le greffon est descendu vers l'urètre pour localiser la partie la plus déclive où siégera l'anastomose urétro-iléale. Une incision est faite sur le greffon pour permettre le passage de la pulpe d'un auriculaire. Les 3 points postérieurs de l'anastomose sont passés puis la sonde de Foley ou Gouverneur à double courant Charrière n° 20, puis les 3 points antérieurs.
- Chaque uretère est réimplanté d'une manière directe à la face postérieure du greffon. La technique n'utilise plus le procédé de Le Duc-Camey partant du principe que la vessie en Z est à basse pression avec peu de risque de reflux. Les sondes urétérales sortent en trans-iléo-pariétal. Les deux cornes du greffon sont amarrées au psoas homolatéral réalisant une vessie en forme de « banane » qui épouse parfaitement la concavité pelvienne.



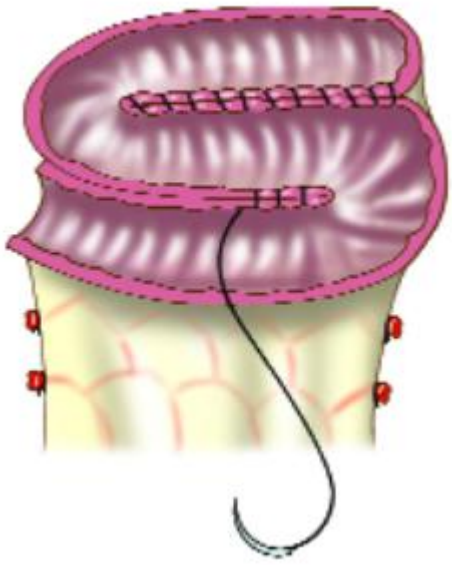


Figure 62 a (à gauche) : prélèvement d'un segment iléal de 40 à 50 cm en amont de la dernière anse grêle [45].

Figure 62 b (à droite) : après ouverture du greffon sur son bord anti-mésentérique, il forme spontanément un Z [45].

Figure 62 c (à gauche) : Fermeture par plusieurs surjets de fils sertis sur aiguille droite lentement résorbables 2-0 [45].

Figure 62 d (à droite): Le bord antérieur du greffon est suturé, la partie la plus déclive de l'anse détubulée est incisée pour l'anastomose urétro-iléale [45].

3-3- La vessie de Hautmann :

Il s'agit d'une vessie détubulée prélevée à partir de l'iléon terminal.

La technique chirurgicale (fig.63) :

- Un segment de 70 cm d'iléon est prélevé à 15 cm de la valvule de Bauhin. Après isolement de cet iléon par section du méso, l'anastomose iléo-iléale est réalisée immédiatement soit à la pince automatique GIA® fermée en triangulation à la TA® 55 soit par suture manuelle.
- Une incision sur le bord anti-mésentérique est faite sur toute la longueur du prélèvement iléal en ménageant une partie plus large dans une zone déclive qui sera le siège de l'anastomose iléo-urétrale. Le reste du greffon est ensuite « plicaturé » pour réaliser selon les cas un M ou un W et les 4 jambages du greffon sont suturés l'un à l'autre par un fil lentement résorbable 2-0. Une résection iléale modérée de la taille d'une pulpe d'index est réalisée à la partie la plus déclive pour l'anastomose iléo-urétrale. Immédiatement sont placés les 6 points de l'anastomose : d'abord les 3 points postérieurs puis une sonde de Foley ou de Gouverneur à double courant Charrière 20 est placée à travers l'urètre dans la néo-vessie, enfin les 3 points antérieurs. Les 6 points d'anastomose sont alors suturés permettant une bonne descente de la vessie iléale. Les deux uretères sont anastomosés selon la technique de Le Duc-Camey au niveau de la paroi postérieure du greffon iléal. Les deux sondes urétérales sortent en trans-iléo-pariétal. Le greffon est ensuite replié sur lui même et suturé par un surjet de fil lentement résorbable 2-0 permettant la fermeture complète de la poche.
- L'équipe de Hautmann préconise le maintien des sondes urétérales pendant 12 jours et l'ablation de la sonde urétrale à la 3ème semaine.

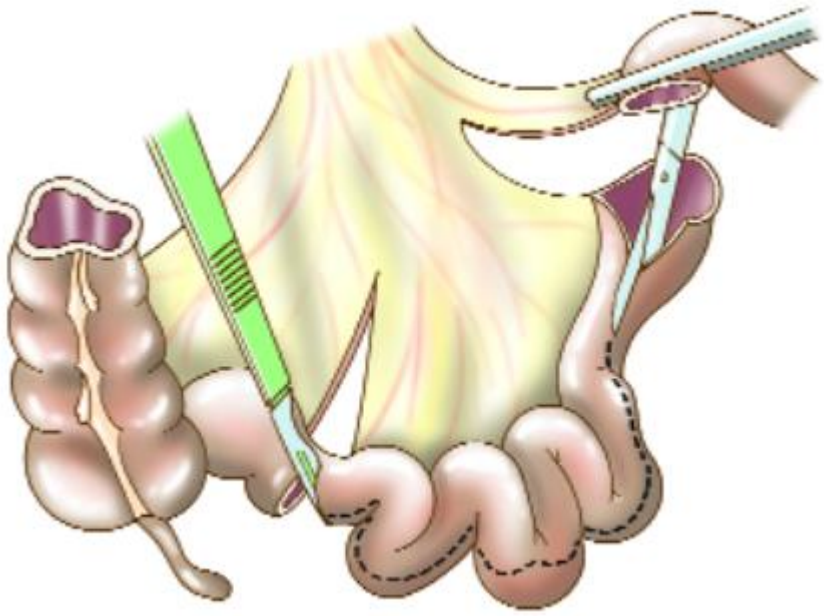


Figure 63 a: prélèvement d'un greffon d'environ 70 cm de longueur [45]

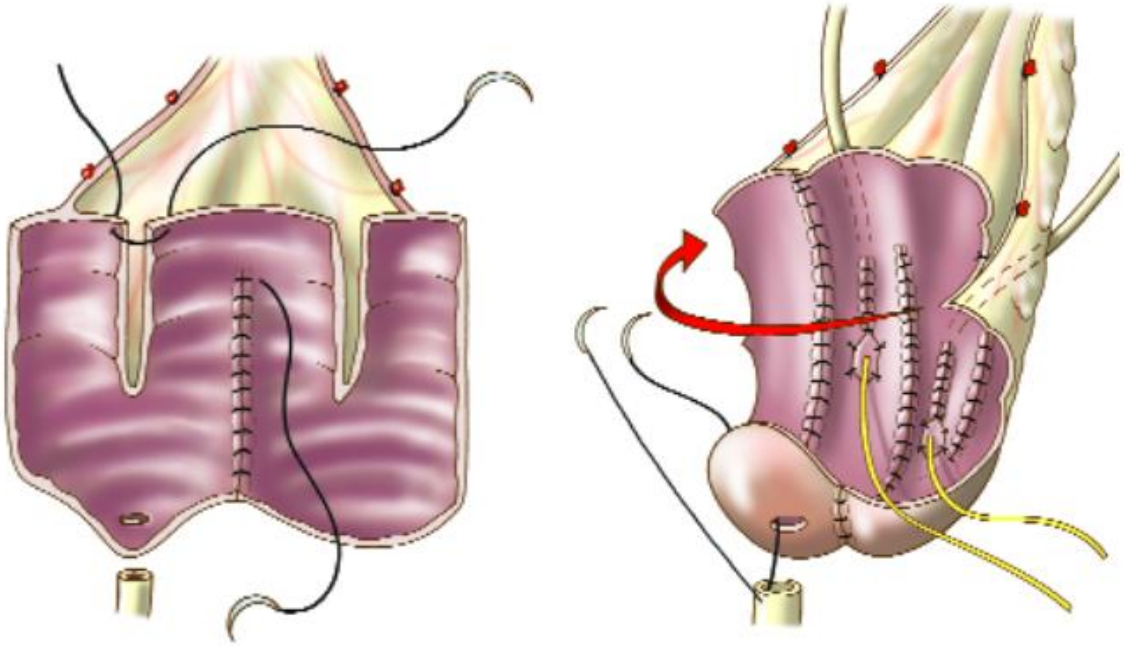


Figure 63 b (à gauche) : plicature du greffon détubulé en M ou en W avec sutures des jambages par plusieurs surjets de fils sertis lentement résorbables 2-0 [45].

Figure 63 c (à droite) : excision d'une " pastille " d'iléon à la partie la plus déclive du greffon pour réaliser l'anastomose urétro-iléale [45].

3-4- La vessie de Studer :

Il s'agit en fait d'une hémi-poche de Kock décrite par Studer [46].

La technique chirurgicale (fig.64) :

- Un segment iléal distal de 60 cm est prélevé à 25 cm de la valvule de Bauhin. L'anastomose iléo-iléale est immédiatement réalisée et l'iléon prélevé est mis en rotation de 120° sur son axe mésentérique de manière à ce que son extrémité proximale atteigne le bord droit du rétro-péritoine. La partie distale de l'anse prélevée est ouverte sur son bord anti-mésentérique sur environ 40 à 45 cm et repliée en forme de U. La partie proximale du greffon reste tubulée et va recevoir l'implantation des deux uretères 20 cm en amont de la poche. Les deux sondes urétérales sortent en trans-iléo-pariétal. Les deux bords postérieurs de l'anse ouverte sont alors suturés l'un à l'autre par un surjet de fil lentement résorbable 2-0. A la partie la plus déclive de la paroi postérieure du greffon, est réalisée une ouverture d'une pulpe d'index pour l'anastomose urétro-iléale. Les 3 points postérieurs de l'anastomose sont passés. Une sonde urétrale à double courant Charrière 20 est mise en place et les 3 points antérieurs de l'anastomose sont passés. Puis la partie gauche du greffon est repliée sur la droite et suturée réalisant une vessie sphérique.
- Initialement, Studer avait décrit une anse afférente de 20 cm de long que Benson a raccourci à 15 cm pour autoriser un volume supérieur de la poche, favorisant ainsi une meilleure continence nocturne.

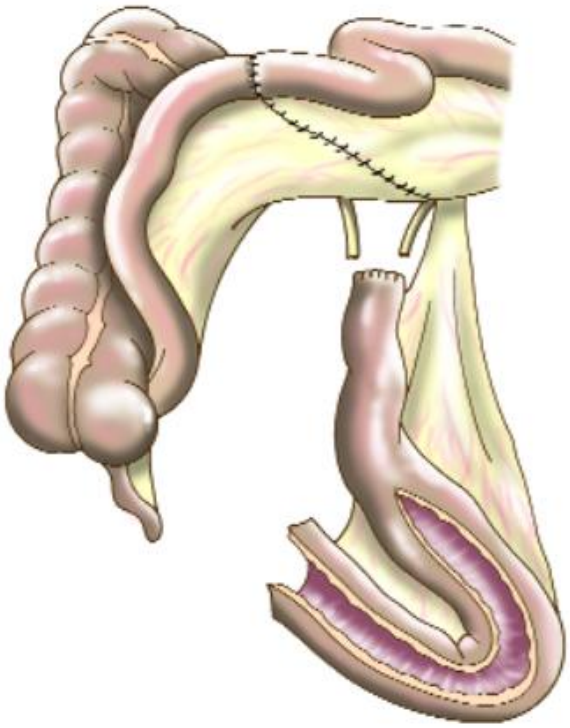


Figure 64 a : prélèvement d'un greffon iléal de 60 cm dont seuls les 40 cm distaux sont détubulés.

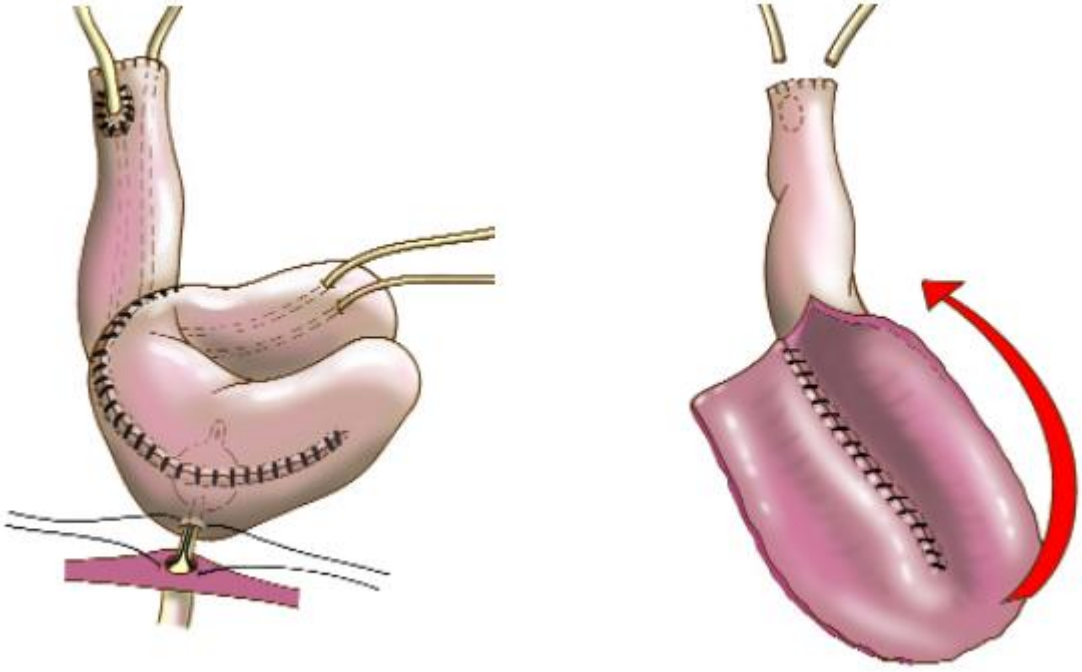


Figure 64 b : confection de la vessie iléale qui est plicaturée sur elle-même, réalisant une vessie sphérique. Les deux uretères sont implantés sur l'anse tubulée en amont du greffon à basse pression.

