



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



Année 2016

Thèse N° 196/16

PLACE DE LA CHIRURGIE À CIEL OUVERT DANS L'HYPERTROPHIE BÉNIGNE DE LA PROSTATE (à propos de 42 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 14/10/2016

PAR

Mme. DIOURI SARA

Née le 30/10/1991 à Fés

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Chirurgie à Ciel ouvert - HBP - Adénomectomie

JURY

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

LISTE DES ABREVIATIONS

5AR	: 5 α -réductase
5-ARI	: inhibiteurs de la 5 α -réductase
ACTH	: Adréno Cortico Trophic Hormone
ADK	: adénocarcinome
AFU	: association française d'urologie
AG	: anesthésie générale
AHCPR	: Agency for Health Care Policy and Research
ATV	: adénomectomie trans-vésicale
AVH	: adénomectomie par voie haute
DHT	: dihydro-testostérone plasmatique
ECBU	: examen cyto-bactériologique des urines
FR	: fonction rénale
FVC	: fistule vésico-cutanée
HBP	: hyperplasie bénigne de la prostate
HoLAP	: ablation de la prostate par laser holmium
HoLEP	: énucléation de la prostate par laser Holmium
HTA	: hypertension artérielle
ICP	: incision cervicoprostatique
IPDE5	: inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5
IPSS	: score international symptomatique de la prostate
IR	: insuffisance rénale
IU	: infection urinaire
KTP	: kalium de titanyle phosphate
PEC	: prise en charge

PSA	: antigène prostatique spécifique
QDV	: qualité de vie
RAU	: rétention aigüe d'urines
RPM	: résidu post-mictionnel
RTUP	: résection transurétrale de la prostate
TeBG	: testostérone binding globuline.
TR	: toucher rectal
TUBA	: troubles urinaires du bas appareil
TUMT	: techniques mini-invasives utilisant les micro-ondes
TUNA	: techniques mini-invasives utilisant la radiofréquence
UIV	: urographie intra-veineuse
VPP	: photo-vaporisation de la prostate

PLAN

Introduction	8
Rappels	10
I- Anatomie	11
II- Anatomopathologie.....	20
III- Physiologie	22
IV- Etiologies et physiopathologie	25
Matériels et méthodes	27
Résultats	29
I- Répartition selon l'âge	30
II- Répartition selon le terrain	31
III- Eléments du diagnostic	31
A- Clinique	31
1- Motif de consultation	31
2- Données du toucher rectal	32
3- Reste de l'examen	32
B- Examens para cliniques	33
1- Examens uro-dynamiques	33
2- Imagerie.....	33
3- Biologie	34
4- Bilan pré-opératoire	35
IV- Traitement.....	37
A- Indications de la chirurgie à ciel ouvert.....	37
1- D'emblée.....	37
2- Après échec du traitement médical	37
B- Anesthésie	37
C- Voies d'abord.....	38

V- Etude anatomo-pathologique	39
VI- Durée d'hospitalisation et séjour post-opératoire.....	39
VII- Evolution et complications.....	40
A- Complications immédiates	40
B- Complications tardives	41
C- Mortalité	41
VIII- Suivi post-opératoire	42
Discussion	43
I- Epidémiologie	44
A- Age.....	44
B-Terrain.....	45
1- HTA.....	46
2- Diabète.....	46
3- Cardiopathie.....	47
4- Autres	47
II- Etude clinique	47
A- Interrogatoire.....	47
1-Syndrome obstructif	48
2-Syndrome irritatif	49
3-Complications	50
B- Examen clinique	52
1- Toucher rectal	52
2- Examen des organes génitaux externes	54
3- Examen abdomino-lombaire	55
III- Explorations para cliniques.....	55
A- Explorations urodynamiques.....	55

1- Débitmétrie urinaire.....	55
2- La cystomanométrie.....	60
3- Débit-pression	62
4- Profilométrie urétrale.....	63
B-Imagerie.....	63
1- Echographie.....	63
2- Place de l'UIV.....	66
C – Biologie.....	66
1- Fonction rénale	66
2- Antigène spécifique de la prostate	67
3- Examen cyto bactériologique des urines.....	69
IV- Traitements de l'hypertrophie bénigne de la prostate	69
A- Abstention thérapeutique et surveillance	70
B- Traitement médical	71
1- Mesures hygiéno-diététiques.....	71
2- Moyens thérapeutiques.....	71
a/ La phytothérapie	72
b/ Les alpha-1 bloquants	73
c/ Les inhibiteurs de la 5 alpha réductase	74
d/ Inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5.....	74
e/ Les antagonistes des récepteurs muscariniques.....	75
f/ Les analogues de la vasopressine (desmopressine)	75
g/ Associations médicamenteuses	76
3- Limites du traitement médical.....	76
C- Traitement chirurgical	77
1- Indications chirurgicales	77

2- Traitements chirurgicaux de référence	78
a/ Chirurgie à ciel ouvert	78
b/ Résection transurétrale de la prostate.....	96
c/ Incision cervico-prostatique	99
3- Autres traitements endoscopiques	101
a/ Vaporisation transurétrale de prostate.....	101
b/ Vapo-résection transurétrale de prostate	101
D- Techniques mini-invasives.....	102
1- techniques mini invasive utilisant le laser	102
a/ Enucléation laser (HoLEP)	102
b/ Vaporisation laser	104
c/ Vaporésection laser	106
2- Autres techniques mini-invasives	106
a/ Techniques mini-invasives utilisant les micro-ondes (TUMT)	107
b/ Techniques mini-invasives utilisant la radiofréquence (TUNA)	108
c/ Prothèses urétrales.....	110
d/ Techniques émergentes	113
V- Suivi	115
Conclusion	117
Résumés	119
Bibliographie	130

INTRODUCTION

L'hypertrophie bénigne de la prostate ou adénome de la prostate représente la tumeur bénigne la plus fréquente chez l'homme âgé de plus de 50 ans, sa fréquence augmente progressivement avec l'âge (90 % d'atteintes histologiques chez les sujets de 80 ans). [01]

L'HBP « clinique » répond à l'association des 3 éléments suivants : obstruction sous-vésicale, augmentation du volume de la prostate et troubles urinaires du bas appareil [02]. Les examens para-cliniques n'ont d'intérêt que pour évaluer le retentissement sur le haut appareil urinaire, et surtout pour éliminer un cancer associé.

La prise en charge de l'HBP a évolué. L'arsenal thérapeutique disponible pour traiter l'HBP présente un éventail de choix très important, allant de l'abstention-surveillance au traitement chirurgical passant par le traitement médical et les techniques mini- invasives.

La chirurgie à ciel ouvert et particulièrement l'adénomectomie par voie sus-pubienne trans-vésicale trouve toujours sa place entre les différents traitements disponibles, essentiellement dans les HBP volumineuses, en général (plus de 60g).

L'objectif de notre travail est de revoir le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate par chirurgie à ciel ouvert à la lumière des données de notre expérience initiale avec revue des données des principales études randomisées publiées de la littérature.

RAPPELS

I- Anatomie :

A. Description :

La prostate, petite glande génitale d'une quinzaine de grammes chez l'adulte jeune, mesure 3 cm en longueur et 4 cm en largeur pour une épaisseur de 2,5 cm [03], avec un poids moyen de 20 grammes. Sa fonction principale est de sécréter une partie du liquide séminal, l'un des constituants du sperme, et de le stocker.

Elle est de couleur blanchâtre et de consistance ferme, la prostate a une forme semblable à une châtaigne ou d'un cône; un peu aplatie d'avant en arrière. Elle présente 4 faces :

- Une face postérieure : divisée en 2 lobes par un sillon vertical,
- Une face antérieure,
- Deux faces latérales,
- Une base et un sommet.

B. Localisation :

La prostate est située entre la vessie et le muscle transverse profond du périnée ; à 1- 1,5 cm en arrière de la symphyse pubienne et en avant du rectum à partir duquel elle peut être palpée. La prostate est perforée par l'urètre (partie prostatique de l'urètre) et par les canaux éjaculateurs.

Elle est contenue dans une loge cellulo-fibreuse, épaisse, inextensible, adhérente de façon lâche à la prostate appelée loge prostatique.

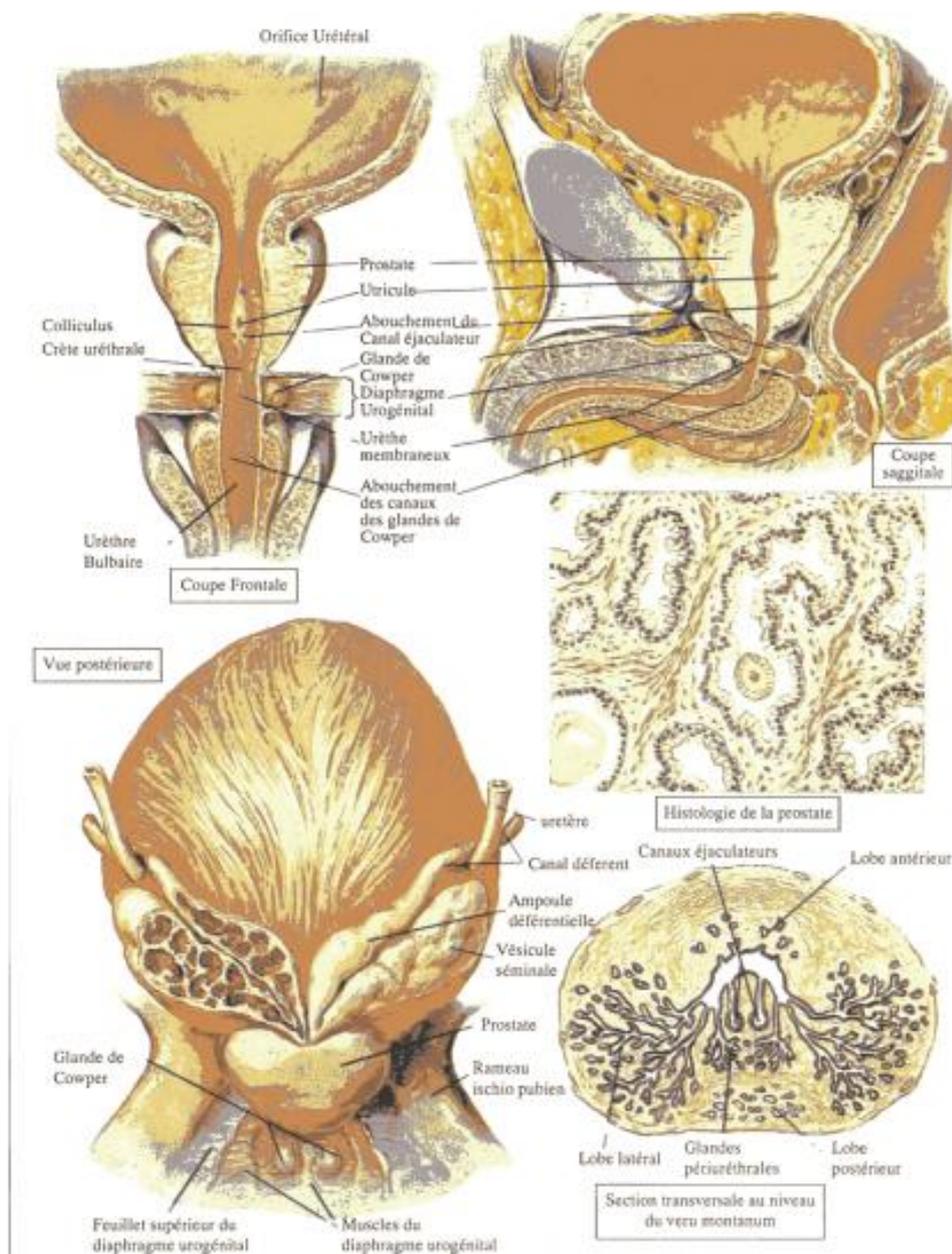


Figure 1 : Prostate : structure et localisation [04]

C. Constitution : [05- 06]

La prostate est constituée par :

L'urètre prostatique qui fait suite au col vésical, traverse la glande verticalement de sa base au sommet.

On note en son sein le sinus urogénital, qui présente intérieurement le verumontanum (saillie médiane et longitudinale de la paroi urétrale), le sphincter lisse à contraction involontaire en continuité avec le détrusor, l'utricule prostatique (petit conduit médian et postérieur de l'urètre).

Les voies spermatiques formées par les ampoules des canaux déférents et les vésicules séminales s'unissent dans la prostate pour former les canaux éjaculateurs.

D. Rapports de la prostate : (Figure 2)

Les rapports de la prostate par l'intermédiaire de l'aponévrose pelvienne se font avec :

- En avant, le sphincter strié de l'urètre
- Latéralement, le muscle releveur de l'anus limite l'espace pelvi-rectal où est située la prostate
- En arrière, la prostate répond au rectum dont elle est séparée par l'aponévrose de Denonvilliers, celle-ci contient au-dessus de la prostate, les vésicules séminales et la terminaison des canaux déférents.

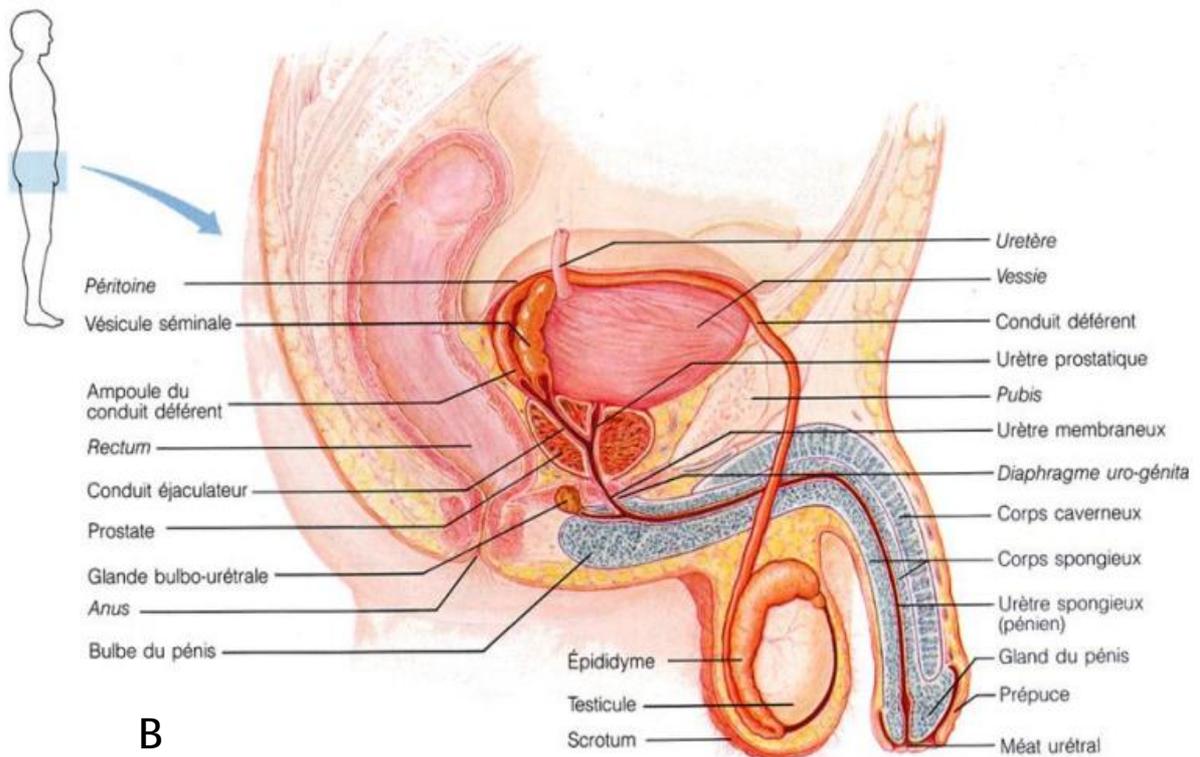
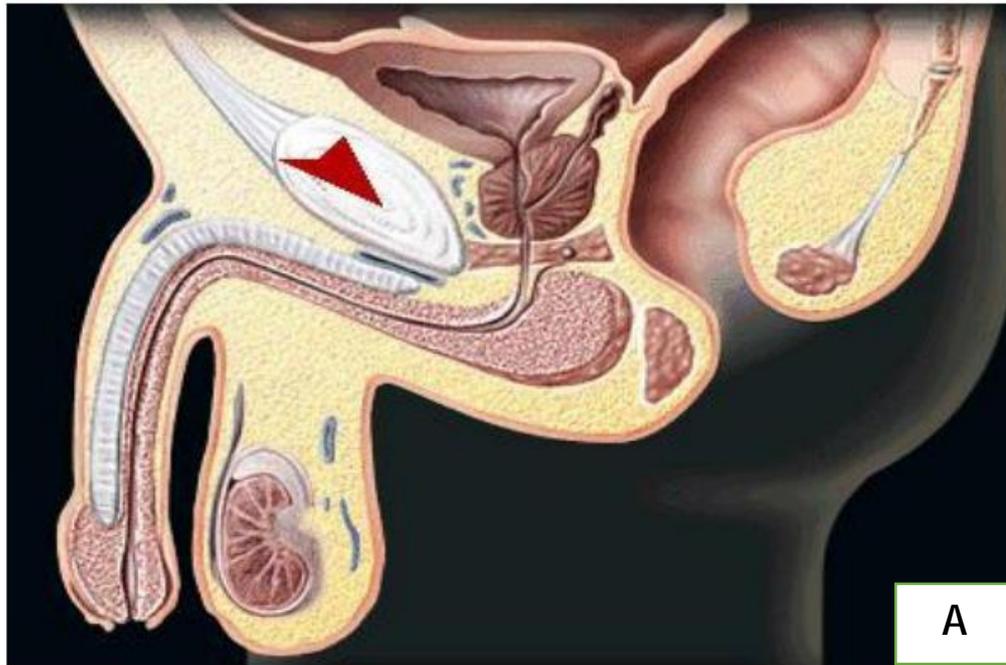


Figure 2 : (A- B) Rapports de la prostate (coupe sagittale)

E. Classification :

Dès 1912, Lowsley [07] a décrit sur la prostate fœtale cinq lobes prostatiques : deux lobes latéraux, un lobe antérieur, un lobe postérieur et un lobe médian.

En 1953, Gil Vernet [08] a été le premier à définir la particularité embryologique de la prostate tout en précisant les différents éléments constitutifs de la prostate. Il a décrit :

- La prostate crâniale : formée de glandes qui entourent l'urètre sus montanal et dont les canaux excréteurs se drainent dans la moitié supérieure au-dessus du plan de veru- montanum.
- La prostate caudale : entoure la prostate crâniale, puis l'urètre sous-montanal et dont les canaux excréteurs s'abouchent dans la moitié inférieure au-dessous du veru- montanum.

Entre les deux, se trouve la prostate intermédiaire en arrière de l'urètre et entoure les canaux éjaculateurs.

Cette description a été régulièrement modifiée. Actuellement, la description admise est la description zonale décrite par Mc Neal [09] (1980), du fait qu'elle prend en compte la morphologie et les types histologiques cellulaires.

On peut distinguer: (Figure 3)

- La zone centrale : constituant 15 à 20 % du volume de la glande prostatique. Elle a une forme triangulaire, médiane et se situe en arrière de l'urètre proximal. Elle est traversée par les canaux éjaculateurs. Elle dérive embryologiquement des canaux de Wolff, ceci-dit l'histologie de cette zone ressemble à celle des vésicules séminales.

Elle est à l'origine de 10 % des cancers de la prostate ;

- La zone périphérique : représente 70 % du volume prostatique, située à la partie postérieure et inférieure de la glande, entoure la quasi-totalité de l'urètre

distal (sauf en avant) en se prolongeant vers le haut et l'arrière. Elle est le lieu privilégié de l'émergence de plus de 60% des adénocarcinomes prostatiques.

- La zone antérieure : constituée de stroma fibro-musculaire qui prolonge en avant les fibres du col et s'étend latéralement. Cette zone est dépourvue de glandes et est en continuité avec le sphincter lisse de l'urètre. Elle ne subit aucun processus pathologique.
- Une zone de « transition » : forme les 5 % de tissu prostatique restant. Elle est constituée de deux petits lobes situés de part et d'autre de l'urètre proximal juste au-dessus du verumontanum. Ils sont le constituant unique de l'HBP. Cette croissance se fait par de nombreux lobules au début, puis ensuite par une croissance globale du tissu. Cette zone est toujours séparée des zones centrales et périphériques par une barrière fibreuse, le « plan de clivage » anatomique qui permet l'énucléation chirurgicale de l'HBP, ou constitue un repère visuel lors de la résection endoscopique. Cette zone donne naissance à 25 % des cancers de la prostate.

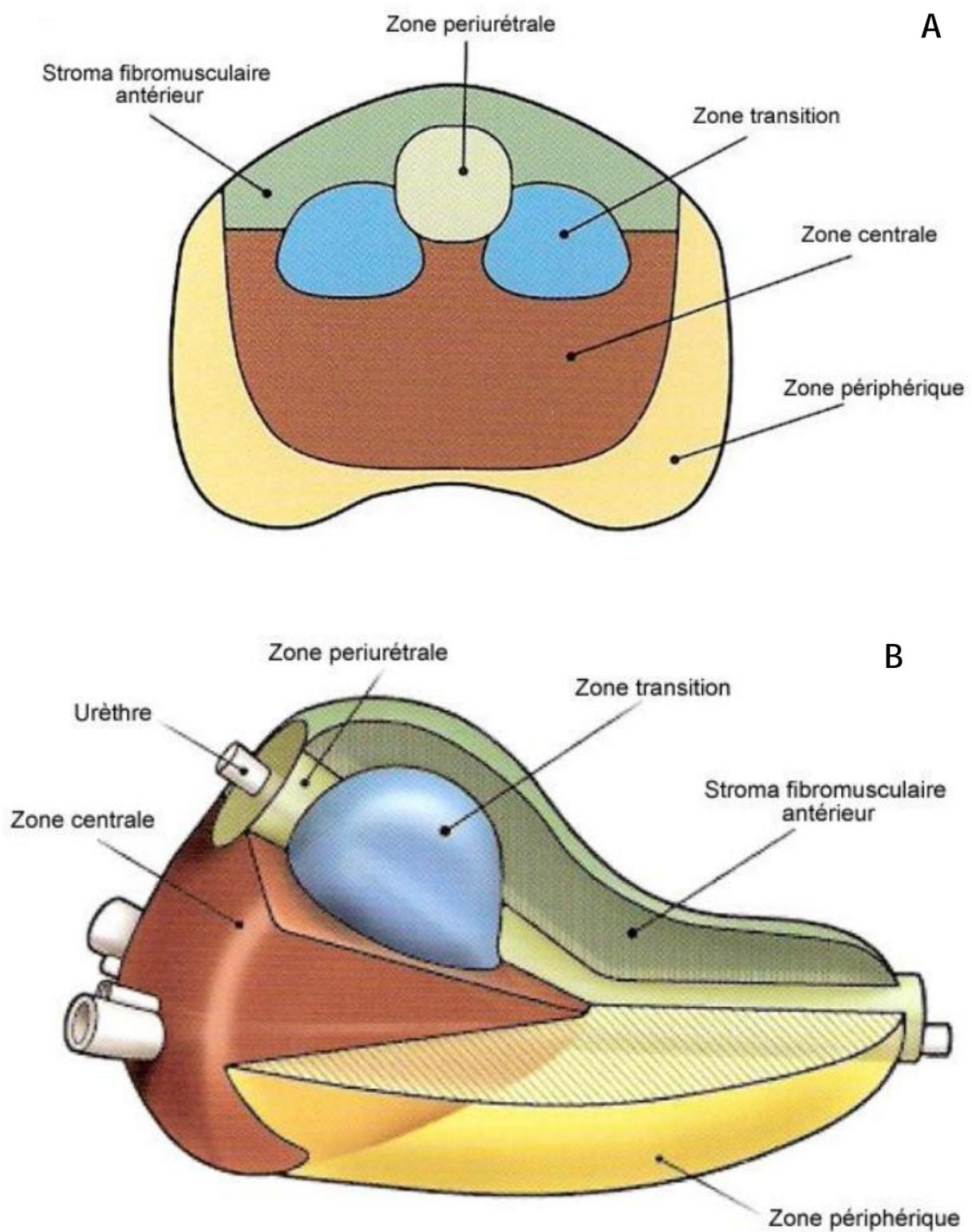


Figure 3 : (A- B) Modèle de Mc Neal [09]

F. Vascularisation et innervation :

1- Artères : (Figure 4)

La prostate est vascularisée par les branches de l'artère hypogastrique :

- Artère vésicale inférieure qui se ramifie sur la paroi postéro-inférieure de la vessie et donne à la base prostatique ;
- Artère prostatique qui naît souvent de la précédente et donne à la face latérale de la prostate ;
- Artère hémorroïdale moyenne.

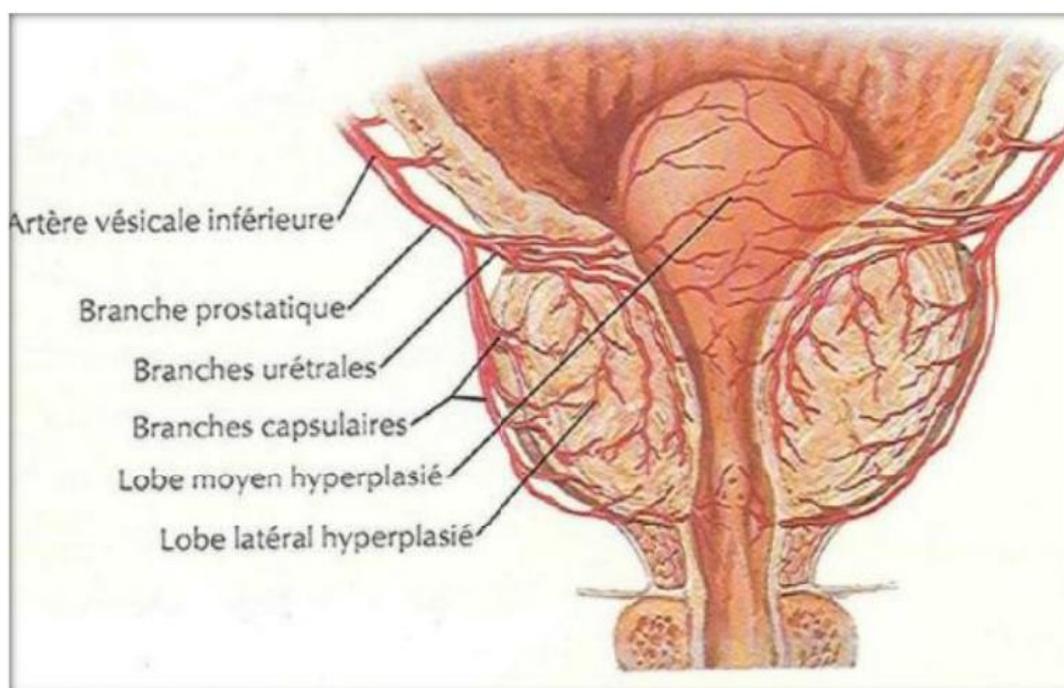


Figure 4 : Vascularisation artérielle de la prostate

2- Veines :

Elles se jettent dans les plexus séminal et de Santorini.

Les veines efférentes de ces plexus forment les veines vésicales qui gagnent la veine hypogastrique.

3- Lymphatiques : (Figure 5)

Ils forment un réseau péri-prostatique qui donne en arrière quatre pédicules :

- Pédicule iliaque externe allant à un ganglion iliaque externe.
- Pédicule hypogastrique :
 - satellite de l'artère hypogastrique;
 - allant à un ganglion iliaque interne.
- Pédicule postérieur allant aux ganglions sacrés latéraux et du promontoire.
- Pédicule inférieur :
 - satellite de l'artère honteuse interne;
 - allant à un ganglion iliaque interne.

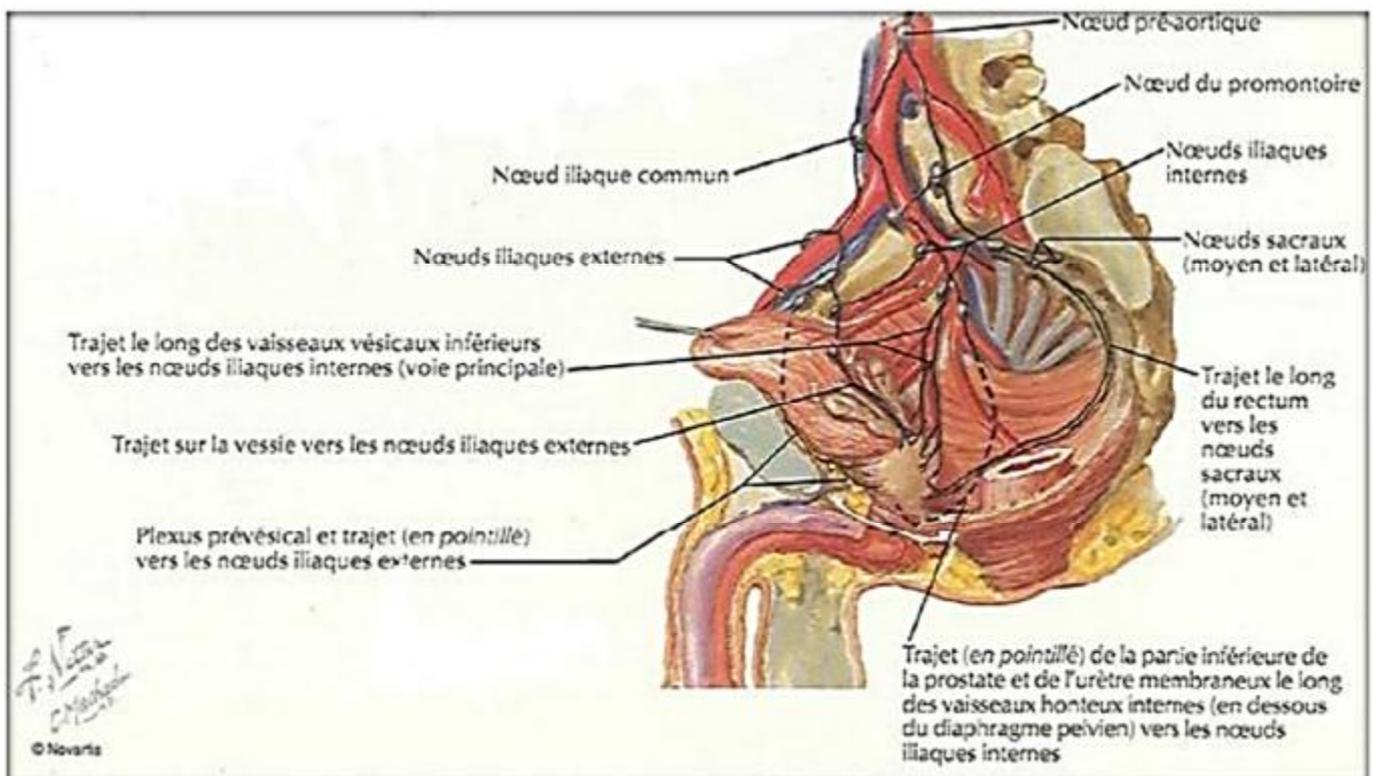


Figure 5 : Drainage lymphatique de la prostate

4- Nerfs :

La prostate est un organe richement innervé, qui reçoit son innervation du système autonome à la fois parasympathique (le splanchnique pelvien) et sympathique (le nerf hypogastrique).

