



ABBREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

AINS :	Anti-inflammatoire non stéroïdien
ANAES:	Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
ASP :	Abdomen Sans Préparation
CRP :	C- Réactive Protéine
ECBU :	Examen Cytobactériologique des Urines
ESPS :	Enquête Santé et Protection sociale
HP :	Hypertrophie Prostatique
HTA :	Hypertension artérielle
IRM :	Imagerie par Résonance Magnétique
IV :	Intraveineuse
Min :	Minute
NFS :	Numération Formule Sanguine
OMI :	Œdème des membres inférieurs
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
PA :	Paquet année
PAP :	Phosphatase Acide de la Prostate
PMSI :	Programme de médicalisation des systèmes d'information
PRL :	prostatectomie radicale laparoscopique
PRR :	prostatectomie radicale retropubienne
PSA :	Prostatic Spécific Antigen
RAU :	Rétention Aiguë d'Urine
UIV :	Urographie Intraveineuse



PLAN

INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
RESULTATS	6
DISCUSSION	19
I. RAPPEL DE L'ANATOMIE CHIRURGICALE DE LA PROSTATE	20
1. Loge prostatique	20
2. Anatomie zonale	26
3. Vascularisation	27
4. Innervation	29
II- LE CANCER DE LA PROSTATE	30
1. Epidémiologie et circonstances de découverte	30
2. Examen clinique	32
3. Examens paracliniques diagnostiques	33
4. Bilan d'extension	36
5. Classification	39
6. Moyens thérapeutiques curatifs	40
7. Indications de la prostatectomie radicale	41
III. LA PROSTATECTOMIE RADICALE PAR VOIE RETROPUBIENNE	42
1. Sélection des patients candidats à la PR	42
1.1. Age	42
1.2. Comorbidité	43
1.3. Stade	43
2. Préparation du malade	43
3. Technique	43
3.1. Matériels	43
3.2. Installation	45
3.3. Anesthésie	45
3.4. Incision	47
3.5. Lymphadenectomie	50
3.6. Dissection de l'apex et section anatomique du sphincter strié	50
3.6.1. Incision de l'aponévrose pelvienne	50
3.6.2. Section des ligaments puboprostatiques	53
3.6.3. Complexe veineux dorsal	53
3.6.4. Section de l'urètre	55
3.6.5. Variante technique	57
3.7. Dissection de la face postérieure de la prostate et PLN	58
3.7.1. Identification et préservation du pédicule vasculo-nerveux	58
3.7.2. Division des pédicules latéraux et libération postérieure du PVN	63
3.8. Section du col vésical	66
3.8.1. Ouverture de la face antérieure du col	66
3.8.2. Ouverture de la face postérieure du col	68

3.9. Dissection du bloc sémino-déférentielle.....	68
3.10. Libération de la pièce.....	70
3.11. Anastomose vésico-urétrale.....	70
3.11.1. Fermeture du col vésical.....	70
3.11.2. Anastomose.....	72
3.12. Drainage – Sondage urinaire.....	74
3.13. Fermeture.....	74
4. Suites postopératoires.....	74
4.1. Analgésie	74
4.2. Levée.....	74
4.3. Reprise de l'alimentation.....	74
4.4. Durée moyenne de drainage.....	74
4.5. Durée moyenne d'hospitalisation.....	74
4.6. Durée moyenne de sondage.....	74
5. Complications peropératoires.....	75
5.1. Hémorragie.....	75
5.2. Blessure rectale.....	75
5.3. Blessure urétérale.....	75
6. Complications postopératoires.....	76
6.1. Précoces	76
6.2. Tardives	76
6.3. Séquelles fonctionnelles	76
6.3.1. Incontinence urinaire	76
6.3.2. Impuissance sexuelle	77
7. Pronostic	78
7.1. Résultat clinique	78
7.2. Résultat carcinologique	79
7.2.1. Biologie: PSA	79
7.2.2. Histologie: Marges positives	79
8. Surveillance après PRR	80
IV AUTRES VOIES D'ABORD DE LA PROSTATECTOMIE	80
1. La prostatectomie périnéale	80
2. La prostatectomie laparoscopique	88
V. COMPARAISON DES DIFFERENTES VOIES D'ABORD DE LA PR	90
1. La voie rétropubienne versus la voie périnéale	90
2. La voie laparoscopique versus la chirurgie à ciel ouvert	95
CONCLUSION	97
RESUMES	99
ANNEXES.....	103
BIBLIOGRAPHIE	116



INTRODUCTION

Le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent chez l'homme de plus de 50 ans, il représente la 1ère cause de mortalité par cancer chez l'homme de plus de 70 ans, et se classe au 2ème rang de la mortalité globale après les cancers broncho-pulmonaires. (67)

La pratique de plus en plus large du toucher rectal et du dosage du PSA a permis la détection d'adénocarcinomes prostatiques à des stades localisés, augmentant ainsi la fréquence de la réalisation de la prostatectomie radicale, qui est le traitement curatif habituel des patients de moins de 70 ans, présentant un cancer de prostate localisé à la glande, et dont l'espérance de vie est estimée supérieure à 10 ans.

La 1ère prostatectomie radicale a été effectuée par voie périnéale par YOUNG H.H en 1905 (79).

78 ans après, c'est-à-dire en 1983, WALSH P.C a décrit sa technique de prostatectomie radicale par voie rétropubienne, qui a été préférée à la voie périnéale car elle permettait un meilleur bilan d'extension de la maladie, en particulier un curage ganglionnaire, et donnait de meilleurs résultats fonctionnels, liés à la préservation de la continence urinaire et de la puissance sexuelle (71).

Néanmoins, depuis quelques années, la voie périnéale connaît un regain d'intérêt, en raison du développement des techniques laparoscopiques.

Une nouvelle technique a été décrite récemment: la prostatectomie radicale par voie laparoscopique, dont l'approche transpéritonéale a été rapportée en 1995, et l'approche extrapéritonéale en 1997 par RABOY (71).

Plus récemment, l'intégration de la technologie moderne dans le domaine médical a permis la naissance de la technique de prostatectomie radicale robotique, qui fait l'objet de recherches actuelles et de perspectives d'avenir.

Le but de ce travail est de décrire la technique chirurgicale de la prostatectomie radicale par voie rétropubienne, rapporter l'expérience du service d'urologie du CHU Mohammed VI et de montrer ses avantages et ses inconvénients par rapport aux autres voies d'abord utilisées.



**MATERIELS
ET METHODES**

I. METHODOLOGIE DE RECHERCHE :

1. Type de l'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 12 cas de cancer de prostate localisé hospitalisés au service d'urologie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 6 ans du 1 janvier 2003 au 31 décembre 2010.

2. Lieu de l'étude :

Tous les patients ont été pris en charge à l'admission dans le service d'urologie du CHU Mohammed VI de Marrakech.

3. Population cible et échantillonnage :

Nous avons inclus dans cette étude tous les patients avec un cancer de prostate localisé ayant bénéficié d'une prostatectomie radicale

4. Collecte des données :

Pour mener cette étude, une fiche d'exploitation a été établie (Annexe 1) et a été remplie par l'investigateur où il a été noté Les données du bilan préopératoire ; Age, résultat du toucher rectal, dosage des PSA, la durée d'intervention, le saignement peropératoire, les complications médicales et chirurgicales postopératoires, la durée d'hospitalisation, la durée du sondage, l'existence de sténoses anastomotiques ou de fuites anastomotiques, l'étude anatomopathologique de la pièce opératoire, le suivi cancérologique par le dosage du PSA et l'évaluation de la continence et de la fonction sexuelle.

5. Techniques anatomopathologiques :

Les pièces ont été fixées au formol à 10%, incluses en paraffine. La coloration a été faite à l'hématéine éosine et la lecture faite à l'aide du microscope optique au faible puis au fort grossissement.

II. Analyse statistique :

Analyse statistique a fait appel aux méthodes simples d'analyse descriptive ayant consisté au calcul des moyennes et écart-types pour les variables quantitatives et des pourcentages pour les variables qualitatives.

III. Analyse bibliographique :

L'analyse et la synthèse bibliographique s'est réalisée à partir de la base de données medline et la consultation de plusieurs sites internet d'evidence based Medicine contenant des recommandations pour la pratique clinique.

IV. Considérations éthiques :

Le respect de l'anonymat ainsi que la confidentialité ont été pris en considération lors de la collecte des données.



RESULTATS

I- Données préopératoires : (Tableau A)

1. Age :

- . Le maximum de fréquence se trouve entre la tranche d'âge entre 49 et 55 ans (60%),
- . L'âge moyen de nos malades était de 59,8 ans (49ans-71ans).

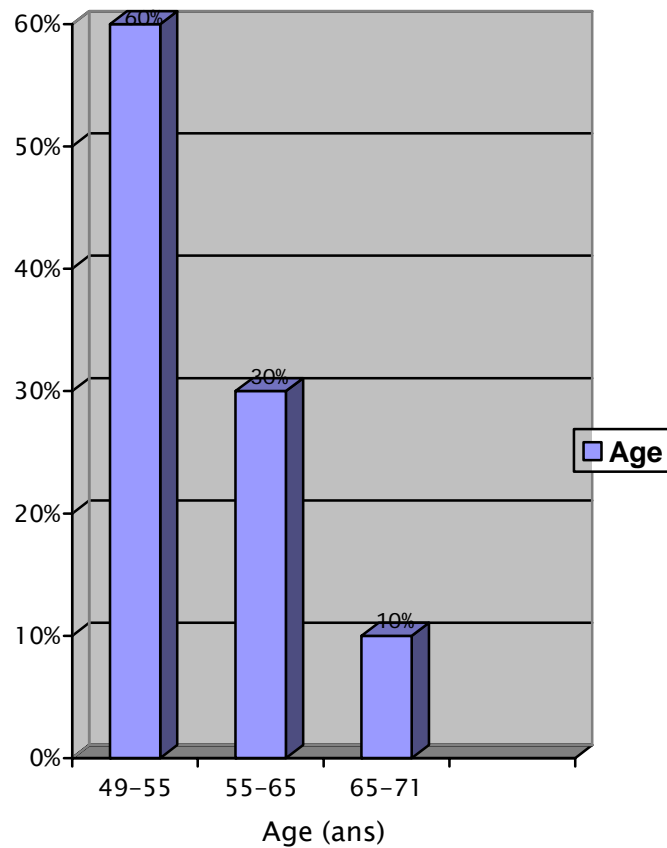


Figure N° 1 : âge

2. Signes révélateurs

Tableau N° I : signes révélateurs

Bilan d'extension	Nombre	%
RAU	1	12
Syndrome irritatif	12	100
Syndrome obstructif	7	58.3
hématurie	3	25
Douleurs pelviennes	0	0

3. Toucher rectal

Tableau N° II : TR

TR	caractéristique	%
normal	5	41.6
Prostate hypertrophiée	2	16.6
Prostate de consistance dure	2	16.6
Nodule prostatique	3	25

4. PSA préopératoire :

Le PSA médian était de 11.2 ng/ml, avec une norme inférieure à 4 ng/ml pour l'ensemble des malades.

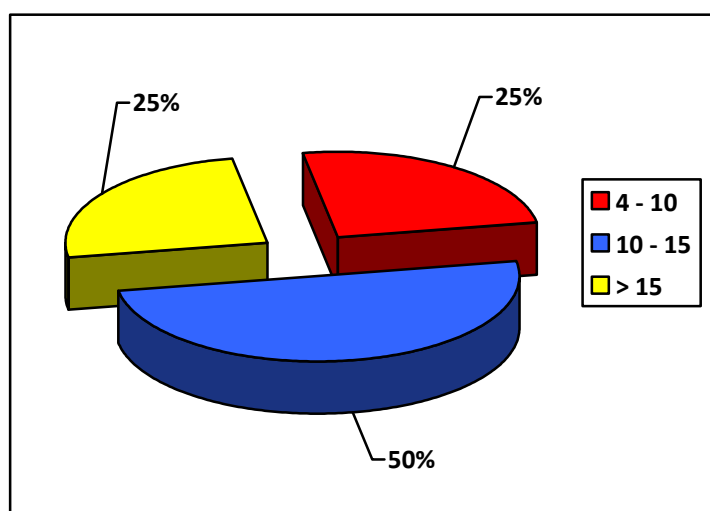


Figure N° 2 : PSA

5. Stade clinique :

Le stade clinique était défini par le résultat du toucher rectal et les données du bilan d'extension.

- La tumeur a été classée :
- T1c dans 2 cas (16.6%).
- T2a dans 4 cas (33.3%).
- T2b dans 3 cas (25%).
- T2c dans 3 cas (25%).

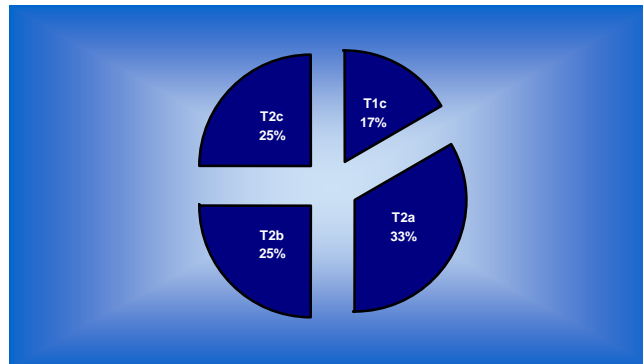


Figure 3 : stade clinique

6. Poids de la prostate :

Le poids prostatique a été évalué par échographie. Le poids moyen était de 55,2g (30g–70g).

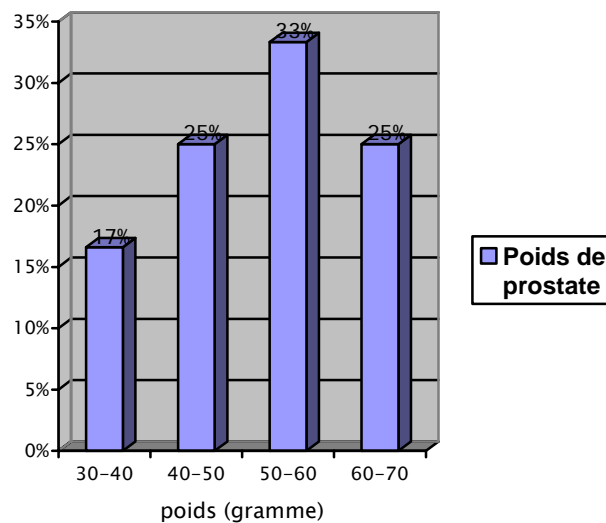


Figure 4 : Poids de prostate

7. Modalités du diagnostic :

La biopsie prostatique a été réalisée sous échographie endorectale. Le nombre de biopsies réalisées et le nombre de biopsies positives de l'ensemble des biopsies n'ont pas toujours été précisés.

8. Score de Gleason :

Le score de Gleason moyen était de 5,2 (3-8).

- Gleason 2-4 : 3 patients soit 25%.
- Gleason 5-7 : 7 patients soit 58,3%.
- Gleason 8-10 : 2 patients soit 16.6%.

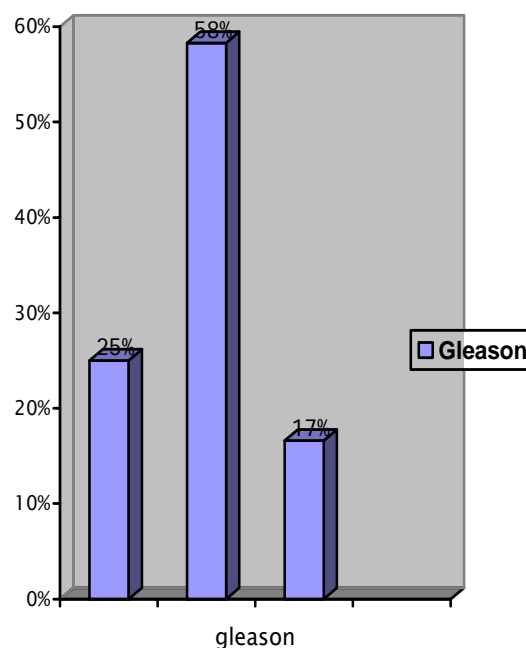


Figure 5 : score de Gleason

9. Bilan d'extension :

Les examens principaux du bilan d'extension étaient: la radiographie thoracique, la scintigraphie osseuse et le scanner thoraco-abdomino-pélvien. Ces examens ne montraient pas d'anomalies chez tous les malades. La scintigraphie osseuse était réalisée chez 5 patients (41.6%).

Tableau III : bilan d'extension

Bilan d'extension	Nombre	%
Radiographie thoracique	12	100
Echographie abdomino-pelvienne	12	100
TDM T-A-P	12	100
Scintigraphie osseuse	5	41.6
Bilan biologique	12	100

II. Intervention chirurgicale : (Tableau B)

1. Technique opératoire

7 patients ont bénéficié d'une prostatectomie radicale rétropubienne

5 patients ont été opérés par voie laparoscopique

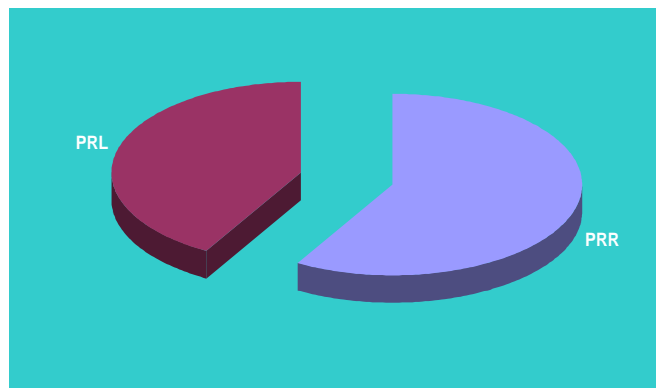


Figure 6 : techniques chirurgicales

1.1 Prostatectomie radicale rétropubienne :

- La préparation préopératoire se résume à un lavement rectal ainsi qu'une dépilation de la région pubienne

- la réalisation d'un examen cytobactériologique des urines préopératoire afin de s'assurer de leur stérilité. L'utilisation de bas de contention pour la prévention de la maladie thromboembolique

- L'incision cutanée est sous-ombilicale et la voie d'abord exclusivement sous-péritonéale.

- La veine dorsale superficielle qui chemine sur la face antérieure de la prostate est coagulée et sectionnée. La dissection de la prostate débute par les faces latérales et la partie inférieure de la prostate (apex)
- L'aponévrose pelvienne est ouverte de chaque côté et le muscle obturateur refoulé de façon à libérer latéralement la prostate. Le plexus veineux de Santorini est ensuite ligaturé et sectionné
- L'urètre est ensuite sectionné pas trop près de la prostate pour éviter le risque de marge chirurgicale positive
- la dissection entre la prostate et le rectum est ensuite menée de façon rétrograde postérieurement et latéralement de façon prudente afin de ne pas faire de plaie rectale
- Les vésicules séminales sont ensuite disséquées en totalité. La prostate est ensuite décrochée de socle vésical et une anastomose vésico-urétrale est réalisée. Les techniques d'anastomose sont variées (points séparés, 1 surjet, 2 hémi-surjets)
- Une fois l'anastomose réalisée, une vérification de l'hémostase de la loge de prostatectomie est toujours réalisée et un drainage est laissé afin de prévenir la survenue d'un urohématome ou de drainer une éventuelle fistule urinaire postopératoire.

1.2 prostatectomie radicale laparoscopique

La préparation opératoire se résume à une préparation digestive et une dépilation de la région abdomino-pelvienne.

Il est souhaitable de disposer d'un ECBU préopératoire stérile.

Sous anesthésie générale le malade est placé en décubitus dorsal jambes écartées à 45 degrés, un billot est placé sous le bassin avec un Trendelenburg de 30 degrés pour dégager les anses intestinales

Un premier trocart T12 porte optique est placé sous open cœlioscopie en sous-ombilicale avec insufflation de gaz CO₂ à 12 mm H

mise en place de deux trocarts T5 au niveaux des deux fosses iliaques. Deux autres T10 sont placées en para ombilicale a quatre travers de doigts.

La dissection est entreprise sur la face postérieure de la vessie vers les vésicules séminales et les canaux déférents. la dissection de la face postérieure de la prostate est entreprise par la suite vers l'apex puis ont entreprend la dissection sur la face antérieure de la glande prostatique. L'aponévrose périnéale moyenne est alors ouverte permettant le contrôle du pédicule de santorini. la libération du reste de la prostate est alors entrepris permettant l'extraction de la prostate.

L'anastomose uréthro vésicale est réalisée par deux hémi surgés au fil résorbable vicryl 4/0.

Un contrôle de l'hémostase au niveau de la loge prostatique est réalisé et un drainage est laissé afin d'éviter la constitution d'un uro hématome.

2. Temps opératoire :

La durée d'intervention moyenne était de 209mn (135mn-300mn)

Tableau : durée opératoires

Durée d'intervention	Nombre	%
135-180 mn	3	25
180-240 mn	5	41.6
240-300 mn	4	33.3
Total	12	100

3. Le saignement peropératoire :

La valeur moyenne était de 950 ml (850ml–2100ml).

Tableau : saignement

Bilan d'extension	Nombre	%
500–1000	2	16.6
1000–1500	6	50
1500–2000	2	16.6
2000–	2	16.6

III. Suites postopératoires : (Tableau C)

1. Temps de sondage :

La sonde urinaire a été laissée en place en moyenne 25j (20j–31j).

2. Durée de drainage :

La durée moyenne de drainage était de 5,8j (4j–8j).

3. Durée d'hospitalisation :

La durée d'hospitalisation moyenne était de 12j (8j–16j).

4. Complications peropératoires :

3 malades avaient bénéficié de transfusion en peropératoire

5. complications postopératoires :

1 patient est décédé en post opératoire par IRAO (nécrose tubulaire aigue)

1 patient a présenté une fistule par lâchage de l'anastomose vésico-urétral

1 patient avait bénéficié d'une colostomie de décharge pour plaie rectale puis rétablissement de continuité à 2 mois

Tableau : complication post-opératoire

Complication	Nombre	%
Lâchage anastomotique	1	8.3
Plaie digestive	1	8.3
Transfusion	3	25
Accident thromboembolique	0	0
Plaie urétérale	0	0
Décès	1	8.3

6. Résultat fonctionnel postopératoire :

- .2 cas de fuites anastomotiques et de sténoses de l'anastomose chez nos malades.
- .Tous nos malades étaient continents
- .Tous nos malades étaient impuissants

7. Etude anatomopathologique :

Poids de la pièce : Le poids moyen de la pièce était de 65g (45g-92g)

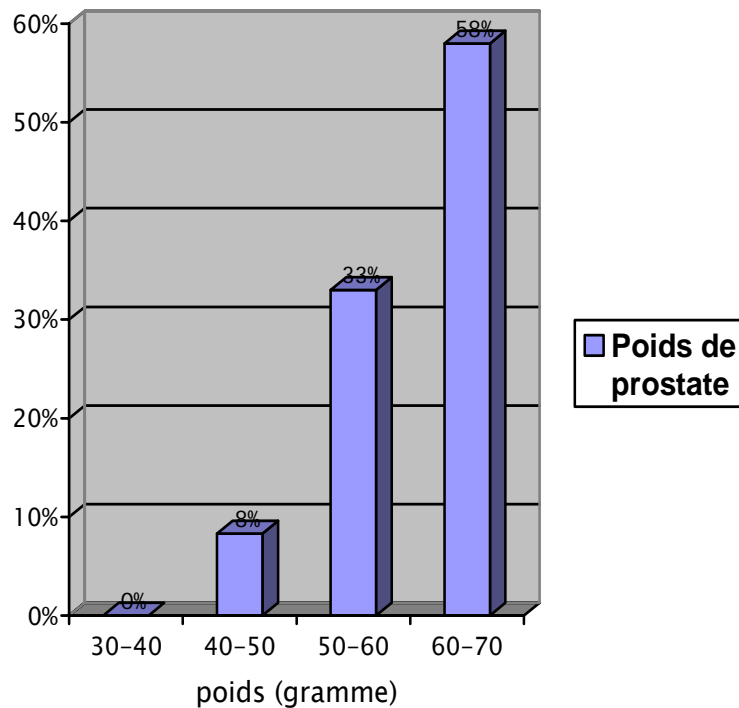


Figure 7 : poids de prostate

8. Score de Gleason postopératoire :

La valeur moyenne du score de Gleason de la pièce était de 5,93 (3-8).

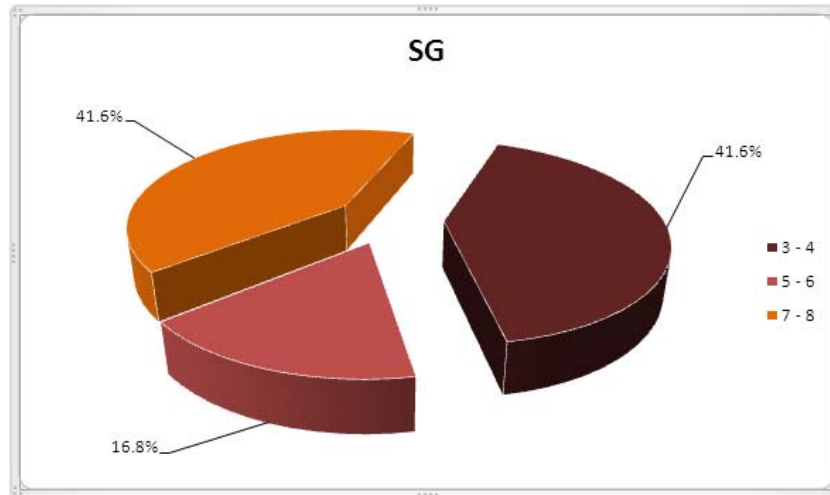


Figure 8 : score de gleason

9. Marges positives :

2 patients avaient des marges positives

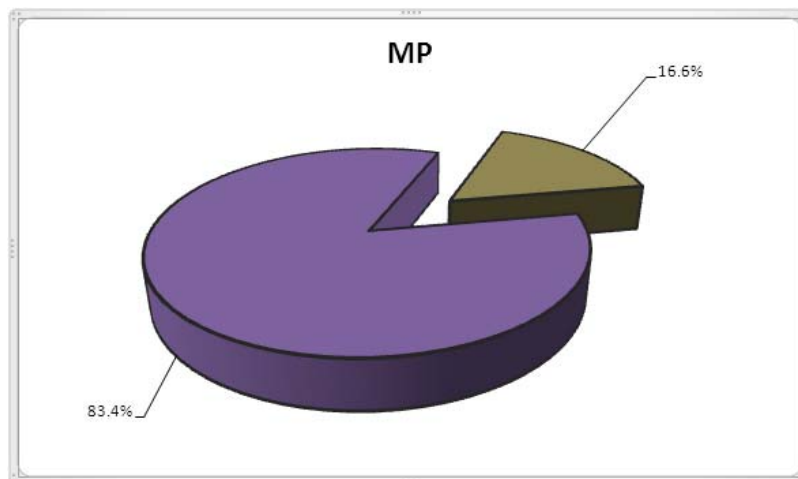


Figure 9 : marge positives

10 . PSA postopératoire :

APRES PROSTATECTOMIE totale, l'antigène spécifique de la prostate (PSA) est indétectable à partir du premier mois postopératoire, quand il n'y a pas de cancer résiduel. La valeur obtenue

est alors inférieure à 0,1 ng/ml (ou 0,07 ng/ml. pour les méthodes de dosage hypersensible).