COMPLICATIONS

DE LA CYSTECTOMIE TOTALE

ET DES DERIVATIONS URINAIRES

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 entrainer 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 entrainant 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 des dérivations urinaires

1- Dérivations urinaires cutanées continentes [50] :

v La fistule urinaire :

La survenue d'une fistule sur le réservoir est rare, le plus souvent liée à la présence prolongée d'un drain au contact de celui-ci. Si l'existence d'une fistule à grand débit impose une ré-intervention, une fistule constatée sur les examens radiologiques de contrôle, sans manifestation clinique, nécessite le plus souvent une simple prolongation du drainage du réservoir.

v La sténose de l'anastomose urétéro-intestinale :

Elle reste la complication tardive la plus fréquente des entérocystoplasties. Pour la prévenir, la technique idéale de réimplantation urétérale doit être simple d'exécution et reproductible. Elle doit ménager la vascularisation urétérale et doit assurer le libre écoulement de l'urine du rein vers le réservoir et la protection du haut appareil.

v Mucus :

La sécrétion muqueuse peut perdurer plusieurs années. Cette production de mucus peut se compliquer de rétention et d'infection. Aucun traitement efficace ne permet de diminuer significativement cette sécrétion. Il est donc nécessaire de recourir à des irrigations-lavages de la poche, de plus en plus espacées en s'éloignant de l'intervention. Une diurèse abondante et régulière est indispensable.

v Lithiases :

Elles sont observées dans 7 % à 10 % des cas, et imposent une surveillance par imagerie de façon annuelle à la recherche de cette complication.

v Troubles métaboliques :

Le déficit en vitamine B12 doit être recherché régulièrement, en cas d'utilisation de l'iléon terminal. Il peut apparaître plusieurs années après l'intervention d'autant que l'absorption de la vitamine B12 diminue avec l'âge et avec la dégradation de la fonction rénale. Il nécessite alors une compensation car ce déficit évolue insidieusement et peut être à l'origine de séquelles hématologiques et neurologiques irréversibles.

v Infections :

La colonisation bactérienne des plasties est fréquente [24]. Lorsqu'elle est asymptomatique, et que la plastie se vidange correctement, il n'apparaît pas utile de la traiter.

2- Complications des dérivations urinaires non continentes :

v 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].

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

v 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 récidive 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].

v 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 refluantes, 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.

v 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].

v 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].

v 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.

3- Complications des remplacements de vessie [61] :

- Oblitération muqueuse complète de la vessie : rare et conduit à une rétention muco-urinaire qui très rapidement se presse aux sutures du remplacement de vessie et entraîne une extravasation de ce mélange. le patient se plaint de douleurs dans le pelvis. La fièvre et des signes d'irritations péritonéales sont des signes majeurs et graves nécessitant une intervention rapide. Dans les « caillotages » muqueux complets, seule une évacuation sous anesthésie générale avec la gaine du cystoscope est efficace.
- Stase urinaire du haut appareil, les fuites d'urine par les drains de la plaie opératoire ou même au niveau de cette dernière sont en fait le signe d'un drainage urinaire insuffisant.
- Fistules urinaires au niveau de anastomoses néovésico-urétrale ou néovésico-urétérale
- Pyélonéphrite aiguë
- Saignement prolongé dans le remplacement de vessie est une complication généralement liée à une hémostase insuffisante du bord de section anti-mésentérique.
- La sténose urétéro-néovésicale : n'a été observée que dans la technique de Le Duc. La scintigraphie avec test au furosémide permet de quantifier l'importance fonctionnelle de cette dernière. Une indication thérapeutique est donnée à la scintigraphie rénale lorsque, après 20 minutes, moins de 50 % de l'activité radioactive a disparu des cavités pyélocalicielles au test de dilution standardisé après stimulation de la diurèse [61].
- Le traitement par voie rétrograde endoscopique (dilatation au ballonnet, incision endoscopique ou laser) s'avère frustrant à cause des difficultés de localisation des méats urétéraux. Si les méats urétéraux ne sont pas

localisables, une ponction percutanée du rein permet non seulement la mise en place d'une néphrostomie mais aussi de mettre en place un guide flexible par voie antérograde, permettant la localisation du méat urétéral par voie endoscopique. Depuis la modification de l'anastomose urétérale, Le risque de sténose est de 0,95%, Dans les cas de sténose, il faut néanmoins penser à une récidive locale ou envahissement urétéral.

- Reflux néovésico-urétéral : n'apparait généralement qu'à vessie pleine
- Sténoses urétro-néovésicales : sont difficiles à traiter de par leur situation et leur tendance presque maligne à la récidive. L'incision à l'urétrotome, ou au laser présente le risque de lésion des structures sphinctériennes. La dilatation par Béniqué est une alternative à risque limité dans les formes récidivantes et difficiles.
- Le résidu post-mictionnel est souvent le signe pour une sténose urétrale généralement bulbaire; une sténose de l'anastomose urétro-intestinale; un phénomène de plicature; une dilatation progressive du remplacement iléal de vessie; ou un manque de compliance et de compétence du patient.
- Lithiase vésicale, lithiase rénale secondaire :
- Les patients ayant bénéficié d'une dérivation urinaire ont un risque plus élevé de développer une lithiase des voies urinaires en raison de la stase urinaire, la production du mucus, l'acidose hyperchlorémique et l'hydratation insuffisante.
- L'incontinence est le résultat, soit d'un défaut de technique opératoire lors de la cystectomie au niveau du moignon urétral, ou d'une incontinence préopératoire masquée
- Rétention urinaire et muqueuse

- Complications métaboliques: Plusieurs séries dans la littérature rapportent le développement du déficit en vitamine B12 quelque soit le mode de dérivation urinaire pratiqué.
- Infection urinaire : la leucocyturie est constante dans les remplacements vésicaux. La bactériurie asymptomatique est de 8 %. Quant aux pyélonéphrites aiguës, elles sont rares, de l'ordre de 1 % et essentiellement périopératoires.
- Insuffisance rénale chronique
- Fistule néovésico-vaginale.
- Fistule néovésico-grêlique.
- Fistule urinaire cutanée.
- Les récidives tumorales: Tous les patients candidats au remplacement vésical doivent être informés du risque de récidive et de la possibilité de la conversion de l'entérocystoplastie en un mode de dérivation urinaire haute (en urétérostomie cutanée ou en BRICKER)

ETUDE PRATIQUE

I- Objectif de l'étude :

Evaluer et étudier les différentes complications carcinologiques et fonctionnelles de la cystectomie radicale et des dérivations urinaires 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 du CHU Hassan II de Fès portant sur les complications de la cystectomie radicale associée à une dérivation urinaire.

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.

Tous sexes confondus

2-2- Critères d'exclusion :

Tous les patients ayant eu une cystectomie partielle.

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 5ans allant de Janvier 2011 à Décembre 2015.

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 du 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, 90 cystectomies ont été réalisées pendant ces 5ans dont 24 cas compliqués retrouvés et étudiés.

Fiche d exploitation des complications de la cystectomie

- 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 :

Classe ASA: □ I □ II □ III □ IV □ V

ATCDS médicaux: □ Insuffisance rénale (créat>20mg/l)

□ Tabagisme □ Cardiopathie □ HTA □ patho. Vasculaire

□ coagulopathie □ Diabète □ Hyperlipidémie

□ path. 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

Examen cardio-vasculaire

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 ou non

Anesthésie générale : oui ou non

Antibiothérapie per opératoire : oui ou non

- L'intervention :

Type de cystectomie : □ CPT □ Pelvectomie ant. □ Cystectomie avec conservation vagin/utérus □ Urètrectomie

Contrôle du pédicule : □ Bipolaire □ Ligature □ clips □ Fils

Type de dérivation urinaire : □ Bricker □ Remplaçement vésical □ urétérostomie

Autres : ..... □

Curage ganglionnaire pelvien : □ non □ oui□

Ilio-obturateur : OUI □ NON□

Curage ganglionnaire extensif : OUI □ NON□

Incision pour extraction de la pièce : □ médiane □ pfanenstiel □ paramédiane

Autres :…….

Pertes sanguines :……cc transfusion sanguine :……culots G

Durée de l'intervention : Cystectomie :……h……min Dérivation :……h……min

Curage : ……h……min

Gestes associés

Un envahissement : Qui correspond à des constatations per opératoires :

Au péritoine : OUI □ NON □ Aux ailerons vésico-prostatiques : OUI □ NON □ Au péritoine et aux ailerons : OUI □ NON□ Aux ailerons et ganglions iliaques : OUI □ NON □

Aux ganglions iliaques : OUI□ NON □ Aux organes de voisinage : Vagin : OUI □ NON □

Isthme utérin : OUI□ NON □ Prostate : OUI □ NON □

- <u>Complications per-opératoires :</u>

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 :…….

- <u>Postopératoires :</u>

1- Mortalité post opératoire précoce: Il s'agit de malades décédés dans les (30) trente 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 loco-régionale

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 : OUI □ NON □

Complications vasculaire : OUI □ NON □

• 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 par type de dérivation ou de remplacement pour chaque type de dérivation

+ Complications loco-régionales :

Infectieuses : OUI □ NON □

Digestives : OUI □ NON □

+ Complications générales :

Infectieuses : Septicémie : OUI □ NON□ Septicémie sur cathéter : OUI □ NON □

Fièvre inexpliquée : OUI □ NON □

Cardio-vasculaires : OUI □ NON □

Pleuro-pulmonaires : OUI □ NON□

+ Généralités sur les suites opératoires en fonction du type de dérivation Etudiés:

Le moment d'ablation des sondes urétérales :

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 en unité de soins intensifs et à l'hôpital :

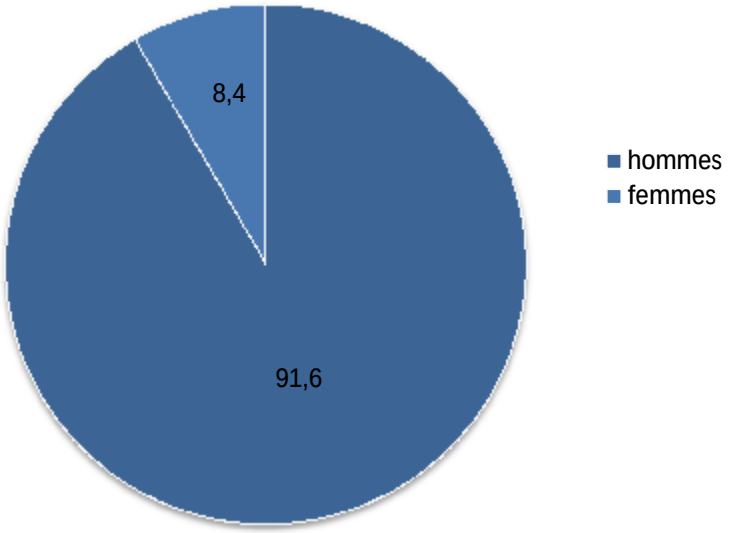
III- Résultats :

1- Description de la population d'étude :

1-1- Répartition selon le sexe (fig. 65) :

Notre série compte 22 hommes et 2 femmes ce qui équivaut 91.6 % hommes et 8.4 % femmes avec un sexe ratio de 11.

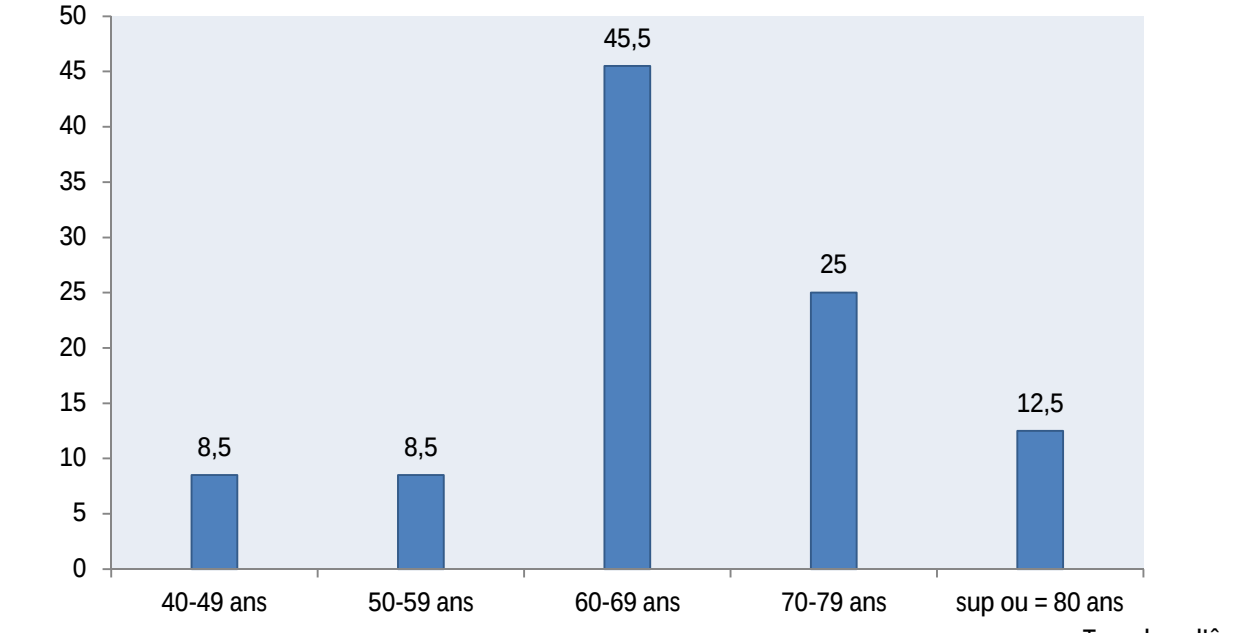
Figure 65 : répartition de la population selon le sexe