Le parasympathique est impliqué surtout dans la fonction sécrétoire de l'épithélium glandulaire. Il innerve le muscle lisse de la capsule et le stroma vasculaire.

Le système sympathique stimule les récepteurs alpha- 1 adrénérgiques des fibres musculaires lisses et permet ainsi l'excrétion du contenu de la glande. Il contrôle le muscle prostatique qui est responsable de l'occlusion du col vésical au cours de l'éjaculation.

Cette innervation se fait à partir du plexus pelvien issu des racines sacrées S2, S3 et S4.

Les nerfs caverneux sont des branches de division du plexus pelvien et cheminent dans les bandelettes vasculo-nerveuses.

Le détrusor (ensemble de la musculature de la vessie) comprend une innervation parasympathique acétylcholinergique et accessoirement sympathique par des récepteurs beta.

II- Anatomopathologie :

A- Caractéristiques histologiques :

L'HBP est une prolifération cellulaire mixte. Deux types de nodules se développent parallèlement et coexistent :

- Les uns sont constitués d'épithélium glandulaire,
- Les autres de tissu fibro-musculaire lisse.

Dans certains cas, ce sont les éléments glandulaires qui prédominent, dans d'autres cas, ce sont les éléments fibro-musculaires qui sont les plus abondants.

Si le contingent fibreux est au premier plan, le volume de la glande reste modeste mais sa symptomatologie est bruyante ; si le contingent glandulaire est au premier plan, la tumeur peut prendre un volume considérable avant de devenir gênante.

Le développement ultérieur de l'HBP se fait plus par la croissance de ces nodules que par l'apparition de nouveaux nodules.

B- Développement de l'hypertrophie :

Si l'on réfère à la classification anatomique de Mc Neal [09], schématiquement l'HBP se développe aux dépens de la zone de transition et celles des glandes péri-urétrales, c'est-à-dire dans la partie antéro-supérieure de la prostate, située autour de l'urètre, depuis le col vésical jusqu'au colliculus séminal.

Au départ se constituent un ou plusieurs nodules qui se multiplient et s'étendent de proche en proche aux tissus prostatiques voisins, jusqu'à envahir au maximum la totalité de la zone de transition. La portion inférieure de la prostate sera par la suite plus refoulée qu'envahie.

Il est important de noter :

- Cette extension proliférative, bien que pouvant être importante, ne franchit jamais une barrière naturelle : la capsule externe ;
- Cette prolifération bénigne reste harmonieuse et respecte globalement l'architecture générale de la prostate, à l'exception du sillon médian.

Ces deux caractéristiques différencient l'HBP des tumeurs malignes qui détruisent l'architecture prostatique et peuvent, quand elles sont évoluées, franchir la capsule externe et envahir les structures voisines.

III- Physiologie :

A- Rappel physiologique :

La prostate est une glande essentielle au fonctionnement de l'appareil urogénital masculin. Elle est formée de deux composants :

- l'épithélium prostatique qui comprend un ensemble de cellules : les cellules épithéliales, les cellules neuroendocrines, les cellules intermédiaires et les cellules basales.
- le stroma prostatique qui contient la matrice extracellulaire, les fibroblastes, les capillaires, les cellules musculaires lisses, les cellules endothéliales, les cellules neuroendocrines et les axones.

Les sécrétions prostatiques participent à la formation du sperme, et sont de 2 types :

- Sécrétions non protéiques :
 - Fructose : source d'énergie, de motilité pour les spermatozoïdes et influe sur la viscosité du sperme.
 - Acide citrique : présent dans l'éjaculat 1000 fois supérieur à celui du plasma.
 - Polyamines (spermine, spermidine et putrescine) : rôle dans la croissance des cellules prostatiques.
 - Prostaglandines : rôle dans la motilité des spermatozoïdes et modulation de l'immunité.
 - Lipides du sperme : rôle stabilisateur.
 - Zinc : action antibactérienne.

- Sécrétions protéiques :

Nombreux éléments sont sécrétés: Prostate spécifique antigène (PSA), Humankallikrein 2, Transglutaminases et séménogélines, Prostate-spécific membrane antigen, Prostate secretory protein of 94 aminoacids (PSP-94)...

Le PSA a un rôle très important dans la liquéfaction du sperme. Cette glycoprotéine présente dans le sperme à une concentration 10000 fois supérieure à celle du sang est le marqueur le plus utilisé pour le dépistage et le suivi du cancer de la prostate.

Le fonctionnement et le développement de la prostate sont principalement sous la dépendance des androgènes sécrétés par les testicules et les surrénales. 92 à 95% des androgènes sont d'origine testiculaire et 3 à 7% sont d'origine surrénalienne.

Le testicule sécrète principalement l'androsténédione et la testostérone, cette dernière est sécrétée par les cellules de Leydig sous l'influence de la luteostimuline (LH), qui elle-même est sous la dépendance de la LH-RH (luteinizing hormone, releasing hormone).

95% de la testostérone et de dihydro-testostérone plasmatique (DHT : métabolite actif de la testostérone) sont liées à une bêta globuline plasmatique, la TeBG (testostérone binding globuline). Le taux de TeBG est augmenté par les oestrogènes (présentes en petites quantités (10ng/ml). Seule la partie libre (non liée à la TeBG) est physiologiquement active, car elle seule pourrait traverser la membrane cytoplasmique. La testostérone ne peut agir au niveau de la cellule qu'après sa conversion en DHT par la 5 α -réductase.

Les surrénales, sécrètent principalement l'androsténédione et le sulfate de déhydroépiandrostérone (SDHA). Les androgènes surrénaliens sont sécrétés sous l'influence de l'ACTH, qui elle-même est sous la dépendance d'un facteur de sécrétion hypothalamique (GRF).

B- Rôle physiologique de la prostate : [10]

De par sa constitution glandulaire et fibro-musculaire, la prostate joue essentiellement deux rôles :

- Sur le plan sexuel : la prostate est une glande exocrine. La sécrétion prostatique représente 30% du volume total d'un éjaculat (son volume est de 2 à 6cc en moyenne, composé de spermatozoïdes et liquide séminal).

L'éjaculation se déroule sur deux phases : une phase d'émission et une phase d'expulsion. La prostate joue un grand rôle dans l'éjaculation en particulier lors de la phase d'émission.

- Phase d'émission : le sperme s'accumule dans l'urètre prostatique après la contraction de la musculature lisse de la prostate, de l'épididyme, du canal déférent et du canal éjaculateur. Cela aboutit à la dilation de l'urètre prostatique entre le sphincter lisse proximal et strié distal formant le « sinus prostatique ».
- Phase d'expulsion : le sphincter lisse du col reste fermé tandis que le sphincter distal s'ouvre. Le sperme est donc projeté à travers le méat urétral sous l'effet de la contraction de l'urètre, des vésicules séminales et des muscles du périnée. Les contractions compriment la prostate qui évacue une nouvelle quantité de liquide prostatique.

Par ailleurs, elle a un rôle complémentaire en modifiant le pH trop basique des sécrétions séminales, qui pourrait, de ce fait, nuire à la mobilité des spermatozoïdes.

- Sur le plan urologique : la prostate joue un rôle actif dans la miction par la levée active de la résistance importante qu'elle constitue, facilitant ainsi la miction. Tout cela se fait dans le cadre d'une synergie vésico-sphinctérienne.

IV- Etiologies et physiopathologie :

A- Etiopathogénie :

La prostate est considérée comme un organe androgéno-dépendant dont le développement débute vers la quatrième décennie pour ne devenir macroscopique que vers la sixième ou septième décennie, c'est-à-dire chez le sujet âgé. Il existe deux grandes théories étiopathogéniques :

Selon la théorie hormonale : le développement de l'adénome nécessite la DHT, qui provient de la double hydroxylation de la testostérone sous l'action d'une enzyme, la 5AR. Il existe 2 types de 5AR : le type 1 et le type 2, qui est lui le sous type existant dans la prostate, d'où les hommes atteints d'une déficience du type 2 ne développeront jamais d'HBP [11], de même, en cas de castration pré-pubertaire [12].

Les rôles relatifs des androgènes, des oestrogènes ou de la prolactine dans l'induction de l'HBP sont complexes et encore mal compris. Les œstrogènes tout comme les androgènes semblent être impliqués dans l'initiation de l'hyperplasie fibro-musculaire. La prolactine, quant à elle, serait un facteur permissif de l'action des stéroïdes.

A côté des facteurs endocriniens, les facteurs paracrines (facteur de croissance) ont particulièrement été étudiés dans l'HBP. Ces facteurs interagissent entre les compartiments épithéliaux et fibro-musculaires de la prostate. Ils sont régulés par les androgènes et constituent des médiateurs entre les cellules mésenchymateuses et les cellules épithéliales [13].

Des anomalies de l'ADN, selon quelques études, pourraient contribuer à la pathogénie des lésions hyperplasiques, particulièrement des anomalies du gène p27KIP1.

Selon la théorie stromale : l'HBP est une maladie progressive évoluant sur plusieurs décennies, son évolution se fait en plusieurs phases :

- une phase d'initiation : secondaire à un dérèglement tissulaire mal défini,
- une phase de progression : caractérisée par l'augmentation du nombre des nodules adénomateux,
- une phase de maturation : qui survient dans un environnement hormonal différent, marqué essentiellement par le déséquilibre physiologique entre androgènes et œstrogènes. L'HBP résulte donc d'un déséquilibre entre prolifération cellulaire et apoptose, avec une prolifération importante tant du stroma fibreux que des cellules épithéliales glandulaires.

B- Physiopathologie :

Les 3 principaux mécanismes physiopathologiques sont : [14, 15, 16]

- L'hypertonie urétrale : Elle représente la forme de début avec une hyperstimulation de la muqueuse urétrale surtout au niveau du col vésical et une augmentation des alphas -récepteurs trigonaux, urétraux et prostatiques.
- Modifications géométriques de l'urètre : Lorsque l'HBP entraîne un rétrécissement de l'urètre prostatique, le jet le plus puissant frappe les parois de l'urètre bulbaire et entraîne ainsi sa dilatation.
- Défaut d'infundibilisation : C'est le mécanisme le plus marqué de l'obstruction par l'HBP. L'adénome repousse l'urètre, l'assiette basale trigonale empêchant ainsi l'entonnoir mictionnel de se fermer normalement.

Ainsi les forces d'expulsion de l'urine au lieu d'être centrées sur cet entonnoir, sont plutôt dispersées latéralement.

Passer de l'obstruction, phénomène physique, aux symptômes, phénomène clinique, n'est pas évident ; l'absence de parallélisme entre volume prostatique et symptomatologie est bien connue chez les urologues, Il n'y a aucun rapport entre le volume de l'adénome et le degré de l'obstruction dans l'intensité des signes cliniques.

MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, menée au service d'urologie du CHU HASSAN-II-Fès, sur une période de 5 ans entre le 01 janvier 2011 et le 31 décembre 2015.

L'étude inclut 42 patients, tous ayant présenté une HBP symptomatique pour laquelle ils ont bénéficié d'une chirurgie à ciel ouvert, soit d'emblée ou après échec du traitement médical.

Tous les patients répondant à ces critères ont été inclus dans cette étude.

L'exploitation des dossiers est réalisée par le biais d'une fiche d'exploitation.

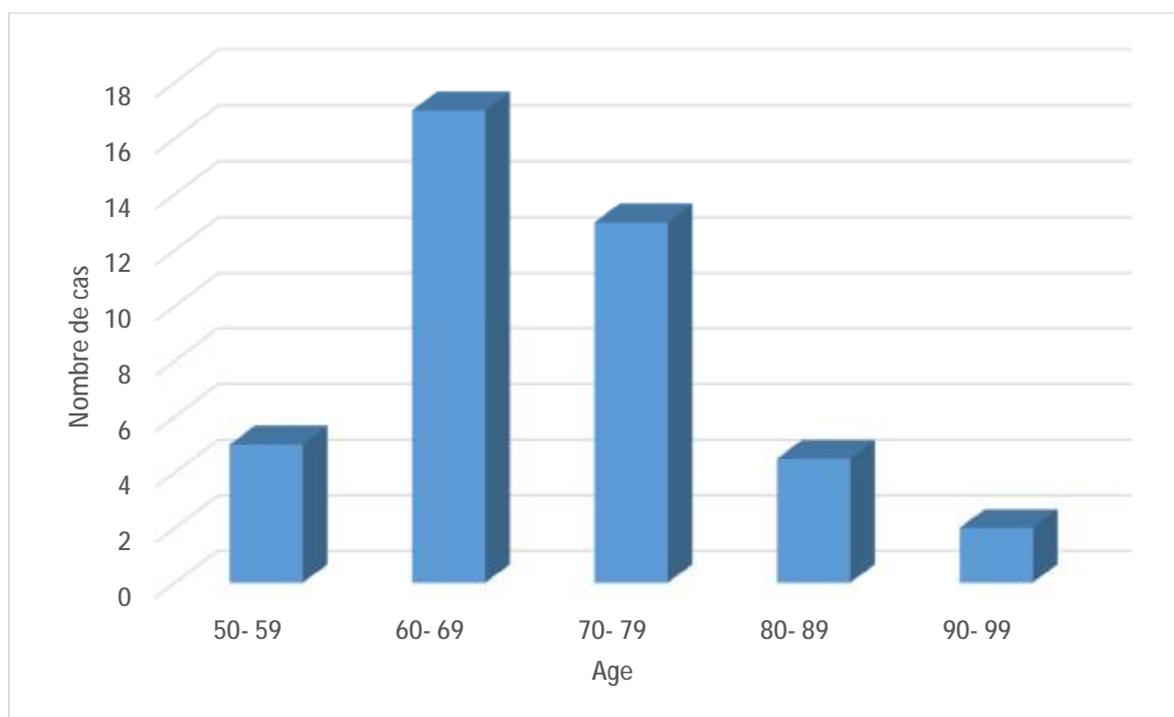
(Annexe 1)

RESULTATS

I-Répartition selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 69.64 ans avec des extrêmes allant de 53 ans à 92 ans.

La répartition selon les tranches d'âge de 10 ans est illustrée par le graphique1.



Graphique 1 : Répartition par tranche d'âge de 10 ans des patients ayant une HBP opérée par chirurgie à ciel ouvert

On constate que la tranche d'âge la plus touchée se situe entre 60 et 79 ans.

II- Répartition selon le terrain :

Quinze patients étaient porteurs de tares, soit 35,71%. Ces affections sont essentiellement l'HTA (14,28%), le diabète (9,52%), les cardiopathies (7,14%), l'asthme chez 1 seul patient soit 2.38 % et 1 de nos patients avait une neurofibromatose soit 2.38 %.

Tableau A : affections chroniques

Antécédents	Nombre de cas	Taux (%)
HTA	6	14.28
Diabète	4	9.52
Cardiopathies	3	7.14
Autres	2	4.76
Total	15	35.71

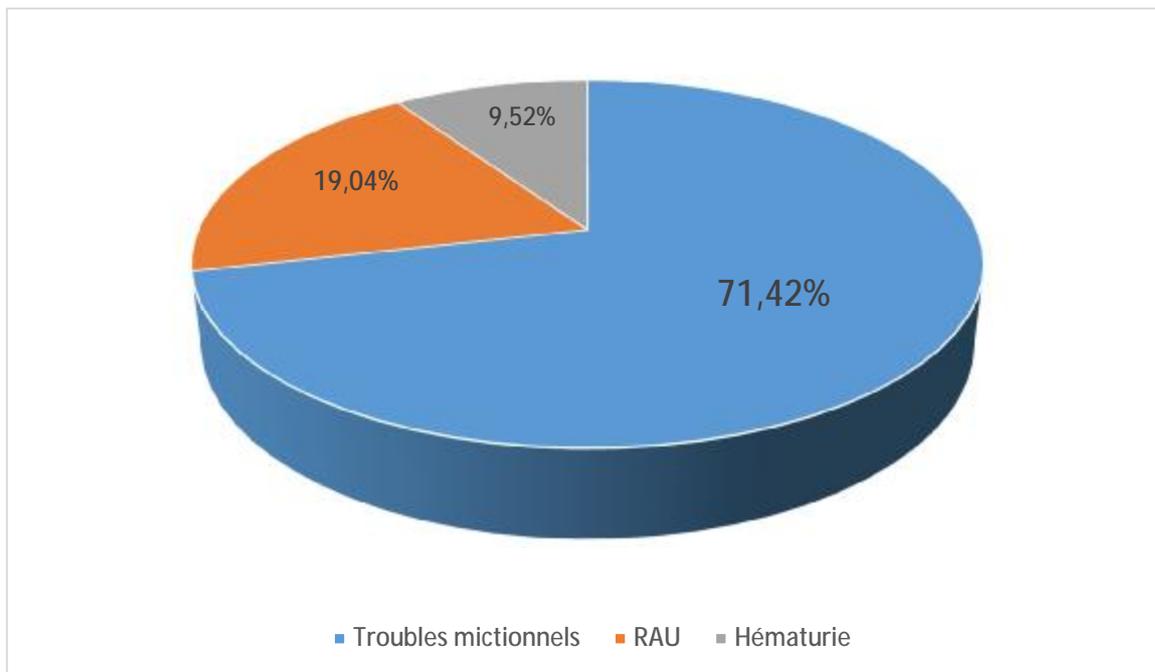
III- Eléments du diagnostic :

A- Clinique:

1- Motif de consultation :

La majorité de nos patients arrivaient à un stade tardif, Soit :

- 30 malades, soit 71,42% avaient des troubles mictionnels dont 17 (40.47%) présentaient un syndrome obstructif sous vésical et 13 (30.95%) avaient à la fois des signes irritatifs et obstructifs.
- 8 malades, soit 19.04% étaient au stade de RAU nécessitant un drainage des urines.
- 4 malades, soit 9.52% avaient une hématurie associée aux troubles mictionnels.



Graphique 2 : circonstances du diagnostic

2- Données du toucher rectal :

Le diagnostic est évoqué devant les signes fonctionnels et étayé par le toucher rectal.

Tous nos patients avaient au TR une prostate homogène régulière, ferme d'allure bénigne; un volume moyen estimé à 72.7 g avec des extrêmes (50-100) g.

3- Reste de l'examen :

3 patients avaient une hernie inguinale à l'examen clinique.

8 patients présentaient une voussure hypogastrique (globe vésical) à l'admission.

B- Examens para cliniques :

1- Examens uro-dynamiques :

La débitmétrie urinaire a été réalisée chez tous nos patients objectivant un Qmax moyen à 6.4 ml/s (4.9- 9.5 ml /s).

2- Imagerie :

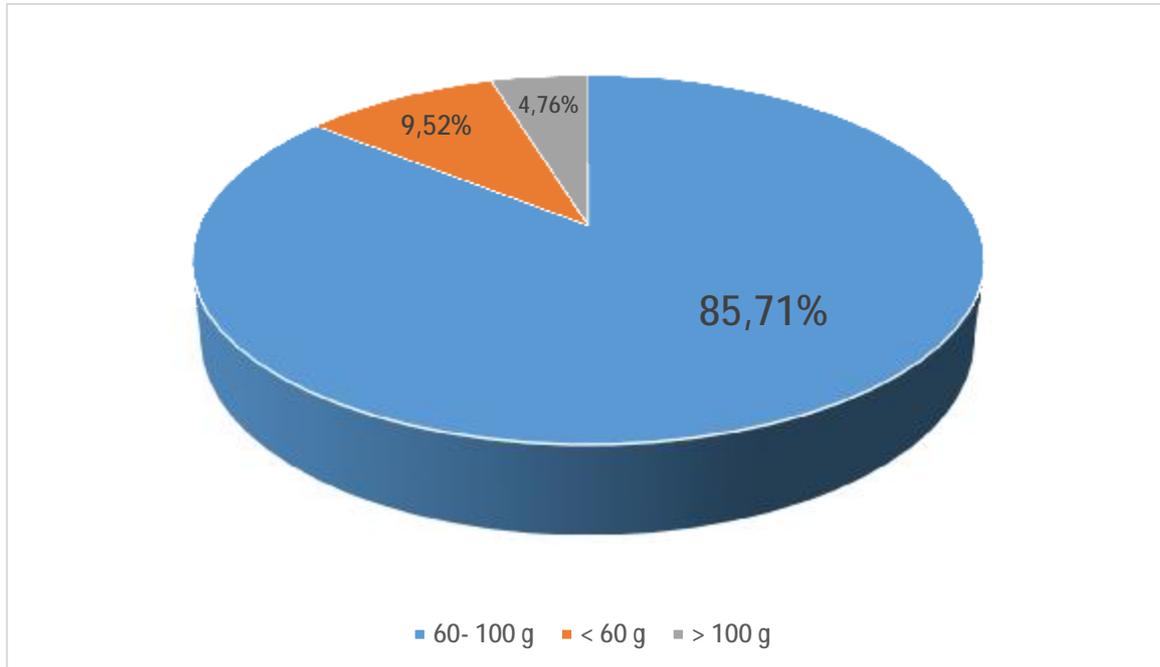
a/ Echographie (sus pubienne) :

Faite de façon systématique chez tous nos patients, elle a permis le diagnostic de l'état de la vessie et le haut appareil, d'évaluer le résidu post mictionnel et mettre en évidence les lésions associées.

L'échographie a objectivé chez tous les patients une hypertrophie prostatique homogène.

Le volume moyen de la prostate était de 74.1 g (50- 110 g).

Le RPM moyen était 128 cc (100- 150 cc).



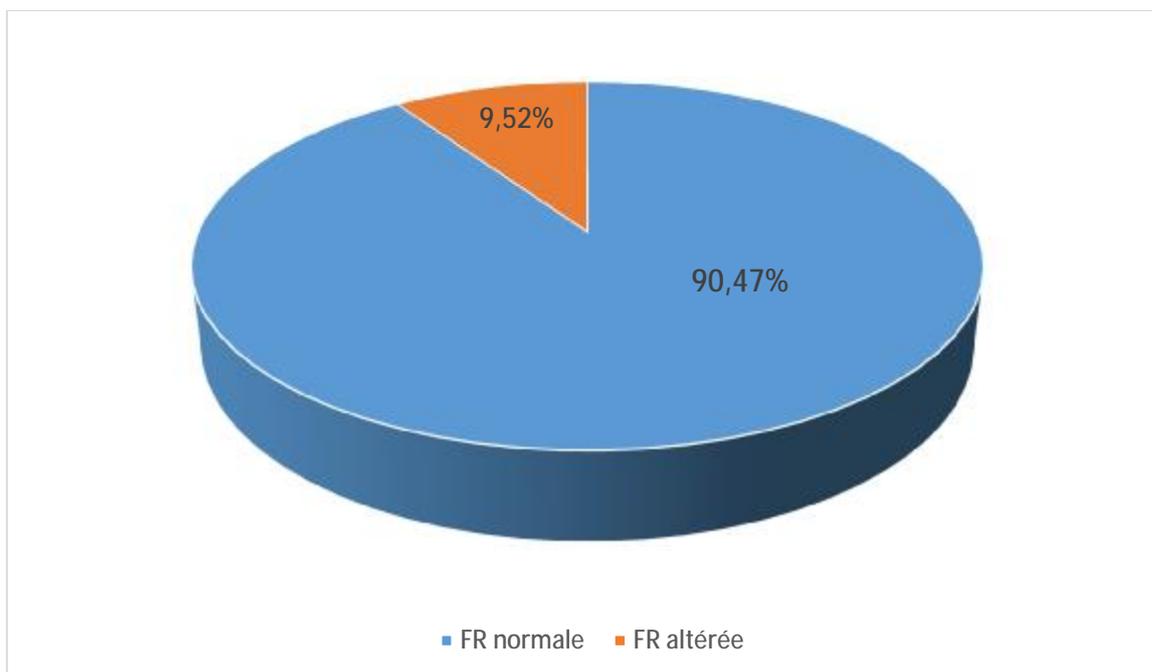
Graphique 3 : le poids échographique de l'adénome de prostate

3- Biologie :

a/ La fonction rénale :

L'urée et la créatinine sanguine ont été faites de façon systématique chez tous les patients.

La FR était normale chez 38 patients (90.47%), et altérée chez 4 patients soit 9.52% témoignant d'une insuffisance rénale fonctionnelle associée, cette dernière étant corrigée après l'acte chirurgical.



Graphique 4 : Fonction rénale

b/ Dosage de l'antigène prostatique spécifique :

Tous les patients avaient bénéficiés du dosage du PSA, avec un taux moyen de 6.7 ng/ml (1.96- 9 ng/ml).

Tableau B : valeurs du PSA

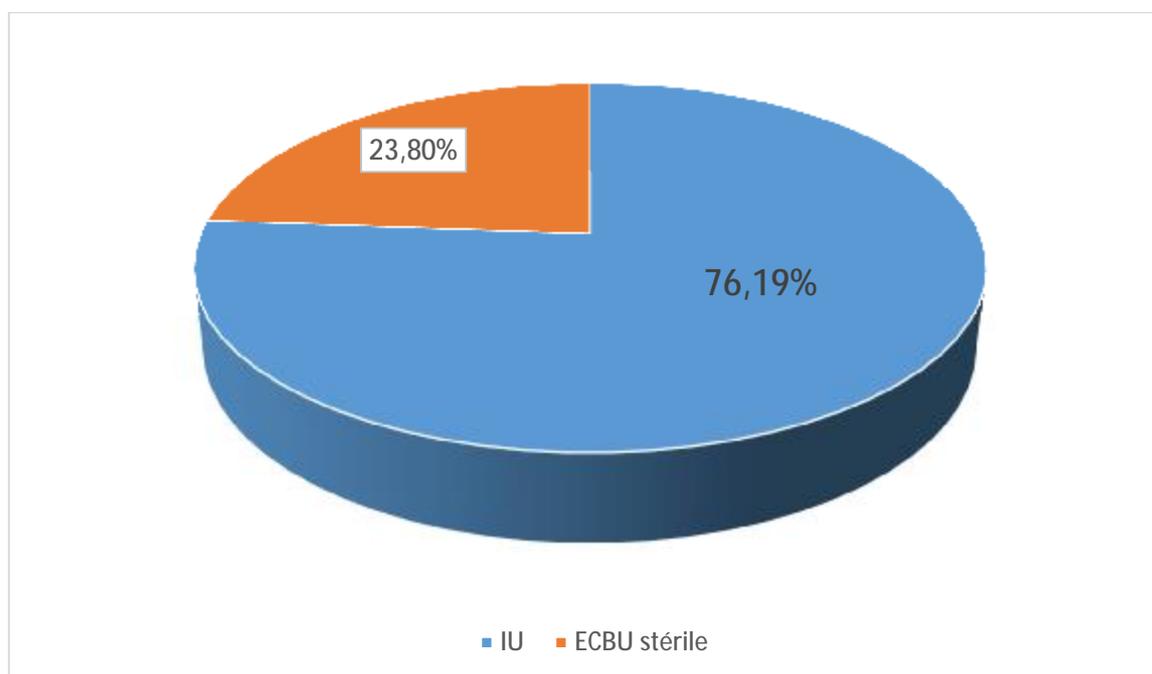
Taux de PSA	Nombre de cas	Taux (%)
< 4 ng/ml	9	21.42
4-10 ng/ml	32	76.19
> 10 ng/ml	1	2.38

c/ Examen cyto bactériologique des urines :

L'ECBU en pré-opératoire était systématiquement effectué chez tous les malades.

32 patients avaient une infection urinaire soit 76.19%.

L'Escherichia coli était le principal germe en cause chez 24 patients.



Graphique 5 : Résultats d'ECBU

4- Bilan pré-opératoire :

a/ NFS :

On a retrouvé une numération anormale chez 10 patients.

- 4 patients présentaient une anémie hypochrome microcytaire, deux d'entre eux avaient bénéficié d'une transfusion sanguine :

Tableau C : transfusion pré-opératoire

Taux d'Hb (g/dL)	Transfusion
7	4 CG
8.8	3 CG

- 2 patients avaient une VS élevée isolé.

- 4 patients présentaient une hyper leucocytose.

b/ Radiographie thoracique :

Pratiquée systématiquement chez tous nos patients. Elle a objectivé des images pathologiques chez 3 patients.