Comme les recommandations de l'Association française d'urologie le précisent

A six mois postopératoire, 80% de nos malades avaient des PSA inférieures à 0,2ng/ml.

11. Suivre à long terme :

On a pris l'habitude de proposer un taux de PSA tous les 3 mois la première année, puis tous les 6 mois pendant 5 à 7 ans après prostatectomie

Dans notre série

Tableau : suivie

Suivre des patients	3 mois	6 mois	9 mois	1 an	3 an
7 patients	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	< 0.2
1 patient	<0.2	<0.2	Perdu de vue		
1 patient	<0.2	Perdu de vue			
1 patient	0.3	RTH puis perdu de vue			
1 patient	décédé				
1 patient	>0.2	Radiothérapie pour marges positives			2.3

Tableau A : Données préopératoires des malades.

Patient N°	Age (ans)	PSA (ng/ml)	Stade clinique	Poids prostate (g)	Gleason des biopsies
1	58	6	T2a	45	4
2	65	9	T2a	50	5
3	61	11	T2b	45	3
4	67	12	T1c	35	3
5	63	26	T2b	65	7
6	56	28	T1c	30	3
7	71	32	T2c	70	8
8	55	11	T2a	55	5
9	51	16	T2c	65	8
10	62	27	T2a	70	6
11	49	18	T2a	55	5
12	53	13	T2b	60	4

Tableau B : Données opératoires des malades.

Patient N°	Temps opératoire (mn)	Saignement peropératoire (ml)
1	230	1550
2	320	2100
3	310	1850
4	150	1100
5	190	1700
6	135	850
7	185	1200
8	215	1150
9	200	1400
10	190	950
11	175	1000
12	300	1350
Moyenne	209	1283

Tableau C : Données postopératoires des malades.

Patient N°	Tps de sondage (j)	Tps de drainage (j)	Durée d'hospitalisation (j)	Poids de la pièce (g)	Score de Gleason de la pièce	PSA postop à 6 mois ng/mg
1	23	4	10	60	4	0,15
2	25	8	16	57	6	0,02
3	30	6	12	52	4	0,1
4	26	4	8	43	3	0,13
5	19	5	13	72	8	0.22
6	28	5	10	45	4	0,01
7	26	7	14	83	8	0,2
8	31	4	13	64	7	0,09
9	28	6	10	75	8	0,1
10	25	7	13	84	7	0,05
11	27	5	11	61	5	0,2
12	20	4	30	.	.	.
Moyenne	25	5,8	12	65	5,93	0,11



DISCUSSION

I- Rappel de l'anatomie chirurgicale de la prostate :

1- Loge prostatique : (figures 1,2)

La prostate est contenue dans une loge dont les parois cellulo-fibreuses sont formées : en bas et latéralement par le fascia ou aponévrose pelvienne; en arrière par l'aponévrose de DENONVILLIERS; en haut par les connexions avec la base vésicale et en avant par le pubis.

- Le fascia pelvien: tapisse le muscle élévateur de l'anus; c'est son aponévrose de recouvrement. Il constitue la barrière, plus ou moins aisément franchissable, entre l'espace pélvi-réctal supérieur et le périnée.

Il recouvre les branches vasculaires vésico-prostatiques et représente la zone d'insertion des ailerons vésico-prostatiques, reliant le bloc vésico-prostatique à la paroi pelvienne. C'est en dehors de ces veines que se trouve un espace avasculaire externe, où l'on peut inciser l'aponévrose pelvienne sans risque de blessure d'un pédicule vasculaire, ce qui permet l'abord latéral de la prostate.

- En arrière, la loge est formée par le fascia de DENONVILLIERS, qui résulte classiquement du vestige de l'accolement des feuillets péritonéaux, reliant le cul-de-sac de DOUGLAS au centre tendineux du périnée. Il recouvre les vésicules séminales en engainant la face postérieure du plexus séminal.

- En avant, le fascia pelvien applique sur les faces antérieure et antéro-latérale de la capsule prostatique les branches du plexus de SANTORINI, et recouvre les ligaments pubo-vésicaux, qui relient les faces antérieures de la vessie et de la prostate à la face postérieure du pubis.

- En bas, l'aponévrose pelvienne descend jusqu'au muscle récto-urétral; latéralement, elle s'étend jusqu'aux ailerons prostatiques. C'est en arrière, de ce plan aponévrotique que se situe le plan de clivage avasculaire entre prostate et rectum (8).

1.1- Rapports intrinsèques de la prostate : (Figure 3)

▪ Dans la prostate :

- ° Urètre prostatique: traverse la prostate de haut en bas.
- ° Voies génitales: à l'intérieure de la prostate, descendent les deux canaux éjaculateurs, de chaque coté d'un petit diverticule appelé: utricule prostatique.

▪ Autour de la prostate:

Le sphincter strié de l'urètre, qui n'est un anneau complet qu'au niveau de l'urètre membraneux et du sommet de la prostate. Plus haut, il n'est qu'une mince lame musculaire préprostatique (9).

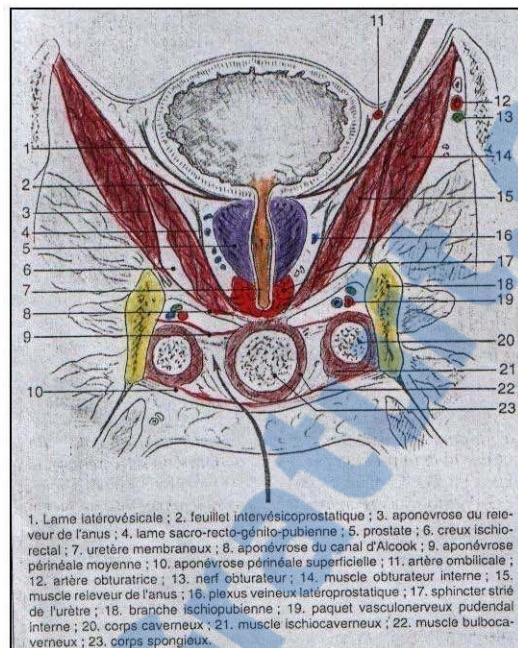


Figure 1 : Coupe frontale de la loge prostatique

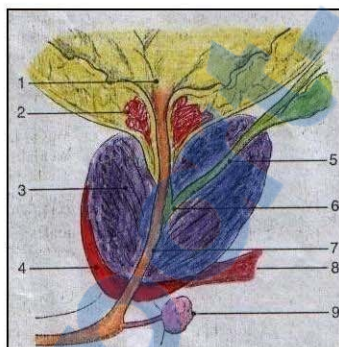


Figure 2: coupe sagittale de la prostate

1. Col vésical ; 2. sphincter lisse ; 3. prostate ; 4. sphincter strié de l'urètre ; 5. canal éjaculateur ; 6. orifice du canal éjaculateur ; 7. urètre prostatique ; 8. muscle recto-urétral ; 9. glande de COWPER.

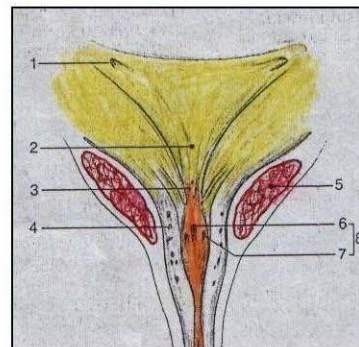


Figure 3: Rapports intrinsèques (paroi postérieure de l'urètre prostatique)

1. Méat urétral ; 2. trigone de LIEUTAUD ; 3. orifices des glandes périurétrales ; 4. orifices des glandes périphériques ; 5. sphincter lisse ; 6. orifice de l'utricule prostatique ; 7. orifice du canal éjaculateur gauche ; 8. colliculus seminalis.

1.2-Rapports extrinsèques de la prostate : (figures 4, 5)

▪ Face antérieure :

Répond à l'espace préprostatique, avant tout vasculaire, qui contient :

- Artères : issues des honteuses internes et anastomosées avec les obturatrices.
- veines : beaucoup plus développées, dangereuses lors de la chirurgie prostatique, constituant le plexus de SANTORINI.

▪ Face postérieure :

Répond à la face antérieure du rectum pelvien, par l'intermédiaire de l'aponévrose prostatopéritonéale de DENONVILLIERS.

▪ Faces latérales :

Répondent à l'espace latéroprostatique, virtuel, avasculaire, qui peut être facilement clivé jusqu'à l'aponévrose périnéale moyenne (9).

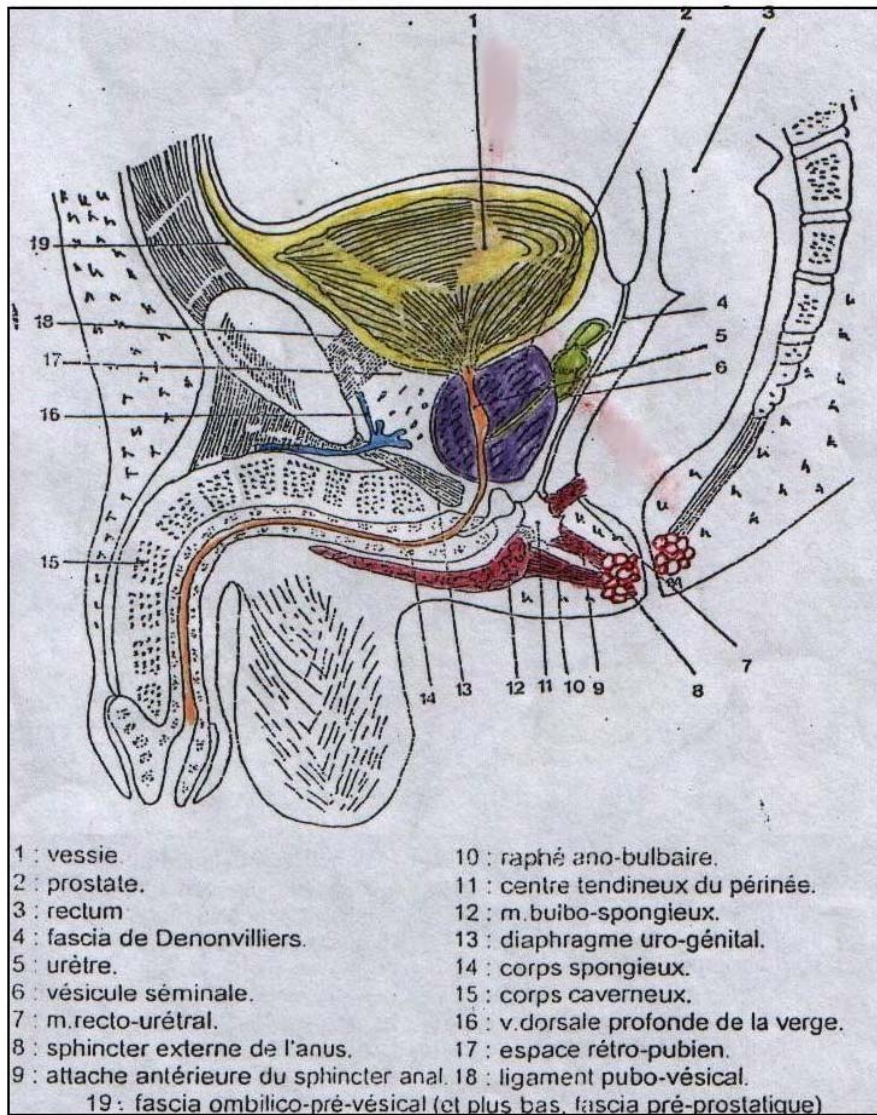


Figure 4 : Coupe sagittale médiane du pelvis chez l'homme

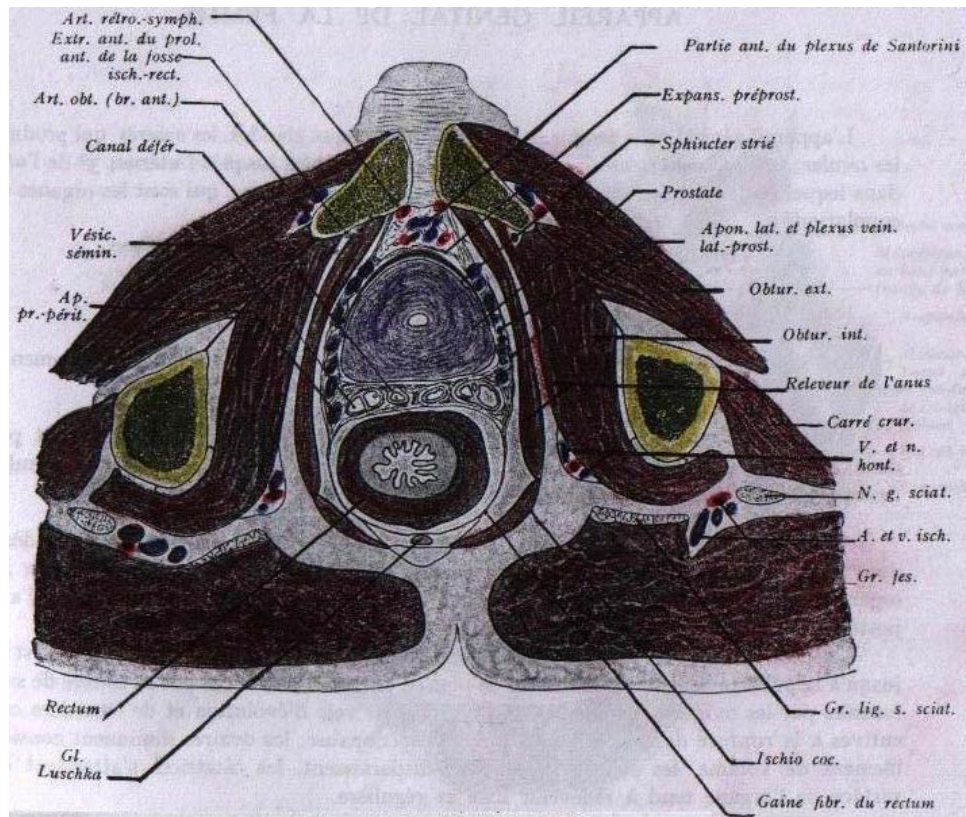


Figure 5 : coupe un peu oblique en avant et en bas, presque horizontale, du petit bassin, montrant :

- 1 – la constitution du diaphragme pelvien principal, de la loge prostatique, de la gaine du rectum ;
- 2 – la disposition générale de la fosse ischio–rectale.

2- Anatomie zonale :

2.1- Modèle de GIL VERNET:

Est le plus ancien, décrit en 1953. Il est établi à partir de coupes transversales montanales. Il distingue :

- La prostate craniale : elle est constituée de glandes entourant l'urètre sus-montanal, et dont les canaux excréteurs se drainent dans la moitié supérieure, au dessus du plan du veru montanum. Elle est le siège de prédilection du développement de l'hypertrophie bénigne de la prostate.

- La prostate caudale : entourant la prostate craniale, puis l'urètre sous-montanal, et dont les canaux excréteurs s'abouchent dans la moitié inférieure, au dessous du veru montanum. Elle est le siège de prédilection du développement du cancer de la prostate.

- Entre les deux, en arrière de l'urètre et entourant les canaux éjaculateurs: la prostate intermédiaire, de petit volume et variable d'un individu à l'autre (9).

2.2- Modèle de MC NEAL : (figure 6)

Décrit en 1968, complété en 1978, il distingue 5 zones anatomiques :

- Le tissu péri-urétral.
- Le stroma fibro-musculaire antérieur: en continuité avec les fibres longitudinales externes du col vésical.
- La zone centrale: entoure les canaux éjaculateurs dans leur trajet, des vésicules séminales au veru montanum.
- La zone périphérique: entoure la zone centrale en arrière, en bas et latéralement.
- La zone de transition: formée de deux lobes para-urétraux de petite taille, situés à la partie médiane de la prostate (33).

Il a été montré que les sites d'origine de l'hypertrophie bénigne de la prostate, sont situés au niveau de la région péri-urétrale, à la partie postérieure de l'urètre sus-montanal, et au niveau des lobes de la zone de transition, surtout à leurs bords internes, et que le cancer de

la prostate naît de façon sélective au niveau de la zone périphérique (60%) et au niveau de la zone de transition hypertrophiée (40%) (15).

3- Vascularisation :

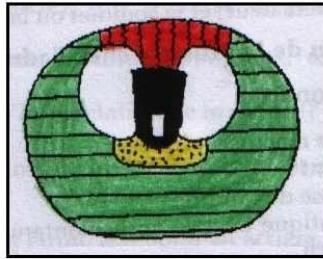
3.1- Vascularisation artérielle :

L'artère vésico-prostatique est l'artère principale de la prostate. Elle naît en général du tronc fessier honteux interne; elle longe la face interne du muscle releveur de l'anus jusqu'à la base vésicale. A cet endroit, l'artère vésico-prostatique se divise alors en une artère vésicale inférieure qui irrigue la base de la vessie et la partie basse de l'uretère, et en une artère prostatique vascularisant la prostate, et qui va à son tour se diviser en une branche principale postérolatérale, qui va vasculariser la majeure partie de la glande, et en une branche antérieure, irriguant seulement la portion antérolatérale (9).

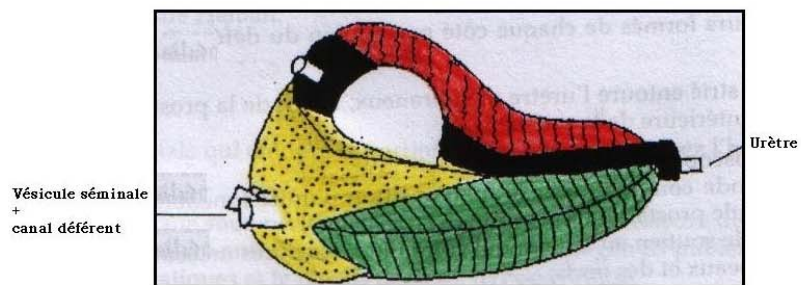
3.2. Drainage veineux :

Les petites veines issues du parenchyme prostatique vont former le plexus de SANTORINI, qui s'étend entre les ligaments puboprostatiques, sous la symphyse pubienne, dans le fascia périprostatique. Lors de la PR, ces veines sont à bien reconnaître pour éviter un saignement lors de l'exposition de l'urètre membraneux et de l'apex prostatique. Le principal apport de ce plexus reste la veine dorsale profonde de la verge, associée à des vaisseaux issus de la partie antérieure de la prostate. Par ailleurs, ce plexus veineux reçoit en plus, les veines rétropubiennes, les veines antérieures de la vessie et les veines de la prostate et de l'urètre prostatique et périnéal.

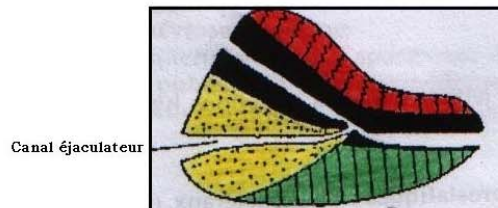
Le plexus de SANTORINI se draine dans la veine vésicale inférieure, et la veine hypogastrique.



Coupe transversale passant au-dessus du veru montanum.



Vue d'ensemble de la prostate après ablation d'un quartier antérolatéral



Coupe longitudinale passant par l'urètre.



Figure 6 : Modèle de MC NEAL

3.3- Drainage lymphatique :

Est assuré par trois voies:

- D'une part, les principaux vaisseaux lymphatiques quittent la prostate en suivant les branches de l'artère prostatique, dans le pédicule prostatique.

- Par ailleurs, des lymphatiques accompagnent l'artère vésiculo déférentielle en traversant la zone centrale, avec les canaux éjaculateurs.

- Enfin, les vaisseaux lymphatiques provenant du réseau lymphatique capsulaire, passent sous la gaine du tissu périprostatique. Ces voies se drainent, en trois voies principales, vers trois sites collecteurs :

- * Le principal site collecteur est les ganglions obturateurs et iliaques externes, avec des ganglions iliaques externes qui sont les principaux relais des tumeurs de la prostate.

- * Les ganglions hypogastriques: drainent la face antérieure de la prostate, mais aussi le périnée et d'autres organes pelviens.

- * Des ganglions présacrés et présciaticques (47).

Il faut savoir qu'en cas de PR un curage iliaque externe sous veineux isolé n'est pas suffisant, mais devrait être associé à un curage de l'artère iliaque interne et de l'artère iliaque commune pour être complet.

4- Innervation :

Les plexus hypogastriques forment deux lames nerveuses antéropostérieures situées entre le péritoine en haut, le plancher pelvien en bas, les vaisseaux de l'espace pelviréctal supérieur en dehors et le rectum en dedans. Ces plexus sont donc situés en arrière du plan frontal passant par la face postérieure de la prostate. La vésicule séminale est située immédiatement en avant de la moitié inférieure du rebord antérieur du plexus. On comprend ainsi que la libération de la moitié supérieure des vésicules séminales constitue un premier danger pour les voies nerveuses de l'érection.

De la moitié inférieure du rebord antérieur du plexus partent des rameaux qui se dirigent vers la vésicule séminale, puis des branches antérieures destinées à l'uretère terminal et à la

vessie, et un ou deux grands rameaux qui pénètrent la prostate. Après avoir délivré ses branches, les plexus se terminent en donnant naissance aux nerfs caverneux. Ces derniers cheminent sur le rebord antérolatéral du rectum, dans le même plan frontal que la face postérieure de la prostate, en dehors des bords latéraux de l'aponévrose de DENONVILLIERS, et, plus bas, en dehors du muscle recto-urétral. Prés de l'apex prostatique, les nerfs caverneux prennent un trajet discrètement antérieur, passent immédiatement en dehors de l'apex prostatique et de l'urètre membraneux, traversent le diaphragme urogénital, et se glissent entre artère et nerf dorsaux de la verge avant de pénétrer directement les corps caverneux sous la symphyse pubienne. Même dans le court segment de ce trajet, ils restent plus près situés du plan postérieur que du plan antérieur de l'apex prostatique et de l'urètre, en adressant des branches antérieures vers la prostate. On comprendra l'intimité de rapport entre les nerfs caverneux et la capsule prostatique: la distance qui les sépare est de 1,5 mm à la base de la prostate, et de 3 mm en regard de l'apex (64). On peut donc mettre en évidence trois points vulnérables lors de la dissection prostatique: les vésicules séminales, le rebord postérolatéral de la prostate, et la face latérale de la jonction urétroprostatique (64).

II- Le cancer de la prostate :

1- Epidémiologie et circonstances de découverte :

1.1- Epidémiologie :

Le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent chez l'homme de plus de 50 ans, il est la 1° cause de mortalité par cancer chez l'homme de plus de 70 ans, et se classe au 2° rang de la mortalité globale après les cancers broncho-pulmonaires (67).

Sa fréquence augmente avec l'age, et sur les études autopsiques, on observe un cancer de la prostate chez 30 % des sujets entre 50 et 59 ans, 40% des sujets entre 60 et 79 ans, 67 % des sujets entre 80 et 89 ans, et pratiquement 100% à 100 ans (67).

Les cancers microscopiques sont dix fois plus fréquents que les cancers cliniques; ils se développent exceptionnellement dans la zone centrale (5 à 8 %), le plus souvent dans la zone périphérique (55 à 68 %), et dans la zone de transition hypertrophiée (24 à 40 %) (45).

Les facteurs étiologiques restent inconnus, en sachant toutefois qu'il existe différents facteurs qui modifient la prévalence de la maladie:

- **Facteurs génétiques** : il existe environ 10 à 15 % de cancers prostatiques familiaux, atteignant aux moins trois collatéraux (67).
- **Facteurs raciaux** : le cancer de la prostate est plus fréquent chez les Noirs Américains que chez les Blancs; son taux est très faible chez les Asiatiques vivant en Asie (67).
- **Facteurs environnementaux** : aux Etats-unis, le taux du cancer prostatique chez les Asiatiques immigrés de la 1^o génération sont intermédiaires entre ceux des Asiatiques résidants en Asie et des Asiatiques devenus Américains (45, 67).
- **Facteurs hormonaux** : liés essentiellement aux androgènes, ainsi il n'existe pas de cancer prostatique chez l'eunuque.

L'hormonodépendance du cancer de la prostate est l'un de ses traits les plus caractéristiques (45, 67).

Le cancer de la prostate est caractérisé également par une évolution très lente; cette latence souligne l'inutilité probable d'une recherche systématique de micro lésions infra cliniques, ainsi que celle de traitement agressif lors de la découverte d'un cancer prostatique chez un sujet âgé dont l'espérance de vie est inférieure à 10 ans. Par contre, les cancers cliniquement limités du sujet jeune doivent être traités de façon curative, car ils ont déjà une longue évolution tumorale derrière eux (45, 67).

1.2- Circonstances de découverte :

Le cancer de la prostate est découvert :

- ▶ Devant des signes urinaires: troubles mictionnels non spécifiques à type de prostatisme: dysurie, pollakiurie, impériosité ou à type d'hématurie, d'hémospermie et douleur périnéale. Il

faut noter que le siège généralement périphérique du cancer, à distance de l'urètre, fait que l'existence de symptômes urinaires traduit souvent une phase avancée de la maladie.

- ▶ Lors d'un toucher rectale systématique chez un homme de plus de 50 ans.
- ▶ A l'occasion d'un dosage de PSA.
- ▶ Découverte histologique sur une pièce d'adénomectomie ou sur des copeaux de résection.
- ▶ Devant des signes cliniques d'extension de la maladie:
 - Douleurs osseuses, fractures pathologiques, compression médullaire.
 - Oedème des membres inférieurs par obstacle veineux ou lymphatique.
 - Phlébites des membres inférieurs par compression veineuse.
 - Insuffisance rénale.
 - Altération de l'état général inexpliquée.