1-2- Répartition des cas selon l'âge :

L'âge moyen au moment de la cystectomie totale a été de 66.91 ans et la médiane 67 ans avec des extrêmes d'âge de 42 ans et 89 ans. 15 patients de notre population avaient moins de 70 ans, ce qui correspond à 62.5 %. 09 patients représentant 37.5 % de la population avaient 70 ans ou plus. La population la plus touchée est celle qui est entre 60 ans et 69 ans. Tous sexes confondus. (Fig.66)

figure 66 : répartition des cas selon l'âge



1-3- Facteurs de risque :

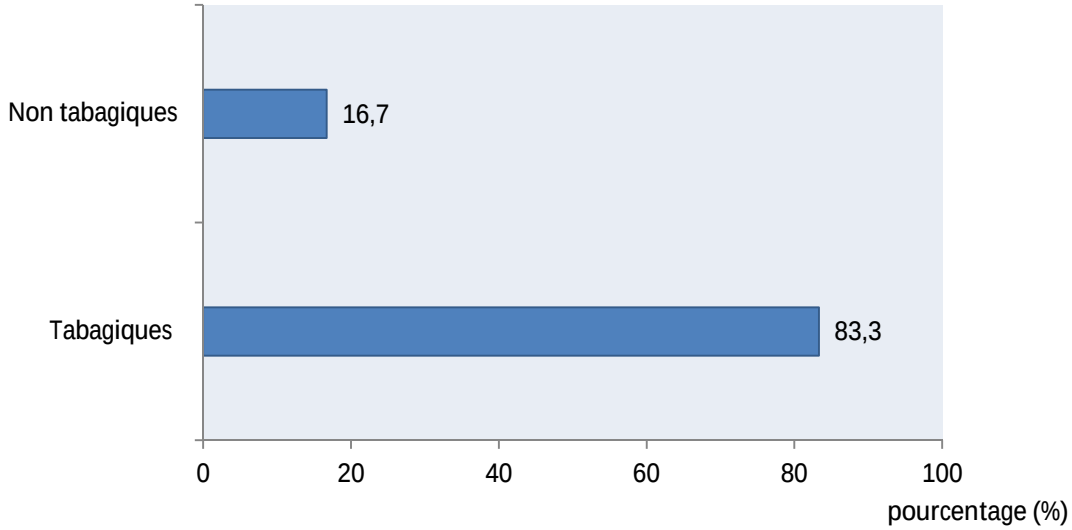
1-3-1- Tabac :

Parmi nos 24 patients 20 étaient tabagiques (83.3%) tous de sexe masculin et 04 non tabagiques (16.7%).

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 40 ans avec une moyenne de 25 ans. 08 patients parmi ce groupe (40%) étaient sevrés de leur dépendance à la cigarette au moment de la cystectomie depuis une durée allant de 1 à 15 ans. 12 patients fumaient toujours au moment de la cystectomie. (Fig.67)

figure 67 : 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) :

Dix patients souffrent d'hypertension artérielle (HTA) et deux patients présentant des antécédents cardio-vasculaires à type de cardiopathie ischémique, quatre patients présentent un diabète type II et huit patients ne présentent aucun ATCD.

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

Type d'antécédents	Effectif	Pourcentage (%)
HTA	10	42
Cardiopathie ischémique	02	8
Diabète type II	04	17
Pas d'antécédents	08	33

2-1-2- ATCD urologiques :

11 de nos patients (soit 45 %) 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 15 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	02	08
1 à 6 mois	06	25
6 à 12 mois	08	35
12 à 24 mois	04	16
24 à 36 mois	04	16

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 (75%), la dysurie (59 %) et la rétention complète des urines (42%).

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 75 % des cas et l'insuffisance rénale comme étant une créatininémie supérieure à 15 mg/l, retrouvée chez 25% 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	100	100
Irritation vésicale (pollakiurie, impériosité mictionnelle)	18	75
Dysurie	14	59
Rétention urinaire complète	10	42
Insuffisance rénale aigue (IRA)	06	25

2-4- Examen physique :

L'état de la base vésicale au toucher rectal a pu être déterminé chez 24 patients dont 14 présentaient une base vésicale souple (58%) et 10 infiltrée (42%).

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 10 patients (42%) et sous forme de bourgeon/masse intra vésical chez 14 patients (58%).

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 08 patients soit 33.3%.

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 transurétrale de vessie diagnostique préopératoire :

C'est la résection dont le résultat de l'examen anatomopathologique a posé 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	10	42
Multiple	14	58
Base sessile	06	25
Base large	18	75

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 : Répartition des cas selon le siège de la tumeur lors des RTUV

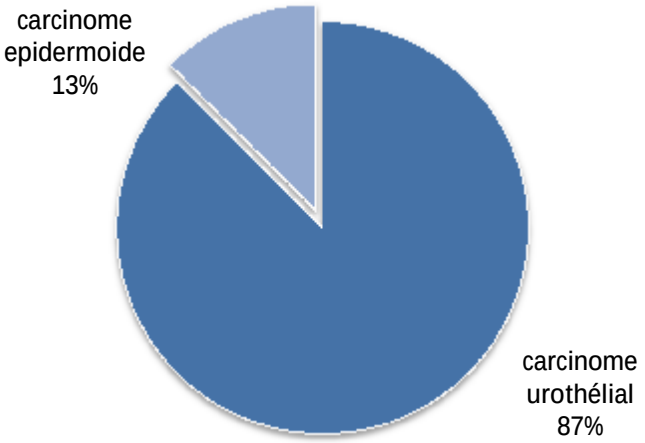
Siège de la tumeur	Effectif	Pourcentage (%)
antérieure+dôme	12	50 %
Plancher/trigone	8	34%
Face latérale droite	6	25%
Face latérale gauche	8	34%
Intra-diverticulaire	0	0

3-3- Données anatomo-pathologiques après RTUV :

3-3-1. Type histologique après RTUV :

Le type histologique est dominé par le carcinome urothélial chez 21 cas (87.5%) et le carcinome épidermoïde a été retrouvé chez 3cas (12.5%) (Fig.67)

Figure 67 :Répartition des cas selon le type histologique après résection endoscopique



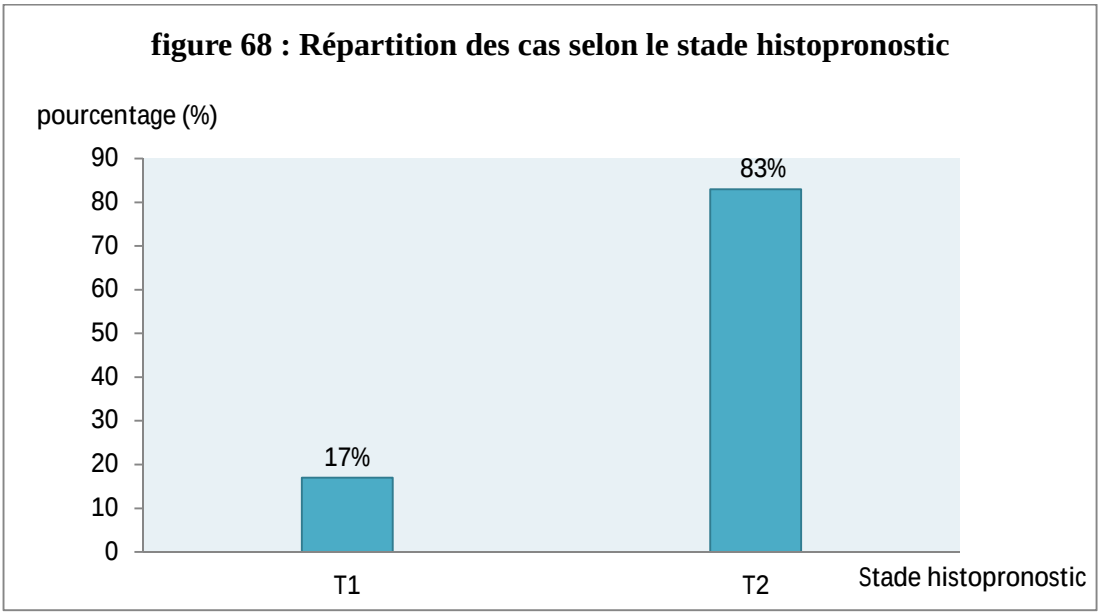
3-3-2. Stade histo-pronostic après RTUV (fig. 68) :

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

17% de tumeurs de vessies non infiltrant le muscle (TVINM, T1).

83% de tumeurs de vessie infiltrant le muscle : tumeurs récidivantes ou multiples (TVIM, T2).

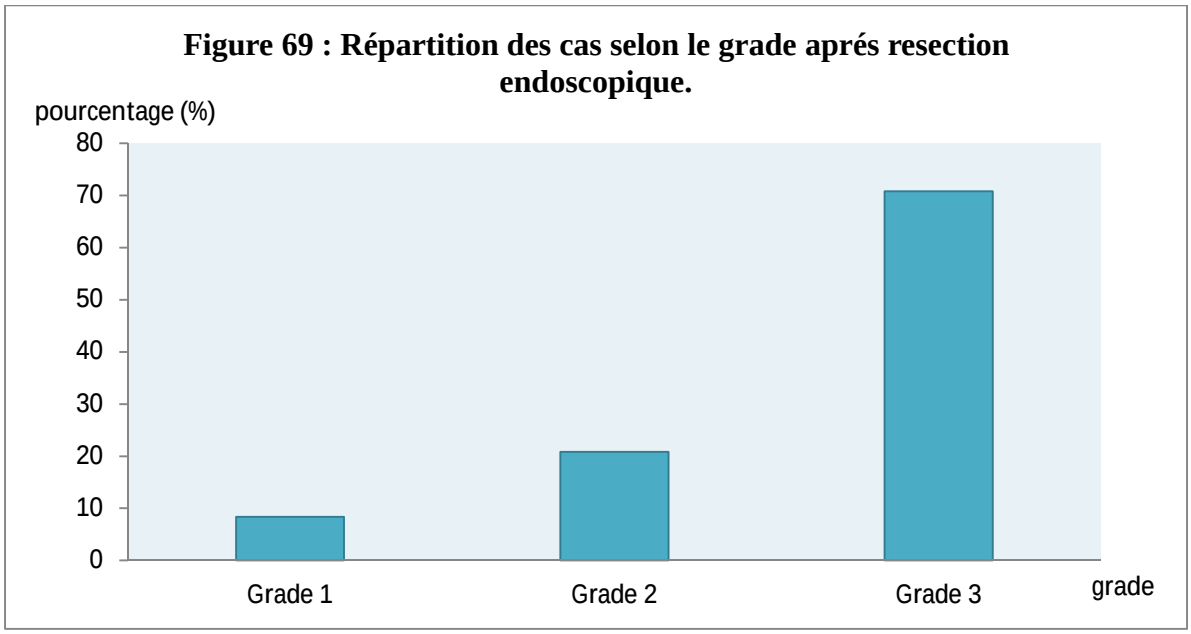
figure 68 : Répartition des cas selon le stade histopronostic



3-3-3. Grade tumoral après résection endoscopique :

Le grade III après résection endoscopique représente 70,8%, alors que les grades II et I représentent respectivement 20,8% et 8,4%.

Figure 69 : Répartition des cas selon le grade aprés resection 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 10 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 :

- 18 cas ont présenté une anémie soit 75 %
- 06 cas ont présenté une IRA soit 25 %

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 70% 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	07	29.1
40-59	05	21
60-79	08	33.3
80 et plus	04	16.6

Réalisée chez tous nos patients, la TDM thoraco-abdomino-pelvienne 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).

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

Siège des ADP	effectif	Pourcentage (%)
ADP iliaques unilatérales	02	8.33
ADP iliaques bilatérales	02	8.33
ADP lombo-aortiques	/	/

Une suspicion d'infiltration de la graisse péri-vésicale a été objectivée chez 10 patients et aucun cas d'envahissement de la prostate ou des vésicules séminales.

L'évaluation des métastases hépatiques et pulmonaires n'a pas retrouvé de métastases.

5- Données de la cystectomie totale :

5-1- Indications de la cystectomie :

L'indication opératoire de cystectomie totale a été posée devant :

L'indication dominante était l'infiltration musculaire T2 chez 18 cas soit 75 %.

03 cas de tumeurs superficielles T1 à haut risque grade 3 soit 12.5%.

03 cas de tumeurs épidermoides soit 12.5%.

5-2- Préparation préopératoire :

18 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 :

- Trois cas ont bénéficié d'une néphrostomie.
- Un cas a bénéficié d'une hémodialyse.
- Deux cas avaient une IR légère et ont été opérés directement.