Tableau D : résultats de la Radio thorax

Radiographie pathologique	Nombre de cas	Taux (%)
Cardiomégalie	2	4.76
Pneumopathies	1	2.38
Total	3	7.14

c/ ECG :

Tous les patients ont bénéficié d'un ECG. 2 patients (soit 4.76%) avaient un ECG pathologique en rapport avec des troubles du rythme.

d/ Bilan d'hémostase :

Il était approximativement normal chez tous les patients.

e/ Groupage sanguin :

Pratiqué chez tous les patients.

IV- Traitement :

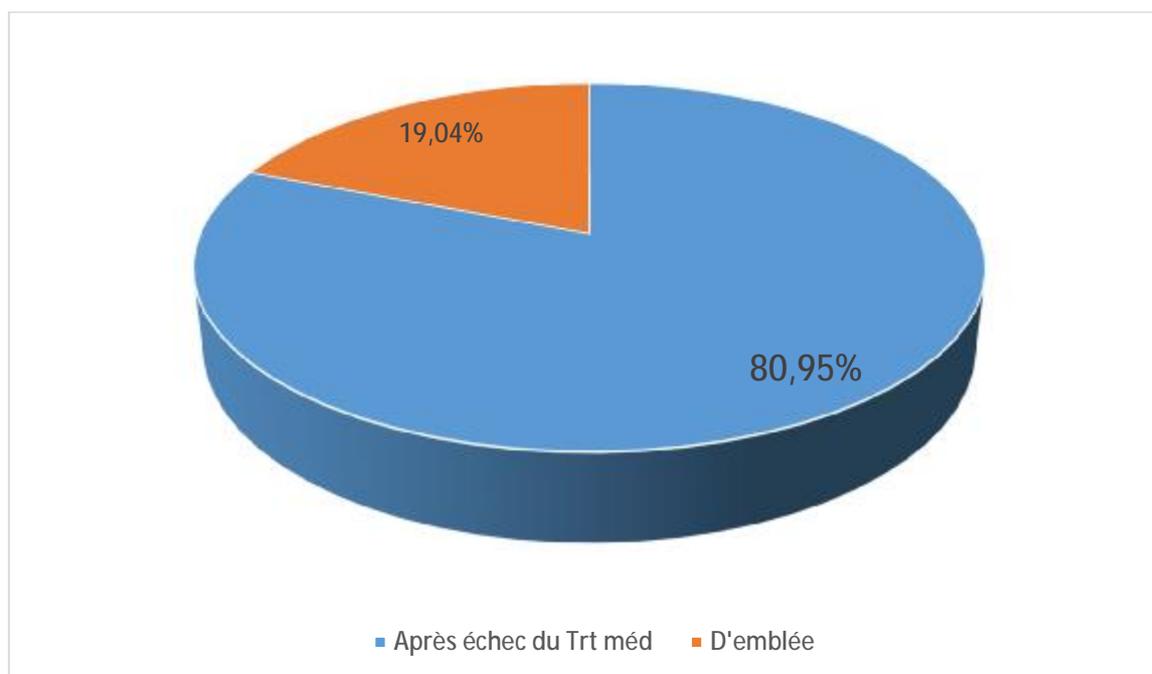
A- Indications de la chirurgie à ciel ouvert :

1- D'emblée :

8 patients (soit 19.04%) présentaient une HBP compliquée avec retentissement sur le haut appareil urinaire (IR Obstructive avec urétéro-hydro-néphrose ou calcul de la vessie).

2- Après échec du traitement médical :

34 patients (soit 80.95%) étaient suivis en notre formation sous traitement médical, ont présenté une RAU avec sondage à plusieurs reprises, un échec de sevrage de la sonde vésicale, ou des IU à répétition.



Graphique 6 : Indications de la chirurgie à ciel ouvert

B- Anesthésie :

L'anesthésie générale a été réalisé chez 10 malades soit 23.8%.

La rachianesthésie a été réalisé chez 32 patients soit 76.19%.

C- Voies d'abord :

L'Adénomectomie par voie sus-pubienne trans-vésicale (intervention de Fuller-Freyer-Hryntschak) a été réalisée chez tous nos patients.

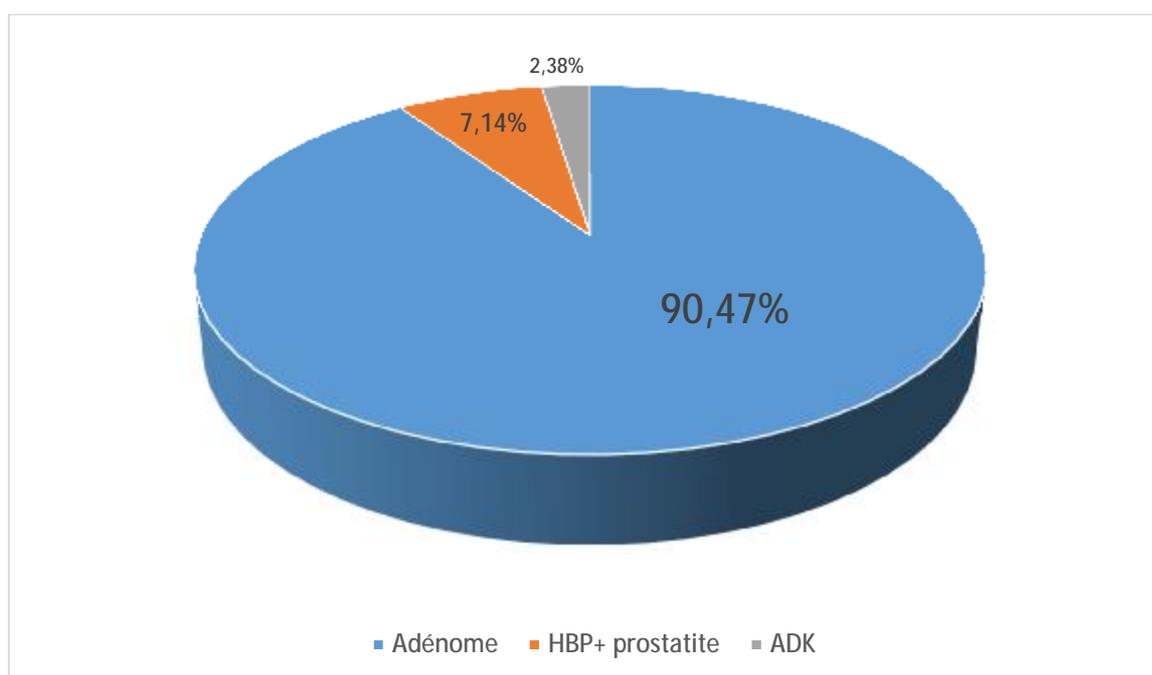
CRO :

- Patient sous rachis anesthésie ou AG en décubitus dorsal.
- Courte incision médiane sous ombilicale.
- Ouverture des différents plans musculo-aponévrotique et abord de l'espace de Retzius.
- Mise en place de 4 points en repère points cardinaux.
- Incision transversale de la vessie.
- Repérage des méats urétéraux. Incision de la muqueuse vésicale sur l'adénome au bistouri électrique. Enucléation de l'adénome sous contrôle d'un doigt endo-rectal au besoin.
- Hémostase de la tranche de section par points de Vicryl 2.0 à 5h et 7h.
- Mise en place de la sonde vésicale type DUFOR CH 22 double courants, ballonnet gonflé à 60 cc dans la loge prostatique.
- Vérification de l'hémostase.
- Fermeture de l'incision vésicale par 2 surjets de Vicryl 0.
- Vérification de l'étanchéité de la vessie.
- Irrigation continue.
- Mise en place d'un drain de Redon dans l'espace de Retzius.
- Fermeture du plan musculo-aponévrotique par 2 hémi-surjets de Vicryl 2.
- Fermeture du tissu sous-cutané par un surjet de Vicryl 2.0.
- Fermeture de la peau par un surjet de Fil à peau 2.0.
- Pansement.

V- Etude anatomo-pathologique :

Toutes les pièces opératoires ont fait l'objet d'une étude anatomo-pathologique et dont les résultats étaient :

- En faveur d'un adénome de la prostate chez 38 patients (soit 90.47%).
- En faveur d'une hyperplasie bénigne de la prostate avec des signes subaigus de prostatite chez 3 patients (soit 7.14%).
- En faveur d'un adénocarcinome de la prostate de type ductal chez un seul patient soit (2.38%).



Graphique 7 : Résultats de l'étude anatomo-pathologique

VI- Durée d'hospitalisation et séjour post-opératoire :

La durée moyenne chez nos patients était 7 jours, avec des extrêmes (5-17j).

A noter que la majorité des patients ne sont hospitalisés qu'à la veille de l'intervention. La durée du séjour hospitalier est parfois allongée par la survenue d'une complication.

La durée du drainage urinaire a varié entre 10 et 15j.

VII- Evolution et complications :

A- Complications immédiates :

1- Hémorragie :

Elle a été notée chez 2 patients soit 4.76% des cas, ayant nécessité une transfusion sanguine.

2- Fistule vésico-cutanée :

Elle a été retrouvée chez 3 de nos malades soit 7.14%, traitée par drainage vésical.

3- Les infections :

L'infection de la paroi a été observée chez 5 patients soit 11.9%, et traitée par les soins locaux.

L'infection urinaire post opératoire a été observée chez 2 de nos patients, soit 4.76%, confirmée par l'ECBU, et qui a été traitée par Antibiothérapie adaptée.

4- Les troubles mictionnels persistants :

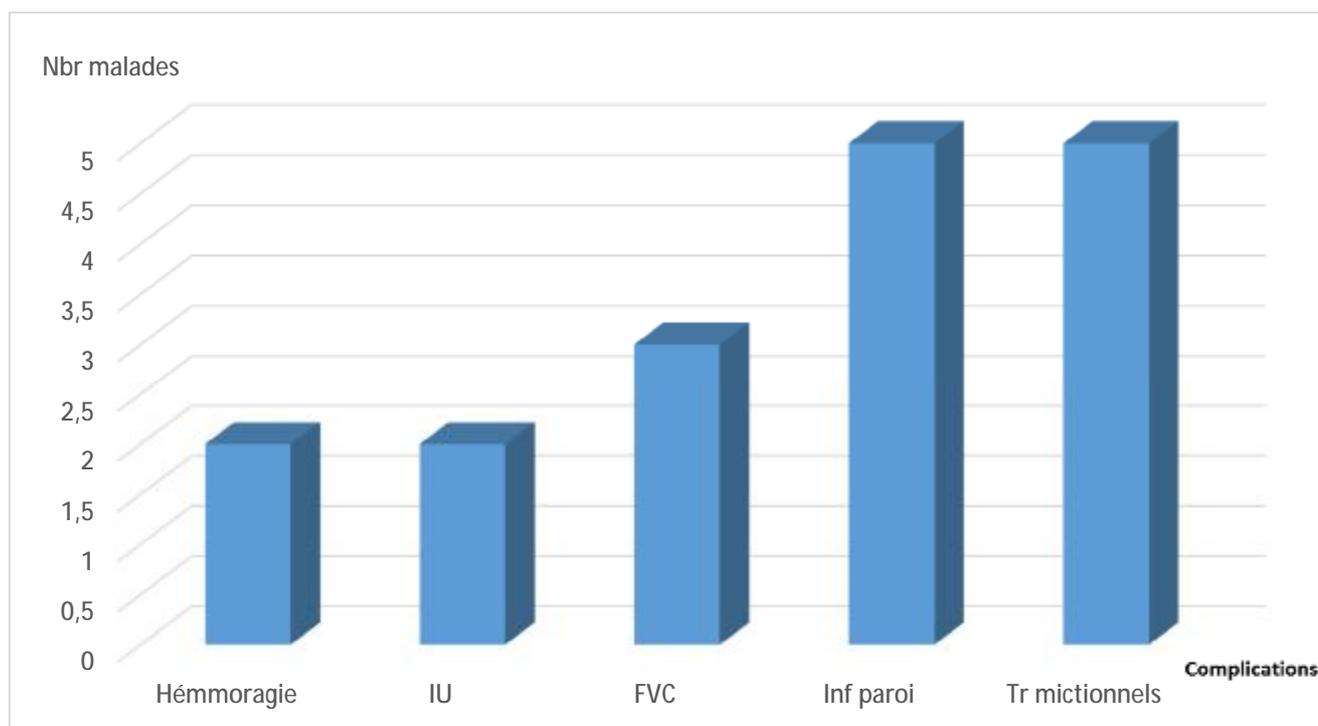
A l'ablation de la sonde, 5 patients (11.9%) ont présenté des troubles mictionnels.

3 de patients soit 7.14% ont présenté une dysurie ayant régressé sous traitement anti-inflammatoire.

2 patients soit 4.76% ont présenté une pollakiurie, elle était due à l'infection urinaire.

5- Les accidents thrombo-emboliques :

Aucun cas n'est rapporté dans notre série.



Graphique 8 : Les complications immédiates

B- Complications tardives :

Tous les malades ont pu être suivis pendant 3 mois.

Tableau E : Complications tardives

Complications	Nombre de cas	Taux (%)
Dysurie	5	11.9
Incontinence urinaire	4	9.52
Troubles sexuels	2	4.76
Total	11	26.19

C- Mortalité :

Aucun décès n'a été objectivé dans notre série.

VII- Suivi post-opératoire :

Tous les malades ont bénéficié d'un suivi post-opératoire :

- A 1 mois pour évaluer le résultat du traitement et les complications.
- A 3 mois avec la réalisation d'une débitmétrie, une mesure du RPM à la recherche d'une incontinence urinaire.

La débitmétrie réalisée a objectivé une amélioration du Qmax chez tous les patients, avec un Qmax moyen à 22.3 ml/ s (20- 26 ml/ s).

Le RPM s'est amélioré chez pratiquement tous nos patients.

DISCUSSION

I- Epidémiologie :

La fréquence de l'HBP a progressé, en même temps que l'espérance de vie. Dans les pays industrialisés, cette affection est devenue la troisième cause de dépenses de santé [17]. Selon une étude Américaine un million 200 mille hommes consultent chaque année leur urologue pour la première fois pour une HBP [18,19]. Alors que le traitement chirurgical de l'HBP représente 15 à 30% des activités des urologues français soit 78500 sont pratiqués par an en France [18, 20]. En Italie au cours de l'année 1993, deux millions 200 mille patients ont reçus un traitement chirurgical et/ou médical pour l'HBP [21]. En Amérique du nord, 350 milles adénomectomies sont effectuées tous les ans. L'exérèse chirurgicale d'un adénomyofibrome prostatique est la plus fréquente des interventions chirurgicales chez l'homme de plus de 65 ans (2,5%) [21].

A- Age:

Les lésions anatomiques de l'HBP sont étroitement corrélées avec l'âge. A 40 ans, 8% des hommes présentent des lésions microscopiques, 80% à 80 ans.

En 1984, Berry et certains de ses collègues [22] ont résumé aux USA en 5 études d'autopsie cette prévalence. Ainsi, l'HBP n'a jamais été observée chez les hommes âgés de moins de 30ans. Environ la moitié des hommes dans la sixième décennie de vie présentaient des signes histologiques d'HBP. Presque 90% des hommes ont présenté l' HBP dans la 9^e décennie.

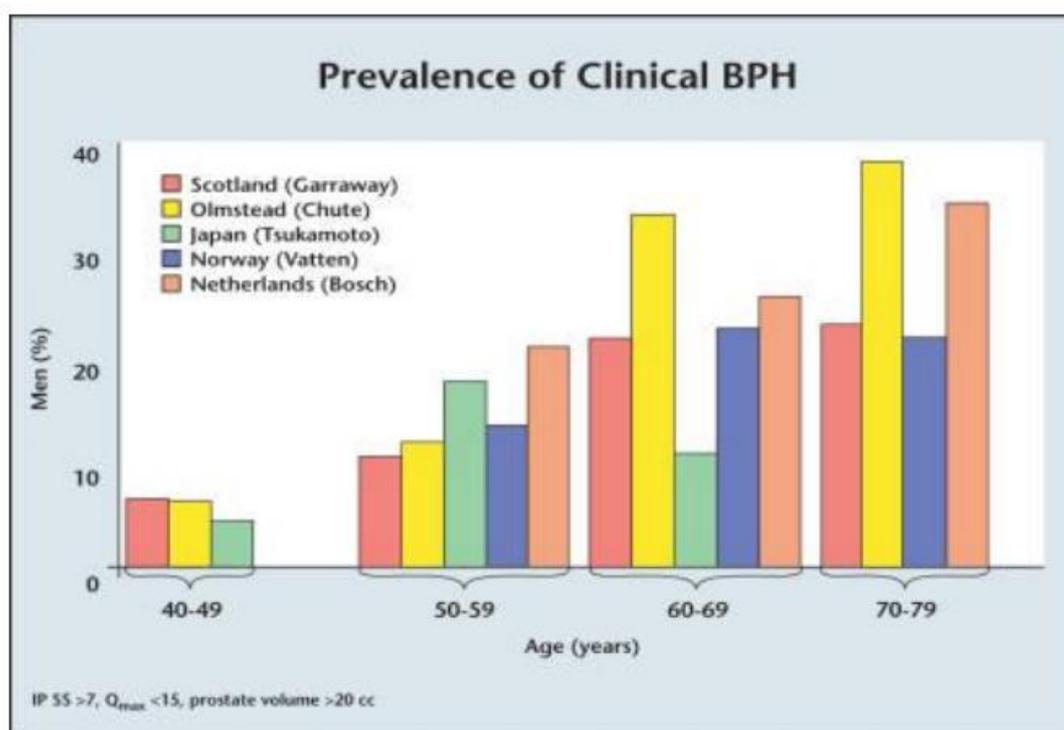


Figure 6 : Prévalence de l'HBP dans quelques pays développés

Au Maroc, il n'existe pas d'étude épidémiologique propre à cette pathologie.

Dans le contexte maghrébin, Horchany A. et coll. [23] ont montré que l'HBP survient chez 1/3 des hommes de plus de 60 ans et 1/5 des hommes de plus de 70 ans.

Dans notre série d'étude, le plus grand nombre des patients est dans la tranche d'âge située entre 60 et 79 ans et une moyenne d'âge de 69.64 ans avec des extrêmes allant de 53 à 92 ans.

B- Terrain :

L'HBP touche les hommes au-delà de 50 ans, sachant que les affections comme l'HTA, diabète, cardiopathies... sont plus fréquentes chez eux que les sujets jeunes d'où la nécessité d'évaluer le terrain qui influence la prise en charge et la durée du séjour hospitalier.

Les principales affections rencontrées sont: l'HTA, le diabète, les cardiopathies et les broncho-pneumopathies.

1- HTA :

Constitue un facteur de morbidité et de mortalité pré et post-opératoire.

Dans notre série, 6 de nos patients avaient une HTA soit 14.28%.

L'association HBP et HTA est décrite dans la littérature :

Tableau 1 : HBP et HTA selon la littérature

AUTEURS	FREQUENCE (%)
Hmamed [24]	5.58
Ibork [25]	10.46
Manaf [26]	11.41
Nouri. M [27]	11.48
Soltani. F [28]	13.92
Notre série	14.28

2- Diabète :

Il représente 9.52% soit 4 cas de nos patients.

Tableau 2 : HBP et Diabète selon la littérature

AUTEURS	FREQUENCE (%)
Ibork [25]	3.48
Manaf [26]	3.63
Hmamed [24]	4.65
Nouri. M [27]	5
Soltani. F [28]	7.79
Notre série	9.52

3- Cardiopathies :

3 de nos patients présentaient une cardiopathie ischémique soit 7,14% de notre série.

Tableau 3 : HBP et Cardiopathies selon la littérature

AUTEURS	FREQUENCE %
Ibork [25]	19.75
Hmamed [24]	13.9
Soltani. F [28]	6.96
Nouri. M [27]	4.69
Notre série	7.14

4- Autres :

Dans notre série, 1 de nos patients était asthmatique soit 2.38 %, 1 de nos patient avait une neurofibromatose soit 2.38 %.

II- Etude clinique :

A- Interrogatoire:

Les manifestations cliniques de l'HBP sont gênantes allant d'une simple gêne mictionnelle à type de dysurie, de pollakiurie ou d'emblée par une complication telle qu'une hématurie, une infection urinaire à répétition ou une rétention aiguë d'urines.

La découverte de plus en plus précoce de l'HBP a fait disparaître le tableau d'insuffisance rénale chronique par distension.

Les signes fonctionnels peuvent être classés en signes d'obstruction cervicoprostatique ou en signes d'irritation vésicale.

1- Syndrome obstructif :

a/ Dysurie :

Elle se définit comme une gêne à la vidange vésicale, elle est beaucoup plus caractéristique de l'obstacle [18].

Le patient se plaint de plusieurs symptômes tel que :

- Difficulté d'initier la miction (dysurie d'attente).
- Diminution ou altération de la qualité du jet urinaire (miction en plusieurs temps, gouttes retardataires).
- Allongement du temps de la miction.
- Pas de réconfort après la miction : évacuation incomplète.

Le patient a recours alors à des manœuvres pour évacuer tel que la contraction abdominale...

b/ Rétention urinaire complète : [27, 29]

C'est la conséquence des troubles dysuriques, survient d'emblée ou autant que complication du syndrome obstructif.

Le patient n'arrive pas à uriner malgré ses efforts intenses, et se plaint de douleurs hypogastriques violentes.

Le globe vésical est retrouvé à la palpation qui est douloureuse dans la plupart des cas.

C'est une urgence urologique, nécessitant un drainage des urines soulageant le malade, soit par un sondage vésical transurétral ou par un cathétérisme sus pubien.

D'autres signes peuvent être associés au syndrome obstructif comme l'apparition récente d'une hernie d'où la nécessité de faire un examen minutieux des orifices herniaires.

Dans notre série, 30 malades, soit 71,42% étaient hospitalisés pour troubles mictionnels dont 17 (40.47%) présentaient un syndrome obstructif sous vésical. 8

malades, soit 19.04% étaient hospitalisés au stade de RAU nécessitant un drainage des urines.

Pour la série de Soltani. F [28], 63.23% des malades étaient hospitalisés pour troubles mictionnels, 31.19% des patients étaient admis au stade de RAU.

2- Syndrome irritatif :

a/ La pollakiurie :

Elle se définit comme une miction fréquente et peu abondante, aboutissant à l'émission d'un volume urinaire normal. Elle est le symptôme le plus fréquent et le plus évocateur. Il peut s'agir de pollakiurie nocturne, pollakiurie diurne ou les deux :

- La pollakiurie nocturne : Elle se définit par le nombre de levers au-delà de trois levers. L'adulte normal étant capable de continence pendant la totalité de la nuit, il n'a pas à se lever pour vider la vessie. Ce trouble traduit une augmentation de la contractilité vésicale.
- La pollakiurie diurne : Le nombre de miction est de 3 à 5 par jour chez l'individu normal. Mais la pollakiurie diurne d'un adénomateux témoigne le plus souvent d'un stade plus évolué que celui de la pollakiurie nocturne. Elle signe souvent l'existence :
 - d'un important résidu post-mictionnel,
 - d'une vessie dont la capacité est diminuée par l'hypertrophie du détrusor, c'est la « vessie myocarde » de Couvelaire [30].

L'existence d'une pollakiurie nocturne et diurne témoigne de la gravité de la maladie.

b/ Impériosité mictionnelle : [31]

Elle est souvent responsable de fuite urinaire en gouttes. Elle est la conséquence d'un réservoir hypertonique avec contraction vésicale non inhibée.

Dans notre série, 30 malades soit 71,42% étaient hospitalisés pour troubles mictionnels dont 13 (30.95%) avaient à la fois des signes irritatifs et obstructifs.

3- Les complications :

a/ L'infection urinaire:

Elle est favorisée par la stase des urines, la distension vésicale, ou la distension du haut appareil urinaire.

Il peut s'agir d'une IU du bas appareil urinaire (cystite par ex) ou ascendante canalaire (prostatite par ex), ou du haut appareil urinaire (pyélonéphrite par ex).

Elle peut se traduire par des brûlures mictionnelles ou rester asymptomatique.

Le sondage transurétrale, réalisé en cas de RAU joue également un rôle dans la genèse de cette infection.

Dans notre série, 32 patients avaient une infection urinaire soit 76.19%.

b/ Hématurie:

Il s'agit d'un saignement de l'adénome dans l'urètre au cours d'une poussée inflammatoire. C'est une complication moins fréquente.

Elle est typiquement initiale, et elle peut être terminale ; ceci doit faire rechercher une pathologie vésicale : une tumeur ou une lithiase vésicale, ou un cancer prostatique.

Dans notre série, 4 malades, soit 9.52% ont été admis pour hématurie associée aux troubles mictionnels.

Dans la série de Soltani. F [28], 5.57% des patients ont été admis pour hématurie.

c/ L'incontinence urinaire:

Il s'agit de mictions involontaires et sans envie préalable, elles sont dites mictions par regorgement et traduisent une rétention urinaire chronique parfois une urétéro-hydro-néphrose.

d/ L'insuffisance rénale:

C'est l'aboutissement inéluctable de la stase avec distension par une néphrite interstitielle ascendante aggravé par l'infection, elle peut être insidieuse et ne se révèle que lors d'un bilan biologique. [32]

L'HBP constitue la seconde cause d'insuffisance rénale après la lithiase urinaire. L'insuffisance rénale constitue le facteur prédominant de morbidité et de mortalité chez les malades opérés pour HBP.

Dans notre série d'étude, 4 patients étaient en insuffisance rénale, soit 9.52%.

Tableau 4 : Insuffisance rénale selon la littérature

AUTEURS	TAUX %
Manaf [26]	20.45
Hmamed [24]	17.67
Ibork [25]	16.27
Nouri. M [27]	9
Soltani. F [28]	8.91
Notre série	9.52

Au total, l'interrogatoire doit alors rechercher les troubles mictionnels déjà cités et insister surtout sur le mode mictionnel :

- Difficulté à initier le jet,
- Poussées abdominales,
- Le jet faible, dispersé en pomme d'arrosoir,
- Miction en goutte à goutte ou incontinence,
- Le nombre de réveils nocturne et la fréquence des mictions pendant le jour.

Enfin les critères subjectifs, qui tentent de chiffrer la gêne fonctionnelle sont représentés par un score consensuel : Score international des symptômes prostatiques IPSS (Annexe 2); c'est un questionnaire pour évaluer l'impact des troubles mictionnels sur la qualité de vie du patient. L'IPSS est basé sur les réponses à 7 questions concernant les symptômes urinaires et une question concernant la QDV.

Les réponses sont cotées de 0 à 5, les patients peuvent être classés de la manière suivante:

0 à 7 : peu symptomatique

8 à 19 : modérément symptomatique

20 à 35 : symptômes sévères

B- Examen clinique :

1- Toucher rectal :

Le toucher rectal est un examen de 1^{ère} intention, qui est fondamental, incontournable et même obligatoire dans le diagnostic positif de l'HBP, car il apprécie le volume de la prostate, sa consistance, son homogénéité et la recherche d'une éventuelle lésion suspecte.

Il est simple, facile et systématique mais désagréable pour le patient donc geste à faire en dernier.

Le TR est le moyen le plus économique et le plus efficace pour dépister l'adénome ou le cancer de la prostate; il est plus rentable que l'échographie ou le dosage de la PSA qui sont des examens de deuxième intention.

[33]

a/ Conditions de réalisation :

Le TR doit être réalisé sur un plan dur, rectum vide et après une miction, il admet plusieurs techniques :

- En décubitus dorsal (position allongée sur le dos), les jambes fléchies et les poings sous les fesses, ou en position gynécologique (figure 7 : A)
- En décubitus ventral, en position genu- pectorale, genoux et hanches fléchis, genoux et coudes posés sur la table de l'examen (figure 7 : B)
- En décubitus latéral (sujet allongé sur le côté), technique très peu utilisée.

Avant l'introduction de l'index, on doit toujours utiliser un lubrifiant (vaseline).

Le TR doit être associé au palper hypogastrique pour apprécier le volume de la glande, tout en sachant qu'il peut y avoir aussi bien des sur- que des sous-estimations pour sa détermination.

Il ne peut être réalisé correctement que quand la vessie est vide, la présence d'un globe vésical va repousser les lobes prostatiques vers le bas, ce qui va empêcher d'apprécier les limites d'HBP.

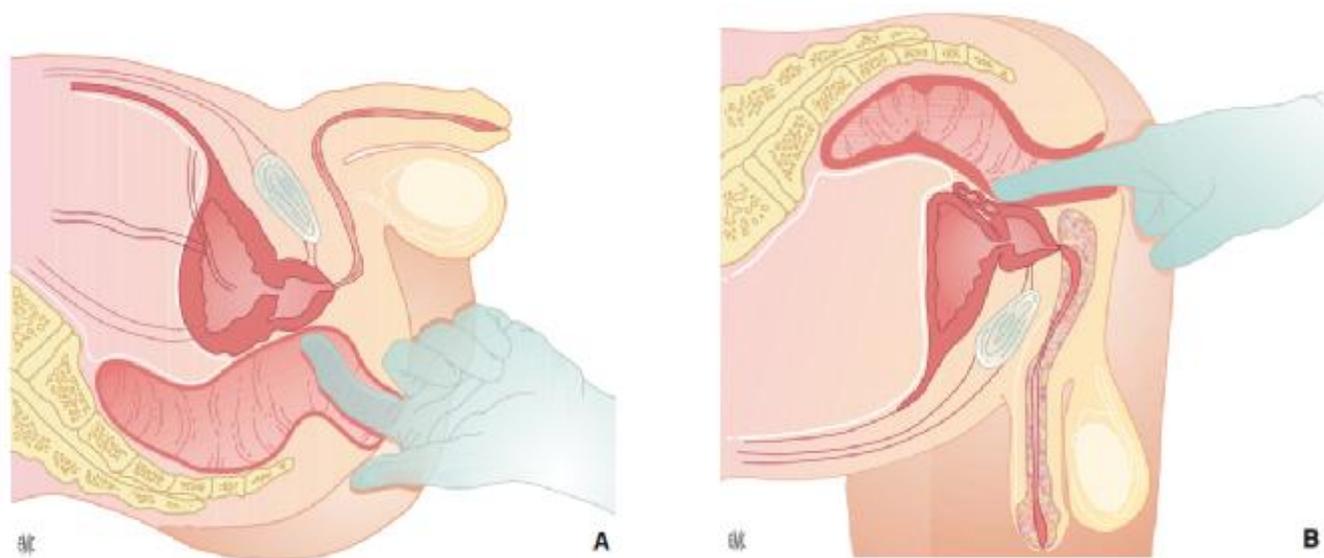


Figure 7 : Modalités pratiques de la réalisation du toucher rectal : A: position gynécologique, B: position genu-pectorale

b/ Données:

Le TR doit analyser cinq éléments : La sensibilité, la consistance, les contours, le volume, et le sillon médian.