2- Examen clinique :

2.1- Toucher rectal :

Le TR reste un examen fondamental pour l'exploration de la glande prostatique. Réalisé après une miction chez un malade en décubitus dorsal ou en décubitus latéral, il permet d'apprécier les modifications de la prostate, qui n'est séparée du doigt du clinicien que par la paroi rectale.

Le diagnostic de cancer peut être suspecté devant un nodule isolé au sein d'une prostate normale ou un nodule un peu plus volumineux déformant un lobe et qui seront l'un et l'autre d'autant plus suspects qu'ils sont durs irréguliers et indolores. Lorsque la prostate est atteinte globalement, qu'il existe une extension à une vésicule séminale ou encore que la tumeur est fixée dans le pelvis, le diagnostic est alors cliniquement évident, mais ne dispense pas d'une confirmation histologique.

Mais le TR, peut aussi, surtout lorsqu'il est fait systématiquement, soit retrouver des modifications évoquant d'autres pathologies (prostatite, adénome, etc.), soit être normal, n'éliminant en aucun cas le diagnostic de cancer de prostate.

2.2- Reste de l'examen clinique :

L'examen clinique ne se résume pas au TR, et doit rechercher des complications mécaniques (globe vésical, rein dilaté palpable), ainsi que des localisations métastatiques osseuses, hépatiques ou ganglionnaires et apprécier la taille des testicules.

3- Examens para cliniques diagnostiques :

3.1- Biologie :

↳ Phosphatases acides prostatiques (PAP) :

Il s'agit d'une substance sécrétée de façon exocrine par l'épithélium glandulaire et son rôle est de permettre la libération des métabolites nécessaires à l'activité des spermatozoïdes. A l'état normal, son taux sérique est faible, inférieure à 3 ng/ml (45). L'intérêt du dosage des PAP est l'existence d'une certaine corrélation entre le taux sérique et l'évolution du cancer prostatique, ce qui a permis d'en faire un marqueur tumoral.

Néanmoins, le dosage des PAP n'est pas un bon marqueur dans le diagnostic précoce d'un adénocarcinome prostatique, car les cellules adénocarcinomateuses sécrètent moins de PAP que les cellules prostatiques normales; Par contre, en présence d'un ADK, un taux élevé de PAP est le témoin d'une masse tumorale importante et doit faire craindre un stade métastatique (45).

↳ Antigène spécifique de la prostate (PSA) :

L'antigène spécifique prostatique est une protéase produite par les cellules épithéliales bordant les acini et les canaux de la glande prostatique; par contre, il n'est pas retrouvé dans les éléments tissulaires conjonctifs.

Son rôle est de favoriser la liquéfaction du coagulum séminal constitué après l'éjaculation. Il a été montré que cet antigène retrouvé aussi bien dans la prostate normale, hyperplasique ou cancéreuse, n'était présent dans aucun autre tissu humain et qu'il était différent des PAP, c'est ainsi qu'il a été considéré comme un marqueur du tissu prostatique. Toute anomalie de l'épithélium prostatique peut entraîner une élévation du PSA (adénome, cancer, prostatite, etc.).Le taux normal du PSA est inférieur ou égale à 4ng/ml; on estime que le taux de PSA

augmente de 0,35ng/ml par gramme d'adénome, et de 3,5ng/ml par gramme de cancer (10fois plus).

Il faut savoir que tout geste sur la prostate (sonde vésicale, biopsie prostatique, résection transurétrale de prostate, rétention aiguë d'urines, etc.) peut s'accompagner d'une élévation du taux de PSA; il faut attendre 2 à 3 semaines après un tel geste pour retrouver un chiffre non faussé (1/2 vie du PSA est égale à 3 jours) (45).

□ Intérêt du dosage du PSA pour le diagnostic du cancer de la prostate.

- PSA < 4ng/ml + TR ou échographie normaux : il s'agit le plus souvent d'un adénome de prostate, et il n'y a pas d'indication à la biopsie prostatique.

- PSA > 10 ng/ml (quel que soit le résultat du TR ou de l'échographie): il s'agit probablement d'un cancer, et la biopsie prostatique s'impose.

- 4 ng/ml < PSA < 10 ng/ml + TR ou échographie normaux, il sera alors utile de calculer :

- * La vélocité du PSA (vitesse d'élévation du PSA): on considère qu'une élévation de plus de 0,75 ng/ml et par an, est en faveur d'un cancer.

- * La densité du PSA (DPSA): elle consiste à diviser le taux de PSA par le volume prostatique mesuré en échographie endorectale. La probabilité de cancer est inférieure à 10% si la DPSA est inférieure à 0,15.

- * Le rapport (PSA libre /PSA total) bas +++. Un taux inférieur à 0,15 est en faveur d'un adénocarcinome.

- * Le PSA référé à l'âge:

- Entre 50 et 59 ans: PSA < 3,5 ng/ml

- Entre 60 et 69 ans: PSA < 4,5 ng/ml

- Entre 70 et 79 ans: PSA < 6,5 ng/ml

Il faut noter que la surveillance du PSA doit être faite avec la même méthode de dosage et si possible dans le même laboratoire (5).

3.2- Echographie transrectale :

L'échographie transrectale met en évidence des zones hypoéchogènes qui, lorsqu'elles sont isolées, sans élévation du PSA ni anomalie au TR, ne sont pas spécifiques du cancer. Pour

être considérée comme suspecte, une zone hypoéchogène doit être retrouvée sur plusieurs plans de coupe, et on doit également rechercher des signes associés souvent indirects tels: une perte de symétrie de la glande, un bombement de la capsule en dehors ou un refoulement en avant de la limite entre la zone périphérique et la zone de transition.

3.3- Cyto-histologie :

□ Cytoponction aspiration :

Aspiration à l'aide d'une aiguille fine courbe (aiguille de FRANZEN), maintenue par une bague autour de l'index. Cette méthode est peu traumatique, mais demande un laboratoire entraîné, et ne permet pas une étude architecturale. Actuellement elle est peu utilisée.

□ Résection endoscopique transurétrale de la prostate :

Elle ramène des copeaux prostatiques qui autorisent l'étude histologique. Elle est souvent prise en défaut, puisqu'elle intéresse essentiellement la partie craniale péri-urétrale de la glande, alors que le foyer néoplasique est souvent périphérique et caudal.

□ Biopsie prostatique :

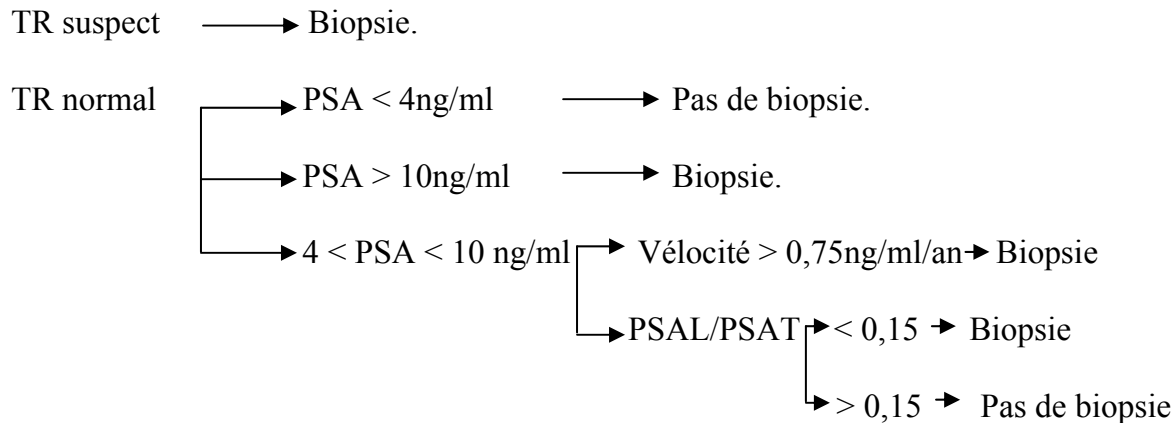
⇒ Par voie trans rectale sous contrôle échographique :

Après préparation rectale et sous couverture antibiotique si nécessaire, on utilise une sonde échographique endorectale longitudinale à haute résolution, qui permet d'étudier la prostate dans les deux plans (transversal et longitudinal). Une fois le site à biopsier choisi, l'aiguille est introduite dans un guide le long de la sonde, et apparaît sur l'écran visible sur tout son trajet. La carotte prostatique est ensuite retirée puis immergée dans le liquide de conservation. On réalise en général six biopsies en sextant en l'absence d'anomalie au TR, et on réalise des biopsies supplémentaires sur les zones suspectes au TR ou à l'échographie.

⇒ Par voie périnéale :

Après une anesthésie locale à la Xylocaine* 1%. Réalisée avec une intramusculaire fine et longue. Technique plus difficile et moins précise.

*** Quand réaliser la biopsie prostatique ?**



*** Résultat anatomopathologique.**

Il s'agit presque toujours d'un adénocarcinome; les autres formes comme le sarcome étant exceptionnelles.

Pour le grade cytologique, on utilise le plus souvent la classification de GLEASON qui repose sur l'étude de la différenciation cellulaire: on distingue 5 grades, cotés de 1 à 5 depuis une architecture très différenciée (grade 1) jusqu'à une architecture très indifférenciée (grade 5).

Le score histologique de GLEASON additionne les grades des deux contingents tumoraux les plus représentés lors de l'examen microscopique et se compte de 2 à 10: 2 à 4 biens différenciés, 5 à 7 moyennement différencié, 8 à 10 peu différencié.

4- Bilan d'extension :

4.1- Extension locale :

- **Le TR :** apprécie une extension au-delà de l'apex et des vésicules séminales, qui contre-indiquerait une chirurgie radicale.
 - **L'échographie trans rectale :** recherche une rupture de la capsule prostatique ou un envahissement des vésicules séminales.
 - **UIV :** recherche des signes d'obstacle prostatique: vessie de lutte ou distendue, résidu post-mictionnel, dilatation bilatérale et asymétrique du haut appareil, rétrécissement irrégulier de
-

l'urètre prostatique; ou des signes directs du cancer : empreinte prostatique mamelonnée, irrégulière, asymétrique de la base vésicale.

- **Urétrocystographie rétrograde** : utilisée si les clichés per-mictionnels de l'UIV sont ininterprétables, et si l'on souhaite apprécier les modifications urétrales.
- **Echographie sus-pubienne** : permet de diagnostiquer le retentissement vésical avec l'existence de signes de lutte et d'un résidu, et de bien voir un éventuel envahissement du trigone par le cancer.
- **Echographie rénale** : permet de dépister une dilatation du haut appareil par l'obstacle prostatique, et d'apprécier la taille des reins et l'épaisseur parenchymateuse.
- **IRM et scanner pelviens** : sont peu fiables pour apprécier l'extension locale. Néanmoins, l'utilisation actuelle d'antenne endorectale en IRM précise la localisation de la tumeur et une éventuelle extension aux vésicules séminales et à la capsule prostatique.

4.2- Extension ganglionnaire :

L'apparition de métastases ganglionnaires constitue un facteur pronostique particulièrement défavorable dans l'évolution du cancer de la prostate. Les ganglions les premiers touchés sont les obturateurs et hypogastriques, puis ensuite sont touchées les chaînes iliaque, lomboaortique et du promontoire.

L'atteinte ganglionnaire est mise en évidence par :

- **Le scanner et l'IRM pelviens** : ils recherchent la présence de ganglions ilio-obturateurs quand leur taille est supérieure à 2 cm. Ce sont des examens non spécifiques et de sensibilité moyenne.
- **La lymphographie bipédieuse** : son avantage principal par rapport à la TDM et l'IRM et de permettre la détection d'anomalies de structure des ganglions non augmentés de volume, sous forme essentiellement de lacunes.
- **Pélvioscopie** : technique de prélèvement ganglionnaire, après une incision de 2 à 3 cm en dedans de l'épine iliaque antérosupérieure, dont le but est d'obtenir la fiabilité diagnostique du curage sans en avoir les complications.

- **Pélvio et coeliochirurgie** : deux nouvelles techniques de curage ganglionnaire sous contrôle endoscopique, l'une par voie sous péritonéale, l'autre par voie laparoscopique transpéritonéale

4.3- Extension à distance :

- **ASP** : recherche des métastases osseuses souvent ostéocondensentes, parfois ostéolytiques ou mixtes.
- **La scintigraphie osseuse** : recherche des lésions secondaires sous forme de zones d'hyperfixation. Les localisations fréquentes sont, par ordre décroissant, la colonne lombaire, l'extrémité supérieure du fémur, le bassin, la colonne dorsale, les cotes et le sternum, le crâne et l'humérus (67).
- **IRM** : précise le siège et le mécanisme d'une compression médullaire (en cas de métastases osseuses au niveau de la colonne vertébrale).
- **Radiographie thoracique** : recherche des métastases pulmonaires.
- **Echographie abdominale** : recherche des métastases hépatiques.
- **Scanner cérébral** : est réalisé s'il existe des signes neurologiques.

4.4- Examens biologiques :

- **NFS** : recherche une anémie par envahissement médullaire.
- **Urée-créatininémie**: recherchent une insuffisance rénale.
- **Bilan hépatique** : recherche une atteinte hépatique.
- **La calcémie** : recherche une hypercalcémie et surtout une hypocalcémie (les métastases osseuses du cancer prostatique étant habituellement ostéocondensentes).
- **VS** : peut être accéléré mais non spécifique.

5- Classification : (5)

	Classification de WHITEMORE-JEWET		Classification internationale TNM		
Tumeur décelable histologiquement mais pas au TR	A	A1	tumeur uni-focale, GLEASON < 5, occupant moins de 5% du volume de la glande .	T1a	Idem A1
		A2	tumeur multi-focale, GLEASON > 5 représentant plus de 5% du volume de la glande .	T1b	Idem A2
				T1c	biopsies positives après PSA élevés.
tumeur décelable au TR et limitée à la glande prostatique	B	B1	nodule < 2cm de diamètre confiné à 1 lobe	T2a	tumeur limitée à la moitié d'un lobe
		B2	nodule > 2cm de diamètre confiné à un lobe	T2b	tumeur envahissant plus de la moitié d'un lobe
	B3	un ou plusieurs nodules confinés aux 2 lobes	T2c	tumeur envahissant les 2 lobes	
tumeur ayant dépassée la capsule prostatique mais sans métastase évidente ou atteinte ganglionnaire	C	C1	envahissement capsulaire +/- dépassement	T3a	envahissement capsulaire unilatéral
		C2	envahissement de la base des vésicules séminales	T3b	envahissement capsulaire bilatéral
		C3	envahissement des vésicules séminales et des organes voisins	T3c	envahissement des vésicules séminales
				T4a	envahissement du sphincter externe, col vésical ou rectum
			T4b	envahissement des releveurs de l'anus ou fixation à la paroi	
	D0	cancer cliniquement localisé avec PAP élevées			
Métastases à distance	D1		envahissement des ganglions pelviens	N1	1 ganglion < ou = à 2 cm
				N2	2cm < 1gg < ou = à 5 cm ou plusieurs ggs < ou = à 2 cm
				N3	1 ganglion > 5 cm
	D2		métastase viscérale à distance (os, foie, poumon ...)	M	idem D2
D3		hormono-résistance, échappement hormonal			

6- Moyens thérapeutiques curatifs :

↳ Prostatectomie totale ou radicale

1° temps : curage ilio-obturateur bilatéral avec examen extemporané.

2° temps : prostatectomie totale ou radicale, avec ablation en bloc de la prostate, des ampoules déferentielles, des vésicules séminales et du col de la vessie; en préservant le sphincter externe, et si possible carcinologiquement, les nerfs érecteurs; l'intervention se termine par une anastomose vésico-urétrale.

Cette opération peut se faire par plusieurs voies:

- La voie périnéale.
- La voie rétropubienne.
- La voie laparoscopique.

↳ La radiothérapie.

• Irradiation externe

La radiothérapie externe est préférée sur un terrain fragile ou chez les hommes qui veulent garder une vie sexuelle. Une dose de 45 à 50 GRAYS est délivrée sur la prostate et les chaînes ganglionnaires iliaques, puis est poursuivie uniquement sur la prostate pour atteindre 65 à 70 GRAYS.

L'amélioration des techniques de centrage et d'irradiation permet de limiter aujourd'hui considérablement le risque de cystites ou de rectites post-radiques.

• Irradiation interstitielle

Appelée la brachytherapie. Des aiguilles radio-actives sont implantées dans la prostate par voie périnéale sous contrôle échographique transrectal.

Cette technique fait appel à l'iode 125, à l'iridium 192 ou à l'or radioactif 198.

▫ L'iode 125 délivre une dose comprise entre 160 et 300 Grys sur un an; cependant la dosimétrie y est délicate. De plus, le faible débit radioactif permet aux cellules à doublement rapide d'échapper aux effets létaux de l'irradiation; ceci est notamment le cas pour les formes

très indifférenciées et cet échappement expliquerait le taux élevé des biopsies positives en fin d'irradiation (45).

▫ Moins difficile est la dosimétrie avec l'iridium 192 qui nécessite aussi un abord périnéal et a l'avantage d'autoriser une mise en charge secondaire (45).

▫ L'utilisation de l'or radioactif 198 implique un abord chirurgical de la prostate couplé à une lymphadénectomie. La dose délivrée dans la prostate est comprise entre 3000 et 3500 rads (45).

7 – Indications de la prostatectomie radicale :

Le but de la PR est de traiter curativement le cancer de la prostate localisé à la glande. Le suivi à long terme des patients traités par cette méthode montre que ce but peut être atteint lorsque l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire montre que la tumeur n'a pas dépassé les limites anatomiques de la prostate. Ainsi, la PR est indiquée chez les patients ayant un âge inférieur à 70 ans ou une espérance de vie supérieure à 15 ans, atteints de cancers de prostate stades T1a, T1b, T1c et T2a (5, 45, 67, 78) (voir chapitre sélection des patients candidats à la PR).

III- La prostatectomie radicale par voie retropubienne

1- Sélection des patients candidats à la PR :

Il n'y a pas de moyen meilleur pour traiter le cancer localisé de la prostate que la chirurgie radicale. Cependant, cela ne veut pas dire que tout patient porteur d'un cancer localisé de la prostate doit être traité une prostatectomie radicale; cette méthode doit plutôt être réservée aux patients qui ont un stade curable et qui ont une espérance de vie assez longue pour nécessiter un traitement curateur. Les critères utilisés pour sélectionner les malades candidats à la chirurgie radicale sont globalement :

1.1- Age :

Longévité – Age :

Quand le cancer localisé de la prostate moyennement différencié (GLEASON 5–7) est géré sans traitement curateur, 40 à 70 % des patients auront des métastases à 10 à 15 ans d'évolution. A 15 ans, le taux de décès relatif au cancer est de 40 à 50 %. Donc l'approche chirurgicale curative doit être réservée aux patients qui ont une espérance de vie supérieure à 15 ans (78).

Morbidité – âge :

Chez les patients subissant une prostatectomie radicale, l'incontinence urinaire et l'impuissance sexuelle sont significativement plus fréquentes après l'âge de 70 ans, ainsi ces patients souffrent des complications de l'acte chirurgical plus que les patients jeunes (78).

Curabilité – âge :

En cas de cancer T2, la tumeur est confinée à l'organe chez les hommes de 50 ans plus souvent que chez les hommes de 70 ans. Pour un âge avancé, il existe une augmentation de pourcentage de tumeurs à score de GLEASON à 7. L'âge est un facteur significativement important pour la prédiction de la curabilité de la maladie (78).

Ainsi, l'âge est un facteur majeur pour la sélection des candidats idéals pour la chirurgie: les patients jeunes ont plus de chance de vivre assez longtemps pour nécessiter un traitement,

ont moins de risque d'avoir des complications et ont plus de chance d'être traités. L'âge moyen de nos malades était de 59,8 ans (49ans – 71ans).

1.2- Comorbidité :

Par ordre d'importance, les facteurs influençant défavorablement l'espérance de vie sont : l'HTA, le tabagisme, le diabète, la consommation d'alcool et la sédentarité (78). La présence de ces facteurs doit être prise en considération lors de la sélection des patients atteints de cancer localisé de la prostate, candidats à la chirurgie radicale.

1.3- Stade :

Les patients candidats à la PR sont ceux ayant un cancer de prostate stade:

T1a, T1b, T1c et T2 tout en prenant en considération, pour chaque stade, l'espérance de vie, le score de GLEASON et le taux de PSA.

2. Préparation du patient :

Il paraît prudent de respecter un délai de 6 à 8 semaines après une ponction biopsie de la prostate, voire 2 à 4 semaines de plus après résection trans-urétrale de la prostate, afin que les phénomènes inflammatoires ou hématomes liés à ces gestes aient disparus (1). Au cours de ce délai, les patients doivent s'offrir l'occasion d'un don de sang (2 à 3 unités de sang) dont ils peuvent avoir besoin au cours ou après le geste chirurgical (16,78).

Toute prise d'aspirine ou d'AINS est proscrite (78). Les patients sont mis sous régime alimentaire liquide, et on leur administre un lavement la veille de l'intervention afin d'obtenir une vacuité colique et rectale.

3. Technique :

3.1- Matériels :

Contrairement à la PR périnéale, la PRR nécessite peu d'instruments spéciaux.

Une source lumineuse à fibres optiques est souvent utilisable parce que la procédure se déroule presque entièrement en bas du pubis, dans une zone où la visualisation peut être difficile.

Un rétracteur standard de BALFOUR avec lame centrale malléable est utilisé au cours de la dissection des ganglions lymphatiques et est nécessaire au cours de la PR, pour parer à la rétraction craniale et postérieure du péritoine et de la vessie.

Les autres matériels nécessaires sont :

- Rétracteur de DEAVOR.
- Ecarteur de RICARD avec valve médiane.
- Ecarteur de DENIS BROWNE.
- Ecarteurs à paupières.
- Dissecteur.
- Ciseaux de METZENBAUM.
- Pince de DUVAL.
- Pince d'ALLIS.
- Lame de YU-HOLTGREWE malléable.
- Bistouri électrique.
- Sondes de FOLEY rigides: N°16, 18, ou 20.
- Drain de REDON.
- Lacs.
- Clips.
- Clamps de BULLDOG.
- Clamps à angle droit.
- Fils à résorption lente N°0.
- Fils d'acide polyglycolique 2/0.
- Fils de nylon.
- Monocryl 3/0.
- Catgut chromic 2/0, 4/0.
- Tampons, compresses, et champs stériles.
- Seringues stériles à usage unique.
- Produits de désinfection.

- Matériel à pansement stérile.

3.2- Installation :

Le patient est installé en décubitus dorsal. Un petit billot sous les fesses bascule un peu le pubis vers le bas (figure7). Si cela est possible, on peut également casser la table au niveau de la ligne médiane pour augmenter la distance entre le pubis et l'ombilic; la table est ainsi inclinée en position de REDLENBURG, jusqu'à ce que les jambes soient parallèles au plancher (figure 8) (1).

Une sonde vésicale connectée à une pochette à urines stérile est placée.

Le chirurgien droitier doit se placer à gauche du patient.

3.3- Anesthésie :

L'anesthésie est générale ou au mieux spinale ou épidurale. L'anesthésie régionale est associée à un risque moindre d'hémorragie et d'embolie pulmonaire (54,72).

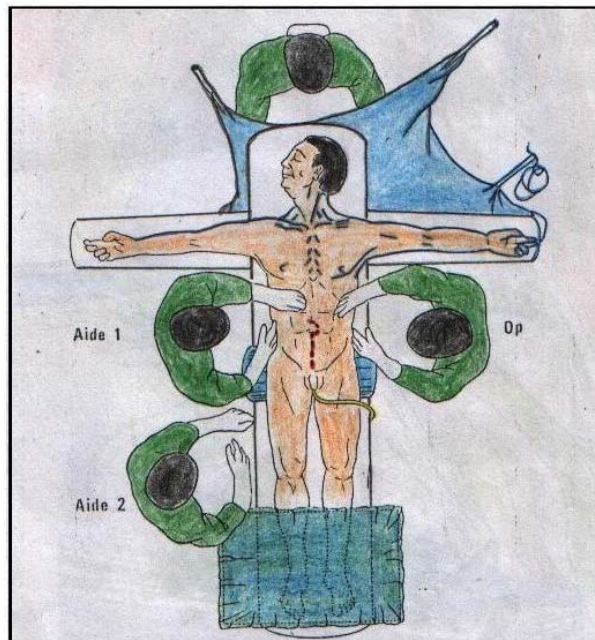


Figure 7 : Installation du patient

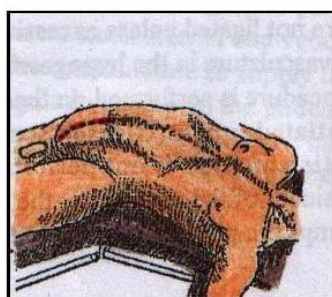


Figure 8 : Position du patient sur la table opératoire cassée
au niveau de la ligne médiane.

3.4- Incision :

L'incision est médiane sous ombilicale, remontant jusqu'à l'ombilic et descendant franchement sur la face antérieure du pubis. L'aponévrose des droits est incisée sur la ligne médiane en sectionnant l'arcade de DOUGLAS en haut, et en descendant bien jusqu'au pubis (figure9).

L'aponévrose ombilico-prévésicale est ensuite ouverte, permettant de pénétrer dans l'espace de RETZIUS, en décollant les faces latérales et la face antérieure de la vessie (figure10) (1).

Autres incisions moins "invasives" ont été décrites, citons:

- La laparotomie horizontale courte dérivée de la technique de PFANNENTIEL, qui permet un accès direct sur l'espace de RETZIUS et les aires iliaques, et qui diminue la consommation moyenne des antalgiques en post-opératoire de 44% en durée et en posologie (57).
- La mini-laparotomie par incision verticale de 7 à 8 cm, en utilisant un écarteur muni d'un rétracteur pour la vessie (31).

Le péritoine est ensuite mobilisé latéralement permettant l'abord des vaisseaux iliaques externes jusqu'à la bifurcation de l'artère iliaque commune (figure11). La précaution est de préserver les tissus mous qui couvrent l'artère iliaque externe, et qui contiennent les lymphatiques qui drainent les membres inférieurs; l'interruption de ces lymphatiques peut conduire à l'oedème et à la formation de lymphocèles au niveau des membres inférieurs. Cette manœuvre est accomplie sans section des canaux déférents, sinon quelques patients peuvent se plaindre de douleurs testiculaires persistantes attribuées à la traction excessive sur les cordons spermatiques (78).