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

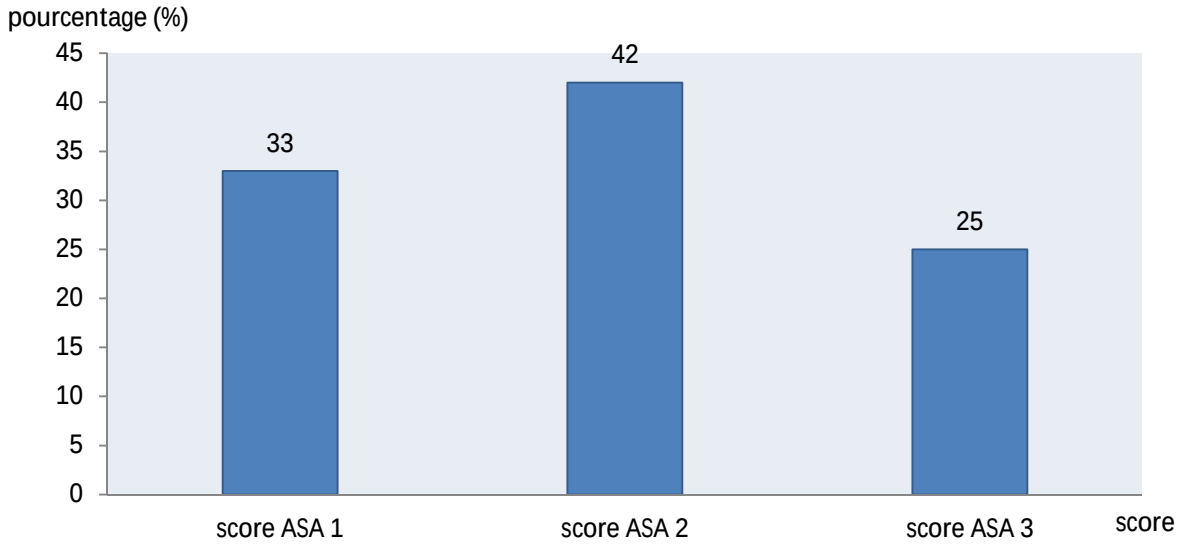
5-3- Score ASA : American Society of Anesthesiologists

Permet de classer les patients en 5 principales catégories :

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

La répartition des scores ASA de nos malades a été : 08 patients ASA 1 soit 33%, 10 patients ASA 2 soit 42% et 06 patients ASA 3 soit 25% (fig. 70)

Figure 70 : Répartition des cas selon le score ASA.



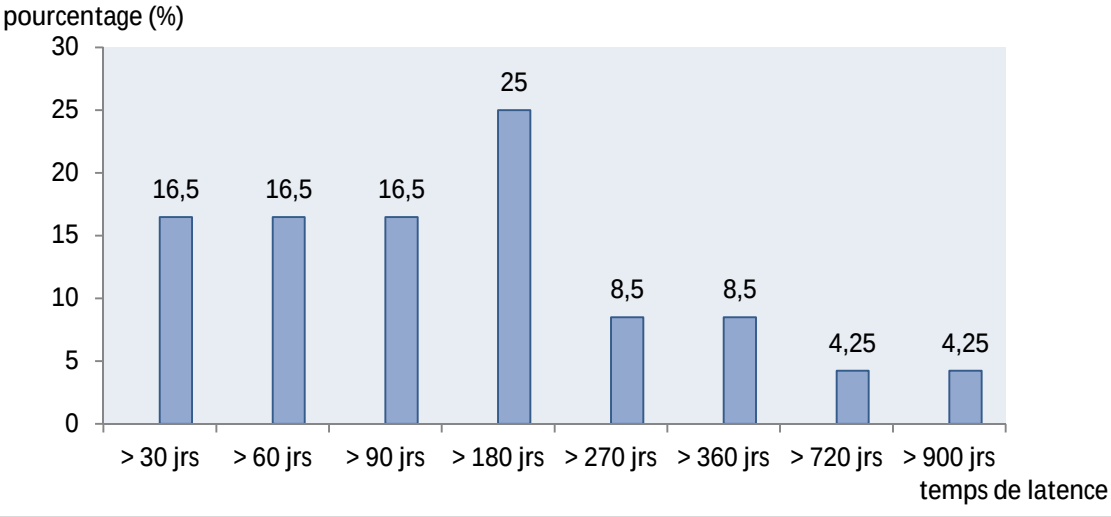
5-4- Latence chirurgicale :

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 (12semaines) et 67 % après 12 semaines (fig. 71).

Figure 71 : 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 24 patients

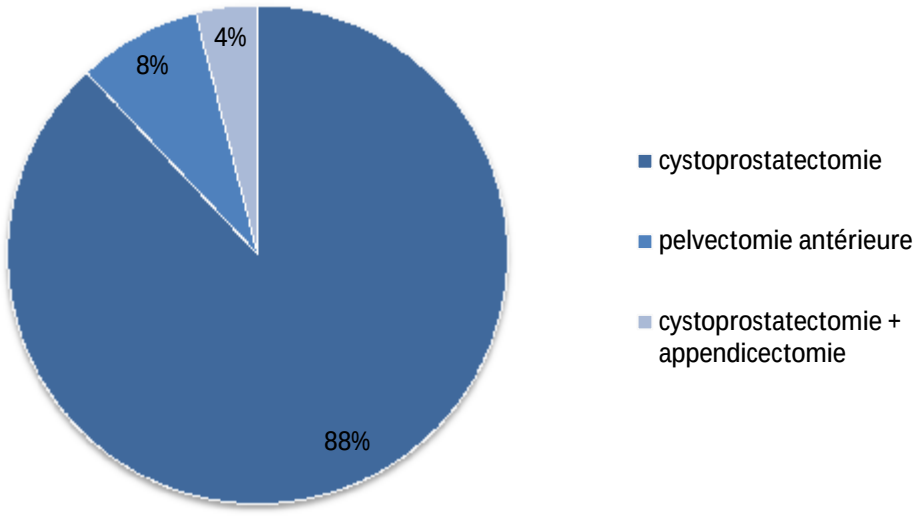
6-2- Chirurgie :

6-2-1. La cystectomie radicale (figure 72) :

La réalisation des cystectomies radicales a été répartie comme suit :

- Cystoprostatectomie totale : 21 cas soit 88 %
- Pelvectomie antérieure : 2 cas soit 8 %
- Cystoprostatectomie + appendicectomie : 1 cas soit 4%

Figure 72 : Répartition des cas selon le type d'intervention pratiqué



Nous avons procédé par laparotomie médiane sus et sous-ombilicale pour tous nos patients mais pour les deux pelvectomies antérieures on a commencé par une 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 on passe au temps abdominal.

6-2-2. curage ganglionnaire

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

6-2-3. Dérivations urinaires :

Nous avons réalisé une dérivation urinaire externe de type Bricker chez 20cas soit 84 % de nos patients et une entérocystoplastie de type Hautmann chez 04 cas soit 16% (Tableau 8).

Tableau 8 : Répartition des cas selon le type des dérivations urinaires

Type de dérivation	Nombre de cas	pourcentage
Bricker	20	84%
Hautmann	04	16%

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

6-3- Transfusion per-opératoire :

La transfusion per-opératoire 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 370min allant de 240 à 600 minutes.

6-5- Transfert en unité de soins intensifs :

Devant un tableau clinique inquiétant, deux patients (8%) 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 (Tableau 9) :

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 4% 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 2 cas soit 8% de notre série.

Un cas a présenté une hémorragie en per-opératoire ce qui a nécessité une transfusion de deux culots globulaires en per-opératoire

- Un 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 10) :

Une complication postopératoire précoce est survenue chez 15 patients représentant 62.5 % de notre série répartis comme suit :

- Deux patients ont présenté des complications thromboemboliques :

Le premier patient a présenté à J9 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 73 : asymétrie des deux membres inférieurs avec à l'examen clinique une diminution du ballottement 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.

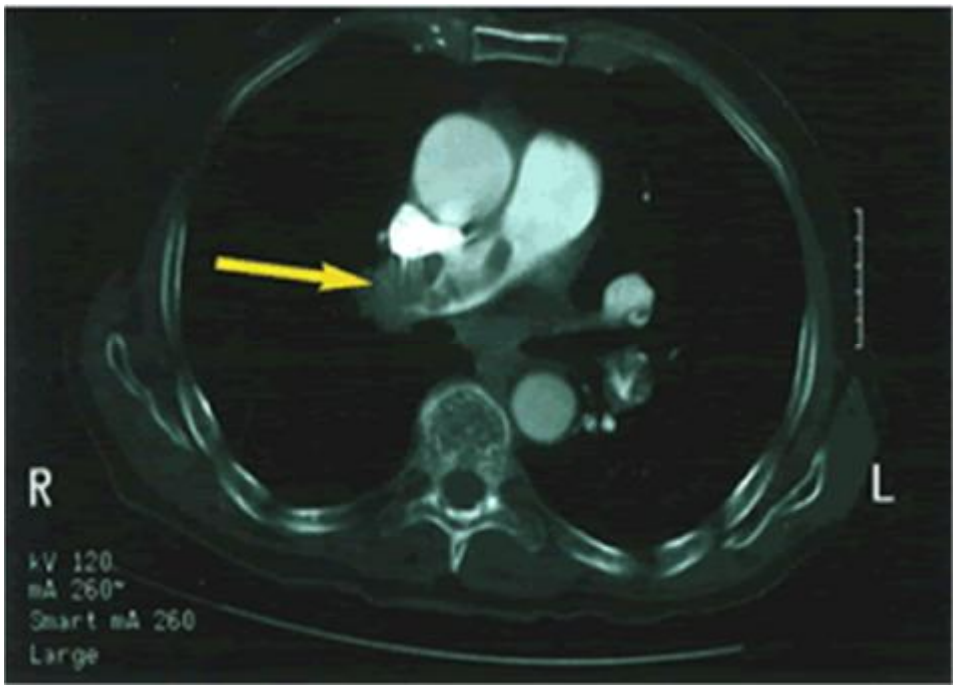


Figure 74 : Coupe transversale d'un angioscanner thoracique montrant un volumineux thrombus obstruant le tronc de l'artère pulmonaire droite [178]

- Un patient a présenté une dyspnée aigue 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 75 : Image montrant une infection de la paroi chez un patient après CPT + Bricker [178]

- 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 76 : Image montrant une éviscération [178]

- Cinq patients ont présenté un iléus paralytique en postopératoire. Quatre patients parmi les patients cités dessus ont présenté un iléus.

- Trois patients ont présenté une fistule cutanéo-digestive : Un cas présentant une fistule digestive dirigée n'avait pas besoin d'une intervention chirurgicale et s'est taré 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 77 : Image montrant une infection de la paroi avec issue des selles suite à une fistule cutanéo-digestive [178]

Tableau 10 : Complications postopératoires précoces de la cystectomie radicale

Complication	Nombre	Pourcentage (%)
Phlébite des membres inférieurs	01	4.16
Embolie pulmonaire	01	4.16
Infection de la paroi + choc septique	01	4.16
Infection de la paroi	05	20.83
Pneumopathie infectieuse	01	4.16
Eviscération	02	8.33
Iléus paralytique	05	20.83
Fistule cutanéo-digestive	03	12.5

N.B : certains patients ont présenté plusieurs complications

7-2-4. Morbidité postopératoire tardive (tableau 11) :

Présentée par 04 cas soit 16.6 % répartis comme suit :

- Trois 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. Deux patients ont été réopérés 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 11 : Complications postopératoires tardives de la cystectomie radicales

Complication	Nombre	Pourcentage (%)
Occlusion intestinale sur brides	03	12.5
Eventration	01	4.1

7-3- Complications en rapport avec les dérivations urinaires (tableau 12) :

Nos complications présentent 50% et sont dominées par les sténoses urétérales chez cinq patients réparties en :

- Une sténose urétéro-iléale ou urétéro-Brickerienne associée à une dilatation pyélo-urétérale chez quatre patients qui ont été tous opérés, trois patients pour réimplantation urétéro-brickerienne et un patient pour réalisation d'une urétérostomie cutanée.

Figure 78 : Cliché d'AUSP avec opacification antérograde montrant un arrêt du produit de contraste au niveau de la jonction urétéro-brickerienne [178]

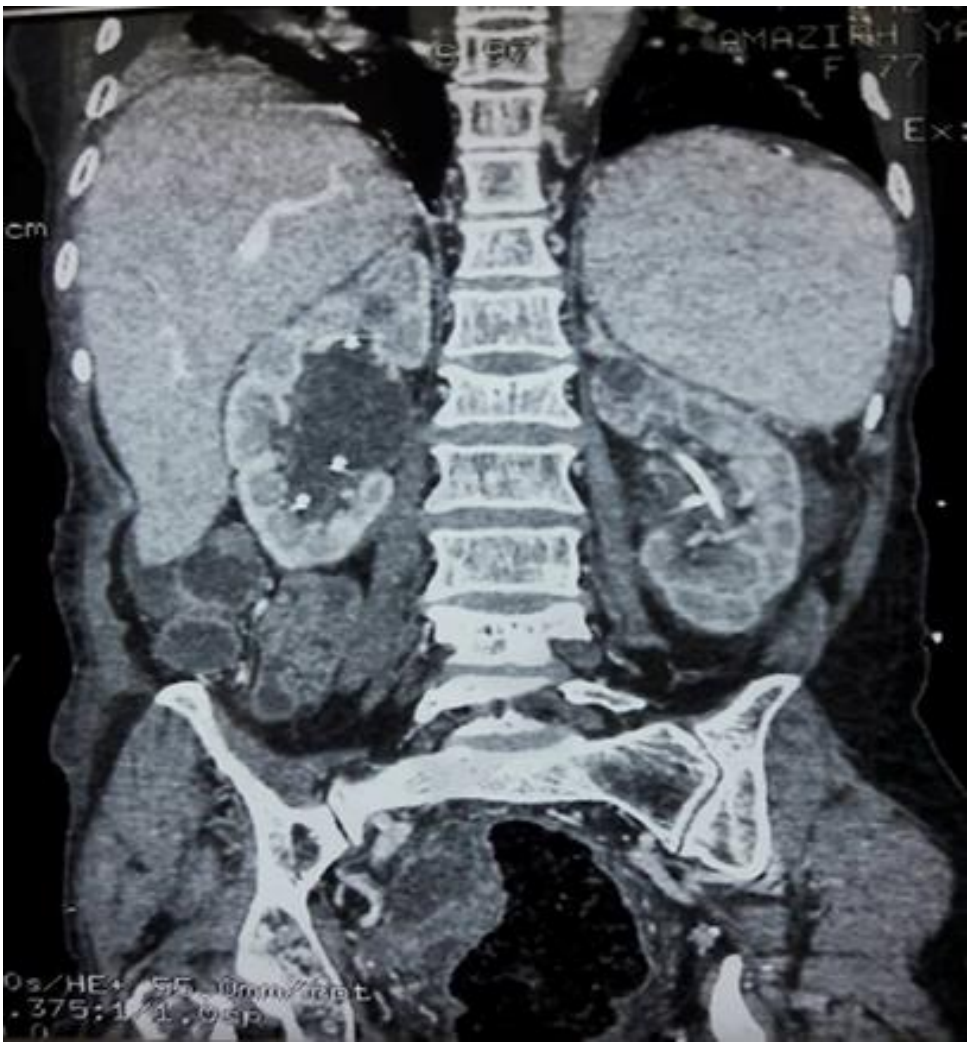


Figure 79 : Coupe scannographique frontale montrant une dilatation urétéro-pyélo-calicielle en amont de la sténose urétéro-iléale [178]

- Une sténose urétéro-néovésicale chez un patient a été opéré pour une réimplantation urétéro-néovésicale.
- Un cas présentant une péritonite suite au lâchage des sutures de l'anastomose digestive
- Deux cas de fistules urétéro-iléales opérés

- un cas de lithiase urinaire des voies excrétrice et un cas de lithiase au niveau du Bricker opérés.