Concernant l'HBP, le TR rapporte une prostate grosse, globuleuse, souple, indolore, lisse, avec des limites régulières, homogène élastique. Son volume est variable, et le sillon médian est émoussé, parfois effacé en cas d'HBP évoluée.

Toutefois, le TR peut paraître normal si l'adénome est petit ou réduit à un lobe médian à développement endo-vésical.

Le TR est aussi très important dans le dépistage du cancer de la prostate (consistance dure, vésicules séminales palpables, blindage pelvien, envahissement de la base vésicale).

Dans notre série, tous les patient avaient au TR une prostate homogène régulière, ferme d'allure bénigne; un volume moyen estimé à 72.7 g avec des extrêmes (50-100) g.

Dans la série de Soltani. F [28], 82,72% des patients avaient au TR une prostate régulière, ferme et élastique.

2- Examen des organes génitaux externes : [29]

Il consiste à l'examen du méat urétrale, du prépuce et du contenu scrotal, à la recherche de :

- Nodule épидидymaire.
- Phimosis.
- Hydrocèle.
- Sténose du méat urétral.
- Hernie inguino-scrotale.

Dans notre série, 3 patients avaient une hernie inguinale à l'examen clinique.

3- Examen abdomino-lombaire :

Il est obligatoire, malgré le développement de l'échographie abdomino-pelvienne.

Il permet de rechercher :

- Un globe vésical (tuméfaction mate rénitente à convexité supérieure) par la palpation, percussion de la région sus pubienne.
- Un gros rein par la palpation des fosses lombaires.

Dans notre série, 8 patients présentaient une voussure hypogastrique (globe vésical) à l'admission.

III- Explorations para cliniques :

A- Explorations urodynamiques :

1- Débitmétrie urinaire :

Il s'agit d'un examen simple, fiable, que l'on doit utiliser en pratique urologique quotidienne pour vérifier les données de l'interrogatoire et préciser objectivement la dysurie. [20]

Les autres examens urodynamiques n'ont d'intérêt que pour faire la part des discordances de symptomatologie, ou dans le cadre de maladies neurologiques associées, au premier rang desquelles la maladie de parkinson. Dans cette situation, l'étude débitométrique ne permet pas de trancher entre l'obstruction vésicale ou une faible contractilité vésicale, les deux se traduisant par un faible débit urinaire.

Il mesure à l'aide d'un appareillage spécifique, la durée de la miction, le volume uriné, le débit maximal et le débit moyen.

a/ Intérêt et indication :

D'après le comité international de consensus sur L'HBP [34] établi en 1994, la débitmétrie urinaire est recommandée lors du bilan initial du patient et au cours du suivi post-thérapeutique:

- Avant l'intervention:

La débitmétrie apprécie objectivement la dysurie, mal évaluée par le patient. On parle de dysurie si le débit maximum est inférieur à 15 ml/sec à condition que le volume uriné soit supérieur à 150 ml.

- Après l'intervention:

La débitmétrie est le moyen le plus sûr pour contrôler l'efficacité de l'intervention sur la dysurie. Elle doit retrouver une valeur normale supérieure à 20ml/ sec.

b/ Technique:

Elle consiste à enregistrer les mictions et ses différents paramètres, en particulier le débit maximum exprimé en (ml/sec).

Pour une interprétation valable, il faut un volume urinaire d'au moins 150ml.

Le système récepteur est relié à un module qui précise les différents paramètres et permet l'enregistrement de l'ensemble de la miction.

La courbe a un aspect en dôme dont le sommet est d'autant plus étendu que le volume mictionnel est important; le segment descendant est souvent moins abrupt.

Enfin d'enregistrement, il est souhaitable d'apprécier un éventuel résidu post-mictionnel grâce au sondage habituellement réalisé pour compléter le bilan et permettre en particulier la cystomanométrie.

c/ Résultats:

On définit la débitmétrie par quatre paramètres principaux:

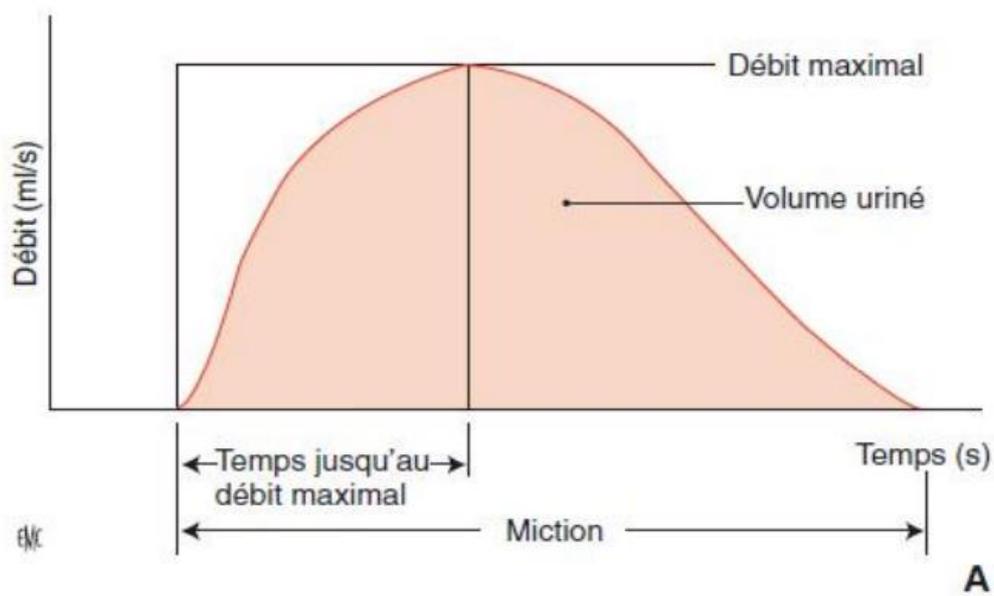
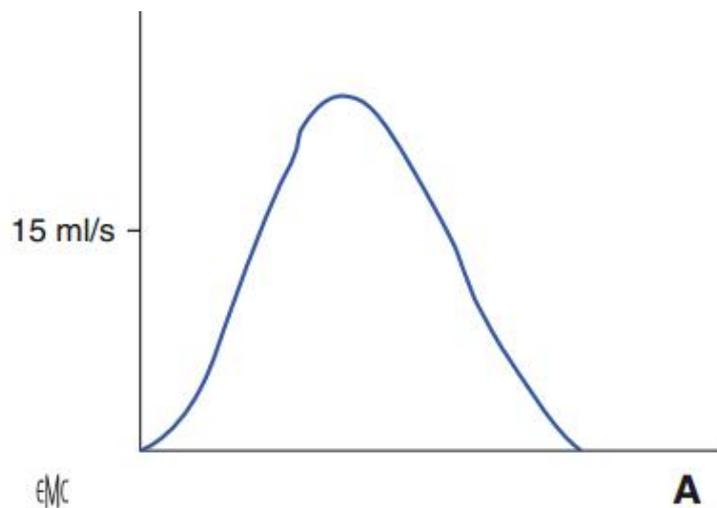
- Le débit maximum: sommet de la courbe.
- Le temps et le volume du débit maximum.
- Le débit moyen: débit total rapporté au temps de la miction.
- Le temps de la miction.

Ces paramètres sont en relation linéaire avec le volume vésical chez le même sujet.

Une courbe normale présente une forme en cloche avec un débit maximal entre 20 et 30 ml/s (Figure 8 : A), alors qu'une courbe aplatie est caractéristique de l'obstruction liée à l'HBP (Figure 8 : B).

- Si le débit maximum est inférieur à 10 ml / sec, dysurie confirmée : la majorité des patients présente une obstruction sous vésicale.
- S'il est compris entre 10-15 ml /sec, dysurie douteuse : l'obstruction peut ou ne pas être présente.
- S'il est supérieur ou égal à 15 ml/sec, pas de dysurie : il n'y a pas d'obstruction.
- Un débit maximum supérieur à 20 ml/s, élimine toute possibilité d'obstruction.

Dans notre série, la débitmétrie urinaire a été réalisée chez tous nos patients objectivant un Qmax moyen à 6.4 ml/s (4.9- 9.5 ml /s).



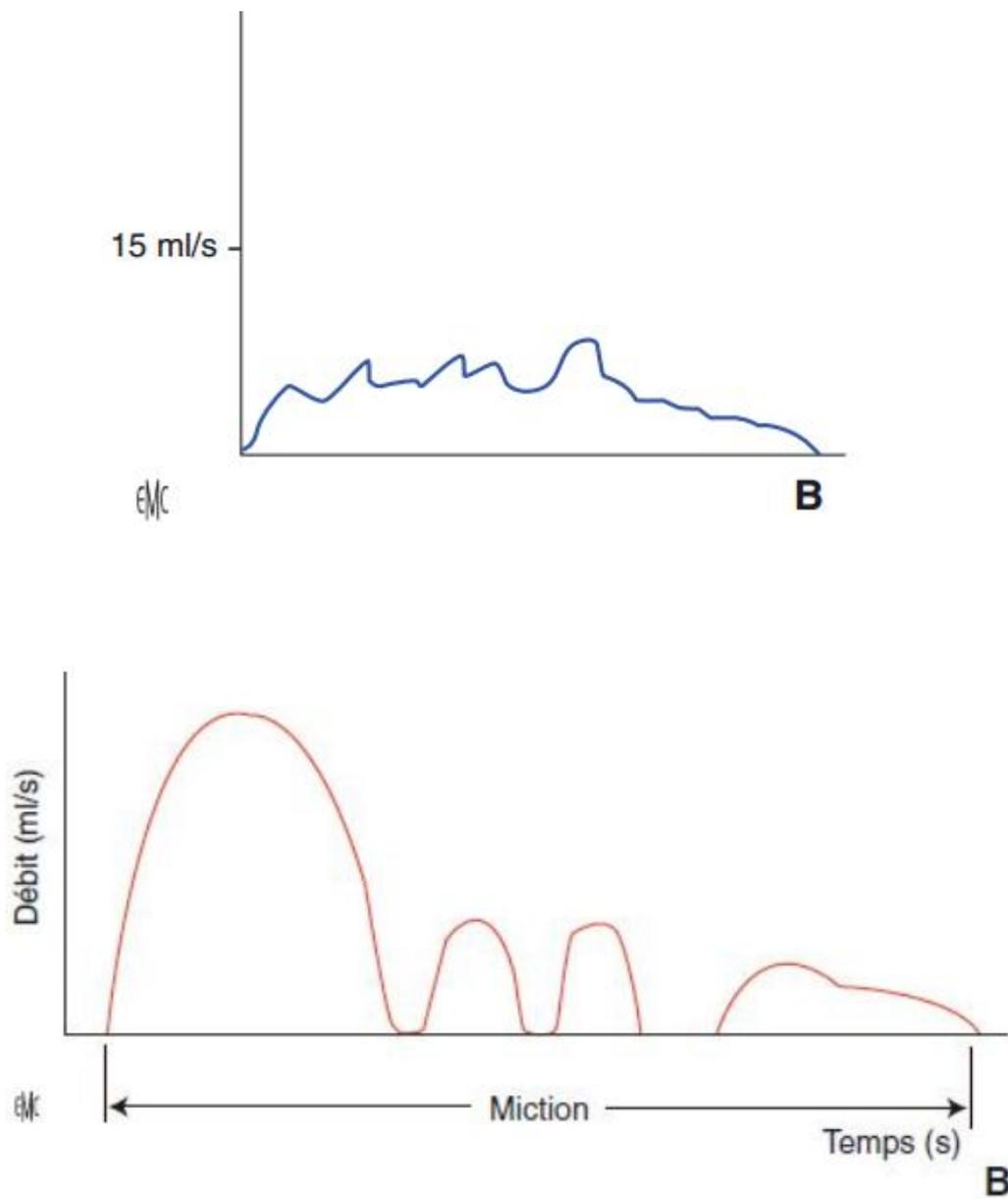


Figure 8 : Courbes de débitmétrie

A : Normale

B : Obstructive

2- La cystomanométrie :

La cystomanométrie, non réalisée de façon systématique; ayant des indications particulières, réalisée avant la chirurgie chez les hommes qui :

- Ne peuvent pas uriner plus de 150 ml (lors de la débitmétrie) ;
- Ont un débit maximum de plus de 15 ml/s ;
- Ont moins de 50 ou plus de 80 ans ;
- Peuvent uriner mais ont un résidu de plus de 300 ml ;
- Ont des signes de dysfonctionnement neurologique de la vessie ;
- Ont une hydronéphrose bilatérale ;
- Ont eu une chirurgie pelvienne d'exérèse ;
- Sont en échec d'un précédent traitement invasif.

C'est un examen qui se caractérise par l'étude des pressions intra-vésicale durant le remplissage, et si possible l'évacuation volontaire de la vessie grâce à la mise en place d'un cathéter trans-urétral permettant à la fois la perfusion d'eau stérile et la mesure des pressions qui sont enregistrées sous forme de courbe (Figure 9); il est ainsi possible de préciser :

- La sensibilité vésicale (apparition et évolution du besoin d'uriner).
- L'adaptation de la paroi vésicale au contenu.
- La capacité vésicale fonctionnelle.

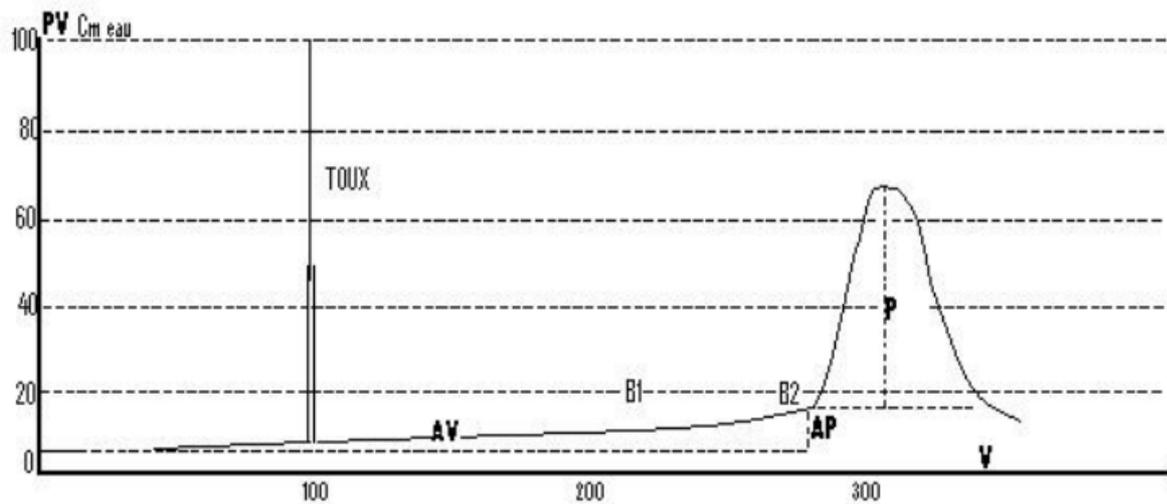


Figure 9 : Renseignements de la cystométrie :

- Phase de remplissage : capacité vésicale (AV), différentes sensations de besoin (B1, B2), compliance (AV, AP).
- Phase mictionnelle : amplitude, durée et vitesse de la contraction vésicale.

3- Débit – pression :

L'étude pression-débit est un examen optionnel qui a les mêmes indications que la cystomanométrie.

Le débitmètre ne peut pas trancher entre un détrusor hypocontractile ou une obstruction prostatique. C'est la raison pour laquelle ABRAMS et GRIFFITH ont conçu un nomogramme permettant de différencier entre obstruction vésicale et hypocontractibilité vésicale. (Figure 10)

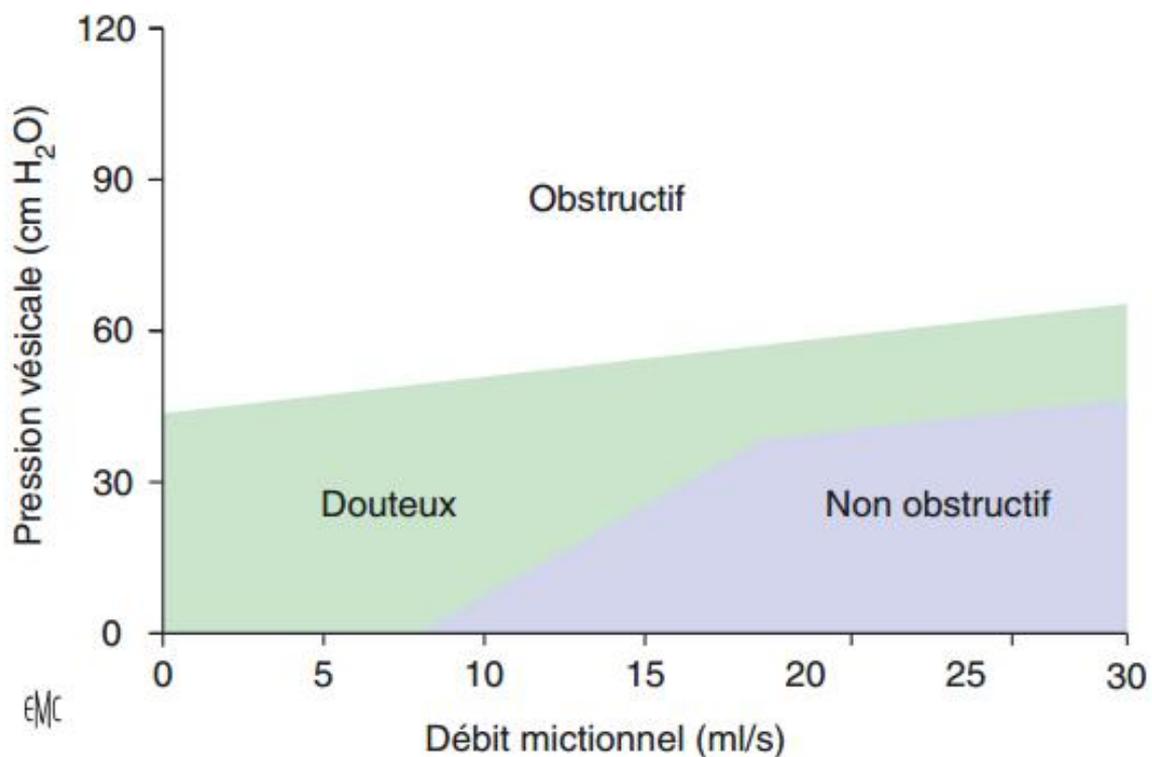


Figure 10 : Nomogramme d'Abrams-Griffith, divisé en 3 zones, permettant une estimation clinique du degré d'obstruction

4- La profilométrie urétrale :

Elle mesure les pressions urétrales enregistrées, du col vésical au méat urétral externe grâce à un cathéter retiré progressivement de la vessie vers l'extérieur. Elle apprécie donc l'état des résistances sous vésicales en particulier le col vésical, urètre prostatique, sphincter strié ...

Au total, Ces explorations urodynamiques en matière d'HBP ont pour but de:

- Reconnaître l'obstruction.
- Examiner l'équilibre fonctionnel vésico-sphinctérien.

Ces examens sont aussi indiqués en cas de suspicion d'une atteinte neurologique associée à la vessie.

B- Imagerie

1- Echographie :

L'exploration échographique devrait faire partie du bilan initial de tout homme consultant pour des troubles urinaires du bas appareil.

En pratique quotidienne, une grande partie des urologues fait appel à l'échographie. Les informations fournies sont au nombre de deux :

- La confirmation du diagnostic clinique,
- Une aide à la décision thérapeutique.

Lorsqu'un traitement chirurgical est décidé, l'échographie fournit d'autres informations: des renseignements sur certains détails anatomiques pertinents pour l'opérateur, l'évaluation de la qualité du résultat après intervention, une nouvelle référence pour la surveillance ultérieure.

L'échographie sus pubienne permet de déterminer le volume prostatique, le volume du résidu post-mictionnel (est un signe très fréquent du syndrome obstructif, on estime un RPM anormal au-dessus de 100cc), la régularité de la paroi vésicale, la

présence ou non de tumeurs et de lithiases vésicales. Elle permet aussi de rechercher un lobe médian grâce aux coupes sagittales.

L'échographie endorectale trouve son utilité dans le différentiel avec le cancer de la prostate. En effet, elle permet une analyse assez fine du parenchyme prostatique, en plus de la possibilité de biopsie prostatique. Mais son interprétation reste difficile, nécessitant une pratique quotidienne pour en tirer bénéfice. Elle ne peut donc être utilisée comme outil de diagnostic systématique [35].

Dans notre série, l'échographie a été réalisée systématiquement chez tous les patients objectivant une hypertrophie prostatique homogène, un volume moyen de la prostate de 74.1 g (50- 110 g).

Le RPM moyen était 128 cc (100- 150 cc).

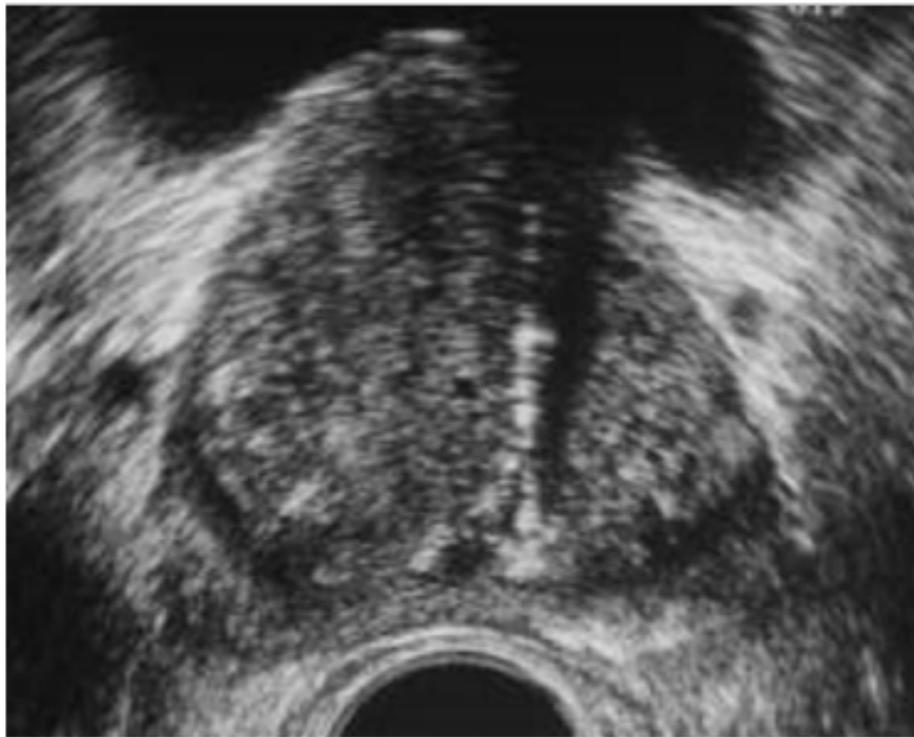


Figure 11 : Image échographique montrant une HBP avec asymétrie des deux lobes

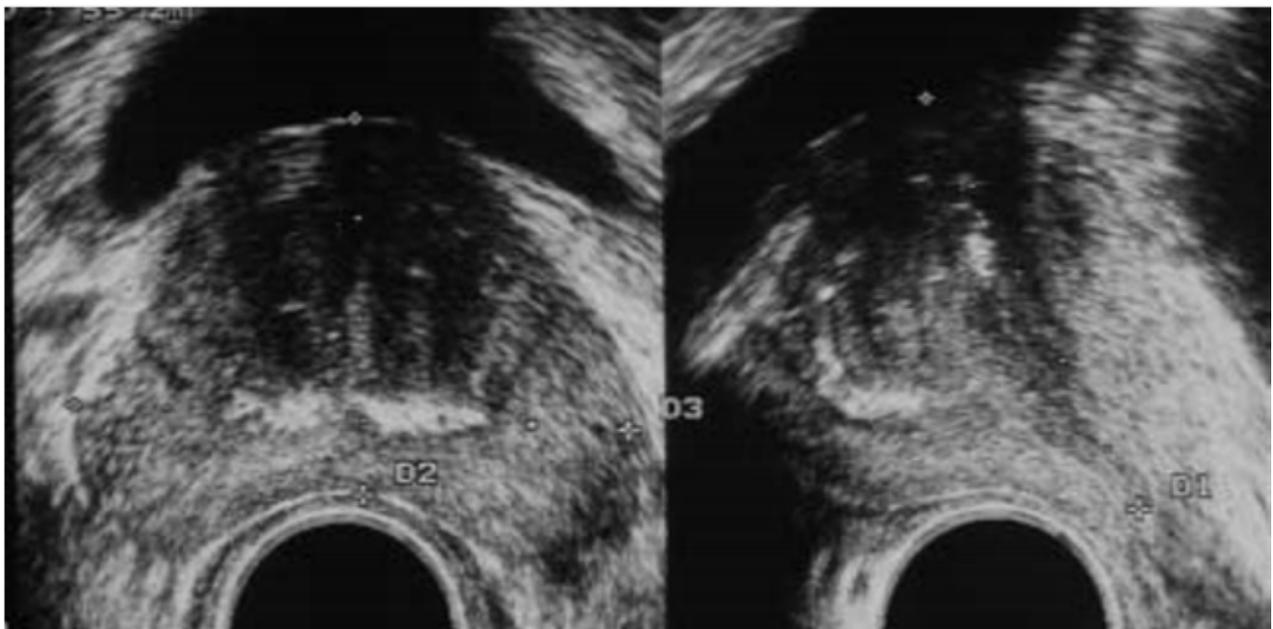


Figure 12 : Image échographique montrant une HBP avec présence de nombreux corps amylacés, à la jonction entre la zone de transition et la zone périphérique

2- Place de l'UIV :

La place de l'UIV dans le diagnostic de l'HBP est restreinte, elle est indiquée si existence d'ATCD urologiques ou pathologie urologique associée (lithiase, hématurie macroscopique, malformation...).

L'UIV permet l'étude et l'analyse de tout l'appareil urinaire. Les clichés permictionnels rendent inutiles les explorations par voie rétrograde. [36] Selon l'américain collège of physicians [20] en 1989, l'UIV ne doit être systématique que devant une hématurie totale une obstruction du haut appareil urinaire.

C- Biologie :

1- Fonction rénale :

L'appréciation de la fonction rénale est un examen obligatoire pour tout patient qui se présente pour une gêne à la vidange vésicale.

La créatinine est le meilleur moyen d'évaluation de la fonction rénale et de dépistage d'une insuffisance rénale.

Cette insuffisance rénale peut reconnaître plusieurs causes mais le facteur mécanique est dominant, son évolution est encore plus aggravée par l'infection.

Elle peut s'installer à bas bruit, sans grands troubles mictionnels et révéler tardivement l'HBP par l'altération de l'état général (les œdèmes des membres inférieurs et les troubles cardio-respiratoires). [21]

A noter, La fonction rénale est toujours réalisée avant un traitement chirurgical de l'HBP.

Selon la recommandation du comité international de consensus sur l'HBP, établi en 1994 [34] : l'appréciation de la fonction rénale et l'ECBU sont des examens obligatoires pour tout patient qui se présente pour une gêne à la vidange vésicale.

Dans notre série d'étude, la fonction rénale a été faite systématiquement chez tous nos patients, 4 patients avaient une fonction rénale altérée témoignant d'une insuffisance rénale (soit 9.52%).

2- Antigène spécifique de la prostate :

PSA : est une glycoprotéine de faible poids moléculaire produite exclusivement par les cellules prostatiques, normalement présente dans le liquide séminal. Dans le sang, son taux est en-dessous de 2.5ng/ml et sa demi-vie est de 2 jours.

Le rôle du PSA est de participer directement à la liquéfaction du sperme après l'éjaculation.

Le PSA est un marqueur spécifique de la glande de la prostate mais certainement pas du cancer de la prostate.

Il existe une différence significative entre la valeur du PSA dans les cancers et les HBP par contre il n'existe pas de différence significative entre les cancers et les HBP compliquées d'adénomite. [37]

Les facteurs favorisant l'augmentation du taux de PSA sont multiples : le cancer de la prostate, l'HBP, l'infection (prostatite), l'âge, la race, les manipulations : TR, biopsie prostatique, cystoscopie...

Les valeurs seuils de la normale sont définies statistiquement pour chaque méthode du dosage du PSA, et n'ont qu'une valeur indicative.

Pour Guillet. J [38] :

- Un taux de PSA de 2,5 à 10ng/ml, implique une HBP dans 82% des cas et un cancer de prostate dans 18% des cas.
- Un taux de PSA > 10ng/ml, implique un cancer de prostate dans 83% des cas et une HBP dans uniquement 17% des cas.

Pour Theodon. Ph [39] :

- Dans l'HBP : 1g de prostate entraîne une augmentation sérique de 0,1ng de PSA.
- Dans le cancer : 1g de prostate entraîne une augmentation sérique de 3ng de PSA.