NB: L'exposition adéquate au cours de la dissection apicale de la prostate et de la division de l'urètre est la clé du succès de la PRR. Dans quelques cas, l'exposition peut être limitée par l'excroissance du cartilage au niveau de la face postérieure de la symphyse pubienne, se qui obstrue les détails anatomiques de l'apex prostatique et rend difficile une phase cruciale de la procédure. Pour faire face à ce problème, une technique d'électrovaporisation de ce cartilage a été décrite en utilisant un embout de BOVIE allongé, réglé approximativement à 250W, placé en

contact direct avec le cartilage qui est vaporisé jusqu'à exposition de l'os pubien. Le temps supplémentaire relatif à cette procédure est de 1 à 3 mn, et il n'existe pas de complications peropératoires ou postopératoires associées (46).

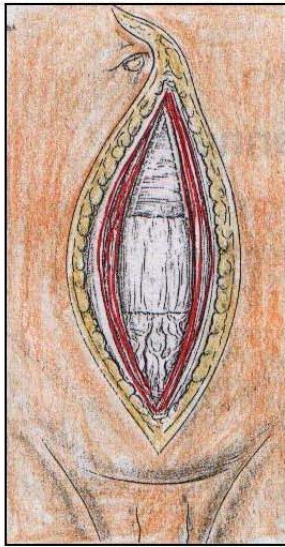
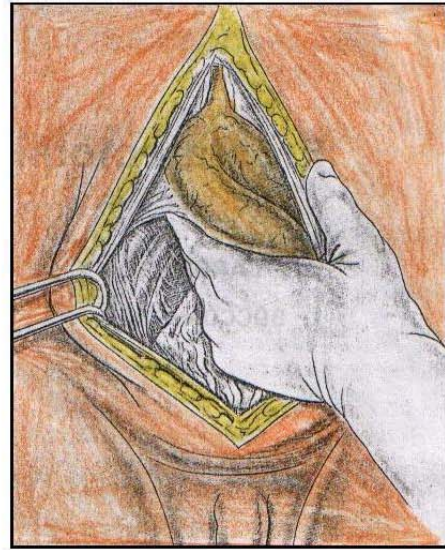
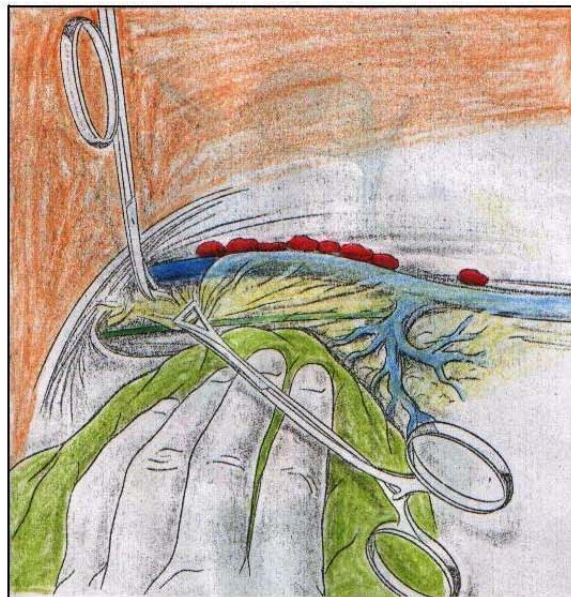


Figure9 : Ouverture de l'arcade de DOUGLAS.



**Figure10 : Abord des faces latérales de la vessie
Et des vaisseaux iliaques externes.**



**Figure11 : Abord du bord interne de la veine iliaque
Externe.**

3.5. La lymphadenectomie :

Le curage ganglionnaire est considéré comme un moyen diagnostique et non pas thérapeutique, il doit donc être limité pour ne pas interrompre les courants lymphatiques des membres inférieurs. Sa valeur est d'identifier les patients qui ont des métastases ganglionnaires pelviennes, et chez qui la PR aura peu d'intérêt.

La dissection débute par la mise en évidence du bord interne de la veine iliaque externe juste sous l'arcade crurale (figure 12). On sectionne, après une ligature, tout le paquet cellulolympatique situé à ce niveau, et on enlève les ganglions situés entre le bord interne de la veine iliaque externe et le nerf obturateur qui est mis à nu, en descendant jusqu'au canal fémoral, et en remontant jusqu'à la bifurcation de l'artère iliaque commune. Les ganglions situés sur l'artère iliaque externe sont préservés.

L'artère et la veine obturatrices sont souvent laissées sans ligature, à moins qu'un saignement survienne. Le coté opposé est préparé de façon similaire (1,78).

La lymphostase est faite soigneusement à l'aide de clips, en évitant la coagulation électrique.

Les ganglions sont analysés de façon extemporanée.

3.6- Dissection de l'apex et section anatomique du sphincter strié :

3.6.1. Incision de l'aponévrose pelvienne

Pour mieux exposer la face antérieure de la prostate, il faut positionner le ballonnet de la sonde de FOLEY au niveau du dôme de la vessie. Le tissu fibro-adipeux qui couvre la prostate est soigneusement disséqué pour exposer l'aponévrose pelvienne, les ligaments pubo-prostatiques et la branche superficielle de la veine dorsale de la verge.

Ensuite, l'aponévrose pelvienne est incisée latéralement, très près de son insertion sur le muscle releveur de l'anus, bien loin de son attachement avec la vessie et la prostate. On pratique une petite incision à la pointe du bistouri et dans celle-ci on glisse la pointe des ciseaux de METZENBAUM (figure13).

Après ouverture du fascia, on peut visualiser facilement le plexus veineux de SANTORINI qui chemine sur la ligne médiane, c'est pour cela que l'incision de l'aponévrose pelvienne tout

prés de la prostate ou la vessie risque la lacération de ces veines ayant un potentiel sévère de saignement.

Cette incision de l'aponévrose pelvienne est ensuite soigneusement agrandie vers l'avant jusqu'au niveau des ligaments pubo-prostatiques, cela permet au chirurgien de palper la face latérale de la prostate, sur laquelle cheminent les veines latéro-vésico-prostatiques, branches efférentes du plexus de SANTORINI (1, 32, 78).

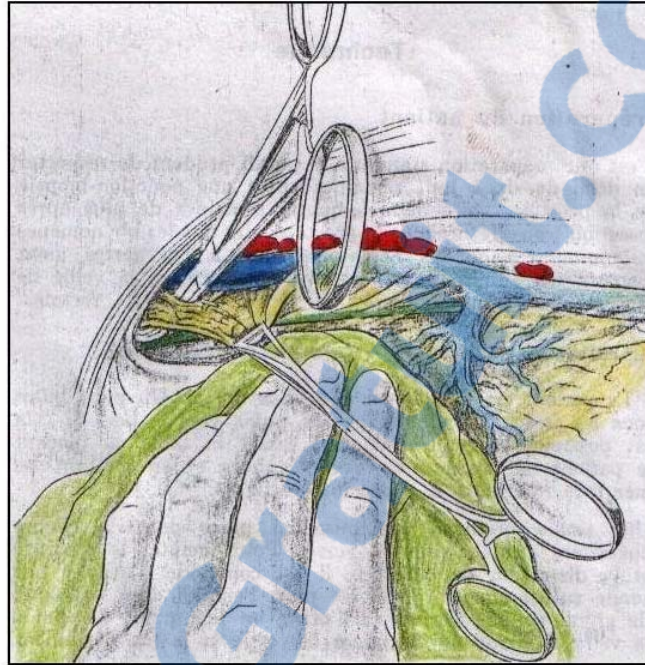


Figure 12 : Section du paquet cellulo-lymphatique au bord interne de la veine iliaque externe.

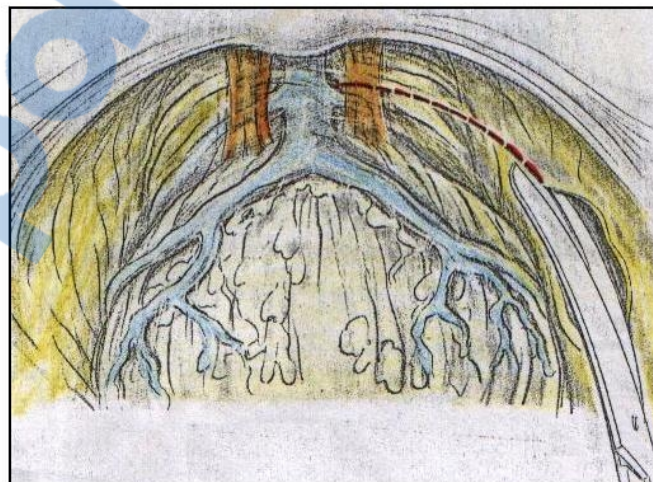


Figure 13 : Ouverture de l'aponévrose pelvienne

3.6.2. Section des ligaments pubo-prostatiques

Après avoir inciser l'aponévrose pelvienne, il est facile de palper les ligaments pubo-prostatiques qui attachent la face antérieure du col vésical et de la prostate à la face postérieure de la symphyse pubienne. Entre ces deux ligaments chemine, sur la ligne médiane, la branche superficielle de la veine dorsale de la verge. L'incision des ligaments pubo-prostatiques est faite au ras du pubis, au niveau du point de jonction entre l'apex prostatique et la surface antérieure du complexe veineux dorsal. Le segment pubo-urétral du complexe doit rester intacte, pour préserver la fixation antérieure du sphincter strié au pubis.

Le risque de blesser les veines du plexus de SANTORINI est très important à ce niveau et, pour l'éviter au maximum, il faut sectionner les ligaments exclusivement sous contrôle de la vue, après les avoir isolés à l'aide d'un dissecteur ou de la pointe des ciseaux (1).

L'incision de l'aponévrose pelvienne et des ligaments pubo-prostatiques permet de mobiliser la prostate et surtout de palper ses faces latérales.

On repère l'urètre au bec de la prostate en palpant la sonde entre le pouce et l'index.

3.6.3. Complexe veineux dorsal de SANTORINI

Sur la face antérieure de la prostate, se trouve un plexus constitué schématiquement de deux plans veineux superposés venus de la veine dorsale profonde de la verge. Au niveau du bec de la prostate et de l'urètre membraneux, il existe un plan avasculaire sur la face antérieure de l'urètre, permettant de faire le tour de la veine dorsale de la verge, là où elle donne naissance à ce volumineux complexe veineux.

Pour lier ces veines, on passe un dissecteur dans le plan de clivage situé entre la face antérieure de l'urètre membraneux et la veine dorsale. Ce grand dissecteur permet de réaliser une ligature en masse de tout le plexus (figure14, figure15). On passe avec ce dissecteur un fil à résorption lente N°0 en double, afin de réaliser une double ligature du complexe veineux (1, 32, 78).

Après avoir sectionné celui-ci, le plexus de SANTORINI est récliné vers l'avant en prenant contact avec la face antérieure de la prostate. On descend ainsi jusqu'à découvrir la face antérieure de l'urètre.

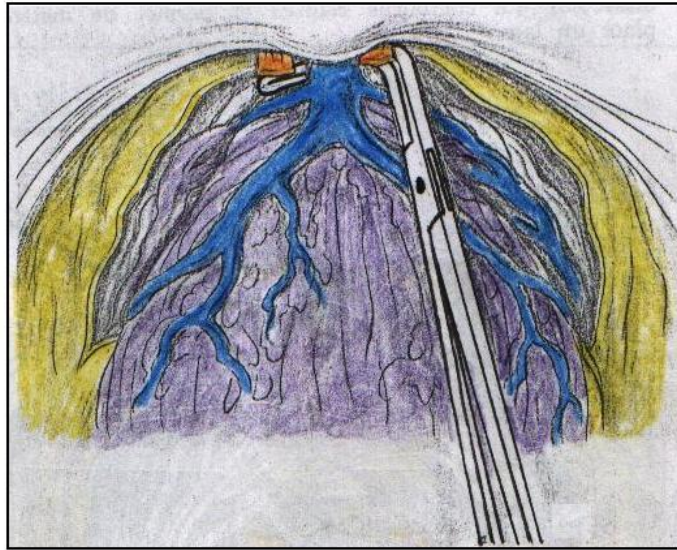


Figure 14 : Passage du dissector à la face antérieure de l'urètre.

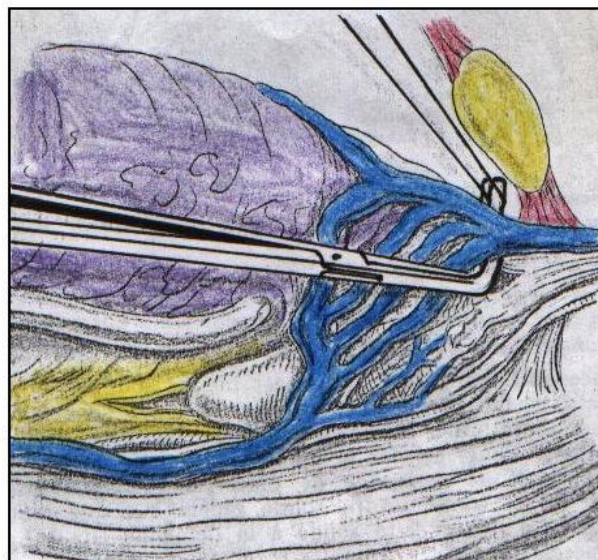


Figure 15 : Vue latérale.

3.6.4. Section de l'urètre

En réclinant la prostate vers le bas et l'arrière, on palpe sans difficulté l'urètre, dans lequel on a mis en place une sonde rigide. Les tissus siégeant le long des faces latérales de l'urètre contiennent les branches du plexus pelvien qui innervent les corps caverneux. Pour éviter de léser ces tissus, il ne faut sectionner que l'urètre après l'avoir isoler.

L'isolement de l'urètre est obtenu facilement à l'aide d'un dissecteur qui contourne celui-ci et permet de mettre en place un lacs (figure16).

a. Section de la face antérieure de l'urètre

La face antérieure de l'urètre est incisée sous le bec de la prostate (figure17), ce qui permet d'extérioriser dans l'incision urétrale la sonde de FOLEY, qui est clampée du côté vésical et sectionnée (figure18). Pour faciliter le repérage ultérieur de la lumière urétrale, il est commode de placer à travers l'extrémité distale de la sonde un fil solide repéré sur une pince qui permettra d'attirer cette sonde à la demande. Pour faciliter l'anastomose ultérieure, on met en place des fils sur l'urètre distal à 12h, 2h, 5h, 7h et 10h. Il faut prendre garde d'éviter toute traction qui pourrait les arracher (1,78).

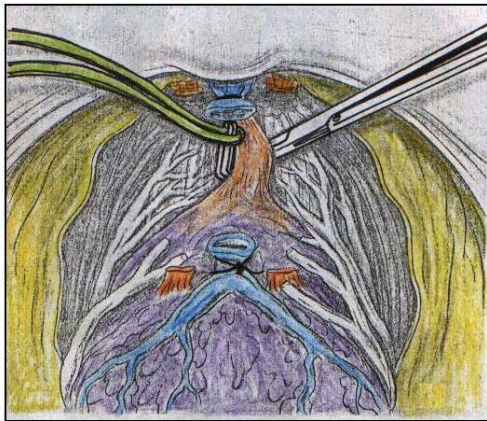


Figure 16 : Dissection de l'urètre

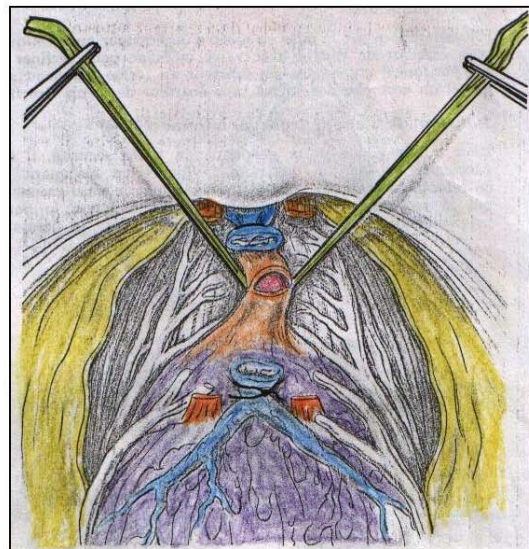


Figure 17 : Ouverture de la face antérieure de l'urètre

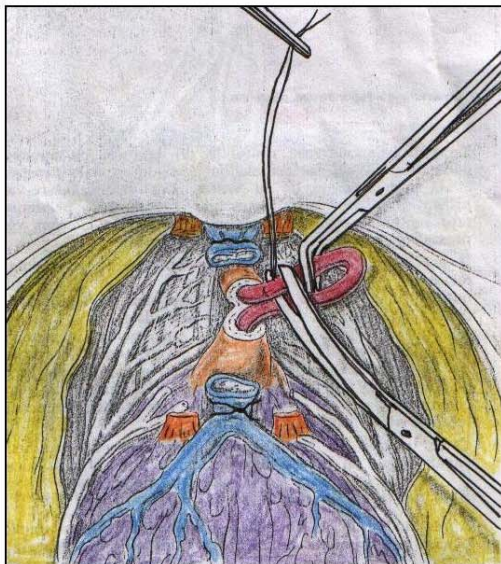


Figure 18 : Section de la sonde

b. Section de la face postérieure de l'urètre.

La muqueuse urétrale postérieure, puis Les couches musculaires profondes sont sectionnées progressivement.

Le risque de limite d'exérèse positive est important à l'apex. En effet, les tissus périprostatiques sont peu épais à ce niveau et en plus, il existe une progression tumorale le long des branches nerveuses du pédicule prostatique inférieur à ce niveau. L'exérèse de la partie inférieure du fascia de DENONVILLIERS plusieurs millimètres sous l'apex prostatique et l'exérèse des éléments vasculo-nerveux postéro-latéraux est recommandée en cas de tumeur de l'apex, pour éviter ces limites d'exérèse positives (32).

3.6.5 Variante technique: méthode de BARRE.C et CHAUVEAU.P.

Les étapes précitées sont remplacées par un procédé d'hémostase original, pour ne pas altérer et rompre l'unité anatomique formée par le plexus veineux dorsal, le sphincter strié et l'urètre circonscrits par le fascia pelvien.

L'intervention commence par l'incision du fascia endopelvien, elle est prolongée jusqu'aux ligaments pubo-prostatiques qui sont conservés. Un clamp vasculaire de DE BAKEY prenant les pubo-prostatiques et le SANTORINI est positionné verticalement (figure19). L'opérateur se place à l'aplomb de la symphyse pubienne, le bistouri est tenu verticalement, la section du plexus veineux dorsal est réalisée au ras du clamp ce qui limite les risques de marge, l'apex prostatique étant récliné en permanence par un rétracteur. La section intéresse ensuite toute l'unité sphinctérienne jusqu'à la sonde urétrale (figure20). On réalise ainsi une véritable coupe anatomique frontale de l'appareil sphinctérien. L'hémostase est réalisée par un surjet en U intégrant l'insertion des pubo-prostatiques (figure21). Les pubo-prostatiques et le fascia pelvien latéral restent solidarisés. L'environnement anatomique du sphincter strié est ainsi intégralement conservé (3).

La sonde urétrale est ensuite retirée et disséquée, et la section de l'hémicirconférence postérieure de l'urètre réalisée (figure 22).

3.7- Dissection de la face postérieure de la prostate et préservation des lames nerveuses

3.7.1- Identification et préservation du paquet vasculo-nerveux de la prostate (PVN).

C'est à ce moment surtout que sont menacés les nerfs qui sont responsables de l'érection. En effet, ces nerfs, non visibles à l'œil nu, issus de la partie antérieure du plexus hypogastrique inférieur, cheminent vers le bas et l'avant en se rapprochant du bord postéro-latéral de la prostate jusqu'à son apex avant de perforer le plancher périnéal. Pour libérer le paquet vasculo-nerveux de la prostate, il ne doit pas y avoir de traction sur celle-ci, elle doit plutôt être roulée d'un côté à l'autre; ceci est possible grâce aux mouvements de la sonde urinaire. Il faut rappeler que le fascia latéral pelvien est composé de deux feuillets: le fascia prostatique et le fascia des releveurs; le paquet vasculo-nerveux chemine entre ces deux feuillets (figure 23).

En utilisant un clamp à angle droit, on ouvre le feuillet superficiel du fascia pelvien latéral (figure 24); cette dissection est commencée au niveau du col de la vessie, là où ce fascia forme une bande épaisse, et est poursuivie jusqu'à l'apex, ainsi la prostate devient plus mobile. Une fois le feuillet superficiel libéré, la localisation du PVN peut être identifiée par la présence d'une vraie "gouttière" subtile au niveau du bord postéro-latéral de la prostate (figure 25).

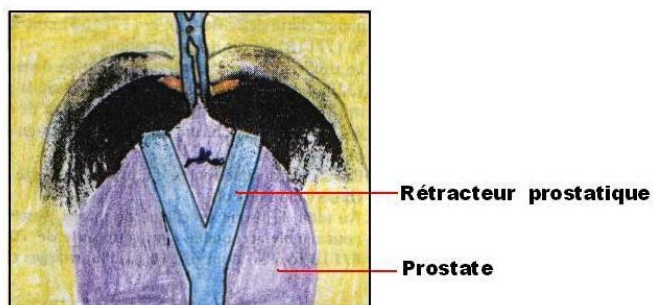


Figure 19 : Clampage du plexus veineux dorsal.

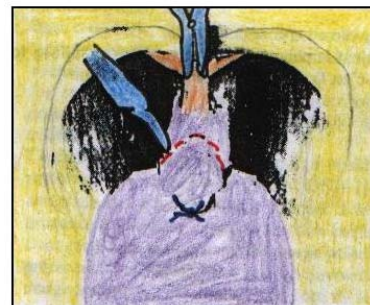


Figure 20 : Section frontale de toute l'unité sphinctérienne antérieure.

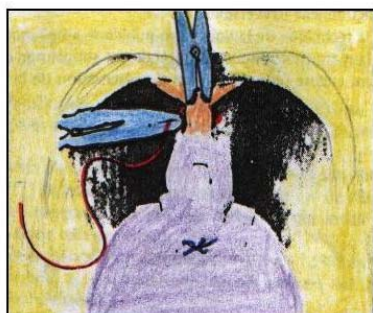


Figure 21 : Surjet d'hémostase sur le plexus veineux dorsal .



Figure 22 : Mise en place des fils repères sur l'urètre et section de l'hémi-circonférence postérieure de l'urètre et du strié.

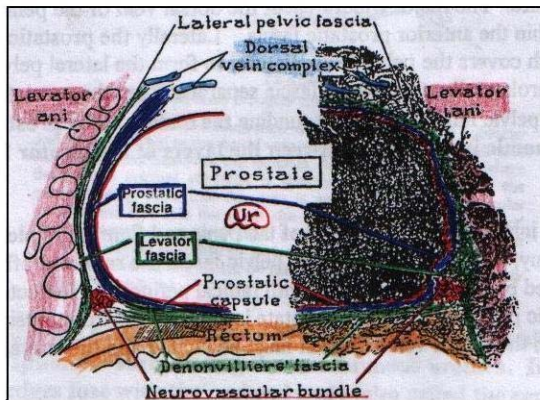


Figure 23 : Section d'une prostate d'adulte montrant les relations entre le fascia pelvien latéral le fascia de DENONVILLIERS et le PVN. A noter que le PVN chemine entre les 2 feuillets du fascia pelvien latéral : le fascia prostatique et le fascia du releveur.

Figure 24 : La face latérale de la prostate est exposée pour déplacer la prostate d'un côté à l'autre à l'aide d'un bâtonnet en éponge. Le site où le muscle releveur de l'anus est relâché de l'apex prostatique est indiqué. Un clamp à angle droit est inséré sous le feuillet superficiel du fascia pelvien latéral.

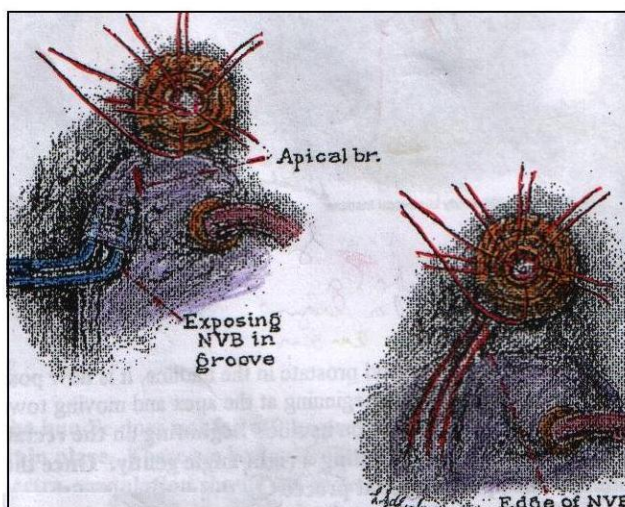
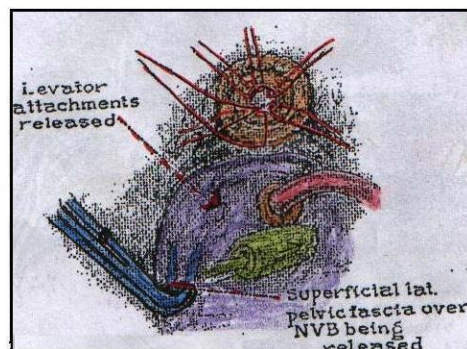


Figure 25 : Localisation du PVN dans une gouttière sur la face postérolatérale de la prostate. A noter le bord interne du PVN.

En suivant cette gouttière jusqu'à l'apex prostatique, on arrive à déterminer l'endroit où le PVN commence à cheminer en bas, s'éloignant de l'apex et se dirigeant vers l'urètre. Une fois le bord pelvien du PVN est identifié, la dissection au niveau de la ligne médiane peut être poursuivie postérieurement vers le rectum sans accidents (figure26).

Après avoir développer le plan entre le rectum et la prostate au niveau de la ligne médiane, il sera alors possible de séparer le PVN de la prostate, en progressant de l'apex vers la base, grâce à une légère tension sur l'angle droit du clamp, et se servant de la sonde urinaire et d'un champ pour rouler la prostate d'un coté à l'autre (figure27). Cette dissection est plus facile, puisque le feuillet superficiel du fascia latéral pelvien est déjà ouvert, et parce que le fascia de DENONVILLIERS et le fascia prostatique restent attachés à la prostate; seuls quelques fragments résiduels du fascia des releveurs sont séparés de la prostate latéralement (1,78).