Figure 80 : 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 81 : Calcul qui moulait le Bricker mesurant 9cm [178]

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

Tableau 12 : Complications des dérivations urinaires

Complication	Nombre	Pourcentage (%)
Sténose urétéro-brickerienne + dilatation pyélo-urétérale	04	16.6
Sténose urétéro-néovésicale (Hautmann)	01	4.16
lâchage des sutures de l'anastomose digestive + péritonite	01	4.16
Fistule urétéro-iléale	02	8.33
Lithiase urinaire + Lithiase au niveau du Bricker	02	8.33
Pyélonéphrite	02	8.33

N.B : certains patients ont présenté plusieurs complications.

7-4- Complications sexuelles de la CPT :

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

7-5- Récidive tumorale :

Nous avons trouvé dans notre série deux cas de récidive tumorale sur la néovessie de Hautmann.

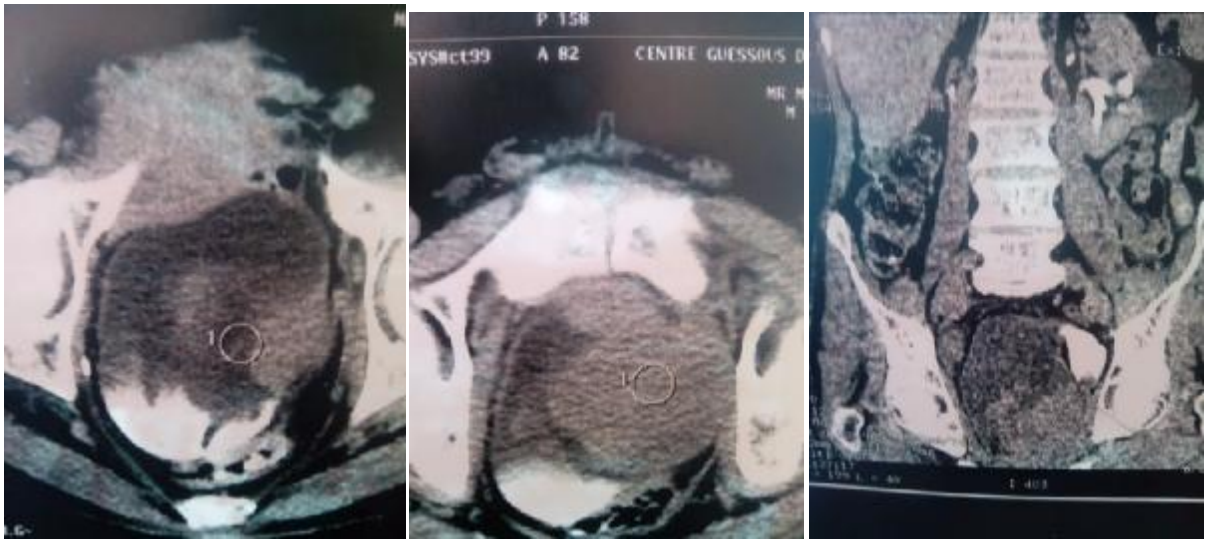


Figure 82 : Coupes scannographiques montrant une récidive tumorale sur une néovessie de Hautmann avec une métastase en retro pubienne [178]

7-6- Facteurs déterminant la morbidité précoce :

Tableau 13 : Facteurs déterminant la morbidité précoce

Facteur	Morbidité précoce	P
Age : - <70 ans - >=70 ans	 46.6% 55.5%	 0.74
Tabagisme : -oui -non	 50% 50%	 0.99
ATCD de tumeur de vessie : -oui -non	 45.4% 53.8%	 0.75
Score ASA : -ASA 1 -ASA 2+3	 37.5% 56.25%	 0.03
Hydronéphrose -oui -non	 37.5% 56.25	 0.08
Fonction rénale : -normale -altérée	 50% 50%	 0.99
Délai avant cystectomie : <12 semaines >12 semaines	 37.5% 56.25%	 0.03
Délai avant consultation : <10 mois >=10 mois	 50% 50%	 0.99
Stade de cystectomie -Superficiel -Infiltrant	 66.6% 47.6%	 0.60
Statut pN -pN+ -pN-	 60 % 47%	 0.68
Graisse périvésicale -Infiltrée -Respectée	 60% 42.85%	 0.53
Durée opératoire >=288min <288 min	 50% 50%	 0.99
Dérivation urinaire -Externe -Entérocystoplastie	 50% 50%	 0.99
Stade de la RTUV -Superficiel -Infiltrant	 66.6% 47.6%	 0.68

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, le type de dérivation, la durée opératoire et l'infiltration péri-vésicale (Tableau 13).

8- Résultats anatomopathologiques de la pièce de cystectomie

8-1- Type histologique

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

8-2- Stade tumoral sur pièce de cystectomie selon la classification TNM :

- pT1 : 03 cas
- pT2 : 14 cas
- pT3 : 07 cas

8-3- grade tumoral

Le grade 3 est le plus fréquent présentant 70%.

IV- Discussion

La cystectomie radicale avec curage ganglionnaire par voie chirurgicale classique est le traitement de référence des cancers de la vessie infiltrant le muscle ou non infiltrant le muscle récidivants après un traitement conservateur.

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

La cystectomie totale 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 et d'une autre part elle impliquait inévitablement la nécessité d'une dérivation urinaire externe (port d'une poche externe) et la perte définitive des érections.

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 :

"La cystectomie totale est une opération extrêmement grave et ses résultats thérapeutiques n'ont pas, au moins jusqu'à présent, compensé sa gravité immédiate. Raffin, rapport AFU 1905" P. Leger : Histoire de la cystectomie totale pour traiter les tumeurs de vessie.

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 1.1%, 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 est 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 14 : 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	2016	24 (90)	4 (1.1)

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 définie 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 25.5%. 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 post-cystectomie 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 1% suite au lâchage des suturés 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 1%.

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 2.2% de notre série.

1-2-3 Complications chirurgicales et digestives:

a- Occlusions du grêle:

Le taux d'occlusions aiguës postopératoires du grêle varie entre 1,8% et 23,6%. Cette différence excessive vient du fait que la distinction entre iléus paralytiques, reprises tardives du transit intestinal et occlusions vraies nécessitant une reprise chirurgicale est parfois difficile et n'est pas clairement faite dans les séries de la littérature.

LEBRET [85], dans sa série incluant 524 patients cystectomisés, note 24 cas d'occlusions (4,5%) dont 8 nécessitant une laparotomie, alors que dans notre série nous avons observé un taux d'occlusion intestinale postopératoire de 8.8 %, 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 2.2 %.

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. Elles compliquent entre 1,1% et 34,4% des urétérostomies cutanées trans-iléales. 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 pré-opératoire [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 15 : 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	90	25.5

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 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 MALAVAUD, 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 6.25% versus 18.25% 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 70% 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, ou on retrouve l'allongement du temps opératoire, les pertes de sang, l'insuffisance rénale, fuites de l'anastomose urétéro-iléale comme facteurs de morbidités précoce [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 (Mémorial Sloan-Kettering Cancer Center), un stade vésical pT3b-pT4 augmente le risque de récidive 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 diagnostic 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 meilleur 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.

v Facteurs préopératoires :

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

Ø L'Insuffisance rénale :

Dans notre série, nous avons pris en charge au préalable six patients présentant une insuffisance rénale, soit par hémodialyse pour un patient (n=1), soit par néphrostomie uni ou bilatérale pour trois patients (n=3). Les deux autres patients présentant 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].

Ø Hydronéphrose :

Le taux de morbidité précoce chez nos patients présentant une hydronéphrose est de 33.3% (n=8).

Dans la littérature, l'hydronéphrose est considérée comme facteur de mauvais pronostique [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].

Ø L'anémie :

Dans notre série l'anémie a été retrouvée chez 75 % des cas opérés (n=18). Toutefois, la transfusion préopératoire a été réalisée chez 71% (n=17), 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].

Ø 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 concorde 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].

v Plan péri-opératoire de soins :

Ø 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 conclus, 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. Ils ont conclus 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].

Ø 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].

Ø Ablation de la sonde naso-gastrique :

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

Ø 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, ceci pour toutes les dérivations et notamment

la dérivation type Bricker, puisqu'elle représente 91.6% de toutes les dérivations de notre série.

L'iléus paralytique a été retrouvé chez cinq patients soit 5.5% 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 del'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 cystectomisés 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 latéro-prostatiques 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 récidives 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 récidives 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 6 de nos patients (24%) 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 des dérivations urinaires :

2-1 Complications des dérivations urinaires non continentes :

2-1-1- Urétérostomie cutanée :

D'après les séries publiées dans la littérature, les inconvénients de cette méthode sont dominés par le risque de deux complications:

- L'infection urinaire quasi permanente avec poussés pyélonéphrétiques chroniques. [125]
- La sténose du trajet sous-cutané, complication assez fréquente et sévère nécessitant une reprise chirurgicale difficile. Cette complication est prévenue par des sondes urétérales. [125]

En général, l'urétérostomie cutanée est considérée comme une mutilation redoutable et elle est difficilement vécue par le malade. Mais elle est encore indiquée en cas d'altération de l'état général poussant à abréger le temps opératoire.

2-1-2- Urétérostomie cutanée trans-iléale (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 61 patients traités par cystectomie radicale et urétérostomie cutanée trans-intestinale (suivis pendant plus de 20 ans), note un taux de sténose urétérale anastomotique de 18%. PAREKH [128], dans une autre 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 entérocystoplasties type KOCK), conclut que le type de dérivation urinaire ne semble pas être associé avec des qualités de vie différentes. D'autres séries récentes telles que celles de BOYD, BJERR, GERHARZ et de WEIJERMAN montrent qu'il n'existe pas de différences significatives pour le patient dans son activité quotidienne et relationnelle quelque soit le type de dérivation [129].

a-Fistules urinaires :

Les fistules urétéro-digestives surviennent en général vers le 8ème jour post-opératoire 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 post-opératoire 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 2.2% 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 ("brickérographie") est l'examen de choix qu'il convient de pratiquer dans ces situations et au moindre doute quant à la perméabilité de l'anastomose urétéro-iléale.

Dans notre série, 04 cas de sténoses urétéro-iléales ont présenté une dilatation pyélo-urétérale soit 4.4 %.

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 méso-sigmoïde 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 récidive 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 04 cas de sténose urétéro-iléale soit 4.4% qui ont été repris chirurgicalement (03 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 2.2%

e-Lithiases urinaires

Les taux de lithiases urinaires rapportés dans la littérature varient de 0,8% à 4,7% (2.2% dans notre série).

Les lithiases peuvent se développer dans la voie excrétrice urinaire ou dans le segment intestinal lui-même. Il s'agit en général de calculs de phosphate de calcium ou ammoniaco-magnésiens. Le plus souvent, les lithiases sont favorisées par la stase et l'infection avec développement de germes uréasiques dans les urines alcalines du collecteur. Cependant, elles peuvent être en rapport avec des anomalies métaboliques et en particulier à l'hypercalciurie provoquée par l'élimination excessive de bicarbonates au niveau de la paroi du greffon intestinal [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 1.1%

2-2 Complications des dérivations urinaires continentes :

Grâce à une meilleure compréhension de la physiologie intestinale et au développement de l'anesthésie moderne, de nombreuses techniques de dérivation continente ont été décrites ces 20 dernières années, la plupart issue des différentes études antérieures, elles se distinguent par la conception du réservoir, le mode de réimplantation urétérale et le mécanisme de continence. [126-151-152]

L'analyse des résultats dans la littérature se limite à quelques séries internationales du fait du nombre restreint d'équipes urologiques pratiquant ces techniques réputées diffici1es et dont les risques de complications, en particu1ier sur la va1ve, imposent des reprises chirurgicales dans presque un tiers de cas. [126]

La mortalité postopératoire varie de 1 à 4,4% pour des équipes entraînées telle que SKINNER, HENRIET et de SCHREITER. La continence du système s'améliore avec le temps et l'expérience des autos sondages. HENRIET [153] décrit une excellente

continence de 94,2% avec son procédé de poche de KOCK simplifié. Alors que SALOME, ROWLAND et ARAI notent 80%, 93% et 94,6% avec la poche d'INDIANA [126-154].