Il est donc possible d'observer une augmentation du PSA au-delà de 4 ng/ml.

Schématiquement on peut retenir que 10 ml de volume prostatique peut augmenter le PSA de 1 ng/ml. À titre d'exemple un patient avec une prostate de 50 grammes peut avoir un PSA à 5 ng/ml (calcul de la densité de PSA).

D'après le comité de consensus établi en 1994 [34], le PSA est un examen facultatif dans le bilan initial d'un patient qui souffre de troubles mictionnels, et il reste indiqué en cas de toucher rectal suspect pour déterminer la probabilité de cancer prostatique et donc la nécessité d'une biopsie prostatique écho guidée.

En Amérique, le PSA est considéré comme un paramètre obligatoire dans le bilan diagnostique d'une HBP.

Le dosage de PSA a deux intérêts dans le cadre du bilan de l'HBP :

- Permet tout d'abord de poser l'indication de biopsies de la prostate dans le cadre du dépistage personnalisé chez les patients répondant aux critères,
- Une estimation indirecte du volume prostatique et oriente ainsi la prise en charge thérapeutique.

Dans notre série, le dosage de PSA a été pratiqué chez tous nos malades, avec un taux moyen de 6.7 ng/ml (1.96- 9 ng/ml).

Dans la série de Soltani. F [28], le taux moyen de PSA est de 7.1 ng/ml.

3- Examen cytbactériologique des urines :

L'ECBU est un examen demandé de façon systématique en cas d'HBP, en raison de la présence d'une pullulation microbienne favorisée par l'obstacle que représente l'adénome et la stase urinaire.

Il permet d'identifier le germe responsable de l'infection urinaire et de déterminer l'antibiotique, le plus adapté au germe.

Il doit être fait dans des conditions d'asepsie rigoureuse et ne prendre en considération qu'une infection réelle (nombre de bactéries supérieure à 100.000 germes/ml et présence de nombreux leucocytes altérés).

Dans notre série, l'ECBU en pré-opératoire était systématiquement effectué chez tous les malades. 32 avaient une infection urinaire soit 76.19%.

L'Escherichia coli était le principal germe en cause chez 24 patients.

Dans la série de Soltani. F [28], 49.86% des malades avaient une infection urinaire.

IV- Traitements de l'hypertrophie bénigne de la prostate :

L'hypertrophie bénigne de la prostate est une pathologie qui affecte la qualité de la vie mais pas sa durée.

La gêne causée par les symptômes est l'élément fondamental qui incite à consulter en vue d'un traitement, et la plupart des traitements sont donc indiqués dans le but de soulager ces symptômes.

Les options thérapeutiques sont:

- L'abstention thérapeutique avec surveillance ;
- Les traitements médicamenteux ;
- Les traitements chirurgicaux ;
- Les techniques mini-invasives.

Selon plusieurs études de l'AHCPR, il a été constaté que la fréquence des complications de l'HBP non traité est très réduite. Il a donc été recommandé que le traitement de l'HBP soit dirigé vers l'amélioration des symptômes plutôt que la prévention des complications. Ainsi les patients avec un prostatisme léger (IPSS <8) devraient être gérés avec vigilance d'attente et de suivi seulement. Cette orientation peut s'appliquer à toute personne symptomatique tant qu'il n'y a pas de complications.

D'où la conduite à tenir (cf. cours d'Urologie 2010-2011 Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat MAROC) :

Troubles discrets (IPSS de 0 à 7) : Abstention thérapeutique et surveillance.

Troubles modérés (IPSS de 8 à 19) : traitement médical : Alpha-bloquants ± inhibiteurs de la 5 alpha-réductase, Phytothérapie si contre-indication de l'alpha-bloquant.

Troubles sévères (IPSS de 20 à 35) / Complications : traitement chirurgical

- HBP < 25g, patient jeune : incision cervicoprostatique
- 25g < HBP < 80g : RTUP
- HBP > 80g : taille vésicale AVH

A- Abstention thérapeutique et surveillance :

L'HBP anatomique étant beaucoup plus fréquente que l'HBP symptomatique, l'abstention thérapeutique avec une simple surveillance apparaît comme une option raisonnable chez les patients ayant une HBP non compliquée, responsable d'une gêne peu compliquée.

Il faudra instaurer une surveillance attentive, du fait que l'obstruction peut être silencieuse au plan symptomatique, aboutissant à une détérioration majeure du détrusor, source ultérieure de symptômes et de gêne irréversibles.

L'abstention thérapeutique devrait être proposée, selon les dernières recommandations de l'ANAES [40], aux patients dont la gêne symptomatique est légère ou considérée comme acceptable par eux même.

Bien que l'HBP et le cancer de prostate n'aient aucun lien, il faut poursuivre le dépistage du cancer entre 50 et 75 ans même en cas de diagnostic ou de traitement de l'HBP.

B- Traitement médical :

1-Mesures hygiéno-diététiques :

Ils visent à réduire les facteurs de congestion pelvienne.

- Le maintien d'une activité physique.
- La surveillance du régime alimentaire (à éviter les repas trop riches, trop épicés, trop alcoolisés).
- Le maintien d'un transit intestinal le plus régulier possible et d'un calendrier mictionnel régulier.

En revanche, bien qu'elles soient efficaces de manière transitoire, les règles hygiéno-diététiques ne sont pas suffisantes pour modifier l'histoire naturelle de la maladie. [41]. Elles permettront, en accompagnement des traitements, d'améliorer les troubles urinaires.

2- Moyens thérapeutiques :

Les traitements médicaux des TUBA en rapport avec une HBP ont pour objectifs l'amélioration des symptômes urinaires, l'amélioration de la qualité de vie et la prévention des complications [42].

Les indications du traitement médical se résument en :

- Gêne fonctionnelle modérée,
- Pas de complication ni retentissement,

- Pas de problème de moyens,
- En attente de la chirurgie,
- Contre- indication à la chirurgie ou refus de la chirurgie.

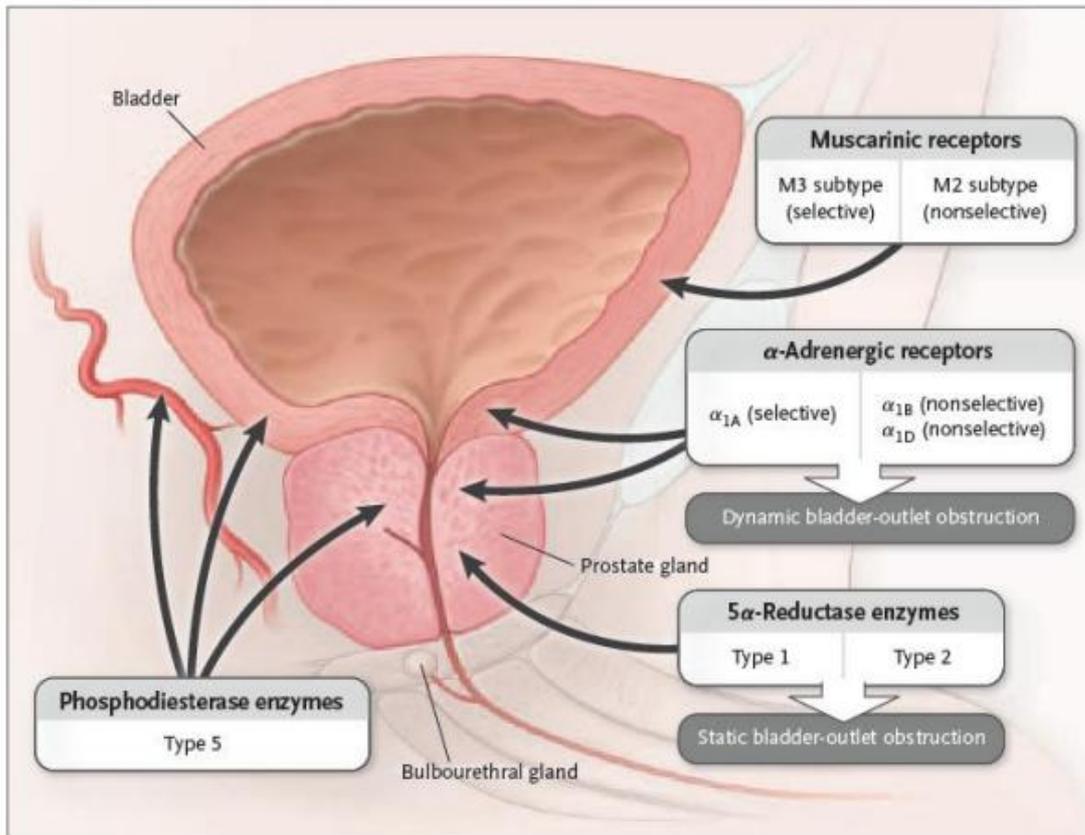


Figure 13 : Mécanisme d'action et cibles des différents médicaments [43]

a/ La phytothérapie :

Traitement à base d'extraits de plantes, c'est le traitement le plus traditionnel, au moins dans les pays européens.

Ø Résultats fonctionnels :

Des études randomisées ont été réalisées versus placebo, ont mis en évidence des résultats discordants ou présentaient d'importants problèmes méthodologiques [44].

Selon les recommandations de l'AFU 2012 : « Les extraits de plante peuvent être proposés aux patients ayant une HBP associée à une symptomatologie urinaire » [42].

En revanche, il n'y a pas de recommandations à propos de la phytothérapie dans les traitements des TUBA, en raison de l'hétérogénéité des produits et des problèmes méthodologiques associés aux méta-analyses. [45]

Ø Effets secondaires :

Les effets qui peuvent être rencontrés sont rares et concernent des troubles digestifs comme des nausées, constipation ou diarrhée.

b/ Les alpha bloquants :

Traitement visant à diminuer la résistance au flux urinaire; Ils ont été introduits dans la gamme thérapeutique de l'HBP sur la base d'une efficacité sur les symptômes et les paramètres urodynamiques.

L'amélioration est obtenue après seulement 48 heures de traitement ce qui représente l'un des avantages de ce type de traitement [46].

Ø Résultats fonctionnels :

Ils permettent une diminution de l'IPSS de 35 à 40 % et une augmentation du débit urinaire de 20 à 25 %. Ces améliorations sont supérieures au placebo. [47]

En cas de rétention urinaire, la prescription d'un alpha-bloquant avant l'ablation de la sonde urinaire permet d'améliorer les chances de succès d'environ 15 % par rapport à un placebo. [48]

Sur le long terme, les alpha-bloquants ne semblent pas permettre de diminution significative du risque de rétention urinaire par rapport au placebo. [49]

Ø Effets secondaires :

Les principaux sont, des interactions médicamenteuses avec les thérapeutiques cardiovasculaires, des vertiges, des troubles gastro-intestinaux, et des troubles de l'éjaculation. Les effets vasodilatateurs et donc hypotensifs sont également fréquent. [50]

c/ Les inhibiteurs de la 5 α -réductase :

Les inhibiteurs de la 5 α -réductase (5-ARI) agissent en bloquant la transformation de la testostérone en dihydrotestostérone.

Il existe deux principales isoformes de cette enzyme : le type 1 et le type 2. Le finasteride inhibe l'isoforme 2 et le dutasteride inhibe les deux isoformes. [51]

Ø Résultats fonctionnels :

Les 5-ARI conduisent à une réduction du volume prostatique de 20 % à 30 % et du PSA de 50 % après six à 12 mois de traitement et qui peut être plus importante en cas de traitement prolongé [52]. Ils permettent une diminution de l'IPSS de 23 à 33 % et une augmentation du débit urinaire de 0,9 à 2,2 mL/s [53]. La réduction du volume prostatique dépend du volume initial mais n'est significative que pour les prostates de plus de 30 à 40 mL. [54]

Ø Effets secondaires [55] :

Les effets indésirables les plus fréquemment rencontrés sont l'impuissance et la diminution de la libido.

d/ Inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 :

Les inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (IPDE5) augmentent la concentration et de prolongent l'activité intracellulaire de guanosine monophosphate cyclique, ce qui réduit le tonus musculaire lisse du détrusor, de la prostate et l'urètre. [56]

Ø Résultats fonctionnels :

Des études contrôlées randomisées ont montré une efficacité supérieure des IPDE5 par rapport au placebo pour le traitement des symptômes urinaires liés à l'HBP. [57, 58, 59]

Une méta-analyse récente a conclu qu'une monothérapie à base d'IPDE5 a réalisé une amélioration significative du score de l'IPSS, mais aucune amélioration significative du Qmax n'a été trouvée par rapport au placebo. [60]

Ø Effets secondaires :

Les IPDE5 causent fréquemment des céphalées, douleurs dorsales, des vertiges, et la dyspepsie.

e/ Les antagonistes des récepteurs muscariniques :

Ou anticholinergiques agissent en bloquant l'action de l'acétylcholine au niveau des récepteurs muscariniques des cellules musculaires lisses vésicales. [61]

Ø Résultats fonctionnels :

Une analyse a montré que les hommes avec des niveaux de PSA <1,3 ng/ml pourraient profiter davantage de médicaments anti-muscariniques. [62, 63]

Le RPM et le risque de rétention urinaire n'étaient pas augmentés de manière significative par la prescription d'anticholinergique. Néanmoins, il reste plus raisonnable de ne pas utiliser ces médicaments en cas d'obstruction prostatique et de dysurie manifestées [64, 65, 66].

f/ Les analogues de la vasopressine (desmopressine) :

Elle a été approuvée dans la plupart des pays européens pour le traitement de la nycturie secondaire à la polyurie nocturne chez les adultes.

Les effets cliniques, en termes de diminution du volume d'urine et une augmentation de l'osmolalité urinaire, persistent pendant environ 8 à12 h. [67]

Dans les essais cliniques pivots, la desmopressine réduit de manière significative la diurèse nocturne, le nombre de réveil nocturne, et le délai jusqu'au premier réveil. [68, 69]

La desmopressine est contre indiquée chez les insuffisants rénaux et cardiaque, son utilisation est proscrite chez les patients âgés de plus de 65ans. [70]

Ø Effets secondaires :

Les plus fréquents sont des céphalées, des douleurs abdominales, une sécheresse buccale, une hyponatrémie... L'œdème périphérique et l'hypertension ont été rapportés dans le traitement à long terme. [69]

g/ Associations médicamenteuses :

- Association d'un alpha bloquant avec un I5AR :

Des études antérieures ont été réalisées sur 6-12 mois de suivi, ont démontré que le traitement par l'association est supérieur en ce qui concerne la réduction des symptômes et l'amélioration du Q max. [71, 72]

Selon l'EAU, l'association alpha-bloquant et d'un 5-ARI doit être prescrit principalement chez les hommes présentant des TUBA modérés à graves et qui sont à risque de progression de la maladie et lorsque le patient accepte le traitement à long terme (> 12 mois).

- Association d'un alpha bloquant avec les antagonistes des récepteurs muscariniques :

L'association des deux traitements a considérablement diminué les épisodes d'urgentiurie et a amélioré de manière significative la qualité de vie. [73, 74]

Les études ont montré que l'association d'un alpha -bloquants et d'un anti muscarinique a augmenté le résidu post mictionnel, le risque de RAU semble être faible. [75, 76]

3- Limites du traitement médical :

Le traitement médical, utilisé en 1^e intention, à visée symptomatique, s'il a une réelle efficacité, n'apporte jamais une solution définitive à l'HBP. La PEC médicale ne devrait certainement être offerte que comme option avant la chirurgie.

Prenons par exemple Les alpha-bloquants; ils offrent un début d'action plus rapide. Aussi l'effet thérapeutique sur l'HTA peut être un autre avantage potentiel.

Enfin, le plus tôt on sait que le médicament n'est pas efficace, le plus tôt il peut être arrêté.

Quant au FINASTERIDE, malgré son action importante dans la réduction de la taille de la prostate, l'apparition à long terme de l'action thérapeutique et l'effet sur le PSA en sont les principaux inconvénients.

Même la combinaison d'un 5-ARI et alpha-bloquant est intéressante en termes d'efficacité, mais le cout et la rareté de données statistiques pour la thérapie de combinaison est clairement un obstacle de recommandation.

C- Traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical reste encore actuellement le seul traitement réellement curatif de cette maladie bénigne. Parmi toutes les options thérapeutiques, il constitue le moyen le plus efficace dans le traitement de l'HBP, et dont les indications n'ont guère changé.

1- Indications chirurgicales :

a/ Les indications objectives concernent les complications urologiques: [77, 78, 79, 80]

La présence de certaines complications dues à l'HBP et qui risquent d'endommager la vessie et les reins:

- Episodes de rétention urinaire complète.
- Atteinte des voies urinaires supérieures et de la vessie responsable d'une dilatation de la vessie et du haut appareil urinaire.
- Insuffisance rénale secondaire à l'obstacle prostatique.
- Infection urinaire récidivante.
- Présence de larges diverticules vésicaux.

b/ L'indication doit cependant tenir compte de tous les aspects du patient : [81]

Après concertation avec le malade et après avoir exposé les avantages et les inconvénients de l'indication ainsi que les possibilités thérapeutiques alternatives ; La décision doit tenir compte aussi de tout l'environnement médical et social du malade et de l'avis du malade.

En effet, le désir du malade à se faire opérer ou non peut faire pencher la balance de la décision dans certains cas limites.

Le contexte médical global: L'âge du malade, sa pathologie associée: (cardio-vasculaire, pulmonaire, diabétique, neurologique...) doivent être pris en considération.

Dans notre série, 8 patients (soit 19.04%) présentaient une HBP compliquée avec retentissement sur le haut appareil urinaire et ont bénéficié d'une AVH d'emblée, 34 patients (soit 80.95%) après échec du traitement médical.

2- Traitements chirurgicaux de référence :

a/ La chirurgie à ciel ouvert :

Ø Historique :

Hippocrate, le fondateur de la déontologie médicale a défendu, dans la seconde partie du serment «Serment d'Hippocrate», au médecin de pratiquer l'opération de la taille vésicale : «Je ne pratiquerai pas l'opération de la taille, je la laisserai aux gens qui s'en occupent».

Différents auteurs ont tenté d'expliquer le vrai sens de cette phrase :

- G. Despierres [82] souligne : «Il est certain qu'il s'agissait autrefois d'une opération difficile qui se terminait mal la plupart du temps...».
- A ce propos, Cl. d'allaines [83] écrit : «Hipocrate dans l'exercice de son art fait preuve d'un humanisme très noble «ne pas nuire». Le désir de ne point nuire

a pu nous le faire considérer comme timide. De fait, il déconseille certaines interventions trop dangereuses, notamment la taille vésicale...».

- P. Lecene [84], de son côté, écrit: « A cette époque, la taille vésicale, en l'absence de données précises sur l'anatomie des rapports de la vessie, était une opération très risquée et dangereuse, et les médecins répètent eux-mêmes dans leurs traités que les lésions de la vessie sont presque toujours mortelles».

A notre avis, qui coïncide avec celui des auteurs mentionnés ci-dessus, Hippocrate par sa fameuse interdiction favorisa la naissance de l'urologie, tout en épargnant ses élèves du risque d'un discrédit professionnel.

Ø Adénomectomie par voie haute :

C'est une technique très ancienne qui a évolué depuis le temps d'Hippocrate, et donc celle qui a été évaluée avec le plus long recul.

Par rapport aux techniques chirurgicales réalisées par voie transurétrale, son avantage théorique est l'extraction la plus complète du tissu adénomateux. Pour cette raison, elle trouve toujours sa place essentiellement dans les HBP volumineuses, en général (plus de 60g).

- la préparation du malade :

Une fois le diagnostic d'adénofibromyome est posé, un bilan préopératoire s'impose:

- Prise en charge d'une tare associée : Diabète, cardiopathies, HTA...
- Traiter une éventuelle infection urinaire.
- Une consultation pré-anesthésique, puisque le rôle de l'anesthésiste est fondamental avant, pendant et après l'intervention. Ce qui permet de juger des risques, de prendre connaissance des traitements en cours et d'interrompre à temps ceux qui contre-indiquent temporairement l'intervention.

- Arrêt du traitement anticoagulant 3 jours avant l'intervention pour les patients sous anticoagulation.

- Installation du malade :

Comme toute chirurgie abdominale, le malade est à jeun depuis la veille. Une préparation cutanée par tonsure sus-pubienne et rasage scrotale est nécessaire.

Une table urologique, dont les appuis-jambes peuvent rester à plat et s'écarter est mise au plus bas.

Le malade est installé en décubitus dorsal, jambes écartées bras à l'équerre. Les champs peuvent être placés en tenant compte du fait que dans la réalisation ultérieure du geste (toucher rectal peropératoire), les fesses du malade doivent dépasser d'un travers de main du rebord de la table.

- Anesthésie :

L'intervention peut être menée sous anesthésie générale, rachi-anesthésie ou péridurale. La rachi-anesthésie est souvent plus utilisée pour sa rapidité d'installation, sa durée d'efficacité et les moindres risques qu'elle fait courir aux malades âgés et porteurs d'autres pathologies.

Dans notre série, l'anesthésie générale a été réalisé chez 10 malades soit 23,8%. La rachianesthésie a été réalisé chez 32 patients soit 76.19%.

- Les voies d'abord :

La chirurgie à ciel ouvert comporte trois voies d'abord : l'adénomectomie transvésicale, l'adénomectomie rétro-pubienne et l'adénomectomie transpérinéale.

- ▼ Adénomectomie trans-vésicale : (Sus-pubienne)

Technique initiée par Amussat en 1834, Décrite par Fuller ensuite vulgarisée par FREYER en 1896, enfin améliorée par HRYNTCHAK, d'où sa nomination intervention de Fuller-Freyer-Hryntschak.

Les étapes de cette technique sont les suivantes :

- Incision cutanée : l'incision est de type Pfannenstiel ou médiane sous ombilicale, les deux incisions sont rapides et faciles à maîtriser, mais la plus utilisée est Pfannenstiel (incision concave vers le haut sur 10 cm se situant à deux travers de doigt au-dessus du bord sup de la symphyse pubienne), du fait qu'elle est plus solide à long terme que la médiane sous ombilicale, n'expose pas à plus de risque d'hématome sous aponévrotique et protège de l'éventration secondairement.
- Abord vésical (figure 14) : après incision de l'aponévrose ombilicoprévésicale, l'espace pré-vésical est dégagé en refoulant le péritoine pour exposer la face antérieure et le col de la vessie ainsi que la face antérieure de la capsule. La vessie est ouverte et le liquide intra vésical est aspiré.



Figure 14 : Abord vésical

- Taille vésicale (Figure 15) : la vessie est suspendue par deux prises de fil. Une légère traction sur les fils tend le détrusor qui est incisé entre les deux fils. Puis incision au bistouri donnant un orifice qui doit permettre d'insinuer l'index de la main droite dans la vessie et de palper d'emblée la distance entre l'orifice du col vésical et la face antérieure de la vessie. L'index de la main gauche de l'opérateur permet à sa main droite de repousser à la compresse le cul-de-sac péritonéal pour éviter son ouverture accidentelle lors de l'écartement de l'écarteur.

L'incision est alors agrandie sans dépasser 5 cm : soit verticalement vers le haut, sans horizontalement en faisant l'hémostase préalable des vaisseaux qui traversent la ligne d'incision. La taille vésicale doit être adaptée aux dimensions des lames de l'écarteur de Hryntschak.

La paroi vésicale est alors reprise dans toute son épaisseur par des fils de traction solides permettant des tractions lors des manœuvres ultérieures.

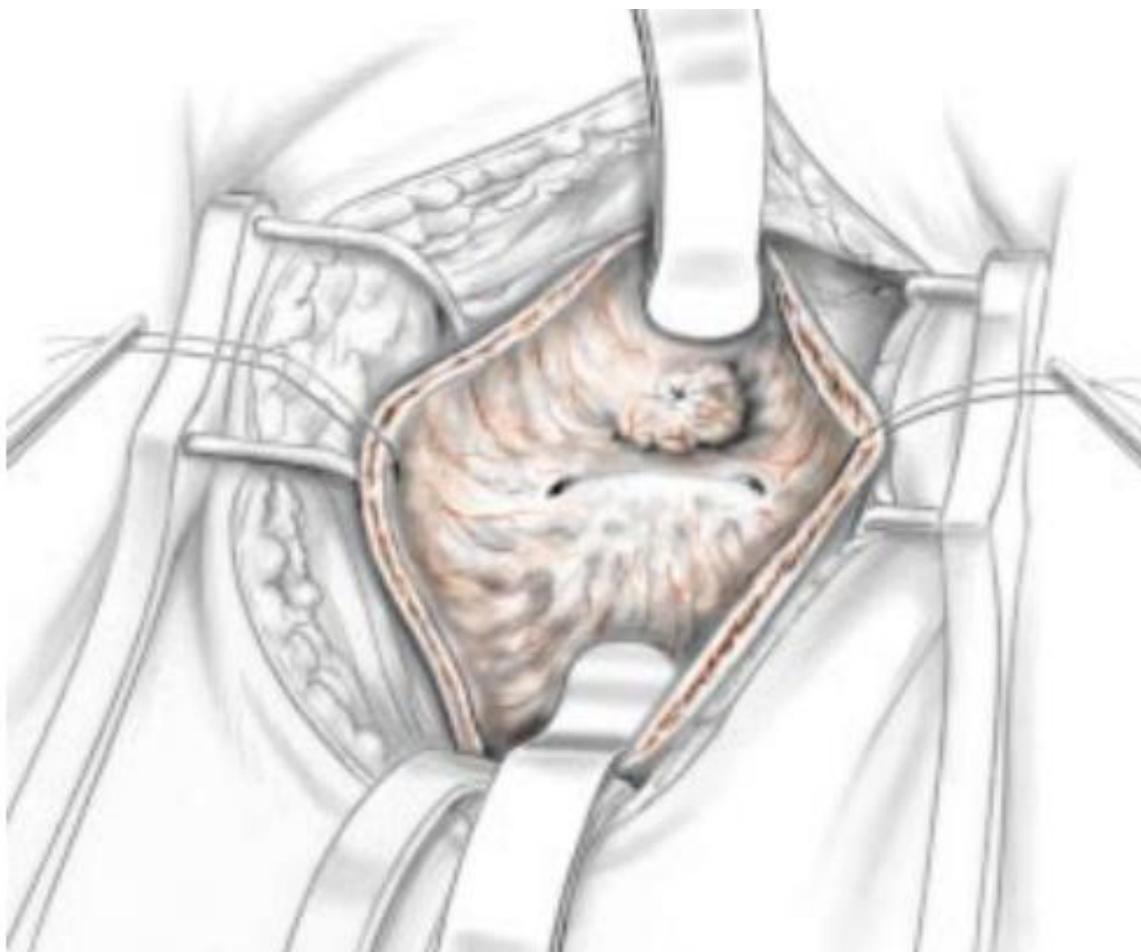


Figure 15 : Suspension vésicale

- Exposition de l'adénome : avant de placer l'écarteur de Hryntschak, une exploration vésicale doit être soignée à la recherche d'une lésion éventuelle (polype, microcalculs...).

Une fois l'écarteur est placé, il tire par l'aide sur les fils de traction vésicale, une compresse est roulée sous la valve médiane de Hryntschak pour étaler la face post de la vessie et du trigone.

- Repérage du plan de clivage et énucléation (figure 16) : au bistouri, l'incision de la collerette muqueuse péricervicale va être faite. Le repère essentiel est l'orifice du col vésical qui doit être circonscrit, sa circonférence est fonction de la taille de l'adénome.

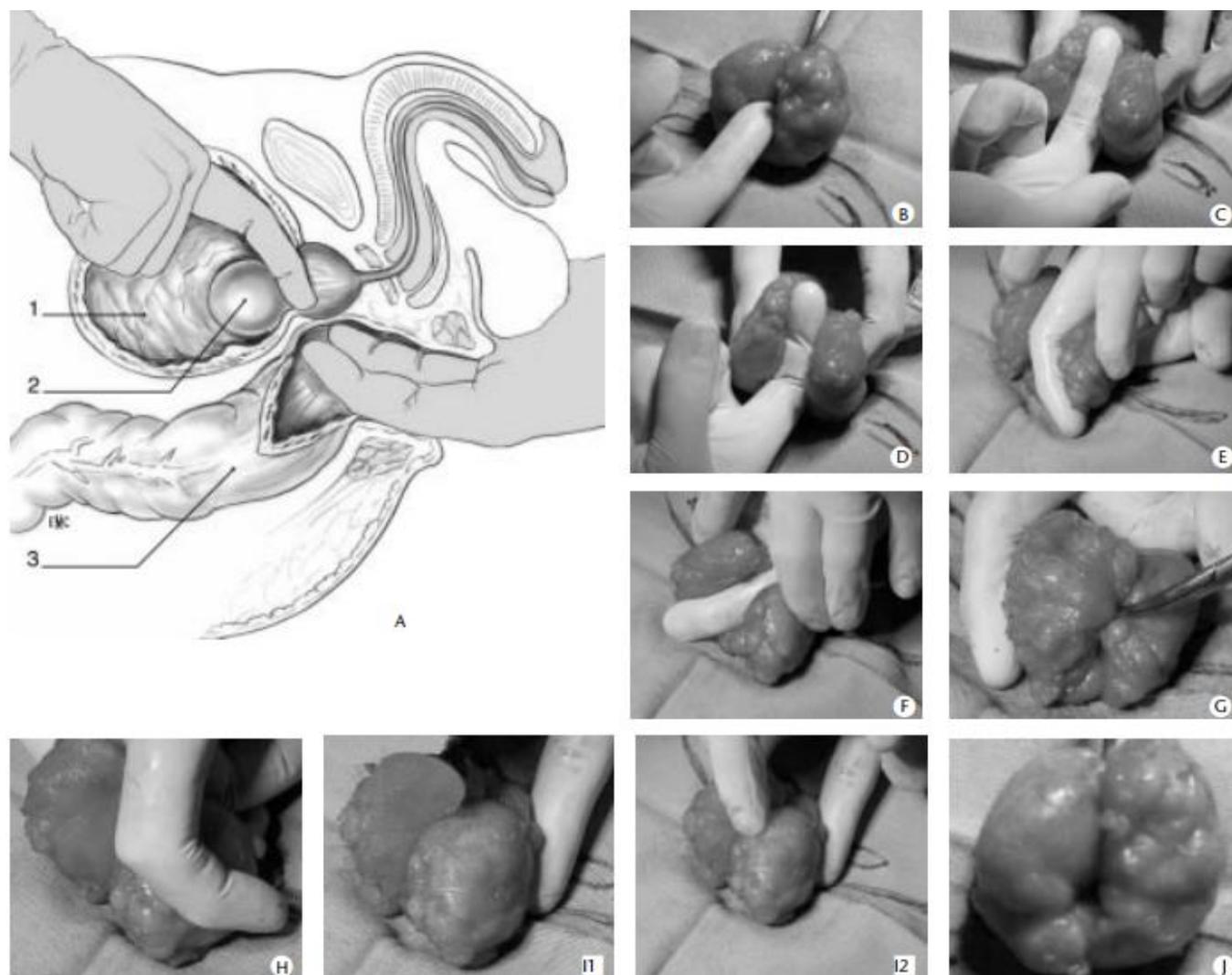
Les temps d'énucléation sont menés rapidement mais méthodiquement :

L'opérateur introduit les deux doigts gauches dans le rectum pour « caler » la prostate, pendant ce temps l'aide enlève l'écarteur et tend les fils de traction vésicale pour permettre à l'opérateur d'introduire l'index de la main droite dans le col vésical.