Si le PVN n'a pas pu être séparé de la prostate ainsi, c'est parce qu'il existe vraisemblablement quelques petits vaisseaux apicaux de nombre variable qui l'attachent à la prostate; ceux-ci peuvent être contrôlés par de petits hémoclips placés parallèlement au PVN; toute électrocoagulation est proscrite. Ensuite ces minuscules vaisseaux sont coupés par des ciseaux fins, et il n'y a habituellement pas de nécessité à clamper leurs cotés prostatiques (figure28, figure29). Si la fixation du PVN à la prostate ne peut pas être expliquée par ces branches vasculaires, le PVN doit être incisé (voir après).

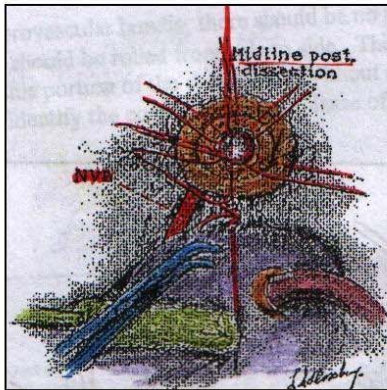


Figure 26 : Dissection de la face postérieure de la prostate, commencée sur la ligne médiane et poursuivie en arrière.

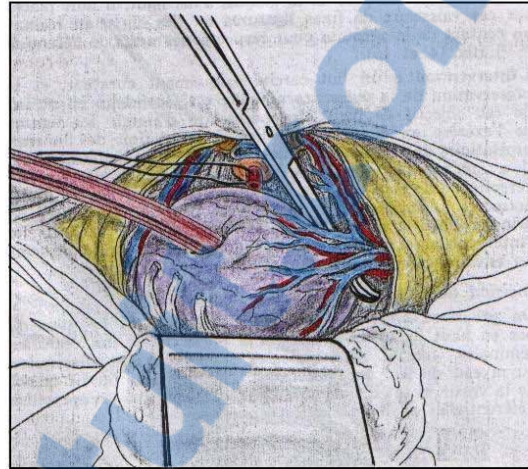


Figure 27 : Section des ailerons prostatiques



Figure 28 : Dissection des petits vaisseaux qui attachent le PVN à la prostate.

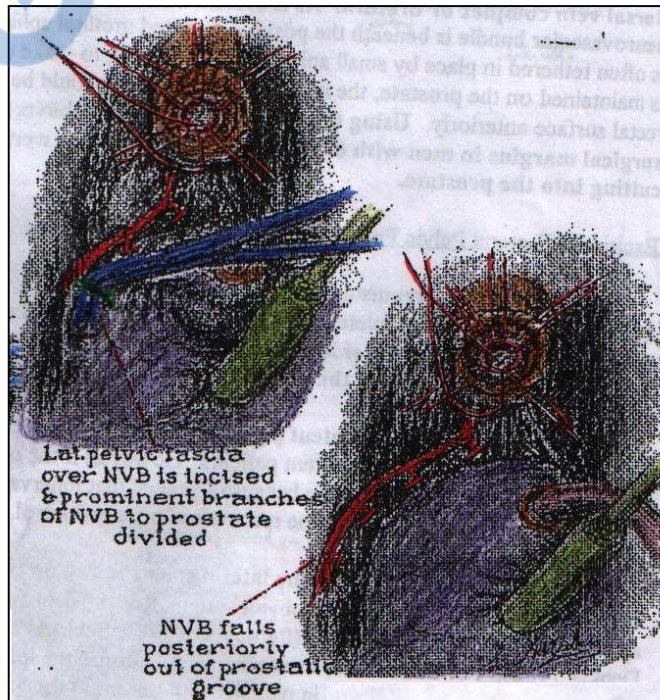


Figure 29 : PVN porté en dehors de la gouttière.

Le chirurgien ne doit pas ignorer que chez certains patients, le PVN peut cheminer plus antérieurement; chez ces patients on peut confondre la "gouttière" avec l'éventuel espace existant entre la prostate et le rectum; ceci est une autre bonne raison pour commencer la libération du PVN au niveau de l'apex. En plus, quelques patients ont plusieurs veines au niveau de la face latérale de la prostate qui s'anastomosent avec le plexus de SANTORINI en avant et le PVN en arrière. L'approche apicale du PVN facilite la meilleure gestion de ces conditions (78).

3.7.2- Division des pédicules latéraux et libération postérieure du PVN de la prostate.

Une fois le PVN préservé, la prostate peut être mobilisée librement par une légère traction sur la sonde urinaire exposant bien les attachements entre le rectum et le fascia de DENONVILLIERS, qui doivent être divisés au niveau de ligne médiane postérieure (figure30). La traction sur la sonde urinaire doit être continuée jusqu'à exposition de la base de la prostate et des vésicules séminales. Après, le chirurgien doit chercher la branche artérielle proéminente qui chemine sur les vésicules séminales, depuis le PVN jusqu'à la base de la prostate; ce vaisseau postérieur doit être ligaturé au niveau de ses deux cotés et coupé après (figure 31); ceci permet de libérer complètement le PVN de la prostate et de le porter en arrière, rendant possible la division du pédicule latéral situé sur la face latérale de la vésicule séminale sans risque de léser le PVN. L'hémostase peut être assurée par des hémoclips (1, 78).

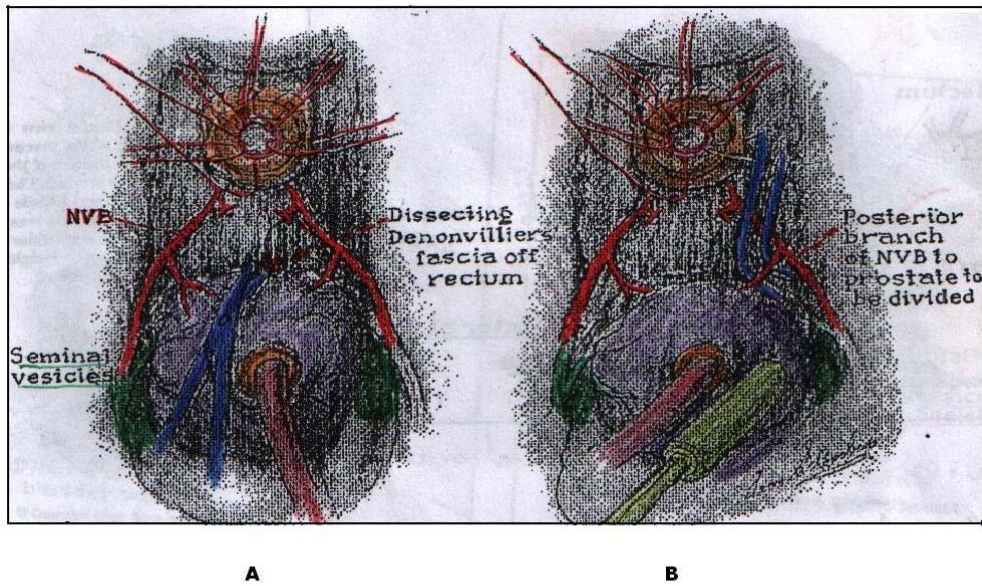


Figure 30 : A- Dissection du fascia de DENONVILLIERS

B- Division des branches postérieures du PVN.

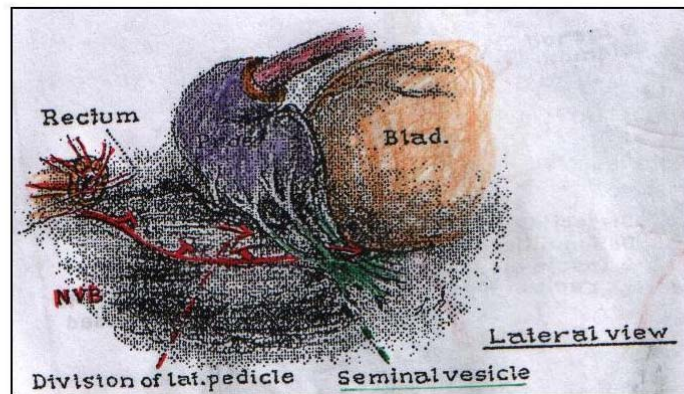


Figure 31 : Division du pédicule latéral après libération Complète du PVN. Vue latérale.

NB : Excision du fascia pelvien latéral et du PVN.

L'intervention a un but carcinologiquement curateur, et la préservation de la puissance sexuelle est secondaire en regard de cet objectif. Dans quelques cas, il peut être nécessaire d'élargir les limites de l'exérèse en éloignant les lignes de section de l'aileron prostatique d'un coté au risque de léser un pédicule nerveux.

Il a été montré que la section des pédicules nerveux de l'érection d'un seul coté permet de conserver des érections normales (74, 75).

Dans quelques cas, il peut être nécessaire d'exciser le fascia latéral pelvien et le PVN complètement au niveau d'un seul ou des deux cotés. Cette décision doit être basée sur l'évaluation préopératoire et sur les constatations peropératoires. Elle est envisagée dans les cas suivants:

Chirurgie chez un malade impuissant : l'excision du PVN est envisagée de principe chez le malade impuissant; cependant, WALSH.P.C le préserve s'il peut être séparé de la prostate, parce qu'il pense que l'innervation du PVN peut avoir un rôle mineur dans le rétablissement du contrôle urinaire (78).

Induration entourant le sillon latéral, découverte par la palpation en peropératoire: il a été montré que le PVN est très rapproché de la prostate au niveau de l'apex, beaucoup plus qu'au niveau de la base (70, 73, 74); pour cette raison, on excise plus communément le PVN chez des patients ayant des lésions apicales que chez les patients ayant des lésions basales.

Estimation du stade pathologique, basée sur le taux de PSA préopératoire, le score de GLEASON et le stade clinique: si la probabilité de la pénétration capsulaire est élevée l'indication de l'excision du PVN est posée (77). Actuellement l'excision large du PVN est effectuée moins souvent qu'auparavant parce que la maladie est diagnostiquée plus précocement.

Induration du fascia pelvien latéral découverte en peropératoire après ouverture de l'aponévrose pelvienne (78).

Fixation du PVN au niveau de la capsule prostatique détectée une fois le fascia pelvien latéral est ouvert : quand le PVN ne peut pas être séparé de la prostate facilement, et s'il n'existe pas de branches vasculaires qui expliqueraient cette fixation, il doit être largement incisé.

Avant d'inciser le PVN d'un coté, le PVN controlateral doit être séparé de la prostate en commençant par l'apex. Ceci évite les lésions de traction qui peuvent survenir au cours de l'excision large du PVN. Le PVN à exciser est identifié au niveau de l'apex et un clamp à angle droit est passé de dedans en dehors, immédiatement sur la face antérieure du rectum. Le PVN est ensuite coupé sans ligature; si le saignement est alarmant, l'extrémité distale peut être clampée (figure32). La dissection est ensuite prolongée par division du fascia au niveau de la face latérale du rectum depuis l'apex jusqu'à la base, et terminée au niveau du sommet de la vésicule séminale où le PVN est ligaturé puis divisé, ainsi le PVN et le tissu fascial abondant sont inclus dans la pièce opératoire (figure33) (78).

3.8- Section du col vésical :

3.8.1- Ouverture de la face antérieure du col :

Le col vésical est ouvert au bistouri électrique sur sa face antérieure, au niveau de la jonction prostate–vessie (figure34).

La muqueuse étant ouverte, le ballonnet de la sonde est dégonflé, et les deux bouts de la sonde sont pris ensemble pour servir de tracteur (figure35).

Après élargissement de l'incision du col vésical, les branches provenant du pédicule vésical inférieur en direction de la prostate, sont notés à 5h et 7h; leur division permet de visualiser le plan se situant entre la face antérieure des vésicules séminales et la paroi postérieure de la vessie (figure36) (1,78).

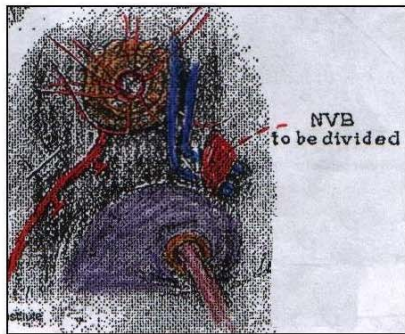


Figure 32 :

Excision du PVN. Avant d'exciser le PVN d'un coté, le PVN controlatéral doit être séparé de la prostate en commençant par l'apex.

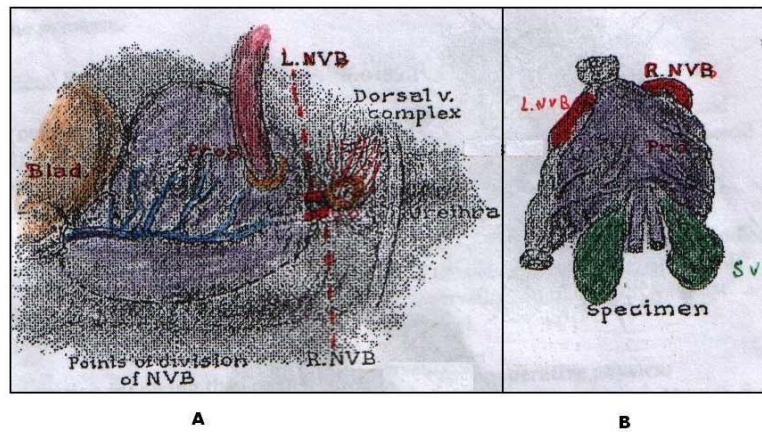
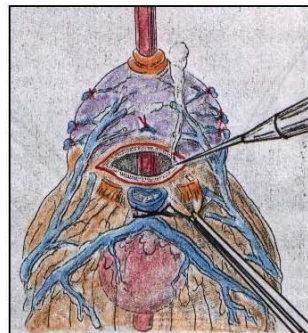


Figure 33 : A- Extension de la division du PVN depuis l'apex jusqu'au sommet de la vésicule séminale .
B- Pièce opératoire.

Figure 34 : Ouverture de la face antérieure du col vésical.



3.8.2- Ouverture de la paroi postérieure du col.

La dissection de la face postérieure du col est réalisée par des ciseaux en restant serré à la face antérieure des vésicules séminales; cette dissection peut être effectuée directement ou sur un lacs introduit dans le plan entre la face postérieure de la vessie et le bloc séminal pour guider cette dissection (figure 37).

Lors de l'ouverture de la face postérieure du col il faut prendre garde aux orifices urétéraux, qui peuvent être très près du col, notamment après résection transurétrale de la prostate (1,78).

3.9- Dissection du bloc sémino-déférentiel :

Après dissection de la face postérieure du col vésical, le col vésical est rétracté par une pince d'ALICE, et les canaux déférents sont ligaturés par des hémoclips puis divisés, et les vésicules séminales sont libérées

(figure 38).

Il faut rappeler que le plexus pelvien est situé au niveau de la face latérale des vésicules séminales, donc pour éviter de le léser, le chirurgien doit réaliser cette dissection avec beaucoup d'attention surtout au niveau des faces latérales des vésicules séminales, et identifier, sous vision directe, les petites branches artérielles qui cheminent vers les vésicules séminales et qui doivent être ligaturées très près de celles-ci (figure 39) (78).

NB: Certains chirurgiens procèdent par dissection des ampoules déférentielles et des vésicules séminales avant l'ouverture du col de la vessie (1).

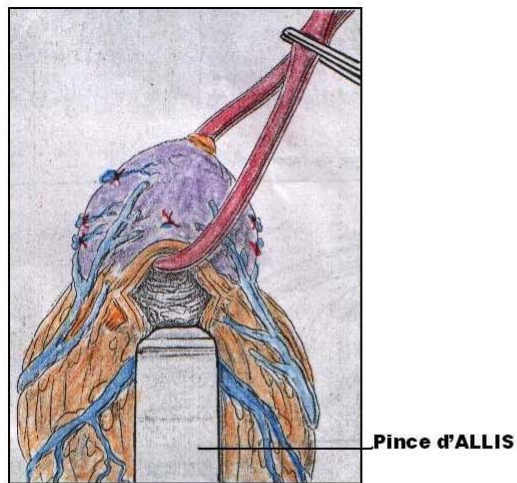


Figure 35 : Recherche des orifices urétéraux.

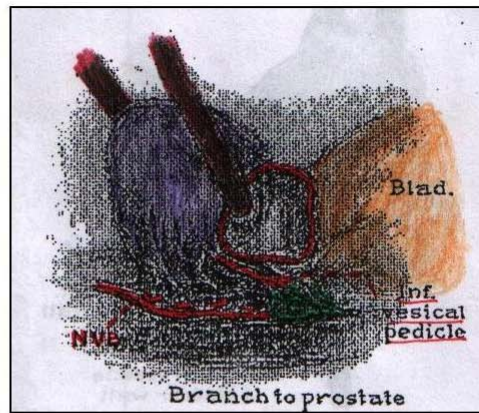


Figure 36 : Après division de la face antérieure du col vésical, les branches du pédicule vésical inférieur qui partent vers la prostate sont notées à 5h et 7h. Leur ligature expose l'espace entre la vessie et les vésicules séminales.

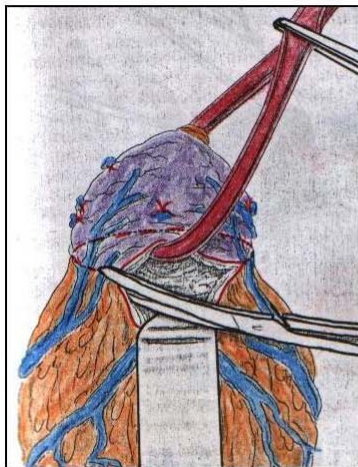


Figure 37 : Ouverture de la face postérieure u col vésical.

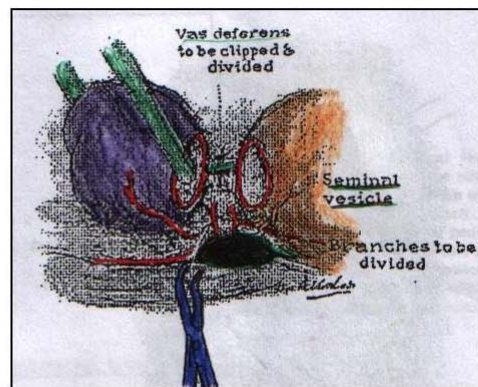


Figure 38 : Dissection des canaux déférents et des vésicules séminales.

3.10- Libération de la pièce :

Après les étapes précédentes, la pièce opératoire est libérée de toutes ses attaches, il suffit de diviser quelques attachements résiduels du fascia de DENONVILLIERS (figure33-B). La pièce est ensuite inspectée attentivement pour identifier les endroits où les marges de résection sont incertaines. S'il existe un doute concernant les marges de résection au niveau de la face postéro-latérale de la prostate, le PVN de ce coté doit être incisé (78). Le site opératoire doit également être attentivement inspecté à la recherche d'un saignement.

3.11- Anastomose vésico-urétrale :

3.11.1- Fermeture du col vésical.

Le col de la vessie est reconstruit pour qu'il n'admette que la pulpe de l'index.

Plusieurs techniques sont possibles, selon que l'on referme le col en réalisant une suture postérieure en queue de raquette, ou en rapprochant ses berges postéro-latérales (figure40, figure41). La queue de raquette postérieure a l'avantage d'éloigner les orifices urétéraux de la suture (1).

La mise en place de sondes urétérales n'est habituellement pas utile, sauf si les orifices se trouvent très près de la suture. Ces points ont de plus l'intérêt de reconstituer la paroi postérieure du trigone qui a pu être un peu abîmée lors de la dissection des vésicules séminales.



Figure 39 : Libération des vésicules séminales

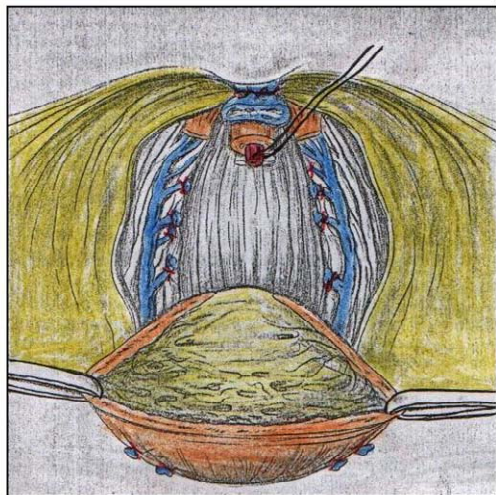


Figure 40

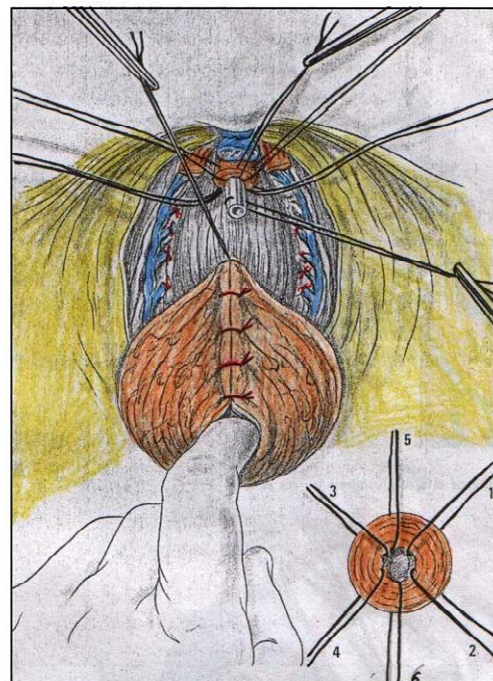


Figure 41

Figure 40 + 41 : Fermeture du col vésical

Après avoir reconstituer le col, il est utile d'ourler la muqueuse au fascia péricervical afin de recouvrir la berge musculaire du col. Plusieurs points de catgut fin sont utiles pour ce geste qui préviendrait la sclérose du col vésical, en favorisant le contact entre muqueuse vésicale et muqueuse urétrale (figure42) (1).

3.11.2-Anastomose :

a. Mise en place des points sur l'urètre :

De cinq à six points de fil d'acide polyglycolique 2/0 suffisent habituellement à l'étanchéité de l'anastomose (10h, 12h, 2h, 5h, 6h et 7h).

Pour repérer la lumière urétrale, on s'aide de l'extrémité distale de la sonde que l'on a sectionnée et que l'on a gardée en repère à l'aide d'un fil de nylon.

On place ainsi les trois points postérieurs de dehors en dedans, puis les trois points antérieurs. Les fils sont repérés sur des pinces différentes (figure41).

Dans cette technique, qui place d'abord les fils sur l'urètre, les points sont placés de dehors en dedans par rapport à la lumière urétrale; ceci comporte l'avantage de toujours contrôler le point d'entrée des aiguilles en avant; on évite ainsi de blesser une veine du plexus de SANTORINI, dont l'hémostase serait très difficile. Si l'on estime que la mise en place du point situé à 12h peut être dangereuse pour le plexus de SANTORINI, mieux vaut l'éviter.

On arrière, on contrôle le point d'entrée des aiguilles par rapport au PVN (1).

b. Passage des fils au niveau du col de la vessie.

On commence par passer le fil situé à 6h de dedans en dehors, puis les autres fils dans leurs positions correspondantes.

c. Ligature des fils.

Il est commode d'exercer une traction sur la sonde dont le ballonnet est gonflé dans la vessie pour mettre en contact les tranches de la vessie et de l'urètre, et évite que les points ne déchirent.

En règle, on noue les points dans l'ordre suivant : 2h, 5h, 10h, 7h, 12h et on noue en dernier le point postérieur en raison de sa fragilité (figure43) (1).

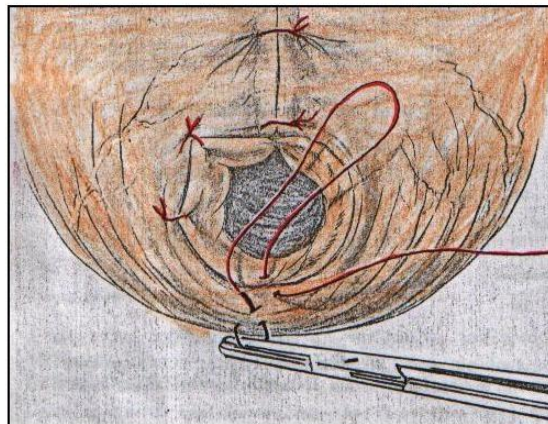


Figure 42 : La muqueuse vésicale est ourlée autours de l'orifice du col

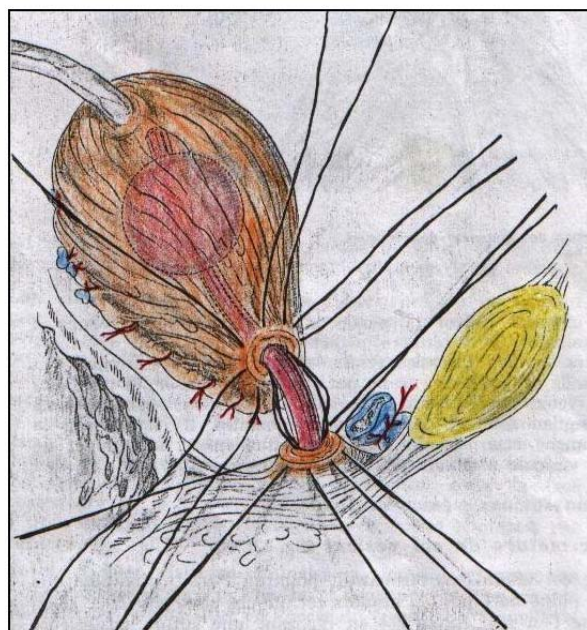


Figure 43 : Confection de l'anastomose

NB: Certains ne referme pas le col vésical, et réalisent la technique dite du parachute pour l'anastomose vésicourétrale.

Dans cette méthode, six points sont passés sur l'hémicirconférence antérieure et six autres sur l'hémicirconférence postérieure. Le passage des fils postérieurs ne présente pas de danger pour les lames nerveuses qui restent au contact du rectum. Les nœuds sont noués en dedans pour le plan postérieur et en dehors pour le plan antérieur (3).

3.12- Drainage - sondage urinaire :

L'étanchéité est vérifiée, et la sonde urinaire irriguée par du sérum salé pour éliminer les caillots. Deux drains aspiratifs sont placés.

3.13- Fermeture plan par plan :

L'incision est fermée par des fils de nylon et des agrafes dermiques.

4- Suites postopératoires :

- **Analgésie :** Le contrôle de la douleur est obtenu par l'utilisation d'un seule antalgique ou par l'association de plusieurs agents analgésiques.

Cette association réduit l'iléus postopératoire (78).