Le problème essentiel des réservoirs urinaires continents en plus de la rareté de leurs indications dans les tumeurs vésicales (car il est devenu fréquent de préférer le remplacement vésical même chez la femme chaque fois que l'urètre est utilisable), vient du taux de complications élevé:

2-2-1- Les complications de l'anastomose urétéro-iléale:

L'évolution de ces réimplantations urétérales est variable, allant de 2 à 19% pour le reflux, et de 3 à 7% pour les sténoses [155]

2-2-2- Les complications infectieuses:

SANG [156] note que 80 % des patients, ayant eu une dérivation urinaire cutanée continente, présentent des bactériuries dans la première année. Ce taux élevé de complications infectieuses peut être expliqué par la nécessité des auto-sondages STUDER [157] suggère que seule les épisodes septiques doivent être traitées par des antibiotiques

2-2-3- Les complications métaboliques:

La survenue des complications métaboliques est rare si la fonction rénale est normale et la longueur du prélèvement intestinal inférieur à 65cm. Néanmoins, la surveillance du bilan électrolytique doit être rigoureuse et conseillée pendant plusieurs années [158].

2-2-4- Les lithiases:

L'incidence de la lithiase est approximativement de 16,7% à 2,5% avec le réservoir de KOCK ; 5,4% avec la poche d'Indiana et 9,8% avec le réservoir de MAINTZ [156]

En général, on estime que la majorité de ces lithiases sont en rapport avec la présence d'agrafes, la stase urinaire secondaire à des auto-sondages insuffisants, l'infection chronique, la production du mucus, l'acidose hyperchlorémique et l'hydratation insuffisante. Le traitement de ces lithiases est réalisé par voie endoscopique avec lithotritie in situ. Il est exceptionnel d'avoir recours à la chirurgie classique en dehors de volumineuses calcifications situées sur la valve afférente [156].

2-3 Complications des vessies de remplacement :

2-3-1 La sténose urétérale :

L'étiopathogénie des sténoses sur anastomose urétéro-iléales est mal connu. BANNER évoque pour expliquer leur formation les micro-fuites des urines autour de l'anastomose avec formation d'un tissu fibreux péri-anastomotique et la dissection extensive de l'uretère avec une sténose liée à l'ischémie de la partie distale de l'uretère [159].

Pour certains auteurs le risque de sténose paraît être dépendant de la nature de la plastie anti-reflux choisie. Il est estimé dans la littérature entre 10 et 15% pour anastomose avec montage anti-reflux alors que ce risque n'est que de 5% en cas d'anastomose directe La technique de LEDUC-CAMEY, largement diffusée depuis plus de 15 ans, expose à un taux de sténose anastomotique diversement apprécié qui varie de 1,5% à 29% avec une moyenne de 10,9% sur 1265 patients compilés dans la littérature. Les autres techniques de réimplantations urétéro-iléales (selon GODWIN, COFFEY ou LEADBETTER exposent à un risque de 13%. Le principe d'une

longue anse afférente (15 à 20cm) dans la technique de STUDER expose à un risque moins fréquent d'environ 4% [159,160].

L'originalité de la néo-vessie type STUDER modifié réside dans l'utilisation d'un réservoir en «W» avec réimplantation urétéro-vésicale type WALLACE. Cette technique présente l'avantage d'éviter les sténoses urétérales contrairement aux autres techniques. En effet, STUDER [124] rapporte 3 % de sténose urétérale en utilisant la réimplantation directe séparée des deux uretères selon la technique de NESBIT.

Dans notre série, une sténose urétéro-néovésicale a été retrouvé chez un patient qui a bénéficié d'une néovessie de type Hautmann soit 1.1%.

2-3-2 Le reflux urétéral:

Pour certains auteurs, le risque de reflux pourrait être dépendant de la nature de la plastie anti-reflux choisie. HAUTMANN, SHAABAN et LUGAGNE notent respectivement 3,6%, 2,6% et 1,8% de reflux en pratiquant des anastomoses urétéro-iléales selon la technique du sillon muqueux (Le DUC et CAMEY), alors que DECARLI, SAGARRA, et SHAABAN notent 23%; 12,7% et 0% de reflux urétéral après anastomose directe [159, 160,161].

Cependant, STUDER [124] estime que pour la prévention du reflux, la première des conditions pourrait être la création d'un néo-réservoir compliant à basse pression, et il insiste sur le fait que le reflux radiologique vers le rein observé avec un segment tubulaire afférent correctement confectionné n'a pas de risque de se produire dans la vie quotidienne, puisqu'il se produit uniquement dans les conditions iatrogènes ou expérimentales et que ce reflux n'a pas la même signification clinique qu'en cas de vessie neurogène ou normale, car une vessie iléale de substitution n'a pas de contractions cordonnées à haute pression lors de la miction [162] .

Effectivement, à ce jour, il n'est pas certain qu'un procédé anti-reflux soit indispensable en amont d'une vessie à basse pression [163]. De plus, il n'a pas été démontré que le reflux était une cause de pyélonéphrite dans ses néo-vessies de remplacement. Comme le mécanisme anti-reflux peut être lui-même une source de sténose anastomatique, il est universellement admis actuellement que l'anastomose urétéro-iléale directe sur un segment tubulaire afférent isopéristaltique est parmi les meilleurs procédés fonctionnels [163].

Dans notre série aucun malade n'a présenté de reflux, ni de détérioration de la fonction rénale.

2-3-3 Sténose urétrale:

Dans la littérature, le taux de sténose urétrale varie selon les différentes équipes. LOBEL l'estime à moins de 2%, STUDER [124] note dans une série incluant 200 patients, un taux de 2%, alors que BENHARD [161] rapporte un taux de 24,2% parmi ses 33 patients. Ce dernier suggère, pour expliquer le taux élevé de sténose noté dans sa série, que l'anastomose urétro-iléale réalisée sous tension chez certains patients ayant un mésentère court favorise par la suite le développement d'une sténose cicatricielle [124, 161,164]

Ainsi dans le but de réduire les taux des sténoses urétrales observé dans certaines séries, STUDER suggère certains points techniques [161] :

- Eviter de mobiliser l'urètre membraneux lors de la cystectomie
- Préserver les ligaments pubo-urétraux
- Conserver la vascularisation de l'urètre membraneux (si possible en épargnant le faisceau neuro-vasculaire au moins du côté non tumoral)
- Section franche atraumatique de l'urètre (aux ciseaux et non au bistouri électrique) au niveau de l'apex prostatique; en évitant toute nécrose de l'appareil sphinctérien (ne pas pincer l'urètre membraneux).

- Confectionner l'orifice de sortie du réservoir au point le plus déclive diamètre de 8 à 10 mm). Le sphincter membraneux garantissant la continence.
- Mise en place de six points radiaires (5 et 7h ; 3 et 9h ; 1 et 11h) en prenant 5 à 6mm de la paroi urétrale depuis l'extérieur en sortant du côté interne avec l'aiguille au ras de la muqueuse.
- Apposition du réservoir en l'amenant délicatement vers l'urètre membraneux.
- Nouer les points afin d'affronter les berges sans étrangler l'anastomose.

2-3-4 Complications infectieuses:

Les complications infectieuses post-opératoires peuvent être favorisées par la contamination du tube digestif, le défaut d'hémostase et l'infection nosocomiale. En effet, le risque infectieux est multiplié par 2 dès l'ouverture du tube digestif après une cystectomie [165].

BOUCHOT et ZERBIB [119] estiment que 40% des patients ont une bactériurie asymptomatique, avec divers germes de la flore intestinale, dans la première année de reconstruction, favorisant la formations des calcules. STUDER [166], suggère que tous les patients ayant une infection urinaire à l'ECBU, même asymptomatique, doivent être traités par des antibiotiques.

2-3-5 Complications métaboliques:

Plusieurs séries dans la littérature rapportent le développement du déficit en vitamine B12 quelque soit le mode de dérivation urinaire pratiqué. En effet, ROGER et STEIN notent un taux de 28% de malabsorption en vitamine B 12 avec l'urétérostomie cutanée trans-iléale de BRICKER, AKERLUND note un taux de 11, 8% avec le réservoir continent de KOCK, alors que FUJISAWA rapporte un taux de 13,6% parmi ses 22 patients ayant bénéficié d'un remplacement vésical [167]

De notre part, jusqu'à présent, aucun de nos patients n'a développé une anémie mégaloblastique, ni de signes neurologiques évocateurs d'un déficit en vitamine B12.

STUDER [166] et HAUTMANN [168], suggèrent que l'utilisation de moins de 60cm de l'iléon à plus de 20 cm de la valve iléo-cæcale, met à l'abri de cette complication. En général, le dosage de vitamine B12 est recommandé selon l'association européenne d'urologie à partir de la 4ème année après le remplacement vésical.

Concernant les complications hydro-électrolytiques, RACIOPPI [169] estime le taux d'acidose métabolique de 4 à 65%; elle peut apparaître même avec une procédure simple de dérivation urinaire comme l'urétérostomie cutanée trans-iléale de BRICKER. Dans notre série, aucun de nos patients n'a été hospitalisé pour acidose métabolique.

2-3-6 Les lithiases

Selon PETRICONI [170], Les facteurs étiologiques de la lithiase du haut appareil urinaire ou de la néovessie découlent des phénomènes urologiques communs (80 % des lithiases sont liées à des infections urinaires chroniques) ou des phénomènes métaboliques liés à la dérivation. De 16,7 % à 26,5 % des poches de Kock présentent des lithiases. Il rapporte dans le remplacement orthoptique iléal de vessie selon la technique de Hautmann, deux lithiases rénales et quatre lithiases vésicales (sur 760 néovessies) liées à des infections récidivantes ou des bouchons muqueux servant de nidus. La présence de germes uréase positifs, comme Proteus mirabilis métabolisant l'urée, facilite la lithogenèse [171,172]

2-3-7 Les récidives:

Tous les patients candidats au remplacement vésical doivent être informés du risque de récidive et de la possibilité de la conversion de l'entérocystoplastie en un mode de dérivation urinaire haute (en urétérostomie cutanée ou en BRICKER).

Certes, l'une des principales objections à la réalisation de l'entérocystoplastie chez les patients présentant une tumeur localement avancée (pT3-pT4 et/ou N+) en plus de la survie limitée, est le mauvais fonctionnement de la plastie vésicale lié aux récidives locales. En effet, le taux de récidives pelviennes dans la littérature varie entre 5 et 30%, et il est directement corrélé au stade tumoral, le pronostic après récidive est désastreux avec une survie ne dépassant pas 5% à 5 ans [173].

Cependant, certains auteurs, tel que ERIC [174], estiment que le fonctionnement satisfaisant de la plastie vésicale obtenue chez des patients présentant un envahissement ganglionnaire semble justifier ce type de dérivation bien que le pronostic demeure péjoratif.

Ainsi, dans une série menée par LEBRET, le suivi de 80 patients PN+ ayant bénéficié d'un remplacement vésical, mis à part la gravité habituelle de cette situation, n'a conduit qu'à 8 récidives pelviennes, un seul patient a été réopéré pour conversion de la plastie vésicale en BRICKER [175], TEFILLI [176], dans une autre série note un taux faible de complications néovésicales parmi ses 11 patients présentant des récidives pelviennes après cystectomie radicale.

Enfin, MULLER [177] dans une série présentée au congrès de l'association européenne de l'urologie - EAU 2002- incluant 229 patients, note 25 cas de récidives locales (10,9%) et seulement 3 cas de récidives anastomotiques intra-luminales nécessitant une conversion de l'entérocystoplastie en un mode de dérivation urinaire haute urétérostomies cutanées de BRICKER et 1 réservoir continent de KOCK.

Dans notre série, la récidive tumorale a été représentée par deux cas soit 2.2%.

CONCLUSION

La cystectomie 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 que ça soit 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. Puis 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, et plus d'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 aussi modeste qu'il soit, 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 qui nous conviennent le plus 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 pas d'évoluer et d'étonner ceux qui lui appartiennent d'abord avant les autres.

RESUMES

Résumé

La cystectomie radicale est un traitement chirurgical consistant en l'ablation totale de la vessie. C'est le traitement de référence des tumeurs envahissant le muscle de la vessie ou tumeur plus superficielle mais de grade élevé et récidivante.

Les complications de cette technique chirurgicale lourde peuvent être liées à l'état général du patient, à l'anesthésie ou directement en relation avec l'acte chirurgical.

But du travail :

évaluer le risque des complications de la cystectomie totale pendant le geste opératoire, dans les suites opératoires immédiates et les complications à distance.

Patients et méthodes :

Nous rapportons une étude rétrospective sur une durée de 5ans de 2011 à 2015 menée au service d'urologie CHU Hassan II de Fès portant sur 24 patients ayant bénéficié d'une cystectomie totale et qui ont eu des complications liées à l'intervention par la suite.

Résultats :

L'âge moyen des patients est de 66.9 ans avec un sexe ratio 11 hommes face à 1 femme. Notre série faite de 24 cas a été répartie comme suit :

- Pendant le geste opératoire : un cas de choc cardiogénique et un cas d'hémorragie en per-opératoire.
- Des complications précoces : un cas de phlébite des membres inférieurs, un cas d'embolie pulmonaire, un cas de choc septique, cinq cas de infection de la paroi, un cas de pneumopathie infectieuse, deux cas d'éviscération, cinq cas d'iléus paralytique et cinq cas de fistules digestives et urétéro- iléales.

- Des complications tardives : un cas d'éventration au niveau du site de Bricker, trois cas d'occlusion intestinale par des adhérences mécaniques intra-abdominales (brides), cinq cas de sténose urétérale+dilatation pyélo-urétérale, deux cas de lithiases, deux cas de pyélonéphrite et deux de récidive tumorale.

Conclusion :

La cystectomie radicale reste un geste chirurgical lourd mais le développement des différentes techniques chirurgicales ,de l'anesthésie-réanimation, des modalités et des moyens du suivi et du diagnostic médical ont permis de diminuer le risque de mortalité et de morbidité en per et post opératoire.

Mots clés :

Vessie - cystectomie radicale - dérivations urinaires - complications précoces - complications tardives

Abstract

Radical cystectomy is a surgical treatment consisting of the complete removal of the bladder. This is the standard treatment of tumors invading the bladder muscle or superficial and recurrent high grade tumor.