La pointe de l'index droit se porte vers l'extrémité du lobe gauche et effondre la muqueuse urétrale pour sentir l'extrémité du lobe gauche qui « bombe » sous le doigt.

Une rotation de la main oriente l'index vers la droite, de la même manière l'index effondre la muqueuse et trouve le plan de clivage de l'apex du lobe droit.

Les 2 repères sont ainsi délimités et l'énucléation peut débuter ; l'énucléation des deux lobes se fait à l'aide de l'index droit qui part le long du plan donné par l'apex, ensuite suit la face latérale et postérieure du lobe. L'index détache les fibres postérieures, ce qui lui permet de circonscire complètement la glande.



A. Principe. 1. Vessie ; 2. adénome ; 3. rectum.
 B. Introduction du doigt dans le col vésical.
 C, D. Effondrement de la commissure antérieure.
 E. Pôle apical gauche.

F, G. Pôle apical lobe droit.
 H. Clivage lobe gauche.
 I₁, I₂. Clivage face postérieure lobe gauche.
 J. Fin de l'enucléation.

Figure 16 : Enucléation de l'adénome par voie trans-vésicale

- Extériorisation de l'adénome : il est classique d'utiliser une pince de Museux de la main gauche pour saisir l'extrémité supérieure de la glande, tandis que la pointe des ciseaux courbes à main droite, insinuée sous l'adénome, en faisant une traction prudente et une rotation sur la glande, lui permettant de s'exclure lentement de la loge prostatique

La pièce est confiée à l'étude anatomopathologique après avoir été pesée.

- Exploration de la loge : une exploration visuelle et au doigt de la loge prostatique recherche un lobule résiduel et permet de sectionner d'éventuels petits lambeaux de capsule.
- Hémostase de la loge : L'hémostase est ensuite faite soit à points séparés à l'aiguille au fil résorbable, soit par la mise en place, dans la loge d'énucléation, d'une sonde à ballonnet de capacité 30-50cc ou plus pour gonfler le ballonnet jusqu'à obtenir un contact étroit avec les parois, d'où la compression directe des pédicules hémorragiques.

Il faut éviter d'utiliser autant que possible la coagulation, source de chute d'escarres en postopératoire.

- Drainage des urines : Le drainage des urines est obligatoire tant que persiste le risque de caillotage qui provoquerait une rupture de la suture vésicale. C'est généralement une sonde transurétrale qui assure cette fonction malgré son risque septique.
- Fermeture de la vessie : se fait par un surjet après la mise en place d'une sonde de Pezzer de petit calibre pour irriguer la vessie avec un liquide isotonique au cours des premières 48 heures postopératoires. Certains ne mettent pas de Pezzer quand l'hémostase est parfaite, ils se contentent d'une sonde à ballonnet à double courant permettant l'irrigation de la vessie.

- Drainage de l'espace Retzius : la mise en place d'un drain de Jost-Redon assure en règle une aspiration suffisante de cet espace
- Fermeture pariétale : elle faite par deux points de rapprochement des muscles droits et par un surjet sur l'aponévrose des muscles droits.

L'adénomectomie selon le principe de Fuller-Freyer-Hryntschak conduit facilement à la partie haute de la glande, là où se développent la plupart des lésions hypertrophiantes, du fait des rapports intimes du pôle supérieur de la prostate et la région cervico-trigonale de la vessie. Elle permet d'opérer en vase clos, sans rencontrer d'obstacle majeur, d'examiner la vessie et de traiter aisément d'éventuelles lésions associées.

Pour toutes ces raisons, L'adénomectomie par voie sus-pubienne trans-vésicale est actuellement la plus employée dans la chirurgie à ciel ouvert.

▼ Adénomectomie rétro-pubienne (MILLIN) :

Le but de cette voie d'abord est d'atteindre directement la face antérieure de la prostate en cheminant dans l'espace rétro pubien (Espace de Retzius). (Figure 17)

L'incision capsulaire est effectuée transversalement près du col vésical. Elle est profonde et courte pour éviter tout risque de déchirure durant l'énucléation qui est effectuée aux ciseaux ou plus souvent au doigt, en utilisant le plan de clivage naturel entre l'adénome et la glande prostatique.

La face antérieure et les faces latérales de chaque lobe sont libérées.

L'ouverture de la commissure antérieure permet l'introduction de l'index dans l'urètre prostatique. L'extrémité apicale des deux lobes est ainsi libérée sans risque de léser le veru-montanum ou le sphincter strié après section de l'urètre.

La ligature des pédicules vasculaires principaux situés à chaque extrémité de la lèvre postérieure du col assure généralement une hémostase correcte qu'il est possible de compléter par la coagulation ou la ligature d'autres petits éléments vasculaires situés au niveau du col ou de la loge prostatique restante.

Une sonde vésicale à double courant est mise en place et l'incision capsulaire antérieure refermée avec un fil résorbable (vicryl). La sonde est généralement enlevée dès le troisième jour.

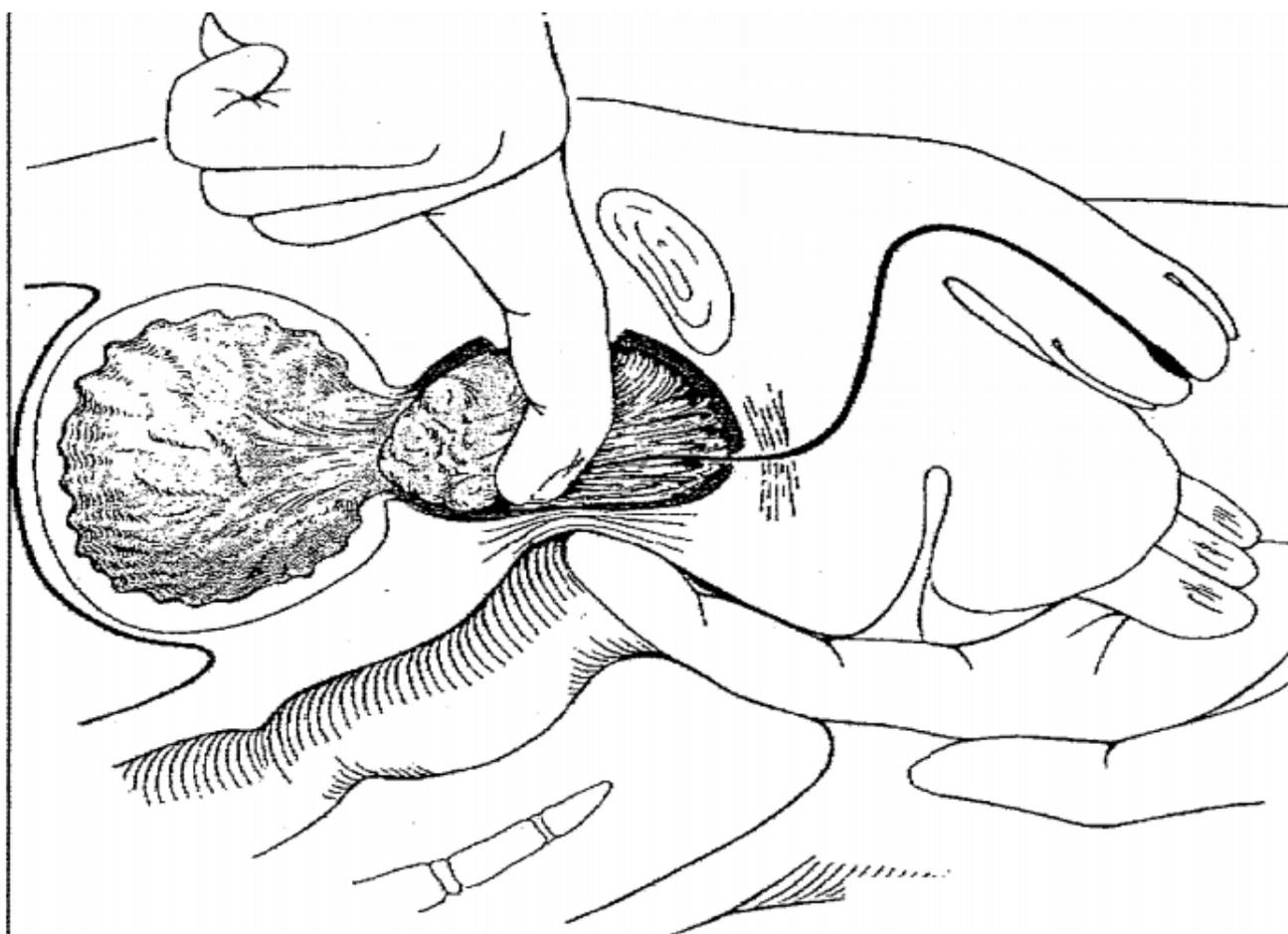


Figure 17 : énucléation d'un adénome prostatique par la technique de Millin

▼ Adénomectomie trans-périnéale :

Elle fut proposée par Regino Gonzales (1896), mise au point par Delbet et Proust, défendue par Albaran en 1901. Cette voie d'abord est actuellement abandonnée.

Dans notre série, tous les patients ont bénéficié d'une AVH par voie trans-vésicale (intervention de Fuller-Freyer-Hryntschak).

Ø Résultats fonctionnels :

Selon Skolarikos A [85], la chirurgie à ciel ouvert permet une amélioration des TUBA de 63 à 83 % et du score IPSS de 60 à 87 %. L'augmentation moyenne du débit urinaire maximal est de 375 %. La diminution du RPM observée après AVH est comprise entre 86 et 98 %.

Le risque de réintervention pour HBP à cinq ans a été jugé quasi-nul par plusieurs études prospectives randomisées faites par Kuntz RM [86] et Naspro R [87].

Il n'existe pas d'étude prospective randomisée ayant comparé la chirurgie à ciel ouvert à la RTUP. Dans une étude rétrospective ayant évalué 18464 patients opérés entre 1980 et 1995, Semmens et al. [88] ont observé un taux de retraitement 2,6 fois plus important après RTUP qu'après adénomectomie.

Tableau 5 : Résultats de l'adénomectomie par chirurgie ouverte dans le traitement des TUBA [89]

Etudes	Durée (semaines)	Patients (n)	Evolution des symptômes (IPSS)		Evolution du Qmax		Evolution du RPM		Evolution du volume prostatique		NP
			Valeur	%	ml/s	%	ml	%	ml	%	
Kuntz <i>et al</i> , Eur Urol 2008	260	32	-18,2	86	21,4	677	-287	98	-	-	1b
Skolarikos <i>et al</i> , J Endourol 2008	78	60	-12,5	63	7	86	-77	86	-86	88	1b
Naspro <i>et al</i> , Eur Urol 2006	104	39	-13,2	62	15,9	291	-	-	-	-	1b
Varkarakis <i>et al</i> , Urology 2004	151	232	-23,3	84	16,5	329	-104	90			3
Gratzke <i>et al</i> , J Urol 2007		868	-	-	13	218	-128	88	85	88	2b

Ø Durée du séjour hospitalier post opératoire :

La durée moyenne d'hospitalisation de nos patients était de sept jours.

Selon l'AFU [90], une durée moyenne d'hospitalisation de 8,8 jours pour la chirurgie prostatique, peut paraître élevée.

A noter que le bilan pré opératoire est réalisé à la consultation pré-anesthésique, et que les patients ne sont hospitalisés qu'à la veille de l'intervention.

La durée du séjour hospitalier est essentiellement allongée par la survenue d'une complication.

Ø Complications :

*Précoces :

- L'hémorragie: constitue la principale complication immédiate, à une époque où l'adénomectomie ne comportait aucune hémostase. Actuellement, l'hémorragie

post opératoire semble être un problème moins fréquent et devenir une cause rare de mortalité depuis les procédés de l'hémostase.

Les complications péri opératoires comprennent la mortalité (<0,25% dans les séries contemporaines) et transfusion sanguine (7-14%). [91]

Dans notre série, nous avons constaté 2 cas d'hémorragie post opératoire soit 4.76% qui ont nécessité une transfusion sanguine.

Tableau 6 : Hémorragie selon la littérature

Auteurs	Taux (%)
Soltani. F [28]	15.38
Hmamed [24]	7.9
Manaf [26]	4.58
Ibork [25]	3.48
Notre série	4.76

- Les fistules vésico-cutanées : complication fréquente, peuvent être la conséquence d'un défaut de fermeture vésicale associé à une infection gênant la cicatrisation rapide.

Dans notre série, une FVC a été notée chez 3 malades soit 7.14%.

Tableau 7 : FVC selon la littérature

Auteurs	Taux %
Manaf [26]	7.97
Hmamed [24]	7.9
Soltani. F [28]	5.49
Notre série	7.14

- Les infections :

§ L'infection de la paroi : Une suppuration pariétale a été retrouvée chez 5 de nos patients, soit 11.9%.

Tableau 8 : Infections pariétales selon la littérature

Auteurs	Taux %
Manaf [26]	27.06
Soltani. F [28]	13.18
Hmamed [24]	7.9
Ibork [25]	6.97
Notre série	11.9

§ L'infection urinaire post opératoire : Le rôle du sondage transurétral dans la survenue de ces infections est retenu par la majorité des auteurs. [92, 93]

Le rôle de l'antibiothérapie de couverture est diversement apprécié par les auteurs. La majorité opte pour une antibiothérapie en peropératoire et recommande d'éviter au maximum la manipulation des sondes en post opératoire.

L'infection urinaire post opératoire a été observée chez 2 de nos patients soit 4.76%.

§ Les orchépididymites : Dans la littérature, le taux des orchépididymites varie de 1,1% à 7,9%. [24, 25, 93]

Notre série ne comporte aucun cas d'Orchépididymites.

- Etat de la miction à l'ablation de la sonde :

La pollakiurie persistante peut être due à une instabilité du détrusor par irritation vésicale, une hypertrophie de la paroi vésicale, ou la présence d'une infection urinaire.

A l'ablation de la sonde, 5 de nos patients (11.9%) ont présenté des troubles mictionnels : 2 patients (4.76%) ont présenté une pollakiurie, 3 patients (7.14%) ont présenté une dysurie ayant régressé sous traitement anti-inflammatoire.

Dans la série de Soltani. F [28], 6.59 % des patients ont présenté une pollakiurie, 16.48% une dysurie.

- L'oligoanurie : L'oligoanurie au cours de l'adénomectomie trans-vésicale, peut avoir plusieurs étiologies:

- Choc hypovolémique par hémorragie.
- Choc septique.
- Erreur de groupe transfusionnel.

Pour nous, comme Manaf [26], Hmamed [24], Ibork [25], aucun cas d'oligoanurie n'a été rapporté.

- Les accidents thromboemboliques : favorisés par la stase veineuse, l'alitement, la rétention chronique d'urine et l'infection urinaire. La fréquence des accidents thromboemboliques n'est pas négligeable.

Elles constituent 0,45% de la série Manaf [26], 1,6% de la série viville [94]. Alors que pour notre série et celle de Hmamed [24], Ait Oussouss [95], et Ibork [25] ne rapportent aucun cas.

*A long terme :

- L'incontinence urinaire : Une incontinence transitoire peut être observée dans les jours ou les semaines qui suivent le geste chirurgical.

L'incontinence définitive est heureusement rare (0,5 à 1%). Elle s'explique par une lésion chirurgicale du sphincter strié.

Dans notre série, l'incontinence urinaire transitoire est observée chez 4 malades soit 9.52% et qui a régressée spontanément. Aucun cas d'incontinence urinaire définitive n'a été noté.

Dans la série de Soltani. F, l'incontinence urinaire transitoire est observée chez 5,49% des malades.

- La dysurie: La dysurie persistante dans les semaines qui suivent l'intervention doit faire évoquer:
 - une sténose urétrale ou du méat
 - une sclérose du col vésical
 - une sclérose de la loge prostatique
 - persistance d'un nodule adénomateux dans la loge d'adénomectomie.

Selon les auteurs, la sténose de l'urètre et la sclérose du col vésical représentent les deux causes les plus fréquentes de ces dysuries post opératoires.

Dans notre série, 5 patients (11.9%) ont présenté une dysurie en post-opératoire.

- Les troubles sexuels : L'érection, la libido et l'orgasme ne sont pas affectés par l'intervention. Après une ATV quelques malades se plaindront d'anéjaculation. Après l'opération, le col reste béant et l'éjaculation se fait par voie rétrograde. Il est impératif d'informer le malade sur la possibilité d'éjaculation rétrograde en postopératoire.

Dans notre série, 2 patients (soit 4.76%) ont présenté des troubles sexuels après l'ATV.

* Mortalité :

Dans notre série d'étude, nous n'avons pas noté de cas de décès.

Pour améliorer le taux de mortalité, il faut avant tout :

- Bilan pré anesthésique systématique.
- Equilibration des tares avant l'intervention.
- Prévention des complications infectieuses : par l'intervention sur des urines stériles et par des soins médicaux aseptiques.

Tableau 9 : Mortalité après l'ATV

Auteurs	Taux (%)
Ait Oussouss [95]	2.56
Manaf [26]	1.83
Ibork [25]	1.16
Hmamed [24]	0
Soltani. F [28]	0
Notre série	0

b/ Résection transurétrale de la prostate :

Cette technique initiée par GUTHRIE en 1934 fut développée par Mc CARTY en 1941, consiste à réséquer par les voies naturelles l'adénome grâce à un endoscope et sous contrôle visuel.

La RTUP est le traitement de référence de l'HBP. Elle est considérée comme le « gold standard » auquel on compare toutes les nouvelles avancées technologiques aussi bien chirurgicales que médicales.

✓ La RTUP classique mono polaire (figure 18)

- Technique :

L'opéré est installé à plat dos, cuisses fléchies, jambes horizontales. L'anesthésie peut être générale ou par rachianesthésie.

L'appareil est introduit par le canal urétral jusqu'à la vessie. L'intervention débute par une exploration de la vessie (visualiser les orifices urétéraux, les lobes latéraux, l'aspect de l'adénome...).

Le geste commence par la résection du lobe médian, des lobes latéraux et du tissu qui entoure le veru montanum et l'apex prostatique.

L'hémostase est faite au fur et à mesure de la résection.

Quand l'intervention est terminée, la sonde vésicale à double courant est mise en place.

L'irrigation est arrêtée dès que les urines deviennent claires (24-48h). La sonde est enlevée vers le 5^e jour.

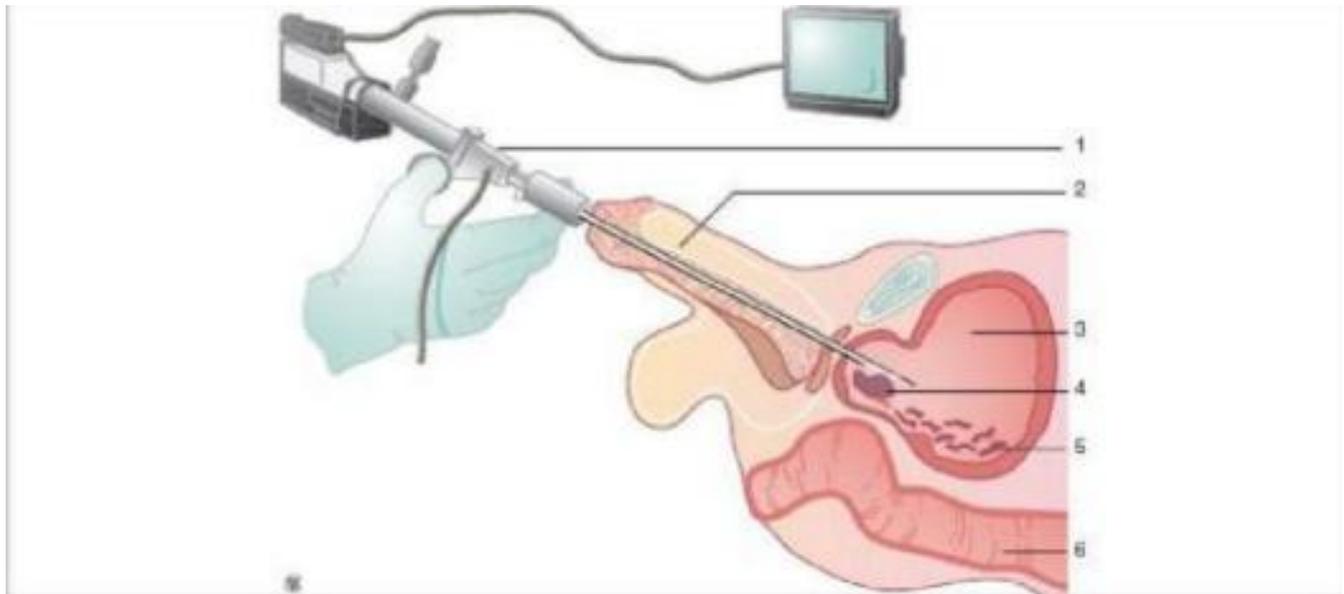


Figure 18 : Résection transurétrale.

- | | |
|----------------|------------------------------------|
| 1. Résecteur ; | 4. Adénome ; |
| 2. Verge ; | 5. Fragments d'adénome (copeaux) ; |
| 3. Vessie ; | 6. Rectum |

Ø Résultats fonctionnels :

- A 12 mois : La RTUP entraîne une amélioration moyenne de 71 % des TUBA, l'augmentation du débit maximum est en moyenne de 120 %, mais elle est sujette à de grandes variabilités. [96]
- A long terme : Une étude des paramètres urodynamiques a montré que les récurrences symptomatiques étaient plus liées à une hypocontractilité détrusorienne qu'à une obstruction prostatique. [97]

Ø Complications :

*Précoces :

- L'hémorragie est la principale complication, dans les séries contemporaines, le taux de transfusion est évalué à 3 %. [96, 98]

- TURP syndrome : Son incidence est associée aux saignements peropératoire, au volume prostatique élevé, ainsi qu'à la consommation de tabac.
- L'infection urinaire : son incidence varie dans la littérature entre 4 et 20 %. [96]

*A distance :

- Incontinence urinaire : doit faire rechercher une infection urinaire. Au-delà de 6 mois, elle peut être due à une insuffisance sphinctérienne, une hyperactivité vésicale, ou être mixte.
- L'éjaculation rétrograde peut toucher jusqu'à 90 % des patients en post-opératoire.

✓ La RTUP bipolaire : la principale évolution technologique de la RTUP par coagulation électrique concerne le développement de résecteurs délivrant un courant électrique bipolaire. Ces résecteurs ont été conçus pour être utilisés dans du sérum physiologique, l'objectif étant d'éliminer le risque de TURP-syndrome.

- Technique :

L'élimination du tissu prostatique au cours de la RTUP-B est identique à celle de la RTUP mono polaire. Cependant, la RTUP-B utilise un résecteur spécifique, qui intègre à la fois les électrodes d'entrée et de retour du courant.

Après l'activation du courant à haute fréquence, le sérum physiologique autour de la boucle est chauffé jusqu'à ébullition. Les bulles qui en résultent créent un environnement avec une résistance électrique élevée, la tension entre l'électrode et les pics de solution saline forme un arc. Le tissu est chauffé indirectement par la chaleur de l'allumage de l'arc, ce qui permet à la fois une résection et une coagulation.

Ø Résultats :

L'efficacité de la RTUP bipolaire a été évaluée par rapport à la RTUP classique par plusieurs études randomisées [99]. Ces études n'ont pas montré de différence significative en termes de résultat symptomatique (score IPSS) ou urodynamique (Q max) à trois et 12 mois.

Ø Complications :

Les complications sont les mêmes que la RTUP monopolaire avec un risque plus important de sténose urétrale.

c/ Incision cervico-prostatique :

La pratique de cette méthode cherche à minimiser voir éviter totalement les complications de la RTUP classique.

L'incision bilatérale initialement réalisée est une technique simple, rapide et très efficace sur la dysurie des petits adénomes dyséctasians mais qui entraîne encore jusqu'à 20% d'éjaculation rétrograde. C'est pourquoi l'incision cervico-prostatique est en général maintenant unilatérale.

- Technique : (figure 19)

Cette incision est réalisée par un résecteur de petit calibre muni d'un électrode de Collins. L'intervention commence par une exploration de la vessie; la taille, l'aspect de la prostate et la distance col-veru montanum est notée. L'incision est unilatérale et le choix du côté est indifférent, sauf en cas de lithiase prostatique ou il vaut mieux inciser du côté de la lithiase dans l'espoir de la mettre au jour. L'incision débute un peu en dessous de l'orifice urétéral et descend en ligne droite jusqu'au pôle supérieur du veru montanum. Celle-ci doit être profonde : elle intéresse toute l'épaisseur du trigone en regard du col vésical, et le tissu prostatique est creusé jusqu'à la capsule.

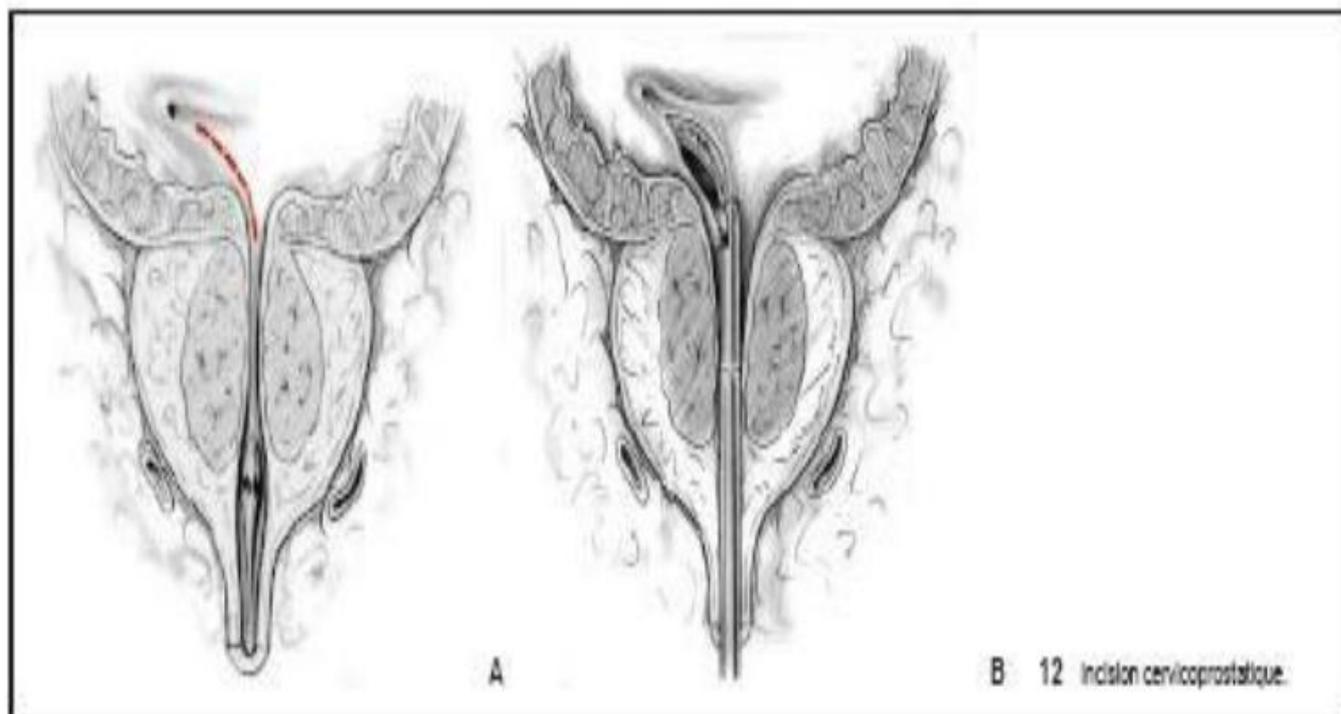


Figure 19 : Incision cervico- prostatique (A, B)

Ce type d'intervention est principalement proposer au sujet jeune afin de préserver une éjaculation antérograde et dont la prostate n'excède pas 20g à 30g.