- **Levée :** elle est précoce, dès le lendemain de l'intervention.
- **Reprise de l'alimentation:** la perfusion est enlevé dès que le patient peut boire.
- **Durée moyenne de drainage :** les drains sont retirés lorsqu'ils ne donnent plus vers le 4°-5° jour (1). Dans notre étude, cette durée est de 5,8j.
- **Durée moyenne d'hospitalisation :** les patients peuvent généralement sortir vers le 8°-10° jour (1, 3). Dans notre étude, cette durée est de 12 j.
- **Durée moyenne de sondage :** Les patients sortent avec la sonde en place, et reviennent au 21° jour pour son ablation. A l'ablation de la sonde, il faut prévenir les patients que les fuites urinaires surviennent habituellement à l'effort après les deux premiers mois, puis s'atténuent progressivement (1, 78).

5- Complications peropératoires :

5.1- Hémorragie :

Le problème peropératoire le plus commun est l'hémorragie provenant des structures veineuses. L'hémorragie peut survenir lors du temps de lymphadenectomie, au cours de l'incision du fascia endopelvien, au cours de la division des ligaments puboprostatiques, et aussi au cours de l'exposition de l'apex prostatique en lésant accidentellement le complexe veineux dorsal.

Si l'on comprend bien l'anatomie du complexe veineux dorsal, ce saignement peut habituellement être contrôlé une fois la veine dorsale ligaturée et divisée.

Avec une technique attentive et une connaissance approfondie de l'anatomie, la perte sanguine moyenne au cours de la PRR est de 1000 ml ou moins (78).

Dans notre étude, le saignement peropératoire moyen était de 1283ml.

Cependant, puisque le saignement peut survenir à l'improviste, le chirurgien doit toujours être préparé par la demande de sang isogroupe isorhésus d'une banque de sang, ou au mieux par la possession de sang autologue, que le malade a déjà donné avant l'opération (1, 78).

5.2- Blessure rectale :

C'est une complication peu fréquente. Elle survient lors de la dissection de la face postérieure de l'apex prostatique. Si une telle lésion survient, le rectum doit être fermé après régularisation des berges. La suture peut être recouverte par une épiploplastie pour l'éloigner de l'anastomose uréthro-vésicale. Une colostomie de décharge peut être utile si la plaie est large (1).

5.3- Blessure urétérale :

Elle survient lors de la dissection du mur postérieur de la vessie, dans ce cas, une réimplantation urétérale doit être entreprise (78).

Ces deux complications n'ont pas été rapportées dans notre étude.

6- Complications postopératoires :

6.1- Précoces :

Se sont surtout des complications mineures à type d'hématome pelvien, lymphocèle ou rétention des urines, ou majeures représentées essentiellement par les complications thromboemboliques du décubitus prolongé (3)

6.2- Tardives :

Les complications tardives de la PRR les plus rencontrées sont: l'éventration, la sténose de l'urètre au niveau de l'anastomose ou extra anastomotique, l'hernie inguinale et la fistule urinaire (3)..

6.3. Séquelles fonctionnelles :

6.3.1. Incontinence urinaire :

L'incontinence urinaire est une complication préoccupante de la prostatectomie radicale, elle peut être causée par des mécanismes différents:un dommage touchant l'unité sphinctérienne, des variations individuelles de la longueur du segment distal de l'urètre (une membrane urétrale longue est associée à un retour plus rapide à la continence urinaire après la chirurgie (7) , un rétrécissement du col de la vessie et une instabilité de la vessie. En évitant de léser le muscle lisse de l'urètre, en plaçant les sutures seulement sur le bord de la muqueuse et sur le sphincter strié, la continence retourne précocement. L'utilisation de six points de suture pour l'anastomose réduit considérablement la fréquence du rétrécissement du col de la vessie (78).

L'incidence vraie dans les séries est difficile à comparer, parce qu'il existe des différences concernant la définition de l'incontinence. La plupart des centres experts dans la chirurgie rapportent un taux d'incontinence inférieur à 10 %; ce chiffre inclue l'incontinence d'effort occasionnelle. Le vrai taux d'incontinence urinaire avec absence de contrôle urinaire est inférieur à 5 %.

Pour les auteurs, il est inférieur à 1% (5). Pour les malades ayant subit cette complication, l'amélioration est probable après un an; par conséquent il faut reculer tout traitement invasif jusqu'à un an. La recherche de la cause de l'incontinence est un aspect important du traitement.

L'écoulement par incontinence peut survenir suite au rétrécissement du col de la vessie dont la dilatation par cystoscope souple ou la résection trans-urétrale sont souvent nécessaires. Chez les malades sans anomalies anatomiques, l'étude uro-dynamique est justifiée.

Les malades présentant une incontinence urinaire post PR, sont traités par l'insertion d'un sphincter urinaire artificiel; son utilisation permet un taux élevé de continence et de satisfaction, pour une longue période suivant la procédure (17).

6.3.2- L'impuissance sexuelle :

Avant le développement de l'approche anatomique de la prostatectomie radicale, les patients étaient pratiquement tous impuissants après la chirurgie; cette impuissance était due aux dommages touchant l'innervation autonome des corps caverneux.

Avant 1982, la localisation anatomique exacte des branches autonomes provenant du plexus pelvien et se dirigeant vers les corps caverneux n'était pas connue. En cette année, WALSH et DONKER ont décrit l'anatomie du plexus pelvien et des branches qui innervent les corps caverneux, et ont recommandé quelques modifications dans la procédure pouvant préserver la puissance sexuelle. Par la suite ces nerfs n'étaient pas enlevés avec la pièce opératoire, mais plutôt séparés de la pièce et laissés en place.

Avec une expérience avancée, on a pu démontrer qu'il est possible d'exciser largement les nerfs d'un seul coté sans compromettre la fonction sexuelle chez la majorité des patients (74, 75).

En 1991, WALSH et son équipe ont évalué la récupération de la fonction sexuelle chez 600 hommes ayant entre 34 et 72 ans, ayant subi une approche anatomique de la prostatectomie radicale entre 1982 et 1988: parmi les 503 patients qui étaient puissant en préopératoire, 68 % le sont en postopératoire. Dans ces séries, la puissance était définie par l'habilité à maintenir une érection suffisante pour un rapport.

Trois facteurs ayant une corrélation avec le retour à la fonction sexuelle ont été identifiés: l'âge, la technique chirurgicale (préservation ou excision du PVN), et le stade clinique et pathologique:

☒ La fonction sexuelle était préservée chez 91 % des hommes ayant moins de 50 ans, chez 75 % des hommes entre 50 et 60 ans, chez 58 % des hommes entre 60 et 70 ans et chez 25 % des hommes de 70 ans ou plus.

☒ Parmi les hommes âgés de moins de 50 ans, la puissance sexuelle était similaire chez ceux ayant eu une préservation des deux PVN et ceux ayant eu une excision large d'un seul PVN; par contre chez les hommes d'âge avancé (plus de 50 ans) la puissance sexuelle était meilleure chez ceux dont les deux PVN étaient préservés que chez ceux dont un seul était préservé.

☒ A âge égal, le risque d'impuissance postopératoire est deux fois plus élevé lorsqu'il existe une pénétration capsulaire ou invasion des vésicules séminales. Par exemple: 71 % des patients entre 60 et 69 ans ayant des tumeurs confinées à l'organe et une préservation des deux PVN étaient puissants, par comparaison à 44 % ayant une préservation des deux PVN mais une invasion des vésicules séminales, et 17 % seulement ayant une excision large d'un PVN et une invasion des vésicules séminales.

Ainsi, les patients qui ont la meilleure récupération de la fonction sexuelle sont ceux qui sont jeunes et ont des tumeurs confinées à l'organe; ce sont également ceux qui obtiennent le plus de bénéfice de la chirurgie (76).

Toutefois, il faut se rappeler que l'opération a un but carcinologiquement curateur et que la préservation de la puissance sexuelle est secondaire en regard de cet objectif. Le but de conserver la puissance sexuelle doit être écarté si cela est nécessaire pour maintenir des marges chirurgicales négatives.

Dans notre étude, tous les patients étaient impuissants en postopératoire.

7. Pronostic : résultats de la chirurgie

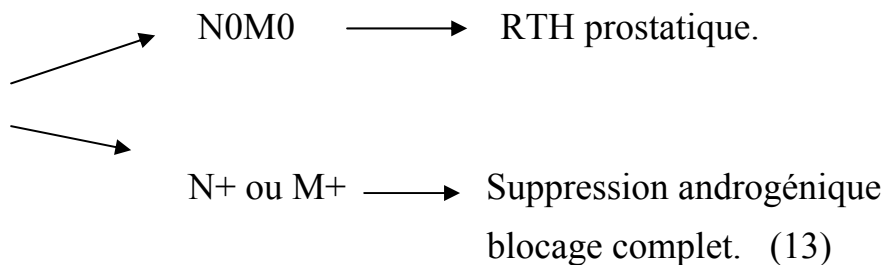
7.1- Résultat clinique : scores symptomatiques.

La PR améliore significativement le score international symptomatique de la prostate (IPSS) et la qualité de vie chez les hommes ayant des symptômes modérés ou sévères mais pas chez ceux ayant des symptômes légers (53).

7.2- Résultat carcinologique :

7.2.1- Biologie: PSA.

Le dosage du PSA doit être effectué 3 mois après l'acte chirurgical pour surveiller l'évolution tumorale et pouvoir discuter une thérapie adjuvante. L'augmentation progressive du PSA ou le PSA restant élevé à 3 dosages successifs à 3 mois d'intervalle, font suspecter soit une récurrence locale soit une diffusion tumorale, et dans ce cas, les examens paracliniques s'imposent, en particulier la scintigraphie osseuse à la recherche de métastases osseuses et le scanner pelvien à la recherche d'adénopathies. La conduite à tenir est guidée par les résultats de ces examens:



7.2.2- Histologie : Marges positives.

Au niveau de l'apex le risque de marge est important; en effet, les tissus périprostatiques sont peu épais à ce niveau et de plus, il existe une progression tumorale le long des branches nerveuses du pédicule prostatique inférieur à ce niveau. Il faut donc être très prudent et laisser par sécurité 3 à 4 mm de tissu sur le versant prostatique. Le principe est de ne jamais se contenter de décoller la prostate au contact de la capsule prostatique; le risque de marge serait alors maximal. Il faut donc disséquer dans un espace très réduit en restant à distance de la capsule sans pour autant traumatiser la lame nerveuse.

L'exérèse de la partie inférieure du fascia de DENONVILLIERS plusieurs millimètres sous l'apex prostatique et l'exérèse des éléments vasculonerveux postérolatéraux est recommandée en cas de tumeur présente à l'apex pour éviter ces limites d'exérèse positives (32). Il n'y avait pas de marges positives dans notre étude.

8- Surveillance après prostatectomie :

- Clinique :
 - Cicatrice.
 - Fonction sexuelle.
 - Continence urinaire.
- Radiologique: Echographie/UIV à 1 mois postopératoire.
- Biologique: PSA, Créatinémie à J+30 / 3 mois / 6 mois.
- Anatomopathologique:

Réévaluer le stade après lecture du compte rendu histologique de la pièce opératoire.

IV- Autres voies d'abord de la prostatectomie radicale :

1- La prostatectomie périnéale :

1.1- Introduction :

L'abord périnéal de la prostate a été celui qui fut proposé en premier par les pionniers de la chirurgie prostatique. Cette approche comporte les avantages d'un meilleur contrôle de l'apex prostatique, de moindres pertes sanguines peropératoires, et une convalescence plus rapide; son inconvénient est l'impossibilité de curage ganglionnaire et de prostatectomie radicale par une incision unique (2, 11, 42).

1.2- Sélection des patients :

Les critères de sélection sont ceux de toute PR. Les patients doivent pouvoir tolérer une flexion maximale des hanches, le volume de la prostate doit être inférieur à 80 ml, la prostate ne doit pas comporter d'hypertrophie du lobe médian et le malade ne doit pas présenter de volumineuses hémorroïdes procidentes (2).

1.3- Préparation à l'intervention :

- Il faut s'assurer de la stérilité des urines.
- La préparation intestinale doit être faite de façon à obtenir une vacuité rectale.

- Il faut attendre un délai de 6 semaines après une biopsie transrectale.

1.4- Matériels :

Le matériel utilisé est de toute chirurgie abdominale. La mobilisation de la prostate et sa protrusion à travers l'incision sont obtenues par l'utilisation d'abaisseurs prostatiques. Des écarteurs de type valve vaginale sont nécessaires pour récliner la musculature périnéale et le rectum. Un écarteur en forme d'anneau sur lequel on accroche des crochets élastiques est également utile.

1.5- Installation :

La tête est abaissée, les épaules sont maintenues par des cals, les fesses sont surélevées par un petit coussin, les cuisses sont fléchies au maximum, les jambes et les pieds sont maintenus en l'air par des étriers.

L'opérateur est installé assis et il est aidé par deux aides (figure 44).

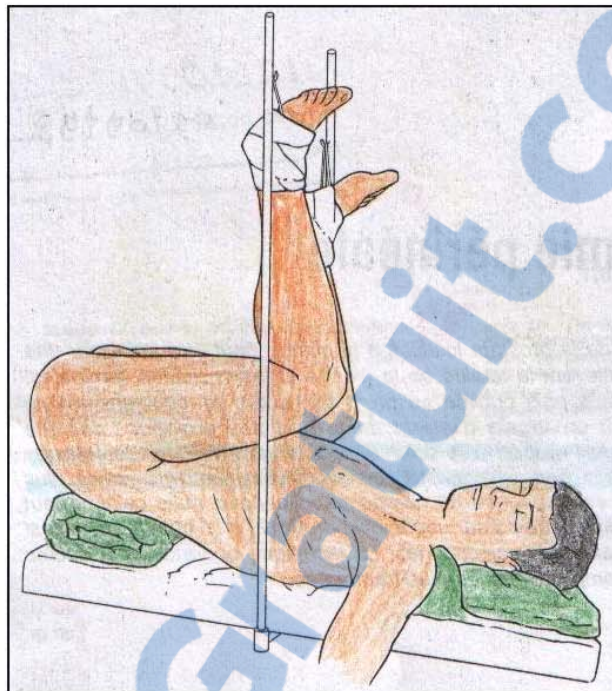


Figure 44 : Installation

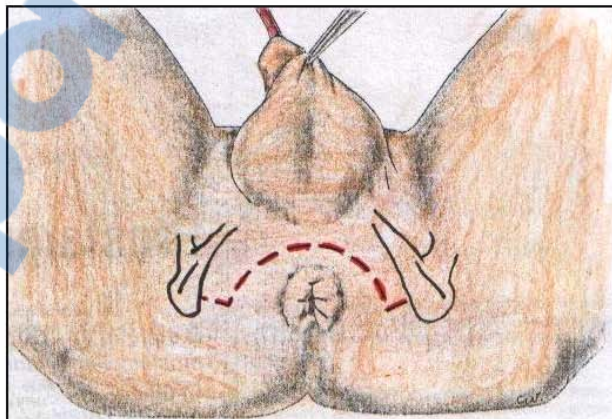


Figure 45 : Incision

1.6- Intervention :

L'incision est arrondie et se situe à 2 cm de l'anus, allant d'un ischion à l'autre (figure 45). On dissèque le tissu sous cutané et on entre latéralement dans les deux fosses ischio-rectales. Le tendon central du périnée est tendu et sectionné (figure 46, figure 47).

Ensuite les muscles transverses du périnée sont réclinés (figure 48). On récline alors le rectum en arrière et les muscles releveurs de l'anus latéralement, ceci permet de mettre en évidence la face postérieure de la prostate recouverte de l'aponévrose de Denonvilliers qu'on libère (figure 49), puis on dissèque l'apex prostatique et on sectionne l'urètre (figure 50). Ensuite on dissèque la face antérieure de la prostate en passant entre celle-ci et le plexus de Santorini qui n'a donc pas à être sectionné (figure 51).

On progresse ainsi jusqu'à la face antérieure du col vésical. La berge antérieure de l'incision du col est repérée par un fil (figure 52).

Après avoir repérer les orifices urétéraux, on ouvre la face postérieure du col vésical sur la ligne médiane, et on poursuit l'incision latéralement pour mettre en évidence les vésicules séminales qui sont disséquées progressivement et les ampoules déférentielles qui sont ligaturées puis sectionnées (figure 53).

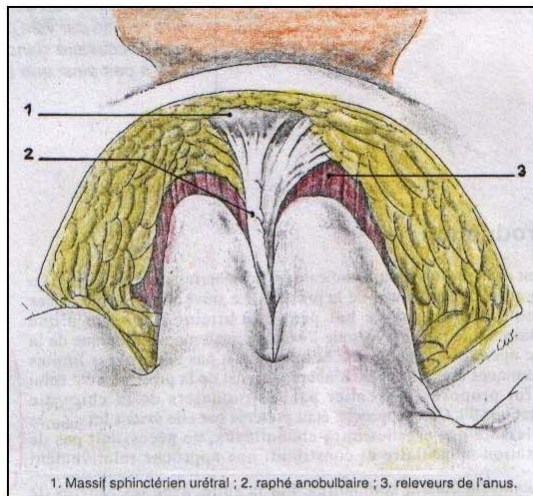


Figure 46 : Ouverture des fosses ischiorectales

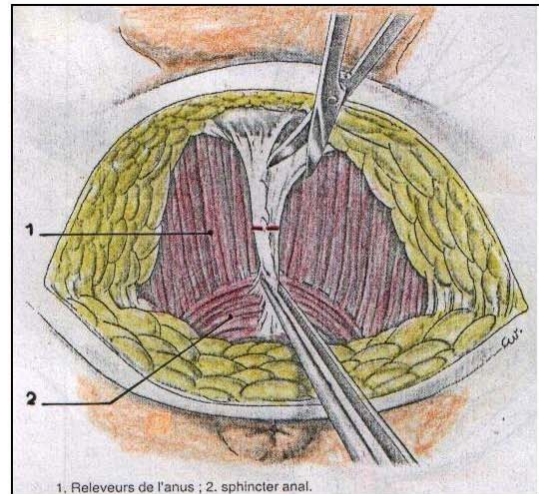


Figure 47 : Section du raphé anobulbaire

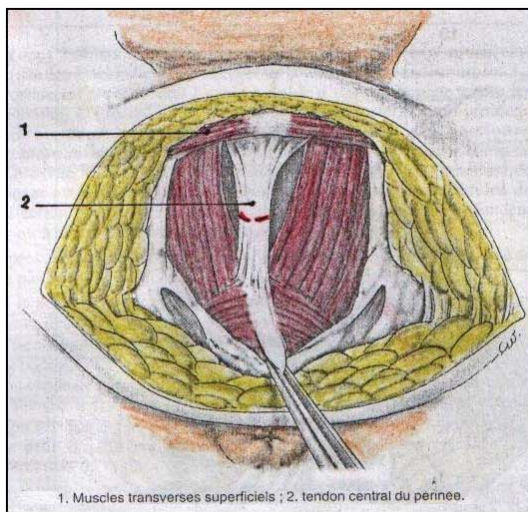


Figure 48 : Libération du cap anal

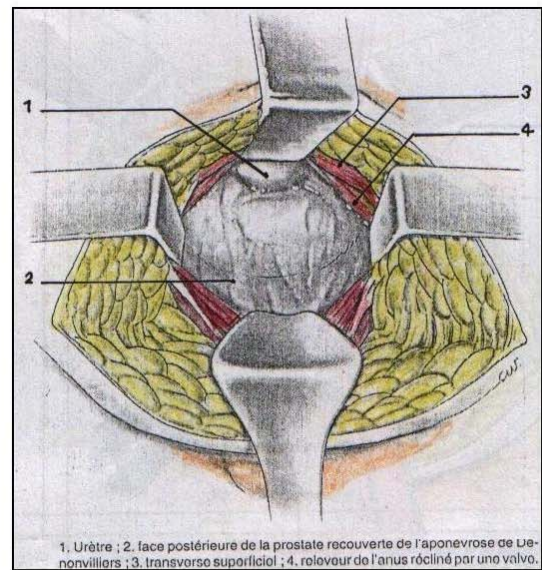


Figure 49 : Abord de la face postérieure de la prostate

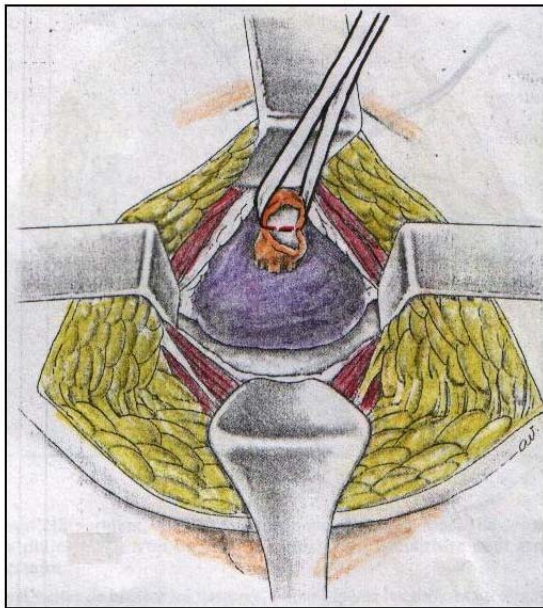


Figure 50 : Dissection de l'apex prostatique

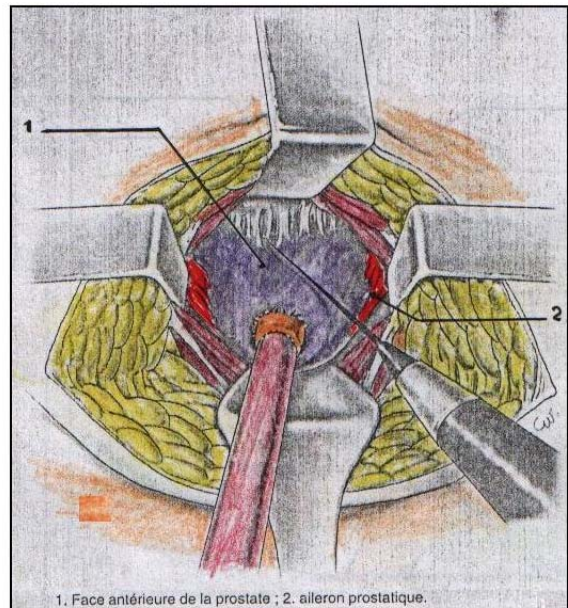


Figure 51 : Dissection de la face antérieure de la prostate

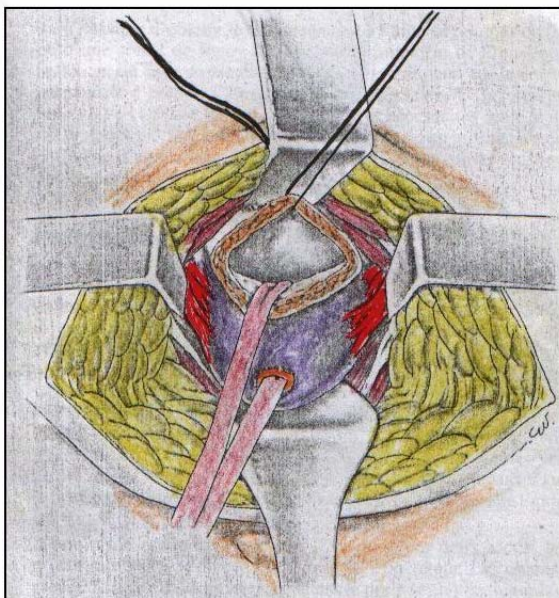


Figure 52 : Ouverture de la face antérieure du col

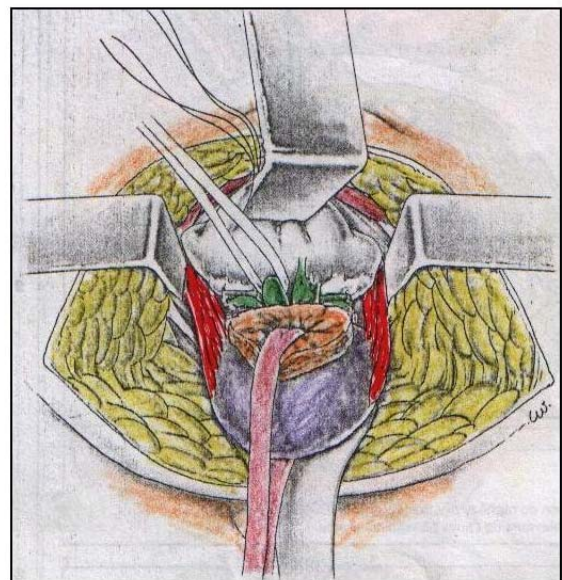


Figure 53 : Dissection des vésicules séminales

La prostate est ensuite réclinée vers l'avant pour tendre les pédicules latéro-prostatiques; on sectionne progressivement les deux ailerons (figure54).

Si la section du col vésical est très large, on la referme par plusieurs points de fils lentement résorbable sur le bord postérieur du col (figure55).

L'anastomose vésico-urétrale est faite par 5 à 7 points séparés (figure56).

Le drainage utilise deux drains extériorisés aux extrémités de l'incision ou un drain aspiratif. La fermeture est obtenue par rapprochement des muscles releveurs de l'anus; le tissu sous cutané est rapproché et un surjet intradermique permet une fermeture de la peau (figure57).

Un pansement compressif est enfin mis en place.

1.7- Suites opératoires :

Elles sont le plus souvent simples. L'analgésie peut être interrompue au bout de 48 h, et la sonde est enlevée au dixième jour postopératoire (2).

1.8- Complications :

1.8.1- Complications peropératoires :

L'hémorragie peropératoire est habituellement faible (2, 11, 42).

Une plaie rectale peut survenir au cours de la dissection du cap anal.

Une plaie des uretères est possible si l'on n'a pas repéré les orifices urétéraux au moment de l'ouverture du col vésical.

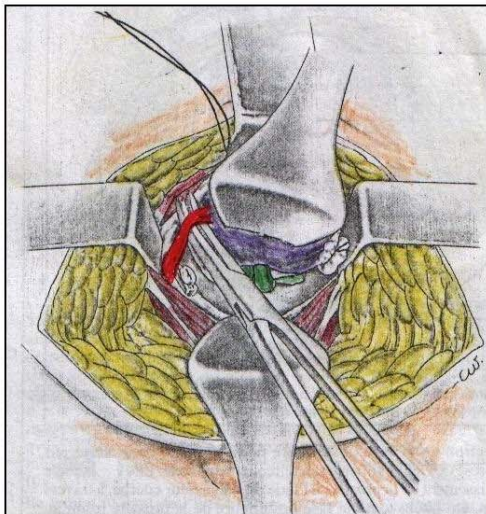


Figure 54 : Section des ailerons prostatiques.