Complications of this heavy surgical technique may be related to the patient's general condition, with anesthesia or directly related to the surgery.

Purpose of work:

evaluate the risk of complications of radical cystectomy and urinary diversion during the surgical procedure, in the immediate postoperative and late complications.

Patients and methods:

We report a retrospective study during 5 years from 2011 to 2015 conducted at *Department* of *Urology*, University Hospital Center Hassan II of Fes on 24 patients who were operated upon by radical cystectomy and urinary diversion and had Post-operative hospital stay, early and late complications.

Results:

The mean age of patients was 66.9 years old with a sex ratio of 11 men to 1 woman. Our serie made of 24 patients were distributed as follows:

- During the surgical procedure: cardiogenic shock (1 patient) and hemorrhage during surgery (1 patient).
- Early complications: phlebitis of the lower members (1 patient), pulmonary embolism (1 patient), septic shock (1patient), infection of the abdominal wall (5 patients), infectious pneumonitis (1patient), evisceration (2patients), paralytic ileus (5patients) and digestive and ureteroileal fistula (5patients).

- Late complications: hernia at the site of Bricker (1patient), intestinal occlusion by intra-abdominal mechanical adhesions (3patients), ureteral stenosis (5patients), nephrolithiasis (2 patients), pyelonephritis (2patients) and tumor recurrence (2 patients).

Conclusion:

Radical cystectomy remains a heavy surgery but the development of different surgical techniques, anesthesia and intensive care, the modalities and means of monitoring and medical diagnostics have reduced the risk of mortality and morbidity in intraoperative and postoperative.

Keywords:

Bladder - radical cystectomy - urinary diversions - early complications - Late complications

ملخص

يتمثل استئصال المثانة الجزئي العلاج الجراحي الوحيد للأورام الغازية لعضلة المثانة والأورام السطحية التي تخترق عضلة المثانة هذا الاستئصال يتطلب تقنية جراحية صعبة لمدى قد تكون مهددة للحياة لعلاج المرض ، بالإضافة إلى خدوش قد تؤثر على جودة الحياة بعد العملية الجراحية.

الغرض من العمل:

تقييم خطورة عضلة استئصال المثانة الجزئي أثناء إجراء العملية الجراحية وتقييم مضاعفاتها على المدى القريب والبعيد.

المرضى والطرق:

تمت دراسة 24 مريضا عانوا من مضاعفات نتيجة خضوعهم لاستئصال المثانة الجزئي من سنة 2011 إلى 2015 بقسم جراحة المسالك البولية المركزي استشفائي الجامعي الحسن الثاني بفاس

النتائج:

كان متوسط عمر المرضى 66.9 سنة ، نسبة الجنس 11 رجلا لكل امرأة. وقد وزعت 24 حالة على النحو التالي:

- أثناء إجراء العملية الجراحية تجلت حالة صدمة قلبية وحالة واحدة من النزيف أثناء الجراحة.
- المضاعفات المبكرة تجلت في حالات التهاب المسالك البولية في الأطراف السفلية حالة من الانسداد الوريدي حالة من الصمة الرئوية ، خمس حالات من التهاب المسالك البولية ، حالة واحدة من التهاب الرئة ، اثنتين من خراج الحوض ، خمس حالات من العدوى الشللي و خمس حالات من النزيف الذي يتطلب نقل الدم.
- المضاعفات المتأخرة تجلت في حالة واحدة من فتق في موقع فغر ، ثلاث حالات انسداد الأمعاء الناتجة عن التصاقات المرتبطة بالجراحة السابقة في البطن، خمس حالات من انسداد الحالب الناتجة عن تحصل الكلية الناتج عن التهاب الحوض الكلية الناتج عن وجود حصوة في الحالب.

الاستنتاج:

يبقى استئصال المثانة الجزئي عملية جراحية صعبة ؛ لكن تطور مضاعفاتها الجراحية المتخصصة في العناية المركزة ، وطرق الوصول المتخصصة الطبي قد قلل من خطورة المضاعفات أثناء العملية وبعدها.

كلمات البحث

المثانة استئصال المثانة الجزئي ، الحوض ، المسالك البولية المضاعفات المبكرة المضاعفات المتأخرة.

BIBLIOGRAPHIES

[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 4L'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, Giuiliano 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. Cochennec, D. Azoulay. Chirurgie de la veine cave inférieure. EMC - Techniques chirurgicales -Chirurgie vasculaire 2014;9(4) :1-21 [Article 43-172].

[14] NETTER F.H., DALLEY A.F., MYERS J.H.,Interactive atlas of human anatomy 1995

[15] A. Bouchet, J. Cuilleret. Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle : Tome 4 .2e édition .Paris :Simep 1991, 2423.p.

[16] François Haab, Olivier Cussenot, Alain Le Duc. Voies d'abord de l'uretère. EMC Techniques chirurgicales - Urologie 1995 :1-0 [Article 41-110].

[17] Laboratoire d'anatomie FMPF

[18] M. Benayoun, S. Merran, D. Eiss, O. Hélénon. Imagerie en coupes des veines rénales et de la veine cave inférieure : aspects normaux, variantes et malformations. EMC - RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE : Génito-urinaire - Gynéco-obstétricale - Mammaire 2008 :1-23 [Article 34-107-A-20].

[19] Cystoprostatectomie totale sans urétrectomie Encycl Med Chir 41-190 R. de Petriconi

[20] 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.

[21] Pfister C, Coloby P. Cystectomie totale à ciel ouvert, Progrès en Urologie (2005), 15 1077 1081.

[22] 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.

[23] 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.

[24] Dubernard J.M. – Abbou C. Dérivations urinaires. Chirurgie urologiques, Edition MASSON, Chapitre 26 : pages 239 –274.

[25] Mejean A, Davody P, Chretien Y, Dufour B. Dérivations urinaires non continentes définitives. Techniques chirurgicales-urologie [41 - 213] (1996).

[26] 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

[27] Mazerolles M, Atallah F. Prise en charge anesthésique des personnes âgées en Oncourologie. Progrés en urologie (2009), 19, suppl 3, S85-S90.

[28] Ladjevic N, Likic-Ladjevic 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.

[29] Iconographie, CHU Tizi-ouzou

[30] Chirurgie urologique, Claude Abbou, Jean-Michel Dubernard, Edition : Masson ISBN : 2-225-83542-X EAN : 9782225835421

[31] Coloby P. Cystectomie totale chez la femme et remplacement de vessie par une vessie iléale détubulée ; Encyclopédie Médico-Chirurgicale 41-195

[32] Zerbib M, Slama J, Coloby P, Bouchot O. La cystectomie totale : techniques chirurgicales. Progrès en urologie (2002), 12 N° 5: 833 –856.

[33] Ather MH, Fatima S, Sinanoglu O.Extent of lymphadenectomy in radical cystectomy for bladder cancer. World J Surg Oncol, 2005 Jul 15; 3: 43.

[34] Bricker EM. Bladder substitution after pelvic evisceration.SurgClin North Am, 1950, 30: 1511 –1530.

[35] Lapides J, Diokno AC, Gould FR, Low BS. Further observations on self catherization.Jurol, 1975, 1160 : 169 –171.

[36] Mitrofanoff P. Cystostomie continente trans-appendiculaire dans le traitement des vessies neurologiques ; chirurgie pédiatrique, 1980, 21 : 297-305 .

[37] Mejean A, Davody P, Chretien Y, Dufour B. Dérivations urinaires non continentes définitives. Techniques chirurgicales-urologie [41 - 213] (1996).

[38] Zerbib M, Slama J, Bouchot O. Les derivations urinaires, techniques chirurgicales (partie 1). Partie B, chapitre II. Prog Urol, 2002, 12, 5, 857-874.

[39] Dubernard JM. – Abbou C. Entérocystoplastie de substitution. Chapitre 27; 265 –274

[40] 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.

[41] WISHNOW K. I., JOHNSON D. E., DMOCHOWSKI R. , CHONG C.: Ileal conduit in era of systemic chemotherapy. Urology, 1989, 33: 358-360.

[42] PARTIE B. Chapitre II: Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales. 2ème partie. ZERBIB M., SLAMA J., BOUCHOT O.

[43] BRICKER E. M.: Bladder subtitution after pelvic evisceration. Surg Clin North Am, 1950, 30: 1511-1530.

[44] Lebret T.Bladder replacement and cancer of the bladder.Progrès en urologie (2009), 19:872 –880.

[45] PARTIE B. Chapitre II: Les dérivations urinaires, techniqueschirurgicales. 2ème partie. ZERBIB M., SLAMA J., BOUCHOT O.

[46] 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.

[47] PARTIE B. Chapitre III: RÉSULTATS DES CYSTECTOMIES TOTALES. A. Mortalité, morbidité et résultats fonctionnels de la cystectomie totale.ZERBIB M., BOUCHOT O., COLOBY P.

[48] Cystectomie totale chez l'homme (pour tumeur de la vessie)

[49] LITTLE F A, HOWARD G. W. Sexual function following radiotherapy for bladder cancer. Radiotherapy and oncology 1998: 157-161.

[50] EMC – techniques chirurgicales : Dérivations urinaires cutanées continentes

[51] JAFFE B.M., BRICKER E.M., BUTCHER H.R.Jr. : Surgical complications of ileal segment urinary diversion. Ann. Surg., 1968 ; 167 : 367-376.

[52] SVARE J., WALTER S., KRISTENSEN J.K., LUND F. : Ileal conduit urinary diversion: early and late complications. Eur. Urol., 1985 ; 11 : 83-86.

[53] MEJEAN A., DAVODY P., CHRETIEN Y., DUFOUR B. : Dérivations urinaires non continentes définitives. Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales, Urologie-Gynécologie, 41-213, 1996 ; 10p.

[54] LERICHE A., ARCHIMBAUD J.P., BEYDOUN S. : L'urétérostomie cutanée trans-iléale pré-péritonéale. A propos de 46 observations. J. Urol. (Paris), 1987 ; 93 : 341-345.

[55] BRETHEAU D., PONTHIEU A., ROSSI I., PASQUIER J. : Surveillance de la fonction rénale par scintigraphie au 99 Tc-DMSA après urétérostomie cutanée trans-iléale. Prog. Urol., 1991 ; 1 : 871-879.

[56] GRASSET D., NAVRATIL H., GUITER J., AVEROUS M. : L'urétérostomie cutanée trans-intestinale. Ann. Urol. (Paris), 1987 ; 21 : 61-64.

[57] TOUITI D., GELET A., DELIGNE E., FASSI F.H., BENRAIS N., MARTIN X., DUBERNARD J.M. : Le traitement des sténoses urétéro-intestinales et urétéro-vésicales par cathéter ballon Acucise®. Prog. Urol., 2001 ; 11 : 1224- 1230.

[58] 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.

[59] 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.

[60] DRETLER 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.

[61] 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.

[62] 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.

[63] CANION R and SEIGNE J . Surgical management of bladder carcinoma. Cancer control 2002;9; (4): 284-292.

[64] EGGNER S.E,CAMPBELL S.C. Cystectomy radical. Med J 2001 ; 2, 8.

[65] THUROFF J.W . Radical cystectomy (oral communication). Eur Assoc Urol annual meeting EAU 2002 BIRMINGHAM .

[66] Résultats des cystectomies totales: Mortalité, morbidité et résultats fonctionnels de la cystectomie totale. Zerbib Bouchot. progres urologie 2002, 12, 5, 891-911.

[67] 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.

[68] Urol J. 2011 Fall;8(4):291-7. Risk factors for disconcordance between pre and post radical cystectomy stages. Saadat SH, Al-Tawil MO.

[69] Lebret T, Herve JM,Yonneau L, MolinieV, Barre P, Lugagne PM, et al. After cystectomy is it justified to perform a bladder replacement forpatients with lymph node positive bladder cancer? Eur Urol 2002;42: 344-9. .

[70] 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.

[71] CYSTECTOMIES DANS LES TUMEURS DE VESSIE LOCALEMENT AVANCEES thèse soutenu publiquement en Algérie en 2014 par Dr BELASLA Nacer.

[72] 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.

[73] STUDER U.E; ZINGG E. J. Ileal orthotopic bladder substitues : what have learned from 12 years experience with 200 patients. Urol Clin North Am 1997 ; 24, 4: 781-793.

[74] 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.

[75] 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.

[76] STEIN J P, GINSBERG D A, COTE R J, GROSHEN S, FENG C, BOYD S D,SKINNER E, BOSHNER B, THANGATHURAU D, MIKHAIL M, RAGHAVAN D, SKINNER D G. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer : long terme results in 1054 patients. J Clin Oncol 2001 ; 19 : 666-675.

[77] 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.

[78] 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

[80] BOUCHOT O, ZERBIB. Le traitement des tumeurs infiltrantes de vessie. Congrès de l'association française de l'urologie AFU 2002.

[81] ZANON M. Problème d'anesthésie-réanimation posés par les cystectomies totales avec remplacement. Thèse Méd Casablanca 1990 ; 148.

[82] ZERBIB M, SLAMA J., BOUCHOT O. Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales. 2ème partie. Prog Urol, 002 ,12 : 874-890.

[83] 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

[84] 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

[85] 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

[86] DEGSRANDCHANPS F, Facteurs pronostiques des tumeurs de vessie REV Prat 1997 : 47 : 374-378

[87] RIVERA N, WAJSMAN Z. Bladder sparing treatment of invasive bladder cancer. Cancer control 2000 ; 7 : 340-346.

[88] LES REMPLACEMENTS VESICAUX (A propos de 08 cas)

[89] BROWN ALJr, ZIETMAN AL, SHIPLEY WU, KAUFMANDS. And organ preseving approache to muscle invading transitionnal cell cancer of the bladder.

[90] HART, SKZNNER, MEY ENWITZ. Quality of life after radical cystectomy for bladder cancer in ileal conduit or cutaneous urethral kak panch.