Ø Résultats :

Après ICP, l'augmentation moyenne à 12 mois du débit maximum est de 70 %. Le résidu post mictionnel diminue en moyenne de 60 % après RTUP. Cette diminution est plus importante après RTUP qu'après ICP. [96]

Ø Complications :

Elles sont rares, non spécifiques : L'infection, l'hémorragie, la dysurie. L'éjaculation rétrograde rencontrée dans 20-30% dans l'ICV bilatérale, presque nulle dans l'ICV unilatérale.

Ø Limites :

- Adénomes prostatiques volumineux.
- Adénocarcinomes prostatiques associés.

3- Autres traitements endoscopiques :

a/ Vaporisation transurétrale de prostate : [100]

Développée initialement avec du courant électrique monopolaire, la vaporisation transurétrale de la prostate avait pour objectif théorique d'obtenir une hémostase immédiate et prolongée.

La vaporisation est réalisée avec un résecteur classique muni d'une électrode endoscopique connectée à un générateur fournissant un courant d'une intensité pouvant être jusqu'à trois fois supérieure à celle de la RTUP monopolaire. Le passage de l'électrode sur le tissu prostatique provoque une vaporisation du tissu situé au contact de l'électrode. Cette technique ne permet pas d'obtenir de tissu pour l'analyse histologique.

b/ Vapo-résection transurétrale de prostate : [96]

La combinaison de la résection et de la vaporisation prostatique aurait pour objectif théorique de bénéficier des avantages des deux techniques tout en évitant leurs inconvénients respectifs. En effet, la durée opératoire de la vaporisation est considérée par beaucoup comme plus longue que celle de la RTUP, bien que cela n'ait pas été clairement démontré.

A l'opposé, le risque de saignement per- et postopératoire est considéré comme inférieur avec la vaporisation, bien que cela n'ait été montré qu'avec la vaporisation monopolaire.

D- Techniques mini-invasives :

1- techniques mini invasive utilisant le laser :

Le laser (light amplification by stimulated emission of radiation) est une nouvelle technologie à la disposition des urologues pour traiter les troubles mictionnels dus à un obstacle prostatique de nature bénigne ou maligne.

A l'heure actuelle, trois techniques de chirurgie laser ont été validées par des études comparatives, prospectives et randomisées : il s'agit de l'énucléation par laser Ho : YAG (HoLEP), de la vaporisation au laser KTP et plus récemment de la résection au laser thulium.

a. Enucléation laser (HoLEP) Le laser Ho :

- Technique opératoire :

- ü Commencer la dissection du lobe latéral par incision muqueuse juste en dehors du veru montanum (Figure 20.A) ;
- ü Etendre la dissection apicale d'arrière en avant autant que possible (Figure 20.B) ; disséquer la commissure antérieure (Figure 20.C) ;
- ü Disséquer la partie distale de la muqueuse urétrale (Figure 20.C) ;
- ü Compléter vers le col vésical et terminer l'énucléation du lobe latéral (Figure 20.D, E) ;
- ü Utiliser le laser pour coaguler les saignements dès que nécessaire, assurer une hémostase complète ;
- ü Changer pour un néphroscope : un néphroscope semi-rigide est placé dans la gaine avec les lames du morcellateur insérées dans le canal de travail ;
- ü Initier le morcellement : le morcellateur est utilisé pour enlever les tissus de la prostate énucléée. Il est crucial de maintenir une distension vésicale

adéquate pendant le processus de morcellement afin d'éviter une plaie de la paroi de la vessie (figure 20.F);

ü Injecter 20 mg intraveineux de furosémide en fin d'intervention

ü Mettre une sonde urinaire 20 F à trois voies .La sonde urinaire est retirée le jour suivant.

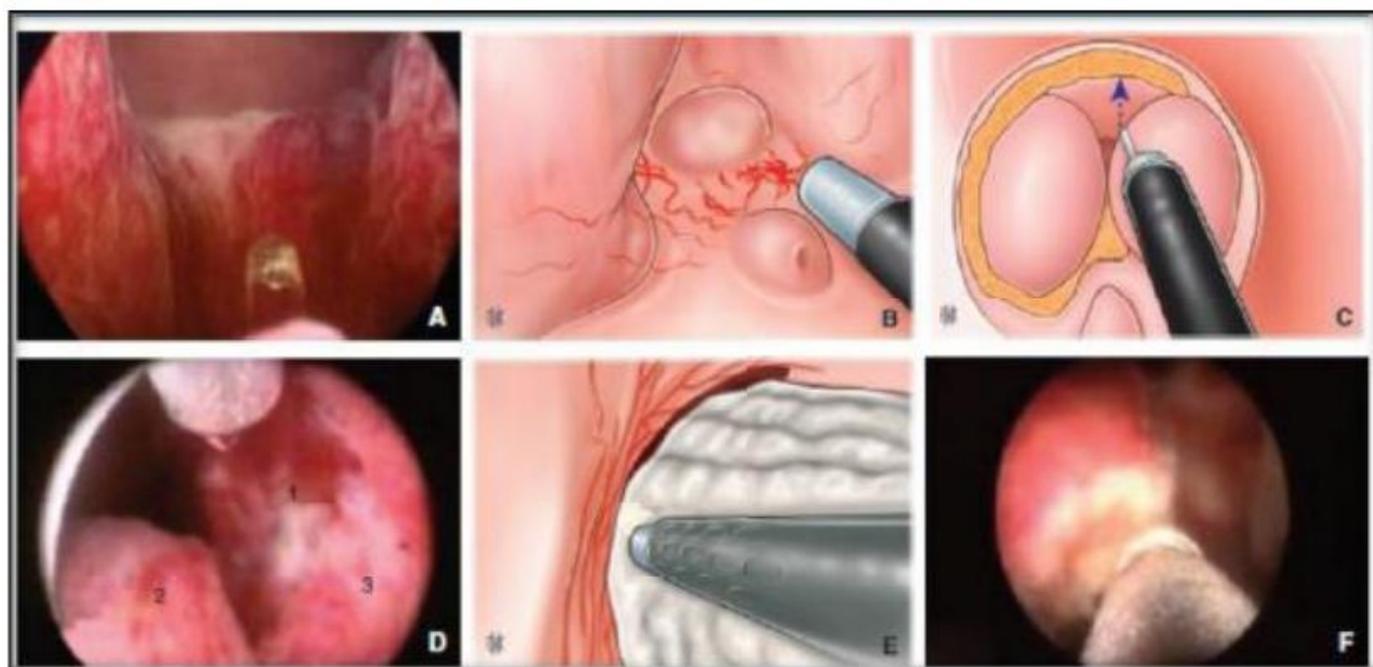


Figure 20 : procédure d'énucléation de la prostate par laser holmium (A à F)

1. Veru montanum ; 2. lobe latéral ; 3. sphincter

C'est une chirurgie ambulatoire ou parfois nécessite le séjour d'une nuit.

Ø Résultats fonctionnels :

Plusieurs études comparatives ont suggéré un bénéfice potentiel de l'HoLEP sur le risque de saignement, mais aucune étude comparative n'a été effectuée à ce jour.

L'HoLEP a été évaluée par rapport à l'AVH trans-vésicale chez des patients ayant une prostate de gros volume. [86, 87]

Dans une étude prospective récente ayant inclus exclusivement des patients ayant un volume prostatique supérieur 70 g (volume moyen de 117 g), les auteurs ont

comparé 41 patients traités par HoLEP avec 39 patients traités par adénomectomie. Les résultats symptomatiques et urodynamiques étaient équivalents à deux ans. Ces résultats ont été confortés par ceux d'une autre étude prospective réalisée chez des patients ayant tous un volume prostatique supérieur à 100 g. Après cinq ans de suivi, les résultats en termes de symptômes, de débit urinaire et de résidu post mictionnel étaient équivalents entre HoLEP et adénomectomie. Le taux de chirurgie itérative était similaire.

Ø Complications :

L'éjaculation rétrograde est un effet secondaire classique de l'HoLEP.

Les complications rapportées étaient principalement : la sténose urétrale (10 %), la perforation vésicale par le morcellateur (9 %), la rétention aiguë d'urine (8 %) et la dysfonction érectile (8 %). [102]

b. Vaporisation laser :

Cette technique, baptisée vaporisation photosélective de la prostate (VPP), est utilisée actuellement pour vaporiser la prostate, bien que générée par une source de Nd : YAG, est ensuite modifiée à travers un cristal de KTP ou LBO (lithium triborate).

• Technique opératoire : [103]

ü La PVP peut être réalisée sous anesthésie locale ou sous anesthésie locorégionale et en chirurgie ambulatoire. L'installation du patient se fait en position gynécologique.

ü Début de l'intervention : On débute par la cystoscopie elle-même afin de déterminer le degré d'obstruction par un lobe médian éventuel.

ü Vaporisation du lobe médian : On commence à vaporiser le lobe médian au col de la vessie par une rotation lente de la fibre de 30 à 40° et l'on continue

jusqu'à ce que les fibres capsulaires soient visualisées avant de progresser vers l'apex et le veru montanum. (figure 21.b)

ü Vaporisation des lobes latéraux : On débute en haut au niveau du col vésical en utilisant un mouvement de balayage vers le bas. Puis on fait tourner le cystoscope de 60 à 90°. Une fois que le lobe latéral a été suffisamment vaporisé, on fait tourner doucement le champ d'application sur le lobe controlatéral et l'on répète le même processus (figure 21.c)

ü Traitement d'un tissu antérieur: On tourne la tête du cystoscope (180°) vers le bas. On réduit la puissance en commençant par vaporiser au niveau du col de la vessie, en balayant de gauche à droite, en progressant vers le bas. (Figure 21.d)

ü Endoscopie de contrôle : Lorsque la vaporisation du tissu est achevée, le cystoscope est positionné au veru montanum et orienté vers la vessie.

ü L'aspect doit être celui d'une cavité comme après RTUP, puis on vide la vessie afin de vérifier que la loge prostatique reste bien ouverte.

ü Vérification de hémostase;

ü Vérification des orifices urétéraux : On remplit la vessie avec une solution saline, on retire le cystoscope et l'on contrôle le débit de vidange vésical et la couleur du liquide.

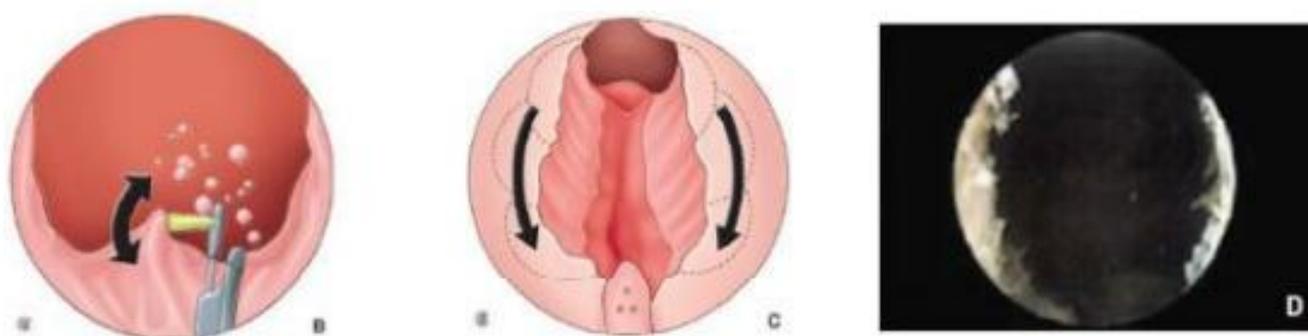


Figure 21 : Procédure de la photo vaporisation de la prostate

Ø Résultats fonctionnels :

La VPP a été comparée à l'adénomectomie transvésicale dans une étude récente [104] chez des patients ayant un volume prostatique supérieur à 80 ml, il n'existait pas de différence significative à 12 mois en termes de Qmax. N.Barry [105] rapporte qu'en termes d'efficacité, le traitement chirurgical reste supérieur sur les symptômes.

Le principal avantage de la VPP réside dans son faible risque hémorragique. [87, 96]

Ø Complications :

Des troubles irritatifs invalidants à type d'urgenterie et de pollakiurie sont souvent rapportés après VPP. Ils sont le plus souvent spontanément résolutifs.

Le taux de rétention urinaire postopératoire a été rapporté entre 3,5 et 15,3 %. [96]

Le taux de sténose urétrale a été rapporté entre 0 et 5 %, celui de sténose du col vésical entre 0 et 7 %. [106]

c. Vaporésection laser :

La résection laser de la prostate, qui avait été abandonnée il y a quelques années avec le Nd : YAG, s'est à nouveau développée récemment avec l'avènement du laser thulium (Tm : YAG).

L'effet obtenu est une section du tissu prostatique avec vaporisation concomitante. La technique consiste à positionner la fibre laser plus ou moins tangentiellement au lobe prostatique et à effectuer des mouvements d'arcs de cercle afin de couper des copeaux.

Ø Résultats fonctionnels :

Une étude chinoise récente a comparé cette technique avec la RTUP monopolaire [107]. Les auteurs ont rapporté des temps opératoires équivalents. En revanche, la

durée de sondage vésical ainsi que la durée d'hospitalisation étaient plus longues après RTUP. Enfin, les auteurs ont rapporté une diminution significative du saignement après laser thulium.

Ces résultats préliminaires suggèrent donc à la fois la faisabilité et le bénéfice potentiel de cette technique en termes de saignement. D'autres études sont nécessaires pour confirmer les propriétés hémostatiques du laser thulium et ses résultats à plus long terme.

2- Autres techniques mini-invasives :

Les techniques mini-invasives que sont la thermothérapie (TUMT, TUNA), et plus récemment l'injection de toxine botulique et d'éthanol, sont discutables car moins efficaces que le traitement chirurgical. Leur place au sein de l'arsenal chirurgical reste à définir. Il semblerait qu'elles se positionnent plus en tant qu'alternatives au traitement médical.

a/ Techniques mini-invasives utilisant les micro-ondes (TUMT) :

Ø Principe :

Cette technique consiste à augmenter la température locale au niveau de la zone adénomateuse en délivrant des micro-ondes par voie transurétrale. Le rationnel de la technique repose sur son caractère mini invasif et sa faible morbidité.

Ø Résultats fonctionnels :

D'après l'analyse de Hoffman et al. [108], le Qmax des patients opérés par thermothérapie ne serait amélioré que de 70 % au bout d'un an. En comparaison, l'amélioration serait de 119 % après RTUP monopolaire.

Les taux de réintervention ont été rapportés significativement plus élevés après thermothérapie, suggérant une perte d'efficacité avec le temps. Une étude comparative randomisée publiée récemment [109] a rapporté la nécessité d'un

traitement itératif chez 10 % des patients traités par thermothérapie et 4,3 % des patients traités par RTUP après cinq ans de suivi.

Ø Complications :

La durée du sondage vésical a été rapportée plus longue après thermothérapie, et les symptômes post-opératoires à type d'urgenterie et de dysurie ont été rapportés comme plus fréquents.

b/ Techniques mini-invasives utilisant la radiofréquence (TUNA) :

Le TUNA consiste à délivrer des ondes radio de basse fréquence, l'objectif étant d'augmenter la température locale et d'entraîner une nécrose tissulaire. Tout comme la thermothérapie, les principaux avantages de cette technique sont représentés par son caractère mini-invasif et sa faible morbidité. Néanmoins, la durabilité de cette amélioration est de plus en plus remise en question.

- Technique :

L'intervention est réalisée par voie transurétrale sous anesthésie locale ou sédation, et peut être organisée dans le cadre d'une prise en charge ambulatoire. Un lavement évacuateur de l'ampoule rectale doit être réalisé avant l'intervention.

L'anesthésie locale est obtenue par injection endourétrale et périprostatique de xylocaïne. Les aiguilles de radiofréquence sont introduites dans la prostate sous contrôle cystoscopique associée à une échographie endorectale.

Au niveau de chaque zone ponctionnée, la température est maintenue à 43°C pendant deux minutes. Le nombre de zones ponctionnées est fonction du volume prostatique.

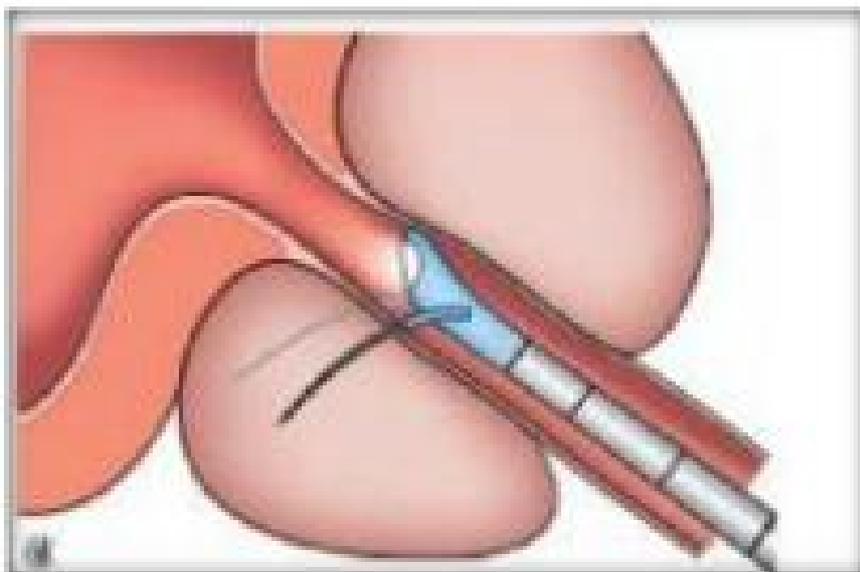


Figure 22 : Représentation schématique du traitement d'un lobe prostatique

Ø Résultats fonctionnels :

Une étude a montré que seulement un quart des patients avaient une amélioration de plus de 50 % du Qmax préopératoire après cinq ans de suivi. Une reprise du traitement médical de l'HBP a été nécessaire chez 6 % des patients, une deuxième séance de TUNA chez 4 %, et un traitement chirurgical chez 11 % des patients [110]. Une étude rétrospective réalisée en France a rapporté quant à elle un taux de réintervention proche de 50 % à 20 mois. [111]

Ø Complications :

En postopératoire, le taux de rétention urinaire varie de 13 à 42 %. Au bout de sept jours, 95 % des patients ont des mictions spontanées. [111]

La continence urinaire n'est pas affectée. Les symptômes irritatifs sont fréquents. Ils persistent pendant quatre à six semaines.

c/ Prothèses urétrales :

Les prothèses urétrales ou stents prostatiques sont utilisées dans l'HBP dans des indications diverses mais limitées. Elles ont été utilisées soit en attente de la chirurgie, soit après chirurgie mini-invasive telle que la thermothérapie par micro-onde. Quel que soit le type de prothèse utilisé, elles sont le plus souvent mal tolérées en raison de l'exacerbation des symptômes et de douleurs périnéale. [112]

Les prothèses urétrales sont indiquées dans diverses situations:

- Malades transitoirement ou définitivement inopérables (AVC, démences...).
- Maladies neurologiques en évolution.
- Certaines circonstances d'urgence chez les patients à haut risque anesthésique (rétention urinaire).

▼ Prothèses permanentes :

Les prothèses permanentes s'épithélialisent. Elles peuvent être utilisées en cas de rétention urinaire chez des patients âgés dont l'état général contre-indique la chirurgie.

Les différentes prothèses permanentes développées ne sont actuellement plus commercialisées (figure 23).

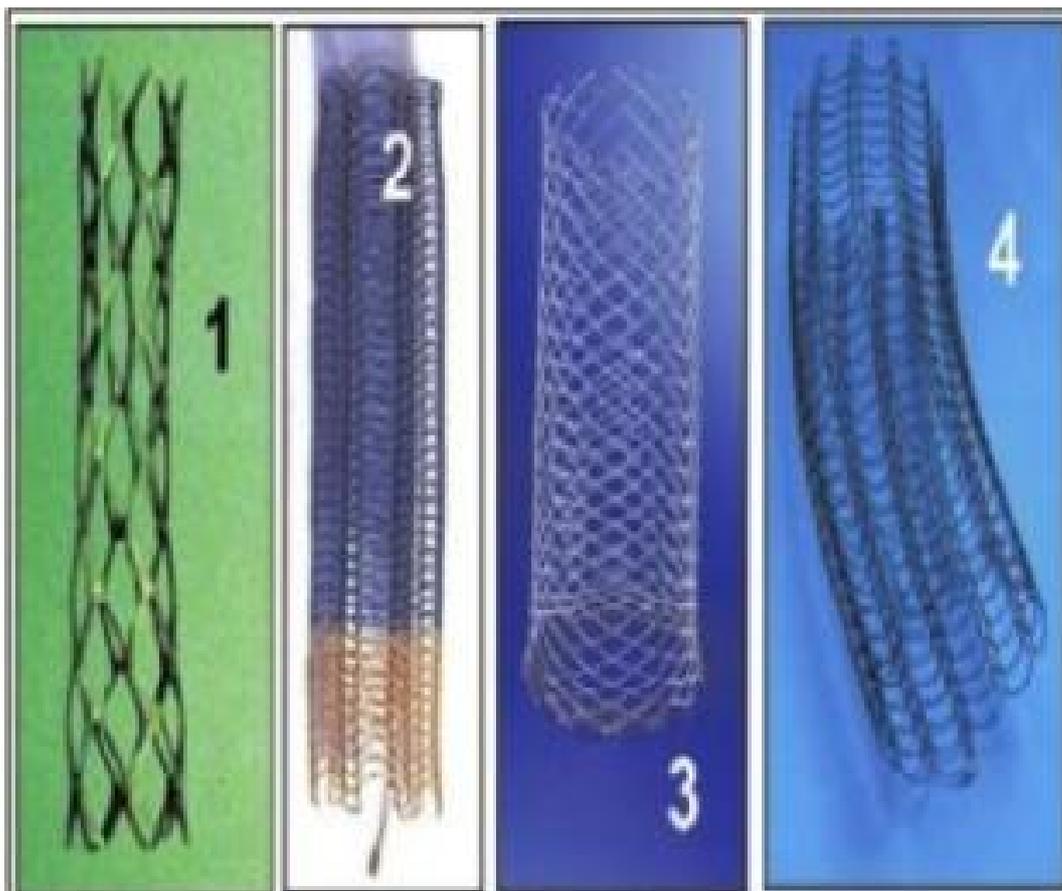


Figure 23 : Les prothèses urétrales prostatiques définitives

1. ASI® ou Titan®, 2. Memotherm®, 3. Urolume Plus®, 4. Ultraflex®.

Ø Complications :

Il existe un risque de migration, d'incrustation et de sténose qui est élevé, et leur retrait peut être difficile.

▼ Prothèses temporaires :

Les prothèses urétrales temporaires (figure 24) peuvent être biodégradables ou non et ne s'épithélialisent pas. Seules les prothèses Urospiral (n 8) et Memokath (n11) sont disponibles en 2013 en France.

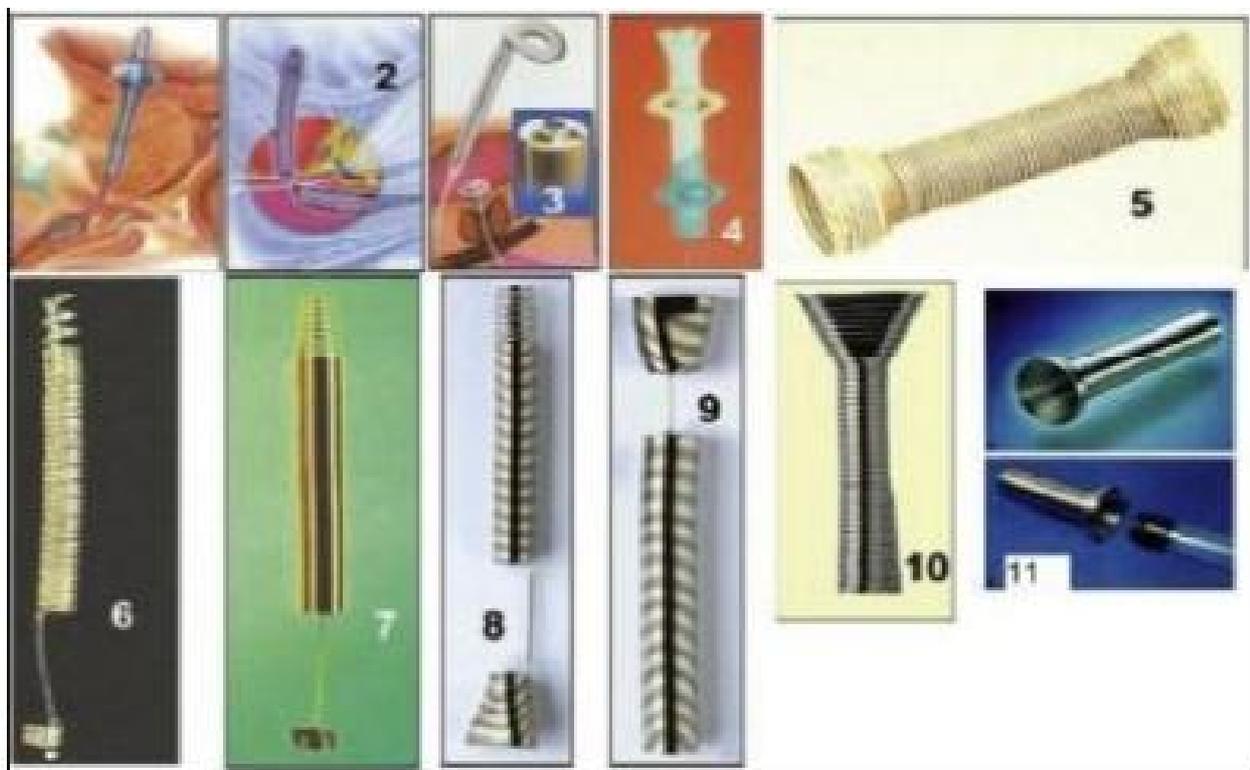


Figure 24 : Les prothèses urétrales prostatiques temporaires

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. Spanner®. | 7. Prostakath®. |
| 2. Trestle®. | 8. Urospiral®. |
| 3. Conticath® | 9. Urethrospiral®. |
| 4. IntraUréthral Catheter® (IUC). | 10. Diabolo®. |
| 5. Enduro®. | 11. Memokath®028 |
| 6. Biofix® ou Spiroflo® | |

Ø Complications :

Elles sont à type d'incrustation, déplacement prothétique, infection urinaire et douleur périnéale.

d/ Techniques émergentes :

▼ Injections d'éthanol :

Ø Technique :

L'éthanol pur déshydraté (95 à 98%) est injecté dans le parenchyme prostatique. Il provoque une inflammation, une nécrose de coagulation avec une dénaturation des protéines et lyse de la membrane cellulaire, et, enfin, l'atrophie et l'ablation du tissu prostatique entraînant la formation de la cavité. Cependant, le mécanisme d'action exact n'est pas clair.

Les injections intra-prostatiques d'éthanol peuvent être effectuées par voie transurétrale [113] ou périnéale [114]. La procédure peut être réalisée sous anesthésie locale, bien qu'une anesthésie locorégionale ou générale soit souvent nécessaire. La plupart des patients nécessitent un sondage vésical en postopératoire.

Ø Résultats :

La plupart des études ont rapporté une amélioration symptomatique et urodynamique, en revanche d'autres études [113] ont rapporté des taux élevés de réintervention (seconde série d'injections).

Ø Complications :

Les complications les plus fréquentes sont les troubles irritatifs et l'hématurie. D'autres complications ont été rapportées, incluant l'infection urinaire, la rétention aiguë d'urine, l'éjaculation rétrograde, la sténose urétrale et la dysfonction érectile.

▼ Toxine botulique :

- Mécanisme d'action :

La toxine botulique (BTX) est la neurotoxine la plus puissante connue chez l'homme. La toxine botulinique A (BoNTA) réduit directement ou indirectement les TUBA par induction de l'apoptose des cellules prostatiques conduisant à une atrophie prostatique, l'inhibition des neurones sensoriels de la prostate et de la réduction des signaux afférents du système nerveux central, et/ou la relaxation des cellules musculaires lisses dans le parenchyme et la réduction de l'HBP. La régulation négative des récepteurs alpha1-adrénergiques dans la prostate peut contribuer à la relaxation cellules musculaires lisses [115]. Ces deux derniers mécanismes sont considérés comme une dénervation chimique qui a éventuellement une influence négative sur la croissance de la prostate.

Ø Résultats :

Dans l'étude de Maria et al. [116], l'injection de toxine botulique A entraînait une réduction significative de l'IPSS à un et deux mois par rapport au placebo. La différence était aussi significative en termes de débit urinaire. Le résidu post mictionnel était significativement diminué après traitement dans le bras toxine botulique, de même que par rapport au placebo. Enfin, la réduction du volume prostatique était significativement plus importante après injection de toxine botulique.

Ø Complications :

L'injection de toxine botulique a été bien tolérée dans les différentes études, et ne nécessitait pas de traitement antalgique en postopératoire. [117]

L'injection de la toxine botulinique ne semble avoir aucun impact sur la fonction sexuelle.

d. Suivi :

A- Surveillance attentive :

Les patients qui relèvent de cette prise en charge doivent être revus après 6 mois, puis une fois par an pour s'assurer de l'absence d'aggravation des symptômes et d'indication de traitement chirurgical. Il est recommandé de pratiquer l'IPSS, une mesure du RPM et du débit urinaire lors du suivi.

B- Traitement médical :

Après initiation d'un traitement médical (de type alpha-bloquant, anti-muscarinique ou association d'un alpha-bloquant avec un inhibiteur de la 5- α -réductase ou un anti-muscarinique), les patients doivent être revus après 4 à 6 semaines pour évaluer l'efficacité du traitement. En cas d'amélioration des symptômes et en l'absence d'effets secondaires gênants, le traitement peut être poursuivi. Les patients doivent ensuite être revus à 6 mois puis une fois par an. Il est recommandé de pratiquer l'IPSS, une mesure du débit urinaire et du RPM lors du suivi.