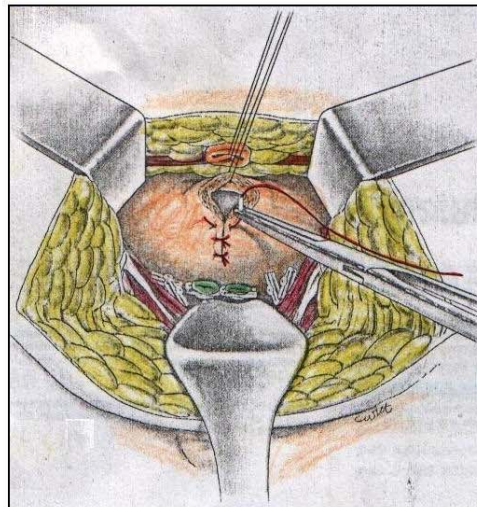


Figure 55 : Plastie du col vésical.

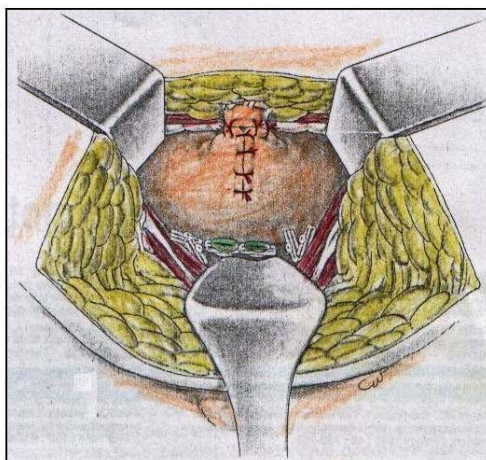


Figure 56 : Anastomose.

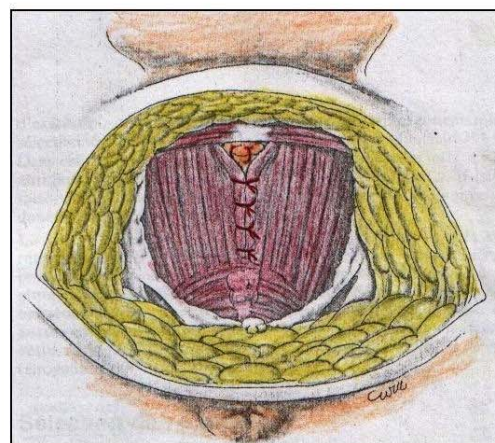


Figure 57 : Fermeture.

1.8.2- Complications postopératoires :

Les complications thromboemboliques doivent être prévenues comme dans toute chirurgie pelvienne. L'incontinence postopératoire ne paraît pas plus fréquente qu'après une PRR mais de récupération plus lente.

Sur le plan de la sexualité, la préservation des bandelettes neuro-vasculaires afin d'épargner les nerfs érecteurs, peut être réalisée; en effet, il suffit d'ouvrir l'aponévrose de Denonvilliers et de réaliser la dissection au contact de la prostate en refoulant cette aponévrose qui emporte ainsi les bandelettes neuro-vasculaires (2).

1.9- Avantages de la PRP :

- Elle constitue la voie d'abord la plus appropriée pour la PR chez les transplantés rénaux et les patients ayant une maladie rénale en stade terminal et qui sont candidats à une transplantation. En effet, cette approche chirurgicale préserve la vessie et les fosses iliaques, et évite d'endommager le greffon rénal ou urétéral chez les receveurs (26).

- Elle permet une meilleure dissection de l'apex prostatique, fréquent lieu de positivité des marges d'exérèse dans la voie rétropubienne.

- Elle évite la section du plexus de Santorini, limitant ainsi beaucoup les pertes sanguines (2, 11, 42).

- Elle permet de réaliser une anastomose vésico-urétrale très facile.

- Elle permet une meilleure satisfaction des patients due à la diminution de la durée d'hospitalisation, de la morbidité et de la douleur, ce qui mène à un retour plus rapide aux activités normales (2, 11, 42).

- Elle est mieux supportée chez les malades insuffisants pulmonaires et facile à pratiquer chez les obèses (26).

- Un coût économique par rapport à la voie rétropubienne (42).

2- La prostatectomie laparoscopique :

2.1- Introduction :

L'application de la coelioscopie à la prostatectomie radicale offre la possibilité de réaliser le curage ilio-obturateur et l'ablation de la prostate par le même abord; La première

prostatectomie laparoscopique a été réussie en France par GASTON, qui a réalisé l'abord premier du carrefour vésiculo-déférentiel; cette approche transpéritonéale avait déjà été rapportée dès 1995; ce principe a été repris et développé par les centres français à partir de 1998 et adopté en Belgique. En Allemagne, une variante transpéritonéale avec dissection complète de la prostate à travers l'espace de Retzius est décrite. En 97, la première prostatectomie laparoscopique extrapéritonéale est rapportée par Raboy (52).

2.2- Technique chirurgicale extra péritonéale :

Le patient est installé en décubitus dorsal, les membres inférieurs en légère abduction. L'aponévrose d'une des gaines du muscle droit est incisé au niveau de l'ombilic afin de permettre l'introduction d'un "blunt port" dans l'espace prépéritonéal; l'insufflateur est placé. L'optique introduite dans le premier trocart est utilisée pour la dissection de l'espace compris entre le pubis et les deux artères épigastriques. Un second trocart (5mm) est placé ensuite en sus pubien à 2 travers de doigts de pubis. La pince bipolaire permet de libérer le péritoine au-delà des épigastriques afin de permettre l'introduction de 2 autres trocarts (10mm) à 2 travers de doigts des crêtes iliaques. Enfin, un dernier trocart de 5 mm est placé dans le flanc droit.

Un curage ilio-obturateur est réalisé si nécessaire avant de dégraisser la face antérieure de la prostate. Le col vésical est disséqué jusqu'à isoler l'urètre au maximum. La sonde vésicale est ensuite retirée avant de sectionner l'urètre. Un béniqué remplace la sonde vésicale afin de mobiliser le bloc prostatique dans les étapes ultérieures. La face postérieure du col vésical est libérée de la prostate pour arriver sur le plan des ampoules déférentielles et des vésicules séminales. Les ampoules sont individualisées et sectionnées et les vésicules séminales sont complètement libérées; cette dissection permet d'aborder le Denonvilliers. Les fascias endopelvians sont incisés afin de séparer les faces latérales prostatiques du plan musculaire.

Les ligaments puboprostatiques sont partiellement sectionnés pour faciliter la ligature du plexus de Santorini. Les pédicules vésiculo-prostatiques sont coagulés et sectionnés en restant le plus proche possible de la prostate afin de respecter les nerfs érecteurs. Les bandelettes neuro-vasculaires sont libérées de la prostate distalement avant d'aborder l'apex prostatique. La

dissection de ce dernier permet d'individualiser l'urètre sur le béniqué avant de le sectionner. La pièce est ensuite complètement libérée de ses attaches apicales postérieures. La prostate est placée dans un sac coelioscopique qui permet de ranger la pièce à coté d'un des trocarts en toute sécurité.

L'anastomose est réalisée par deux hémi-surjets sur le béniqué. Une sonde est ensuite placée dans la vessie. L'étanchéité de l'anastomose est contrôlée, un drain est positionné, la pièce est extraite, l'aponévrose est suturée et les incisions cutanées sont refermées (52).

2.3- Avantages de la PR laparoscopique :

- La possibilité de réaliser le curage ilio-obturateur et l'ablation de la prostate par la même voie d'abord, tout en évitant une importante incision pariétale.
- Les suites postopératoires sont simples.
- La durée d'hospitalisation est courte (61).

2.4- Inconvénients :

- Une durée opératoire relativement longue.
- Un coût élevé par rapport à la chirurgie à ciel ouvert (61).

V. Comparaison des différentes voies d'abord de la prostatectomie radicale :

1- La voie rétropubienne versus la voie périnéale :

Les voies rétropubienne et périnéale sont deux voies d'abord utilisées pour la prostatectomie radicale. 96% des urologues Français utilisent la voie d'abord rétropubienne (56), mais avec le développement des techniques chirurgicales et la meilleure connaissance de l'histoire naturelle du cancer de la prostate, qui permet d'éviter un curage ganglionnaire inutile, l'indication de la voie périnéale s'est élargie.

Plusieurs équipes ont comparé les deux voies d'abord en vue de déterminer les avantages et les inconvénients relatifs à chaque voie.

□ PARRA a comparé 26 prostatectomies radicales périnéales précédées d'un curage ganglionnaire laparoscopique : groupe 1, avec 26 prostatectomies radicales rétropubiennes : groupe 2.

Le saignement peropératoire, le taux de transfusion, la durée d'hospitalisation et la quantité d'antalgique utilisée pour contrôler la douleur étaient réduits dans le groupe 1 par rapport au groupe 2 (figure 58).

Le temps opératoire, le taux de complications peropératoires, le taux de continence urinaire à 6 mois postopératoires, le poids de la pièce anatomopathologique et le taux de marges chirurgicales positives étaient similaires dans les deux groupes (figure 58).

Seulement 58% de la population étudiée avaient des érections normales en peropératoire; parmi eux, 25% dans le groupe 1 et 29% dans le groupe 2 ont gardé des érections normales en postopératoire (figure 58).

Ainsi :

La voie d'abord périnéale précédée d'un curage ganglionnaire laparoscopique permet de réduire la morbidité per et postopératoire par rapport à la voie rétropubienne tout en assurant le même contrôle carcinologique.

□ TEICHMAN (65) a comparé 10 prostatectomies radicales rétropubiennes : groupe 1 avec 12 prostatectomies radicales périnéales : groupe 2.

Le temps opératoire était similaire dans les deux groupes (figure 58).

Le saignement peropératoire, le taux de transfusion, la quantité d'antalgique utilisée et la durée d'hospitalisation étaient importants dans le groupe 1 par rapport au groupe 2 (figure 58).

Ainsi :

La prostatectomie radicale périnéale associée à un curage ganglionnaire laparoscopique réduit la morbidité per et postopératoire par rapport à la voie rétropubienne.

□ SALOMON (48) a comparé 55 prostatectomies rétropubiennes : groupe 1 avec 55 prostatectomies périnéales: groupe 2.

- Le saignement peropératoire, le taux de transfusion et le taux de complications étaient importants dans le groupe 1 par rapport au groupe 2 (figure 58).

- Le temps opératoire, le poids de la pièce chirurgicale ainsi que le taux de marges chirurgicales positives étaient équivalents dans les deux groupes (figure 58).
- Il n'y avait pas de différence quant à la sexualité et le taux de continence postopératoire dans les deux groupes (figure 58).

Ainsi :

- La voie périnéale offre les mêmes résultats que la voie rétropubienne sur les plans carcinologique et fonctionnel avec une morbidité réduite.
- SULLIVAN (62) a comparé 79 prostatectomies radicales périnéales: groupe 1 avec 59 prostatectomies radicales rétropubiennes: groupe 2.
- Le saignement peropératoire, la durée d'hospitalisation et la quantité d'antalgique utilisée sont réduits dans le groupe 1 par rapport au groupe 2 (figure 58).
- Le temps opératoire, la continence urinaire ainsi que le taux des marges chirurgicales positives sont comparables dans les deux groupes (figure 58).

Ainsi :

- Les résultats carcinologique et fonctionnel de la prostatectomie radicale rétropubienne et la prostatectomie radicale périnéale sont comparables, les avantages de la voie périnéale sont la diminution des pertes sanguines, du nombre de patients transfusés et de la durée d'hospitalisation.

Tableau : La voie rétropubienne versus la voie périnéale.

	PARRA (39)		TEICHMAN(65)		SALOMON(48)		ULLIVAN(62)	
	PRR	PRP +CL	PRR	PRP + CL	PRR	PRP	PRR	PRP
Nombre de patients	26	26	10	12	55	55	59	79
Saignement Peropératoire (ml)	1100±459	576±360	1250	450	2664±1678	1071±605	1138	415
Taux de transfusion %	77	23	10	0	91	28	-	-
Temps opératoire (mn)	214,3	213,6	237,5	237,5	220	209	126	120
Antalgique (mg)	144,9±98	115±104	119	44	-	-	-	-
Durée d'hospitalisation (j)	7,3	4,6	6	3	14,7±7,5	7,9±4,2	6,7	4,5
Complications %	3	6	-	-	56,9	29,1	19	10
Continence urinaire %	73	69	-	-	-	-	95	92
Puissance sexuelle %	29	25	-	-	-	-	21,9	21,2
Poids de la pièce (g)	53,7±22	41,1±9,8	-	-	54,6±25,1	43,8±14,8	-	-
Marges positives	-	-	-	-	17/55	8/55	7%	9 %
Valeur de P	< 0,01		< 0,001		< 0,001		< 0,05	

PRR: prostatectomie radicale rétropubienne.

PRP : prostatectomie radicale périnéale.

CL : curage laparoscopique

□ KORMAN (27) a comparé 60 prostatectomies radicales rétropubiennes: groupe 1 avec 40 prostatectomies radicales périnéales: groupe 2. Cette comparaison était basée sur une étude anatomopathologique détaillées des pièces chirurgicales: il n'y avait pas de différence concernant les différents paramètres anatomopathologiques étudiés (figure 59).

Ainsi :

Avec une bonne sélection des patients candidats à la prostatectomie radicale, les résultats anatomopathologique sont similaires entre les deux voies d'abord périnéale et rétropubienne.

Conclusion

La prostatectomie radicale rétropubienne et la prostatectomie radicale périnéale offrent les mêmes résultats carcinologique et fonctionnel, cependant la voie périnéale réduit la morbidité per et postopératoire par rapport à la voie rétropubienne

Tableau : voie rétropubienne Vs périnéale

	P. périnéale	P. rétropubienne	valeur de P
Nombre de pièces	27	45	
DistanceTm-Marge postérolatérale (mm) n	1,72	1,91	0,62
- Droite	2,13	1,72	0,64
- Gauche			
Taux de marges positives (%)	6 / 27 (22)	7 / 45 (16)	0,53
Site des marges positives	1	1	
- Périphérique droit	1	0	
-Périphérique gauche	1	3	
- Apex	1	0	
- Base	2	3	
- Multiple			
Incision capsulaire	26 (96%)	43 (96%)	1
- Absente	1 (4%)	2 (4%)	1
- Présente			
Tissu extracapsulaire excisé (mm)	2,52	3,05	0,13
- Droite	2,62	3,1	0,22
- Gauche			

2- La voie laparoscopique versus la chirurgie à ciel ouvert :

La prostatectomie laparoscopique a été récemment introduite dans l'arsenal thérapeutique utilisé dans la prise en charge du cancer localisé de la prostate en vue de combiner les avantages de la prostatectomie radicale avec ceux d'une chirurgie peu invasive, pour réduire la morbidité per et postopératoire.

Peu d'études ont été faites concernant la comparaison de la voie laparoscopique avec la chirurgie à ciel ouvert.

RASSWEILER (44) a comparé 219 patients traités par prostatectomie radicale rétropubienne: groupe 1, avec 438 patients traités par prostatectomie laparoscopique: 219 premières opérations: groupe 2 et 219 dernières opérations: groupe 3.

Les interventions ont été réalisées par la même équipe chirurgicale.

Les paramètres cliniques des trois groupes étaient similaires.

Le temps opératoire de la chirurgie ouverte était plus réduit par rapport au groupe des premières laparoscopies que par rapport au groupe des dernières laparoscopies (figure 60).

Les pertes sanguines peropératoires étaient similaires dans le groupe 1 et le groupe 2 mais moins importantes dans le groupe 3; ainsi, le taux de transfusion était significativement élevé dans le groupe 1 et réduit dans les groupes 2 et 3 (figure 60).

L'utilisation des analgésiques en postopératoire, le temps moyen de sondage urinaire, le temps de convalescence, la durée d'hospitalisation et le taux des complications étaient plus importants dans le groupe de la chirurgie ouverte par rapport aux deux groupes de laparoscopie (figure 60).

Il n'y avait de différence significative concernant le taux de marges chirurgicales positives, ni le taux de continence urinaire à 12 mois dans les trois groupes (figure 60).

Ainsi :

La prostatectomie laparoscopique assure un bon contrôle carcinologique de la tumeur et réduit la morbidité per et postopératoire par rapport à la Chirurgie ouverte.

**Cancer de prostate localisé, étude rétrospective a propos de 12 cas et revue de la littérature.
CHU Mohammed VI Marrakech**

	<u>Gr 1</u> 219 Prostatectomies rétropubiennes	<u>Gr 2</u> 219 premières P. laparoscopiques	<u>Gr 3</u> 219 dernières p. laparoscopies
Tps opératoire (mn)	196	288	218
Pertes sanguines (ml)	1550	1100	800
Taux de transfusion (%)	55,7	30,1	9,6
Qté d'analgésiques (mg)	50,8	33,8	30,1
Tps moyen de sondage (j)	12	7	7
Continence urinaire à 12 mois (%)	89,9	90,3	91,7
Durée d'hospitalisation (j)	16	12	11
Temps de convalescence (j)	52	31	27
Taux de complications	19,2	13,7	6,4
Plaies rectales (%)	1,8	3,2	1,4
Fuites urinaires (%)	0,5	2,3	0,9
Lymphocèles (%)	6,9	0	0
Infection de paroi (%)	2,3	0,5	0
Embolie pulmonaire (%)	2,3	0,5	0,5
Stenose anastomotique(%)	15,9	6,4	4,1
Taux de marges positives(%)	28,2	21	23,2

Figure : 60. Résultats de l'étude (p<0,05)(44)



CONCLUSION

Le cancer de la prostate est très fréquent chez l'homme, et son incidence augmente avec l'âge; son dépistage dans les stades précoces et localisés, par le toucher rectal et le dosage du PSA, permet la guérison définitive grâce à la pratique de la prostatectomie radicale.

Les voies d'abord de la prostatectomie radicale, représentées essentiellement par la voie périnéale, la voie rétropubienne, et la voie laparoscopique, ont connu plusieurs améliorations grâce à l'évolution des techniques chirurgicales et anesthésiques, et à la meilleure connaissance de l'histoire naturelle du cancer de la prostate faisant détecter la pathologie dans les stades localisés.

Les avis des urologues sont partagés entre les intérêts de chaque voie d'abord, représentés par: la diminution de la morbidité per et postopératoire pour la voie périnéale, la préservation de la fonction sexuelle pour la voie rétropubienne, et la réduction de la morbidité par rapport à la chirurgie à ciel ouvert pour la voie laparoscopique, tout en assurant le même contrôle carcinologique pour les trois voies.

Il paraît donc plus logique que chaque urologue pratique la voie d'abord qu'il maîtrise et qui convient à la situation de chaque malade, plutôt que d'essayer de la standardiser, tout en se rappelant que le but principal de l'opération est le contrôle carcinologique de la tumeur.

L'apparition de la technique robotique, permet d'espérer plus d'amélioration dans la pratique de la prostatectomie radicale dans l'avenir



RESUMES

Résumé

Le cancer de la prostate représente la 2ème cause de mortalité par cancer chez l'homme; son dépistage précoce dans le stade localisé, possible par le TR et la détection du taux de PSA dans le sérum, permet le traitement définitif grâce à l'exérèse radicale de la prostate .La progression des connaissances scientifiques et l'évolution des technologies modernes ont permis l'amélioration des voies classiques de prostatectomie et l'apparition d'autres voies, dans le but de réduire la morbidité per et postopératoire et d'améliorer la qualité de vie des patients, tout en assurant le contrôle carcinologique de la tumeur. Dans notre travail, nous avons décrit la méthode chirurgicale de la prostatectomie radicale par voie rétropubienne et coelioscopique, avec les différentes étapes et les variantes techniques. Notre étude rétrospective s'est intéressée à 12 patients atteints de cancers localisés de la prostate. Nous avons déterminé leurs différents paramètres cliniques per et postopératoires et leurs résultats fonctionnels en vue de comparer l'intérêt de la voie rétropubienne et laparoscopique par rapport aux autres voies d'abord. Nous avons conclu que devant la diversité des études concernant cette comparaison ainsi que la diversité des résultats, il paraît difficile d'adopter une seule voie d'abord qui donnerait les meilleurs résultats pour tous les malades, et que le choix de la voie d'abord doit plutôt être individuel, prenant en considération les spécificités du malade et l'expérience opératoire des chirurgiens ainsi que la qualité de prise en charge postopératoire.

Abstract

The cancer of the prostate represents the 2nd cause of mortality by cancer in man. Its precocious screening in localized stage possible by rectal touch and the detection of the PSA in the serum, permits the curative treatment based on the radical prostatectomy. The advance of the scientific knowledges permitted the improvement of the classical ways described for the prostatectomy, and the appearance of other surgical approaches, in order to reduce the per and post operative morbidity and to improve the quality life of the patients, as well as to insure the concinologic supervision of the tumour. In our study, we described the surgical method of the radical prostatectomy by retropubic way, with the various stages and the technical variants. Our retrospective study is about 15 patients who suffer from localized cancers of the prostate, all are operated on by retropubic way. We specified the various pre and postoperative clinical parameters and their functional results in order to compare the role of the retropubic way in relationship with the other surgical approaches and particularly the perineal way and the laparoscopic way. We concluded that in front of the diversity of the studies about this comparison and the diversity of the results, it seems difficult to adapt one surgical approach that would give the best results for all the patients, and that the choice of the surgical approach must , rather, be individual, taking int consideration the specificities of the patient, the operative experience of the surgeons and the rate of the postoperative immediate and on the long term morbidity and complications.

ملخص

يعد سرطان الموثة ثاني سبب للوفاة بالسرطان عند الرجال؛ اكتشافه المبكر في مرحلة أولية، اعتمادا على طريقة جس المستقيم و قياس قيمة مضاد الأجناد النوعي للموثة في المصل، يمكن من العلاج النهائي و ذلك بالاستئصال الجذري للموثة . مكن تطور المعارف العلمية و تقدم التقنيات الحديثة من تحسين المآتي الجراحية القديمة لاستئصال الموثة، و من ظهور مآتي جراحية جديدة، و ذلك بهدف تقليص معدل المراضة خلال و بعد العملية الجراحية، و التحسين من ظروف عيش المرضى، دون أن يقلل ذلك من إمكانية السيطرة على الورم. في عملنا هذا، وصفنا مختلف مراحل طريقة الجراحة للاستئصال الجذري للموثة عبر خلف العانة، و بينا عددا من المتغيرات التقنية. دراستنا الإستيعادية، خصت 12 مصابا بسرطان متموضع على مستوى الموثة، خضعوا جميعا لعملية استئصال جذري للموثة من خلف العانة. لقد حددنا مختلف العناصر السريرية قبل و بعد العملية الجراحية، و كذلك النتائج الوظيفية للمرضى، و ذلك بهدف تحديد أهمية مآتي خلف العانة بالمقارنة مع المآتي الجراحية الأخرى، و خصوصا منها المآتي العجاني و التنظيري، و قد استعنا في ذلك بعدد من الدراسات الصادرة. لقد خلصنا إلى أن تعدد الدراسات الخاصة بهذه المقارنة و كذا تعدد و اختلاف نتائجها، يجعل من الصعب اعتماد مآتي جراحي وحيد يفترض فيه أن يمنح أفضل النتائج بالنسبة لكل المرضى، وأنه من الأفضل أن يكون اعتماد مآتي دون غيره اختيارا فرديا، يأخذ بعين الاعتبار خصوصيات المريض، تجربة المختصين في الجراحة، و نسبة المراضة و المضاعفات المباشرة و بعيدة المدى الناتجة عن الجراحة



ANNEXES

Observation n°1 :

- **Mr** : (patient n°1)
- **Age** : 58 ans.
- **Antécédents** : R.A.S
- **Motif de consultation** : Troubles urinaires du bas appareil à type de pollakiurie et de dysurie sans hématurie.

- **Examen urogénital** :
 - Fosses lombaires libres.
 - Absence de globe vésical.
 - TR : hypertrophie prostatique d'allure bénigne estimée à 50g.
 - Examen des O.G.E : normal.

- **Examen clinique général** : pas d'anomalies.

- **Bilan** :
 - **PSA** : 6 ng/ml.
 - **Echographie vésicoprostatique** : prostate homogène avec présence d'un nodule hypoéchogène de 45g. Vessie normale.
 - **Biopsie prostatique** : Adénocarcinome prostatique bien différencié, Gleason à 4 (2+ 2).

- **Bilan d'extension** :
 - Radiographie thoracique: normale.
 - **TDM abdominopelvienne** : Absence d'adénopathies, absence d'envahissement des vésicules séminales et de la vessie, absence de métastases à distance.
 - **Scintigraphie osseuse** : Absence de zones d'hyperfixation.

- **Stade** : T2a

- **Traitement** : PRR

- **Etude Anatomopathologique de la pièce** : Adénocarcinome prostatique bien différencié. Gleason à 4 (2+2), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.

- **Evolution** : recul = 4 ans 6 mois, PSA à 6 mois = 0,15 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.



Observation n°2 :

- **Mr** : (patient n°2)
- **Age** : 65 ans.
- **Antécédents** : R.A.S
- **Motif de consultation** : Troubles mictionnels non spécifiques à type de prostatisme : pollakiurie et dysurie.
- **Examen urogénital** :
 - Fosses lombaires libres.
 - Absence de globe vésical.
 - TR : base de vessie souple, prostate souple augmentée globalement de volume, estimée à 60g avec présence du sillon médian.
 - Examen des O.G.E : normal.
- **Examen clinique général** : pas d'anomalies.
- **Bilan** :
 - **PSA** : 9 ng/ml.
 - **Echographie endorectale** : prostate homogène de 50g asymétrique, avec présence d'un nodule latéral gauche hypoéchogène de 0,5 cm.
 - **Biopsie prostatique** : Adénocarcinome moyennement différencié, Gleason à 5 (3+ 2).
- **Bilan d'extension** :
 - **Radiographie thoracique**: normale.
 - **TDM abdominopelvienne** : Absence d'adénopathies,
 - Absence d'envahissement des vésicules séminales et de la vessie, reins de taille et de structure normale, absence de métastases à distance.
- **Stade** : T2a
- **Traitement** : PRR
- **Etude Anatomopathologique de la pièce** : Adénocarcinome prostatique moyennement différencié. Gleason à 6 (3+3), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.
- **Evolution** : Recul = 4 ans, PSA à 6 mois = 0,02 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.