[91] ZERBIB M, SLAMAJ, BOUCHOT Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales, Programme urologiques 2002 : 12 : 857 – 874.

[92] Lebret T, Neuzillet Y. Cancer de la vessie invasif et métastatique. Synthèse guidelines EAU, chapitre 3, 11 2012.

[93] 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.

[94] 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.

[95] 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.

[96] 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.

[97] 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.

[98] 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

[99] 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.

[100] Fossa SD, Ous S, BernerUne.Clinical significance of the « palpablemass » in patients with muscle infiltrating bladder cancer undergoing cystectomy after preoperative radiotherapy. Br.
J. urol. 1991 Jan; 67 (1): 54-60.

[101] Jagdeesh N. Kulkarni. Perioperative morbidity of radical cystectomy.Indian J Urol. 2011 Avr - Juin; 27 (2): 226-232.

[102] Nagele U1, Anastasiadis AG, Merseburger AS, Corvin S, Hennenlotter J, Adam M, Sievert KD, Stenzl A, KuczykMA.The rationale for radical cystectomy as primary therapy for T4 bladder cancer. World J Urol. 2007 Aug;25(4):401-5.

[103] Pérez-Utrilla Pérez M· Aguilera Bazán A. Alonso Dorrego J.M. VitónHerrero 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)

[104] 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.

[105] Zerbib M., Bouchot O. Récidives tumorales au niveau du haut appareil urinaire après cystectomie.Prog Urol, 2002, 12, 5, 1085-1091.

[106] Rozet F, Pfister C, Planet M, Sibert L, Grise P. Tumeur de vessie intradiverticulaire. A propos de 5 cas. Progrés en urologie (1997). 225-228.

[107] 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.

[108] Dong Suk Kim, Kang Su Chot Sung JoonHong.High-Grade Hydronephrosis Predicts Poor Outcomes After Radical Cystectomy in Patients with Bladder Cancer. J Korean Med Sci. Mars 2010; 25(3): 369–373.

[109] 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.

[110] 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.

[111] 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.

[112] 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.

[113] Megan Melnyk, MSc, MD, Rowan G. Casey, MBChB, MD, FRCS(Urol) and Anthony J. Koupparis, MBChB MD FRCS(Urol).Enhanced recovery after surgery (ERAS)

[114] 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.

[115] 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

[116] LITTLE F A, HOWARD G . W. Sexual function following radiotherapy for bladder cancer. Radiotherapy and oncology 1998 : 157-161.

[117] CANION R and SEIGNE J . Surgical management of bladder carcinoma. Cancer control 2002;9; (4): 284-292.

[118] EGGNER S.E,CAMPBELL S.C. Cystectomy radical. Med J 2001 ; 2, 8.

[119] BOUCHOT O, ZERBIB . Rapport : Le traitement des tumeurs infiltrantes de vessie Congrès de l'association française de l'urologie AFU 2002.

[120] 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.

[121] 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 .

[122] 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.

[123] 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.

[124] STUDER U.E; ZINGG E. J. Ileal orthotopic bladder substitues : what have learned from 12 years experience with 200 patients. Urol Clin North Am 1997 ; 24, 4: 781-793.

[125] OSTERLINK W ,LOBEL B, JAJSEG, MALMASTRONE P.U Guideline on bladder cancer . assoc eur Urol (eau) genèv 2001

[126] SANG JP, SPY ROPOOLUS, HELAL M, LOKHARTJ. Bladder remplacement and urinary diversion afet radical cystectomy. Cancercontrol 1996: 6: 512 – 518.

[127] TSUJI, NAKAMURA, ARIYOSHI. Transitional cell carcinoma of the urethra in new followi,g cystectomy for bladder: multivariate analysis for risk factors.

[128] PAREKH, GILBERT, KOCH, JOSEPHA. Contient urinary reconstruction verus iléal conduit: a contempory single institution comparison of préoperative morbidity and mortality.

[129] MC, GUIRE, GREIMALDI, GROTAS, RUSSO. The type of urinary diversion after radical cystectomy significantly impacts on the patients quality of life.

[130] JAFFE B.M., BRICKER E.M., BUTCHER H.R.Jr. : Surgical complicationsof ileal segment urinary diversion. Ann. Surg., 1968; 167 : 367-376.

[131] SVARE J., WALTER S., KRISTENSEN J.K., LUND F. : Ileal conduit urinary diversion: early and late complications. Eur. Urol., 1985 ; 11 : 83-86.

[132] MEJEAN A., DAVODY P., CHRETIEN Y., DUFOUR B. : Dérivations urinaires non continentes définitives. Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales, Urologie-Gynécologie, 41-213, 1996 ; 10p.

[133] WRIGLEY J.D., PREM K.A., FRALEY E.E. : Pelvic exenteration: complications of urinary diversion. J. Urol., 1976 ; 116 : 428 430.

[134] LERICHE A., ARCHIMBAUD J.P., BEYDOUN S. : L'urétérostomie cutanée trans-iléale pré-péritonéale. A propos de 46 observations. J. Urol. (Paris), 1987 ; 93 : 341-345.

[135] BRETHEAU D., PONTHIEU A., ROSSI I., PASQUIER J. : Surveillance de la fonction rénale par scintigraphie au 99 Tc-DMSA après urétérostomie cutanée trans-iléale. Prog. Urol., 1991 ; 1 : 871-879.

[136] GRASSET D., NAVRATIL H., GUITER J., AVEROUS M. : L'urétérostomie cutanée trans-intestinale. Ann. Urol. (Paris), 1987 ; 21 : 61-64.

[137] TOUITI D., GELET A., DELIGNE E., FASSI F.H., BENRAIS N., MARTIN X., DUBERNARD J.M. : Le traitement des sténoses urétéro-intestinales et urétéro-vésicales par cathéter ballon Acucise®. Prog. Urol., 2001 ; 11 : 1224-1230.

[138] 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.

[139] KWAK S., LEEF J.A., ROSENBLUM J.D. : Percutaneous balloon catheter dilatation of benign ureteral strictures : effect of multiple dilatation procedures on long-term patency. Am. J. Roentgenol., 1995; 165: 97-100.

[140] OSTHER P.J., GEERTSEN U., NIELSEN H.V. : Ureteropelvic junction obstruction and ureteral strictures treated by simple high-pression balloon dilatation. J. Endourol., 1998 ; 12 : 429-431.

[141] RAVERY V., DE LA TAILLE A., HOFFMANN P., MOULINIER F., HERMIEU J.F., DELMAS V., BOCCON-GIBOD L. : Balloon catheter dilatation in the treatment of ureteral and ureteroenteric stricture. J. Endourol., 1998;
12: 335-340.

[142] GOLDFISCHER E.R., GERBER G.S. : Endoscopic management of ureteral strictures. J. Urol., 1997 ; 157 : 770-775.

[143] WOLF J.S.Jr., ELASHRY O.M., CLAYMAN R.V.: Long-term results of endoureterotomy for benign ureteral and ureteroenteric strictures. J. Urol., 1997; 158 : 759-764.

[144] YAMADA S., ONO Y., OSHIMA S., MIYAKE K.: Transurethral ureteroscopic ureterotomy assisted by a prior balloon dilatation for relieving ureteral strictures. J. Urol., 1995; 153 : 1418-1421.

[145] GERBER G.S., KUZNETSOV D., LEEF J.A., ROSENBLUM J.D., STEINBERG G.D. : Holmium : YAG laser endoureterotomy in the treatment of ureteroenteric strictures following orthotopic urinary diversion. Rech. Urol., 1999; 5: 45-48.

[146] 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.

[147] ESHO J.O., VIKTO R.J., IRELAND G.W., CASS A.S. : Comparison of Bricker and Wallace methods or ureteroileal anastomosis in urinary diversion. J. Urol., 1974 ; 111 : 600-602.

[148] MORGAN P.R., MURDOCH J.B., LOPES A., PIURA B., MONAGHAN J.M. : The Wallace technique of ureteroileal anastomosis and its use in gynecologic oncology : a study of 81 cases. Obstet. Gynecol., 1993 ; 82 : 594- 597.

[149] LE DUC A., CAMEY M., TEILLAC P. : An original antireflux ureteroileal implantation technique : long-term follow-up. J. Urol., 1987 ; 137 : 1156-1158.

[150] DRETLER 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.

[151] SOULIE , VAZZOLES , LIANG , SEGUIN , PLANTE . La poche de kocke . expérience et évolution chez 31 patients . Programme urologique 2000 : 10 : 36-42 .

[152] ESRIG, ALMAJITAN, AROSHEN. Accumulation of nuclear P53 and tumor progression in bladder cancer.

[153] HERR HW, DONATS M, BAJOURIN D.F. Post chemiotherapy surgery in patient with un resectable or regionnaly metastatic bladder cancer. Urol 2001: 165: 811-814

[154] SOULIE, STRAUB, GAMEX, GEGUIN. Amultiantrice study of the morbifity of radical cystectomy in elderly patients with bladder cancer.

[155] 111. SALONE, UDONOU – COLONBEAU – PREIFER. La poche d'indiana, une technique de dérivation urinaire continente simple.

[156] SANG JP, SPY ROPOOLUS, HELAL M, LOKHARTJ. Bladder remplacement and urinary diversion afet radical cystectomy. Cancercontrol 1996: 6: 512 – 518.

[157] ZANON M. Problème d'anesthésie réanimation posés par les cystectomies totales avec remplacement. Thèse Med casablanca 1990 : 148.

[158] Computed tomagrahpy in staging of carcinoma of the urinary bladder.

[159] MARTINEZ S , REDONDO C, SESMERO J, ZARRAV J et coll. Sténose après une technique d'anastomose urétéro-iléale directe dans les entérocystoplasties de substitution. Prog urol 2000 ; 10 :43-47

[160] HUGONNET C L, DANUSER H, THALMANN G N, STUDER U E. Résultats urodynamiques et cliniques à long terme chez 70 patients ayant une néovessie iléale de substitution combinée à un mécanisme anti reflux ou un segment tubulaire afférent. Prog Urol 1997 ; 7 : 960-966.

[161] BENHARD H, PATARD J J, SALOUON L, POLLUX C, CHOPIN D, ABBOU C C. La vessie de Studer : résultats fonctionnels et morbidité chez 33 patients. Prog Urol 1999 ; 9 : 1062-1067.

[162] HAUTMANN R.E, SIMON J. Ileal neobladder and local recurrence of bladder cancer patterns of faillure and impact of function in men. J Urol 1999 ; 162, 6 : 1963-1966.

[163] ZERBIB M, SLAMA J., BOUCHOT O. Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales. 2ème partie. Prog Urol, 002 ,12 : 874-890.

[164] ROGERS E, TSCARDINO P. A simple ileal substitue bladder after radical cystectomy : experience with a modification of the Studer pouch. J Urol 1995 ; 153 : 1432-1438.

[165] ZANON M. Problème d'anesthésie-réanimation posés par les cystectomies totales avec remplacement. Thèse Méd Casablanca 1990 ; 148.

[166] STUDER U.E, STENZL A, MANSSON W, MILLS R . Bladder remplacement and urinary diversion Eur Urol 2000, 38: 1-11

[167] FUJISAWA M, GOTOH A, NAKAMURA I, HARA I, OKADA H, YAMANAK N, ARAKAWA S, KAMIDONO S. Long-term assessement of serum vitamin B12 concentrations in patients with various type of orthotopic intestinal neobladder. Urology 2000 ; 56, 2 : 236-240.

[168] Light JK, Marks JL. Total bladder replacement in the male and female using the ileocolonic segment (LeBag). Br J Urol 1990;65:467-72.

[169] RACIOPPI M, ADDESSI A.D, FANASCA A, MINGROME G, CAPRISTO E, BENEDETTI G, ALCINI A, ALCINI E. Acid-base and electrolyte balance in urinary intestinal orthotopic ileocoecal neobladder compared with ileal neobladder. Urology 1999 ; 54 : 629-635.

[170] Halverstadt DB, Fraley EE. Perforation of ileal segment by calculi formed on nonabsorbable suture material: unusual complication of ileal conduit divertion. J Urol 1969;102:188–96

[171] Terai A, Arai Y, Kawakita M, Okada Y, Yoshida O. Effect of urinary intestinal diversion on urinary risk factors for urolithiasis. J Urol 1995;153:37–41.

[172] Dumanski AJ, Hedelin H, Edin-Liljegren A, Beauchemin D, McLean RJ. Unique ability of the Proteus mirabilis capsule to enhance mineral growth in infectious urinary calculi. Infect Immunol 1994;62:2998–3003.

[173] OOSTERLINCK W, LOBEL B, JAJSE G, MALMASTROME P.U, STOCKLE A, STERNBERG.C. Guideline on bladder cancer. Assoc Eur Urol (EAU).GENEVA 2001.

[174] ERIC F ; SAUTY L ; QUENNEVILLE V; BEURTON D. La prostatectomie avec enterocystoplastie est elle justifiée chez des patients avec un cancer de vessie Tx N+ ? (Communication orale: tumeurs infiltrantes). Congrès de l'association française de l'urologie. November 2001.

[175] ESCHWEGE P, MERIA P, MOTTET N. L'essentiel du 94ème congrès de l'association française d'urologie 15-19 novembre 2000. Prog Urol 2001 ; 11 : 168-174.

[176] KENWORTHY P, TANGUAY S, DINNEY D P. The risk of upper tract recurrence following cystectomy in patients with transitional cell carcinoma involving the distal ureter. J Urol 1996 ; 155 : 501-503.

[177] Peyromaure M, Guerin F, Zerbib M, Bouchot O. Analyse des cystectomies totales chez les patients agés. Prog Urol 2002;12(5):941—6.

[178] Iconographie du service d'urologie au centre universitaire Hassan II de Fès.