Observation n°3 :

- **Mr** : (patient n°3)
- **Age** : 61 ans.
- **Antécédents** : Diabète non insulino-dépendant sous régime seul.
- **Motif de consultation** : Impériosité mictionnelle et dysurie.
- **Examen urogénital** :
 - Fosses lombaires libres.
 - Absence de globe vésical.
 - TR : induration latérale droite de la prostate qui est augmentée globalement de volume et estimée à 40g avec présence du sillon médian.
 - Examen des O.G.E : normal.
- **Examen clinique général** : pas d'anomalies.
- **Bilan** :
 - **PSA** : 11 ng/ml.
 - **Echographie endorectale** : prostate homogène de 45g.
 - **Biopsie prostatique** : Adénocarcinome bien différencié, Gleason à 5 (3+2).
- **Bilan d'extension** :
 - **Radiographie thoracique** : normale.
 - **TDM abdominopelvienne** : prostate augmentée de volume, sans envahissement des vésicules séminales ni de la vessie, foie normal, pas d'adénopathies.
 - **Scintigraphie osseuse** : normale.
- **Stade** : T2b
- **Traitement** : PR laparoscopique
- **Etude Anatomopathologique de la pièce** : Adénocarcinome prostatique bien différencié. Gleason à 4 (2+2), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.
- **Evolution** : Recul = 4 ans, PSA à 6 mois = 0,1 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.

Observation n°4 :

- **Mr** : (patient n°4)
- **Age** : 67 ans.
- **Antécédents** : Asthme sous traitement.
- **Motif de consultation** : dysurie et brûlures mictionnelles.
- **Examen urogénital** :
 - Pas de contact lombaire.
 - Absence de globe vésical.
 - TR : prostate souple, indolore, légèrement augmentée de volume.
 - Examen des O.G.E : normal.
- **Examen clinique général** : pas d'anomalies.
- **Bilan** :
 - **PSA** : 12 ng/ml.
 - **Echographie vésicoprostatique** : prostate de 35g, homogène en totalité,
 - sans anomalies notables. Vessie de taille et de structure normales.
 - **Biopsie prostatique** : Adénocarcinome bien différencié, Gleason à 3 (1+ 2).
- **Bilan d'extension** :
 - **Radiographie thoracique**: normale.
 - **TDM abdominopelvienne** : hypertrophie de la prostate, sans envahissement vésical ni des vésicules séminales, absence d'adénopathies et de métastases hépatiques.
 - **Scintigraphie osseuse** : Absence de métastases.
- **Stade** : T1c
- **Traitement** : PR laparoscopique
- **Etude Anatomopathologique de la pièce** : Adénocarcinome prostatique bien différencié. Gleason à 3 (1+2), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.
- **Evolution** : Recul = 3 ans 8 mois, PSA à 6 mois = 0,13 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.

Observation n°5 :

Mr: (patient n°5)

Age: 63 ans.

Antécédents: R.A.S.

Motif de consultation : Pollakiurie et hématurie.

Examen urogénital : - Fosses lombaires libres.
- Absence de globe vésical.
- TR : base de vessie souple, prostate augmentée globalement de volume, estimée à 70g, indolore et irrégulière.
- Examen des O.G.E : normal.

Examen clinique général : pas d'anomalies notables.

Bilan : -PSA : 26 ng/ml.

-Echographie vésicoprostatique: prostate augmentée de volume, poids de 65g, homogène, avec présence d'un nodule du lobe droit de 1,5 cm, hypoéchogène. Vessie normale.

-Biopsie endorectale : Adénocarcinome de la prostate, moyennement différencié, Gleason à 7 (4+ 3).

Bilan d'extension : - Radiographie thoracique: normale.

- TDM abdominopelvienne : prostate augmentée de volume, sans envahissement vésical ni des vésicules séminales, foie de taille et de structure normales, absence d'adénopathies.
- Scintigraphie osseuse : Absence de zones d'hyperfixation.

- **Stade :** T2b

- **Traitement :** PRR

- **Etude Anatomopathologique de la pièce :** Adénocarcinome prostatique peu différencié. Gleason à 8 (4+4), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.

- **Evolution :** Recul = 3 ans 6 mois, PSA à 6 mois = 0,05 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.

Observation n°6 :

Mr: (patient n°6)

Age: 56 ans.

Antécédents: R.A.S.

Motif de consultation : Découverte d'un taux élevé de PSA lors d'un examen de routine, PSA : 28ng/ml.

Examen urogénital : - Absence de contact lombaire.
- Absence de globe vésical.
- TR : base de vessie souple, prostate souple indolore, sillon médian palpable.
- Examen des O.G.E : normal.

Examen clinique général : pas d'anomalies notables.

Bilan : -PSA : 28 ng/ml.

-Echographie endorectale: prostate de 30g, homogène en totalité.
Absence de zones hypoéchogène.

-Biopsie prostatique : Adénocarcinome, bien différencié,
Gleason à 3 (1+ 2).

Bilan d'extension : - Radiographie thoracique: normale.
- TDM abdominopelvienne : prostate augmentée de volume, absence d'anomalies notables au niveau des vésicules séminales et de la vessie, foie et reins normaux, absence d'adénopathies.

- **Stade :** T1c

- **Traitement :** PRR

- **Etude Anatomopathologique de la pièce :** Adénocarcinome prostatique bien différencié. Gleason à 4 (2+2), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.

- **Evolution :** Recul = 3 ans, PSA à 6 mois = 0,01 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.

Observation n°7 :

Mr: B.D. (patient n°7)

Age: 71 ans.

Antécédents: AVC ischémique en 1997.

Motif de consultation : Impériosité mictionnelle, brûlures mictionnelles et hématurie.

Examen urogénital : - Fosses lombaires libres.
- Absence de globe vésical.
- TR : nodule prostatique latéral droit de 2 cm, irrégulier, dur. La base de la vessie est souple.
- Examen des O.G.E : normal.

Examen clinique général : pas d'anomalies notables.

Bilan : -PSA : 32 ng/ml.

-Echographie prostatique: prostate augmentée de volume, poids= 70g, présence d'un nodule latéral droit irrégulier hypoéchogène de 2 cm.

-Biopsie prostatique : Adénocarcinome peu différencié,
Gleason à 8 (6+ 2).

Bilan d'extension : - Radiographie thoracique: normale.
- TDM abdominopelvienne : prostate augmentée de volume n'envahissant pas les vésicules séminales ni la vessie, absence de métastases hépatiques, absence d'adénopathies.
- Scintigraphie osseuse : Normale.

- **Stade :** T2c

- **Traitement :** PR laparoscopique

- **Etude Anatomopathologique de la pièce :** Adénocarcinome prostatique peu différencié. Gleason à 8 (6+4), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.

- **Evolution :** Recul = 2 ans 10 mois, PSA à 6 mois = 0,2 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.

Observation n°8 :

Mr: S.D. (patient n°8)

Age: 55 ans.

Antécédents: connu hypertendu, bien suivi.

Motif de consultation : Troubles du bas appareil à type de pollakiurie nocturne et diurne et dysurie.

Examen urogénital : - Fosses lombaires libres.
- Absence de globe vésical.
- TR : Prostate souple indolore augmentée globalement de volume, estimée à 50g, sillon médian palpable.
- Examen des O.G.E : normal.

Examen clinique général : pas d'anomalies notables.

Bilan : -PSA : 11 ng/ml.

-Echographie endorectale: prostate homogène en totalité, pesant 55g, de contour régulier.

-Biopsie prostatique : Adénocarcinome moyennement différencié, Gleason à 5 (1+ 4).

Bilan d'extension : - Radiographie thoracique: normale.

- TDM abdominopelvienne : Absence d'envahissement des vésicules séminales et de la vessie, absence de métastases hépatiques, absence d'adénopathies.

- **Stade :** T2a

- **Traitement :** PRR

- **Etude Anatomopathologique de la pièce :** Adenocarcinome prostatique moyennement différencié. Gleason à 7 (2+4), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.

- **Evolution :** Recul = 2 ans 6 mois, PSA à 6 mois = 0,09 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.

Observation n°9 :

Mr: I.F. (patient n°9)

Age: 51 ans.

Antécédents: R.A.S.

Motif de consultation : Brûlures mictionnelles et dysurie.

Examen urogénital : - Fosses lombaires libres.
- Pas de globe vésical.
- TR : Prostate hypertrophiée, estimée à 60g, indolore, souple, sillon médian palpable, la base de la vessie est souple.
- Examen des O.G.E : normal.

Examen clinique général : pas d'anomalies notables.

Bilan : -PSA : 25 ng/ml.

-Echographie vésicoprostatique: vessie de taille et de structure normales, prostate homogène, de 65g, avec présence d'un nodule du lobe latéral gauche, hypoéchogène, de 1 cm de diamètre.

-Biopsie prostatique : Adénocarcinome peu différencié,
Gleason à 8 (4+ 4).

Bilan d'extension : - Radiographie thoracique: normale.

- TDM abdominopelvienne : Prostate augmentée de volume, absence d'extension locale au niveau des vésicules séminales et de la vessie, absence de métastases hépatiques, absence d'adénopathies.
- Scintigraphie osseuse: Pas de métastases.

- **Stade :** T2c

- **Traitement :** PR laparoscopique

- **Etude Anatomopathologique de la pièce :** Adénocarcinome prostatique peu différencié. Gleason à 8 (4+4), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.

- **Evolution :** Recul = 2 ans, PSA à 6 mois = 0,1 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.

Observation n°10 :

Mr: K.D. (patient n°10)

Age: 62 ans.

Antécédents: Opéré pour lithiase vésiculaire en 1994.

Motif de consultation : Dysurie et pollakiurie.

Examen urogénital : - Absence de contact lombaire.
- Absence de globe vésical.
- TR : Prostate ferme, élastique, augmentée de volume, estimée à 80g, sillon médian palpable.
- Examen des O.G.E : normal.

Examen clinique général : pas d'anomalies notables.

Bilan : -PSA : 27 ng/ml.

-Echographie endorectale: Prostate homogène en totalité sans anomalie notable. Poids= 70g.

-Biopsie prostatique : Adénocarcinome moyennement différencié, Gleason à 6 (4+ 2).

Bilan d'extension : - Radiographie thoracique: normale.
- TDM abdominopelvienne : Prostate hypertrophiée, n'envahissant pas les vésicules séminales ni la vessie, foie et reins de structure normale, absence d'adénopathies.
- Scintigraphie osseuse: Pas de métastases.

- **Stade :** T2a

- **Traitement :** PR laparoscopique

- **Etude Anatomopathologique de la pièce :** Adénocarcinome prostatique moyennement différencié. Gleason à 7 (4+3), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.

- **Evolution :** perdu de vue

Observation n°11 :

Mr: M.F. (patient n°11)

Age: 49 ans.

Antécédents: R.A.S.

Motif de consultation : Dysurie et hématurie initiale.

Examen urogénital : - Fosses lombaires libres.
- Pas de globe vésical.
- TR : Base de la vessie souple, prostate augmentée de volume, estimée à 50g, présence d'un nodule au niveau du lobe latéral droit mesurant 1 cm, de consistance ferme.
- Examen des O.G.E : normal.

Examen clinique général : pas d'anomalies notables.

Bilan : -PSA : 38 ng/ml.

-Echographie endorectale: Prostate homogène, de 55g, avec présence d'une zone hypoéchogène latérale droite de 0,5cm/0,5cm.

-Biopsie prostatique : Adénocarcinome moyennement différencié, Gleason à 5 (3+ 2).

Bilan d'extension : - Radiographie thoracique: normale.
- TDM abdominopelvienne : Absence d'envahissement des vésicules séminales et de la vessie, absence d'anomalies au niveau du foie et des reins, absence d'adénopathies.

- **Stade :** T2a

- **Traitement :** PRR

- **Etude Anatomopathologique de la pièce :** Adenocarcinome prostatique moyennement différencié. Gleason à 5 (3+4), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.

- **Evolution :** Recul = 18 mois, PSA à 6 mois = 0,2 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.

Observation n°12 :

Mr: S.F. (patient n°12)

Age: 53 ans.

Antécédents: R.A.S.

Motif de consultation : Troubles du bas appareil à type de pollakiurie et de brûlures mictionnelles.

Examen urogénital : - Fosses lombaires libres.
- Pas de globe vésical.
- TR : Prostate souple, estimée à 60g, avec un nodule du lobe latéral droit dur et irrégulier. La base de la vessie est souple.
- Examen des O.G.E : normal.

Examen clinique général : pas d'anomalies notables.

Bilan : -PSA : 13 ng/ml.

-Echographie vésicoprostatique: Prostate hypertrophiée pesant 60g, homogène avec présence d'un nodule latéral droit mesurant 1,5 cm, hypoéchogène. La vessie est normale.

-Biopsie prostatique : Adénocarcinome bien différencié, Gleason à 4 (2+ 2).

Bilan d'extension : - Radiographie thoracique: normale.
- TDM abdominopelvienne : Prostate dense augmentée de volume, n'envahissant pas les vésicules séminales ni la vessie, absence d'envahissement ganglionnaire et de métastases hépatiques.

- **Stade :** T2b

- **Traitement :** PRR

- **Etude Anatomopathologique de la pièce :** Adénocarcinome prostatique peu différencié. Gleason à 2 (2+2), absence de marge positive, curage ganglionnaire négatif.

- **Evolution :** Recul = 16 mois, PSA à 6 mois = 0,12 ng/ml, continence urinaire conservée, dysfonctionnement érectile.



BIBLIOGRAPHIE

1–Baron JC, Boccon M, Gibod L

Prostatectomie radicale rétropubienne– éditions techniques

EMC. (paris, France) Techniques chirurgicale Urologie, 1990;4130:12–9.

2–Baron JC

Prostatectomie périnéale

EMC (Elsevier, paris), techniques chirurgicales– urologie, 1998;41:301–6

3–Barre C, Chauveau K

Prostatectomie radicale rétropubienne

4° journées d'urologie de Créteil. Université Paris XII.

4–Bluestein DL, Bostwick DG, Bergstrahl EJ

Eliminating the need of bilateral pelvic lymphadenectomy in select patients with prostate cancer
cancer J.Urol, 2005;151:1315–20.

5–Chartier E

Cancer de la prostate

Collection Med–line 1996;2:119–34

6–Choi BB, Steckel J

Preperitoneal prosthetic mesh hernioplasty during radical retropubic Prostatectomy

J.Urol, 1999;161:840–3.

7–Coakley FV, Eberhardt S, Kattan MW, Wei DC

Urinary continence after radical retropubic prostatectomy; relationship with membranous
urethral length on preoperative endorectal magnetic resonance imaging

J.Urol, 2002;168:1032–5.

8–Cukier J

Chirurgie de la prostate

Atlas de chirurgie urologique, Masson, 1991;3:55–65.

9–Desgrippes A, Meria P, Cussenot TO

Anatomie chirurgicale et voies d’abord de la prostate

EMC, Techniques chirurgicales–Urologie, 1998;11:41–260.

10–Foster R, Bell B, Beck S

Characterization and predictors of PSA progression rates after RRP

J.Urol, 2000;164:749–53.

11–Frazier HA, Robertson JE, Paulson DF

Radical prostatectomy: the pros and cons of the perineal versus retropubic approach

J.Urol, 1992;147:888–93.

12–Gavamian R, Zincke H

Prostate cancer: radical retropubic prostatectomy

2001;10:155–70

13–Gerband PF, Debe B

Médecine santé

multimédia, vol 2.

14–Gettman M

Laparoscopic radical prostatectomy: description of the extraperitoneal approach using the Davinci Robotic system

J.urol, 2003;170:416–9.

15–Vernet S

Pathologie urogénitale

T1 Editorial Paz–Montalvo. Madrid, 1953.

16–Goldschlag B, Afzal N

Is preoperative donation of autologous blood rational for radical retropubic prostatectomy

J.Urol, 2000;164:1968–72

17–Gousse AE, Madjar S, Lambert MM, Fishman IJ

Artificial urinary sphincter for radical prostatectomy urinary incontinence

J.Urol, 2001;166:1755–8.

18–Guillonneau S, Vallencier G

Actualisation de la morbidité de la prostatectomie radicale rétropubienne

Progrés en urologie,1999;9:662–7.

19–Hermabessier J, Taillandier J

Physiologie de la prostate– Editions techniques

EMC, Urologie, 1993;18:500B:10–5

20–Huland H, Noldus T

An easy and safe approach to separating Denonvilliers' fascia from rectum during RRP.

J.Urol, 1999;161:1533–4.

21–Igel TC, Wehla MJ

Vesiculourethral reconstruction in radical retropubic prostatectomy: an alternative technique.

J.Urol, 1999;161:844–6.

22–John H, Maake C, Hauri D.

Evidence of trigonal denervation and reinnervation after RRP

J.Urol, 2001;165:111–3.

23–Kamerer A

Novel technique of vest suture vesicouretral anastomosis in morbidly obese patient undergoing RPP.

J.Urol, July 2003;15:174–80.

24–Kartz EE, Brendler CB, Patel RV

Bilateral laparoscopic inguinal hernia repair can complicate subsequent RRP.

J.Urol, 2002;167:637–8.

25–Kizer WS, Foley JP

Drain-free simple radical prostatectomy with fibrin sealant.

J.Urol, August 2002;168:627–9.

26–Korman HJ, Harris M

Prostate cancer: radical perineal prostatectomy

Urology, Jan 2002;167:120–30.

27–Korman H, Leu B, Goldstein S.

A centralized comparison of radical perineal and retropubic prostatectomy Specimens: is there a difference according to the surgical approach

J.Urol, Sept 2002;168:991–4.

28–Levy DA, Rasnick MI.

Laparoscopic pelvic lymphadenectomy and radical perineal prostatectomy: a viable alternative to radical retropubic prostatectomy.

J.Urol, 1994;151:905–8.

29–Litwin MS, Stodarrd ML.

Urinary function and bother after radical prostatectomy.

J.Urol, Dec 2000;164:1973–7.

30–Lodding P, Stranne J, Hugosson J.

Inguinal hernia after RRP.

J.Urol, 2001;166:964–7.

31–Marshall FF, Chan D, Partin AW, Guargnus R, Hortopan SC

Minilaparotomy in radical retropubic prostatectomy.

J. Urol, 1998;160:2440–5.

32–Mauroy B.

Surgical anatomy of the prostate.

4° journées d'urologie de Créteil. Université Paris XII.

33–McNeal JE.

The zonal anatomy of the prostate.

Prostate 1981;2:35.

34–Melamed J, Shah O.

Analysis of apical soft tissue margins during RRP.

J.Urol, June 2001;165:1943–9.

35–Montors F, Guazzoni G, Miani A.

Recovery of spontaneous erectile function after nerve-sparing RRP.

J.Urol, 1997;158:1408–10.

36–Nelson C, Montie J.

Intraoperative nerve stimulation with measurement of urethral sphincter pressure changes during RRP.

J.Urol Juin 2003;169:6:2225–8.

37–Nieder AM, Ferrandino M.

Intraoperative and postoperative complications of RRP.

J.Urol, Nov 2001;166:1729–33.

38–Oefelein M, Watkin W

Clinical and molecular followup after RRP.

J.Urol, August 1999;162:307–11.

39–Parra RO, Boullier JA, RAUSCHERG J, Cummings M.

The value of laparoscopic lymphadenectomy in conjunction with radical perineal or retropubic prostatectomy.

J.Urol, June 1994;151:1599–602.

40–Parra RO, Isorna S, Perze MG, Cumming JM.

Radical perineal prostatectomy: selection criteria and early result.

J.Urol, 1996;155:612–5.

41–Poon M, Ruckle H, Lui P.

Bladder neck preservation versus reconstruction.

J.Urol, January 2000;163,194–8.

42– Raju A, Thomas MD.

Patient satisfaction survey following radical perineal prostatectomy.

4° journées d'urologie de Créteil. Université Paris XII.

43–Ramsden AR, Persad R, Chodak GW.

Prostatectomy: a radical approach.

BJU International, Juin 2003;91:896–7.

44–Rassweiler J, Seemann O, Schwilz M.

Laparoscopic versus open radical prostatectomy.

J.Urol, May 2003;169:1689–93.

45–Richard F, Botto H.

Cancer de la prostate– Editions techniques–

EMC.(paris– France) Urologie ;18:560–70.

46–Robertson K, Verghese M.

A novel technique of exposure during radical retropubic prostatectomy.

J.Urol, May 2002;167:2123–4.

47–Rouvirier H.

Anatomy of the human lymphatic system.

Ann Arbor: Edwards brothers, 1938.

48–Salomon L, Colombel M, Chopin D, Gasman D.

Voies rétropubienne et périnéale: plaidoyer pour la prostatectomie radicale par voie périnéale.

Progrès en urologie, 1997;7:976–83.

49–Salomon L, Hozneck A, Lefrere L, Balda M, Bellot B

Non dissection of pelvic lymph nodes does not influence the results of radical perineal prostatectomy in selected patients.

4° journées d'urologie de Créteil. Université Paris XII.

50– Salomon L, Chopin D.

Patient reported sexual function following laparoscopic radical Prostatectomy.

J.Urol, Nov 2002;168:2078–80.

51–Savoie M, Soloway M.

A pelvic drain may be avoided after RRP.

J.Urol, Juil 2003;170:112–4.

52–Schullman F.

La prostatectomie radicale laparoscopique extrapéritonéale.

4° journées d'urologie de Créteil. Université paris XII.

53–Schwartz EJ, Lepor H.

Radical retropubic prostatectomy reduces symptom scores and improves quality of life in men with moderate and severe lower urinary tract symptom.

J.Urol, April 1999;161:1185–8.

54–Shir Y, Raja SN, Frank SM, Brender CB.

Intraoperative blood loss during radical retropubic prostatectomy: epidural versus general anesthesia.

Urology, 1995;45:993–7.

55–Sofer M, Hamilton P, Nelson K.

Positive surgical margins after RRP.

J.Urol, June 2002;167:2453–6.

56–Soulie M.

La prostatectomie radicale: résultats et perspectives.

Progrès en urologie, 1994;5:729–917.

57–Soulie M, Vazzoler N.

La laparotomie horizontale courte selon Pfannenstiel dans la prostatectomie radicale rétropuienne.

Progrès en Urologie, Octobre 2000;10:1169–72.

58–Soulie M, Molinier L.

Variations dans la pratique de la prostatectomie radicale en France.

Progrès en urologie, 2001;11:49–55.

59–Srougi M, Kauffmann JR.

Urinary continence and pathological outcome after bladder neck preservation during RRP.

J.Urol, 200;16:815–8.

60–Stolzenburg JU, Truss MC.

Technique of laparoscopic (endoscopic) radical prostatectomy.

BJU International, May 2003;91:8.

61–Stolzenburg JU, Truss MC

Technique of laparoscopic radical prostatectomy.

BJU International, May 2003;91:8.

62–Sullivan LD, Weir J, Kinahan F, Taylor L.

A comparison of the relative merits of radical perineal and retropubic prostatectomy.

BJU international, Jan 200;26:1.

63–Sweet SD, Bergstralh EJ, Slezak J.

Competing risk analysis after radical prostatectomy.

J.Urol, August 2002;168:525–9.

64–Tabet G, Levine S.

Nerve block in prostate surgery.

J. Urol, 1996;156:1659–61.

65–Teichman M, Reddy P, Hulbret C.

Laparoscopic pelvic lymph node dissection, laparoscopically assisted and total perineal prostatectomy versus radical retropubic prostatectomy.

Urology, May 1999;145:5:823–30.

66–Tewari A, Srivasatava A, Menon M.

A prospective comparison of radical retropubic and robot–assisted prostatectomy.

BJU International, August 2003;92:3.

67–Vallencien G.

Cancer de la prostate. Impact d'internat N°144.

68–Villers A, Devonec M.

Anatomie de la prostate– Editions techniques–

EMC, Urologie, 1993;18:500–7.

69–Wagner T, Yongg D, Bahrnson R.

Charge and lenth of hospital stay analysis of RRP.

J.Urol, April 1999;161:1216–8.

70–Walsh PC, Donker PJ.

Impotence following radical prostatectomy.

J.Urol, 1982;128:492–7.

71–Walsh PC.

Radical prostatectomy with preservation of sexual function.

Prostate, 1983;4:473–80.

72–Walsh PC, Peters C.

Blood transfusion and anesthetic practices in radical retropubic prostatectomy.

J Urol, 1985;134:81–3.

73–Walsh PC, Lepor H, Gregerman M, Crosby R, Mostofi A

Precise localization of the anatomic nerves from the pelvic plexus to the corpora cavernosa.

J.Urol, 1989;133:207–12.

74–Walsh PC, Schlegel P.

Neuroanatomical approach to radical cystoprostatectomy with preservation of sexual function.

J.Urol, 1985;138:1402–6.

75–Walsh PC, Epstein JI, Lowe FC.

Potency following radical prostatectomy with wide unilateral excision of the neurovascular bundle.

J.Urol, 1987;138:823–7.

76–Walsh PC, Quinlan DM, Epstein JI, Carter BS.

Sexual function following radical prostatectomy: influence of preservation of neurovascular bundles.

J. Urol, 1991;145:998–1002.

77–Walsh PC, Partina W, Surbong EM.

Contribution of prostate specific antigen, clinical stage and Gleason score to predict pathologic stage of localized prostate cancer.

A multimedia–institutional. 1997;277:1445–51.

78–Walsh PC.

Radical retropubic prostatectomy. Instructional Course N° 9924,
Annual Meeting American Urological Association May 3, 1999.

79–Young HH.

The early diagnosis and radical cure of carcinoma of the prostate.

Bull.Johns Hospikins Hosp.1905;16:315–9.

80–Yurkanin JP, Dalkin BL.

Evaluation of cold knifeurethrotomy for the teatment of anastomotic stricture after RRP.

J.Urol, May 2001;165:1545–8.

قسم الطب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال بآدب وسعي
في استنقاذها من الهلاك والمرض
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بآدب رعايتي الطبية للقريب والبعيد،
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، أسخره لنفع الإنسان.. لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية
متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه الله
ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



جامعة القاضي عياض
كلية الطب والصيدلة
مراكش

أطروحة رقم 06

سنة 2012

سرطان الموثة متموضع
دراسة استيعادية بصدد 12 حالة ومراجعة الأدبيات
مستشفى محمد السادس مراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2012

من طرف

السيد أمين الفتوح

طبيب داخلي بالمستشفى الجامعي محمد السادس مراكش

المزداد في 15/04/1985 بأسفي

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

سرطان الموثة - الاستئصال الجذري للموثة - خلف العانة

اللجنة

الرئيس	السيد	م. س. مودوني
المشرف	السيد	إ. صرف
الحكام	السيد	إ. تويتي
	السيد	ز. داحمي
	السيد	ب. الفينش
		أستاذ في طب أمراض المسالك البولية
		أستاذ في الجراحة العامة