Les patients recevant un inhibiteur de la 5- α -réductase doivent être revus après 12 semaines et 6 mois pour évaluer les effets secondaires. Il est recommandé de pratiquer l'IPSS, une mesure du débit urinaire et du RPM lors du suivi.

Les patients recevant de la desmopressine doivent avoir une mesure de la natrémie après 3 et 7 jours et après 1 mois de traitement. Si la natrémie reste normale, elle doit ensuite être surveillée tous les 3 mois. Il est recommandé de doser la natrémie et de faire remplir un catalogue mictionnel pour chaque visite de suivi.

C- Traitement chirurgical :

Les patients doivent être revus 4 à 6 semaines après l'ablation de la sonde pour évaluer le résultat du traitement et les complications.

Il est recommandé de pratiquer une débitmétrie urinaire et mesure du RPM à 3 mois en post-opératoire pour détecter une incontinence urinaire.

Dans notre série, tous les malades ont bénéficié d'un suivi post-opératoire à 1 mois et à 3 mois avec la réalisation d'une débitmétrie et une mesure du RPM.

La débitmétrie réalisée en post- opératoire a objectivé une amélioration du Qmax chez tous les patients, avec un Qmax moyen à 22.3 ml/ s (20- 26 ml/ s).

Le RPM s'est amélioré chez pratiquement tous nos patients.

CONCLUSION

Le moyen le plus efficace dans le traitement de l'HBP reste la chirurgie.

La chirurgie à ciel ouvert et plus précisément l'adénomectomie trans-vésicale sus-pubienne trouve toujours sa place malgré l'effervescence, la profusion de moyens thérapeutiques et de conceptions thérapeutiques nouvelles.

Elle constitue la méthode thérapeutique de choix chez les patients ayant une indication absolue à la chirurgie et présentant des HBP volumineuses essentiellement (> 60g), permettant ainsi une extraction complète de l'adénome prostatique.

C'est une technique ayant un grand recul, bien reconnue par tous les urologues, sûre, rapide avec un taux de complications à moyen et à long terme plus bas que celui de la RTUP pour des volumes prostatiques élevés.

RESUMES

RESUME

Introduction :

L'hypertrophie bénigne de la prostate est une pathologie bénigne liée surtout à l'âge et aux hormones masculines, représentant la tumeur la plus fréquente chez l'homme âgé de plus de 50 ans.

Le diagnostic de l'HBP est essentiellement clinique.

L'arsenal thérapeutique de l'HBP présente un éventail de choix très important, allant de la surveillance au traitement chirurgical passant par le traitement médical et les techniques mini- invasives.

La chirurgie à ciel ouvert ou Adénomectomie par voie sus-pubienne trouve sa place essentiellement dans les HBP volumineuses, en général (plus de 60g).

Objectifs :

L'objectif de ce travail est de revoir le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate par chirurgie à ciel ouvert à la lumière des données de notre expérience initiale avec revue de la littérature.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude rétrospective, menée au service d'urologie du CHU HASSAN II à Fès, sur une période de 5 ans entre le 01 janvier 2011 et le 31 décembre 2015.

L'étude inclut 42 patients, tous ayant présenté une HBP symptomatique pour laquelle ils ont bénéficié d'une chirurgie à ciel ouvert.

Tous les patients répondant à ces critères ont été inclus dans cette étude.

Résultats :

Il s'agit de 42 patients, d'âge moyen de 69.64 ans (53-92 ans), le volume prostatique moyen au diagnostic était 72.7 g avec des extrêmes (50-100 g) évalué à l'examen clinique.

30 de nos malades, soit 71,42% étaient hospitalisés pour troubles mictionnels, 8 malades (19.04%) au stade de RAU et 4 (soit 9.52%) pour hématurie associée aux troubles mictionnels.

Tous nos patients ont bénéficié d'une adénomectomie par voie sus pubienne trans-vésicale.

17 de nos patients (soit 40.47%) ont présenté des complications dans le post-opératoire immédiat.

Aucun cas de décès n'a été objectivé.

Conclusion :

Le moyen le plus efficace dans le traitement de l'HBP reste La chirurgie.

La chirurgie à ciel ouvert trouve toujours sa place, entre la RTUP qui constitue le traitement de référence et les technologies émergentes comme les systèmes d'énergie bipolaire et les systèmes laser.

Il s'agit d'une technique sûre, rapide, avec un faible taux de complications à court et à long terme, tout en permettant l'extraction la plus complète de l'adénome pour les volumes prostatiques élevés.

Abstract

Introduction:

The benign prostatic hyperplasia is a benign disease mostly related to age and male hormones, representing the most common tumor of men aged over 50 years.

The diagnosis of BPH is mainly clinical.

There are multiple therapeutic choices: surveillance, medical treatment, minimally invasive techniques and surgery.

The open surgery finds its place mainly in large BPH (more than 60g).

Objectives:

The objective of this study is to review the treatment of benign prostatic hyperplasia by open surgery to the light of our initial experience and reviewed of the literature.

Materials and methods:

This is a retrospective study realized at the urology department, of the HASSAN-II Hospital, over a period of 5 years between the 1st January 2011 and the 31 December 2015.

The study included 42 patients, all of them presented symptomatic BPH that required open surgery.

All the patients who have responded to these criteria were included into this study.

Results:

The mean age of the 42 patients was 69.64 years (53-92 years), the mean prostate volume at diagnosis was 72.7 g with extremes (50-100 g).

30 of our patients (71.42%) were hospitalized for urinary disorders, 8 patients (19.04%) at the stage of acute urinary retention and 4 (9.52%) for hematuria.

All patients required the transvésicale enucleation.

17 of our patients (40.47%) had complications in the postoperative period.

No deaths have been objectified.

Conclusion:

The most effective way in the treatment of BPH is still surgery.

The open surgery still has its place, between trans urethral resection of the prostate, which is the reference treatment, and emerging technologies such as bipolar energy systems and laser systems.

This is a safe technique, fast, with a low short- and long-term complications, while providing the most complete extraction of the prostatic adenoma for high volumes.

مطبق

مقدمة:

تتعلق طخا مالح ميدقلا موثة خصو ب الوالهر مونلتاذكوريةه مثلة الورم الأكثر شوعا عدد الرجل الذي تعدى مره 50 سنة. تشخيص طخلم موثالم ميد هود اس اسر سري. طرقة علاجية مثلهج موعوا فرة من لختي اركنطلاق المنهرا قبة إلى الجرلة مرورا العلاج الطويلي تقني لثلا ميكرواجتية. استؤمال الورالم غدي الجرلة من لال لثا نتيجتك انله اس افي الأورام كبيرة لجم، موما أكثر من 60 غ.

الأهداف:

الهدف من هالعمل هو مراجعة علاج طخا مالح ميدقلا موثة عن طرقة استؤمال الجرلة من خلال لثا نة، على ضوء معطيتجتو بتنا الأولية مع الاطلاع على مراجع.

أبواب تقنيات:

يتعلق الأمر بمرور السنتيعا بية، ب صلحة جرلة مس الكال بولياية مس تشفليجا معي الحسن لثا اني فليس، منصرة في خم سنوت من 01 يناير 2011 إلى 31 جابر 2015. تجمل دراسة 42 مريضه لملديه طخا مالح ميدقلا موثة عضوية استؤمال الوالورم ال غدي الجرلة من لال لثا نة.

نتائج:

العمل متوسطلا ماضي لاثني الأربعين هو 69.64 سنة (92 -- 53 سنة). حجم الورالم متوسطلال التشخيص ان 72.7 غ (100 -- 50 غ). 30 منفضانا (71.42%) انكديه ططر ا ب لث بولية، 8 ماضي في مرحلته تب لال بوالداد و 4 ماضيديه مبيلق موية.

استفادناك لهضدا ان المنة ضد ال الوريم الجرادة منخ لالمة اناة.

سجلتض اعف لتلجرادة نذ 17 مريض (40.47%).

لم تكن هذك أيج الوة فاة.

خاتمة:

الجرادة هي الوسيلة الأكثر فعالية في علاج طخلم موثلم ميد.

يلجبت ضد ال الورالم غدي الجرادة منخ لالمة اناة ما، رغم وجود الطرق العلاجية الأخرى

الاس(ت ضد ال بواسطة الأناوب الدخلى لالحليلية قني لملل ميكرواجتيد لحية...).

يتعلقاً بمؤقتلية نة سريعة، مغس بتقليلة ملن ضد اعف لك عللى مدىال قريال بعيد، ممكنة ضد الال

تاما للورالم غديال نسد بلأحجال مل موثلمك بييرة.

Fiche d'exploitation : (Annexe 1)

Pour l'analyse des dossiers, nous avons établi une fiche d'exploitation commune :

A- Données démographiques

1- Nom et prénom :

2- Age :

3- Profession :

4- Origine :

5- Poids :

,taille :

,IMC :

3- N° d'entrée/année :

B- Antécédents

1- Médicaux :

2- Chirurgicaux :

C- Clinique

1- Motif de consultation :

a/ troubles mictionnels :

· Dysurie ()

· Pollakiurie ()

· Impériosité mictionnelle ()

b/ complications :

· Rétention aiguë des urines ()

· Hématurie ()

· Infection urinaire ()

· Insuffisance rénale ()

2- données du toucher rectal :

POIDS (g)	
Consistance	
Sensibilité	
Contours	

3- Reste de l'examen :

a/ Globe vésical ()

b/ Gros reins ()

c/ Orifices herniaires :

D- Examens paracliniques :

1- Examens uro-dynamiques :

· Débitmétrie :

2-Imagerie :

· Echographie :

3-Biologie :

Urée	
Créatinine	
PSA	
ECBU	

4- Bilan pré-opératoire :

a/ NFS :

b/ Radiographie thoracique :

c/ ECG :

d/ Bilan d'hémostase :

e/ Groupage sanguin :

E- Traitement

1- Indications de la chirurgie à ciel ouvert

a/ D'emblée ()

b/ Après échec du traitement médical ()

2- Anesthésie

3- Voies d'abord

F- Etude anatomopathologique

G- Suites post-opératoire

1- immédiates :

· Hémorragie ()

· Durée du drainage urinaire :

· Etat de la paroi :

· Etat de la miction après l'ablation de la sonde :

· Infection urinaire et /ou uro-génitale ()

· Décès ()

· Reprise ()

· Durée du séjour post opératoire :

2- Tardives :

· Récidive ()

· Sténose ()

- Infection urinaire ()
- Sclérose de la loge prostatique ()

H- Suivi post-opératoire

Le formulaire IPSS : (Annexe 2)

Le formulaire IPSS se présente comme suit :

Nom du patient :

Date de naissance :

N° du dossier :

Date d'évaluation :

Symptômes urinaires	Jamais	Environ 1 fois sur 5	Environ 1 fois sur 3	Environ 1 fois sur 2	Environ 2 fois sur 3	Presque toujours
1. Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous eu la sensation que votre vessie n'était pas complètement vidée après avoir uriné ?	0	1	2	3	4	5
2. Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous eu besoin d'uriner à nouveau moins de 2 heures après avoir fini ?	0	1	2	3	4	5
3. Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous eu une interruption du jet d'urine, c'est-à-dire démarrage du jet, puis arrêt, puis redémarrage ?	0	1	2	3	4	5
4. Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous eu des difficultés à retenir votre envie d'uriner ?	0	1	2	3	4	5
5. Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous eu une diminution de la taille ou de la force du jet ?	0	1	2	3	4	5
6. Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous dû forcer ou pousser pour commencer à uriner ?	0	1	2	3	4	5
7. Au cours du dernier mois écoulé, combien de fois par nuit, en moyenne, vous êtes-vous levé pour uriner (entre le moment de votre coucher et celui de votre lever définitif du matin) ?	0	1	2	3	4	5
Score total pour les symptômes urinaires :						
Qualité de vie liée aux symptômes urinaires	Très satisfait	Satisfait	Plutôt satisfait	Partagé (ni satisfait ni ennuyé)	Ennuyé	Très ennuyé
8. Si vous deviez vivre le restant de votre vie de cette manière, diriez-vous que vous en seriez ?	0	1	2	3	4	5
Score total pour la qualité de vie :						
TOTAL :						

Tableau 10 : Score international symptomatique de la prostate (IPSS)

BIBLIOGRAPHIE

- [01] Bastien L., Fourcade RO., Makhoul B., Meria P. Hyperplasie bénigne de la prostate. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Urologie, 18- 550- A- 10, 2011.
- [02] Descazeaud A., Robert G., Delongchamps NB., Cornu JN., Saussine C., Haillot O., et al. Bilan initial et suivi de l'hypertrophie bénigne de la prostate : revue de littérature de CTMH de l'AFU. s.l. Prog Urol , 2012. 22:977-88.
- [03] Testut TL., Jacob O. Traité d'anatomie topographique. Paris: Doin ; 1914.
- [04] Khoury S. Anatomie chirurgicale de la prostate. L'HBP en questions. SCI éd 1991, 23.
- [05] Kahle W., Leonard H., Plazer W. Anatomie- viscères- Tome 2, 276.
- [06] PERLEMUTER L, WALIGORA J. Prostate = Anatomie descriptive et rapports. Cahier d'anatomie 3° éd.
- [07] Lowsley OS. The development of the human prostate gland with reference to the development of other structures at the neck of the urinary bladder. Am J Anat 1912; 13:299- 346.
- [08] Gil-Vernet S. Biologia y pathologia de la prostata. Madrid, Moltalvo. 1953.
- [09] Mc Neal JE. The prostate and prostatic urethra: a morphologic synthesis. J Urol 1972;107:1008- 16.
- [10] Benaissa A. Le cancer de la prostate à propos de 249 cas colligés au service d'anatomiepathologique du CHU de rabat. Thèse 165/1996-Rabat.
- [11] Diamond D. Sexual differentiation: normal and abnormal. Campbell's urology: 8th. Philadelphia, PA: WB saunders co; 2002.pp.2395-2427.
- [12] Dibbo S. L'HBP, service d'urologie du CH de ploermel. FMC du 19mai 2005.
- [13] Cussenot O., Valeria, Berthon P., Fournier G. Hereditary prostate cancer and other genetic predispositions to prostate cancer. UROL INT 1998; 60(suppl2) : 30-4; discussions 35.

- [14] Foucarde R.O, Tahan H. L'hypertrophie bénigne de la prostate. Ency- Méd (éditions scientifiques et médicales). Néphrologie- Urologie. 18-550.A.10.200, 13p.
- [15] Haillot O. Epidémiologie de l'HBP et facteurs favorisants. L'HBP en questions. SCI éd 1991, 63-68.
- [16] Hermabessiere J., Taillander J. Physiologie de la prostate. Ed techniques. Ency- Méd chirurg -Nephro -URO, 18-500 -B10. 1993, Paris France.
- [17] Rigot. J. M, Coulange. C. L'adénome prostatique. Quest. Médicale ISSN, 0048-2366, 1994 n° 19.
- [18] Perrin. P. L'adénome de prostate: Le médicament ou la chirurgie La revue du praticien n °21 sep 1990.
- [19] Beurton. D. Traitement actuel de l'adénome prostatique. Prese. Méd. 1990, 19,17: 782-784.
- [20] Leriche. A. Explorations para cliniques dans les troubles mictionnels chez: L'homme. Rev. Prat. 1995, 45 : 299-304.
- [21] Di Silverio. F et autres auteurs. Associations pharmacologiques dans le traitement de l'HBP. Journal d'urologie 1993, 99, n06, 316-320.
- [22] Berry Sj, Coffey Ds, Walsh Pc, et al. The development of human prostatic hyperplasia with age J. urol.1984; 132:474-479.
- [23] Horchani A. et coll. Prevalence of benign prostatic hyperplasia in general practice and practical approach of the tunisian general practitioner. Tunis Med. 2007 Aug; 85 (8): 619-24.
- [24] Hmamed. N Thèse sur adénome de prostate à propos de l'hôpital Bouwafi de Casablanca durant la période de 1997 à 1999. Thèse n° 85 2000.

- [25] Ibork. A Thèse sur Adénome de prostate à l'hôpital Mohamed V d'Eljadida. (A propos de 86 cas). Thèse. Med. Casa. 2002. N° 182.
- [26] Manaf. A. Adénome de prostate à propos de 220 cas. Thèse. Méd casa, 1997 n° 254.
- [27] Nouri. M et autres auteus. HBP Aspects cliniques et thérapeutiques. Ann Urol1999, vol 33 n04 243-251.
- [28] Soltani. F L'HYPERTROPHIE BÉNIGNE DE LA PROSTATE (Etude rétrospective à propos de 359 cas). Thèse. Méd FES, 2010 n° 53.
- [29] Olivier, Haillot, Lanson. Y. Adénome de prostate: diagnostic, évolution, pronostic traitement. Rev. Prat. 1995, 45 : 495-503.
- [30] Couvelaire. R. Les consultations journalières en urologie. Edit Masson, (Paris); 19.
- [31] Mazeman. E, Gilliot .P. Epidémiologie physiologie « Adénome de la prostate » Médicorama 1991.
- [32] Flan. T, Spitzenfeil. E., Gout. A, Peyret.C. Transurethral ultra sound-guided Laser-induced prostatectomy. J. urol, 1993,99, n06 p 335.
- [33] Chopine. D. Adénome de la prostate. Diagnostic, évolution, pronostic, principes de traitement. Rev prat (Paris), 1992, 428.
- [34] Cocket. A. T, Aso.Y, Denis. L, Murphy. G, Khoury. S et autres auteurs. Recommandation du comité international de consensus sur l'HBP. Sous l'égide de l'OMS, 1994. 68.
- [35] Grenier. N et Devonec. M. Imagerie de la prostate normale, de l'HBP et de la pathologie inflammatoire. Editions françaises de radiologie, Paris, 2006.
- [36] Laissy. J, Abecidan. E. L'UIV, UN EXAMEN DU PASSE SANS AVENIR. Progrès en urologie 2001, II, 552-561.

- [37] TELLAC.P, LEROY. M. L'antigène spécifique de la prostate en pathologie prostatique. *Ann. Urol*, 1988, 22,3 : 193-196.
- [38] Guillet. J, Role. C, Trinhduc, Sans. A, Palu. M. «Prostate Specific Antigène» (PSA) et cancer de la prostate réunion Franco-belge de médecine nucléaire. LYON, 27-2-87. *J. FR. Biophy-Biomec.*
- [39] Theodon. PH, Rymer, Chopine. D. Intérêt du dosage de l'antigène spécifique prostatique dans la pathologie prostatique. *Ann. Urol*, 1998, 22, 3 : 199-205.
- [40] Prise en charge diagnostique et thérapeutique de l'HBP-recommandations 2003 de l'ANAES.
- [41] Brown CT, van der Meulen J, Mundy AR, O'Flynn E, Emberton M. Defining the components of a self-management programme for men with uncomplicated lower urinary tract symptoms: a consensus approach. *Eur Urol* 2004;46(2):254—62.
- [42] Descazeaud A. Traitement médical de l'hyperplasie bénigne de prostate. 113 *Prog Urol* 2009; 19(12):890—2.
- [43] Aruna V. Sarma, Ph.D., and John T. Wei, M.D. Benign Prostatic Hyperplasia and Lower Urinary Tract Symptoms *N Engl J Med* 2012; 367:248-257 July 19, 2012.
- [44] Debruyne F, Koch G, Boyle P, Da Silva FC, Gillenwater JG, Hamdy FC, et al. Comparison of a phytotherapeutic agent (Permixon) with an alphablocker (Tamsulosin) in the treatment of benign prostatic hyperplasia: a 1-year randomized international study. *Eur Urol* 2002; 41(5):497— 506, discussion 506-497.
- [45] Oelke M, Bachmann A, Descazeaud A, et al. Guidelines on the Treatment of Non-Neurogenic Male LUTS, European Association of Urology.
- [46] Narayan P, Tewari A. Overview of alpha-blocker therapy for benign prostatic hyperplasia. *Urology* 1998; 51(4A):38—45.

- [47] Vallancien G, Emberton M, Alcaraz A, Matzkin H, van Moorselaar RJ, Hartung R, et al. Alfuzosin 10 mg once daily for treating benign prostatic hyperplasia: a 3-year experience in real-life practice. *BJU Int* 2008; 101(7): 847—52.
- [48] McNeill SA, Hargreave TB, Roehrborn CG. Alfuzosin 10 mg once daily in the management of acute urinary retention: results of a double-blind placebo-controlled study. *Urology* 2005; 65 (1):83—9, discussion 89— 90.
- [49] McConnell JD, Roehrborn CG, Bautista OM, et al. The long-term effect of doxazosin, finasteride, and combination therapy on the clinical progression of benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med* 2003; 349:2387–98.
- [50] Wilt TJ, Howe RW, Rutks IR, MacDonald R. Terazosin for benign prostatic hyperplasia. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 4:CD003851.
- [51] Clark RV, Hermann DJ, Cunningham GR, Wilson TH, Morrill BB, Hobbs S. Marked suppression of dihydrotestosterone in men with benign prostatic hyperplasia by dutasteride, a dual 5- α reductase inhibitor. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89(5):2179—84.
- [52] Thompson IM, Goodman PJ, Tanger CM. The influence of Finasteride on the development of prostate cancer. *N Engl J Med* 2003; 349:215- 24.
- [53] Roehrborn CG, Siami P, Barkin, et al. COMBAT Study Group. The Effects of Combination Therapy with Dutasteride and Tamsulosin on Clinical Outcomes in Men with Symptomatic Benign Prostatic Hyperplasia: 4- Year Results from the COMBAT Study. *Eur Urol* 2010; 57(1):123-31.
- [54] Boyle P, Gould AL, Roehrborn CG. Prostate volume predicts outcome of treatment of benign prostatic hyperplasia with finasteride: metaanalysis of randomized clinical trials. *Urology* 1996;48(3):398—405.
- [55] Vidal 2013, mise à jour du (14/06/2013).

- [56] U'ckert S, Oelke M, Stief CG, et al. Immunohistochemical distribution of cAMP- and cGMP-phosphodiesterase (PDE) isoenzymes in the human prostate. *Eur Urol* 2006; 49:740–5.
- [57] McVary KT, Monnig W, Camps Jr JL, Young JM, Tseng LJ. Sildenafil citrate improves erectile function and urinary symptoms in men with erectile dysfunction and lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia: a randomized, doubleblind trial. *J Urol* 2007; 177(3):1071–7.
- [58] Stief CG, Porst H, Neuser D, Beneke M, Ulbrich E. A randomised, placebo-controlled study to assess the efficacy of twice-daily vardenafil in the treatment of lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia. *Eur Urol* 2008; 53(6):1236–44.
- [59] Roehrborn CG, McVary KT, Elion-Mboussa A, Viktrup L. Tadalafil administered once daily for lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia: a dose finding study. *J Urol* 2008; 180(4):1228–34.
- [60] Gacci M, Corona G, Salvi M, et al. A systematic review and metaanalysis on the use of phosphodiesterase 5 inhibitors alone or in combination with α -blockers for lower urinary tract symptoms owing to benign prostatic hyperplasia. *Eur Urol* 2012;61:994–1003.
- [61] Roberta. G, A. Descazeaudb, N.Barry Delongchampsd, J.-N.Cornue, A.R. Comité des troubles mictionnels de l'homme de l'Association française d'urologie Traitement médical de l'hyperplasie bénigne de la prostate : revue de littérature par le CTMH/AFU *Progrès en urologie* (2012) 22, 7–12.
- [62] Matthias O, Alexander Bachmann, Aurelien Descazeaud, Mark Emberton, Stavros Gravas, Jean J. de la Rosette EAU Guidelines on the Treatment and Follow-up of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms Including Benign Prostatic Obstruction *EUROPEAN UROLOGY* 64 (2013) 118–140

- [63] Roehrborn CG, Kaplan SA, Kraus SR, Wang JT, Bavendam T, Guan Z. Effects of serum PSA on efficacy of tolterodine extended release with or without tamsulosin in men with LUTS, including OAB. *Urology* 2008;72:1061–7.
- [64] Bilan initial, suivi et traitement des troubles mictionnels en rapport avec hyperplasie bénigne de prostate : recommandations du CTMH de l'AFU A. Descazeaud, G. Robert, N.B. Delongchamps, J.-N. Cornu, O. Dumonceau, A.R. Azzouzi, A. Faix, F. Desgrandchamps, A. 107 de la Taille, Comité des troubles mictionnels de l'homme de l'association française d'urologie *Progrès en urologie* (2012) 22, 977— 988
- [65] Lahlaïdi. K, M.M.Ariane, E.Fontaine Actualité sur la prise en charge de l'hyperplasie bénigne de la prostate. Quel adénome traiter et comment ? *La Revue de médecine interne* 35 (2014) 189–195.
- [66] CT Brown, Tet Yap, , David A Cromwell, , Lorna Rixon, research fellow³, Liz Steed, , Kathleen Mulligan, , Anthony Mundy, , Stanton P Newman, , Jan van der Meulen, , Mark Emberton, Self management for men with lower urinary tract symptoms: randomised controlled trial *BMJ* 2007; 334.
- [67] Rembratt A, Graugaard-Jensen C, Senderovitz T, Djurhuus JC. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of desmopressin administered orally versus intravenously at daytime versus night-time in healthy men aged 55–70 years. *Eur J Clin Pharmacol* 2004; 60:397–402.
- [68] Mattiasson A, Abrams P, van Kerrebroeck P. Efficacy of desmopressin in the treatment of nocturia: a doubleblind placebocontrolled study in men. *BJU Int* 2002; 89: 855–62.
- [69] Lose G, Mattiasson A, Walter S, et al. Clinical experiences with desmopressin for long-term treatment of nocturia. *J Urol* 2004;172:1021–5. 120.

- [70] Orvain, J, Anaes. Prise en charge diagnostique et thérapeutique de t'HBP. Recommandations 2003 d'UANAES Prog FMC Pages 24-28.
- [71] Roehrborn CG, Siami P, Barkin J, et al. The effects of combination therapy with dutasteride and tamsulosin on clinical outcomes in men with symptomatic benign prostatic hyperplasia: 4-year results from the CombAT Study. *Eur Urol* 2010;57:123-31.
- [72] McConnell JD, Roehrborn CG, Bautista OM, et al. The long-term effect of doxazosin, finasteride, and combination therapy on the clinical progression of benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med* 2003; 349:2387-98.
- [73] MacDiarmid SA, Peters KM, Chen A, et al. Efficacy and safety of extended-release oxybutynin in combination with tamsulosin for treatment of lower urinary tract symptoms in men: randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Mayo Clin Proc* 2008; 83: 1002-10.
- [74] Kaplan SA, Roehrborn CG, Rovner ES, Carlsson M, Bavendam T, Guan Z. Tolterodine and tamsulosin for treatment of men with lower urinary tract symptoms and overactive bladder: a randomized controlled trial. *JAMA* 2006; 296:2319-28.
- [75] Kaplan SA, Roehrborn CG, Abrams P, Chapple CR, Bavendam T, Guan Z. Antimuscarinics for treatment of storage lower urinary tract symptoms in men: a systematic review. *Int J Clin Pract* 2011; 65:487-507.
- [76] Athanasopoulos A, Chapple C, Fowler C, Gratzke C. The role of antimuscarinics in the management of men with symptoms of overactive bladder associated with concomitant bladder outlet obstruction: an update. *Eur Urol* 2011; 60:94-105.

- [77] Bresset. J. M ET Duclos. J. M. Chirurgie de l'adénome prostatique. EMC. Paris techniques chirurgicales, urologie gynécologie. 1998-41270, 4.8, 06.
- [78] Debre. B, Zerbib. M, Geraud. M, Evrard. P. L'adénome de prostate : surveillance et indications opératoire Sem. Hôp. Paris, 1990, 66, 37-38: 2165-2169.
- [79] Khoury. S. Indications de la chirurgie. L'hbp en question, 1991: 217-220.
- [80] Olivier, Haillot, Lanson. Y. Adénome de prostate: diagnostic, évolution, pronostic traitement. Rev. Prat. 1995, 45 : 495-503.
- [81] Chopine. D. Adénome de la prostate. Diagnostic, évolution, pronostic, principes De traitement. Rev prat (Paris), 1992, 428.
- [82] Despierres G. Le Serment d'Hippocrate. Conférences d'Histoire de la Médecine, Cycle 84-85, Ass. Corporative des Etudiants en Médecine de Lyon, 1985, 73-74. 11.
- [83] D'allaines CL. Histoire de la chirurgie. Presses Universitaires de France, Paris, 1961, p. 19. 8.
- [84] Lecene P. L'évolution de la chirurgie. E. Flammarion, Paris, 1923, p. 76. 21. LITTRE E. Œuvres complètes.
- [85] Skolarikos A, Papachristou C, Athanasiadis G, Chalikopoulos D. Eighteen-month results of a 124 randomized prospective study comparing transurethral photoselective vaporization with transvesical open enucleation for prostatic adenomas.
- [86] Kuntz RM, Lehrich K, Ahyai SA. Holmium laser enucleation of the prostate versus open prostatectomy for prostates greater than 100 grams: 5-year follow-up results of a randomised clinical trial. Eur Urol 2008; 53:160—6.

- [87] Naspro R, Suardi N, Salonia A, Scattoni V, Guazzoni G, Colombo R, et al. Holmium laser enucleation of the prostate versus open prostatectomy for prostates greater than 70 g: 24-months follow-up. *Eur Urol* 2006;50:563—8.
- [88] Semmens JB, Wisniewski ZS, Bass AJ, Holman CD, Rouse IL. Trends in repeat prostatectomy after surgery for benign prostate disease: application of record linkage to healthcare outcomes. *BJU Int* 125 1999;84:972—5
- [89] Ferriere. JM, Grégoire Robert. Synthèse des guidelines de l'EAU Face aux particularités françaises Gestion des LUTS (troubles urinaires du bas appareil) chez les hommes, y compris obstruction prostatique bénigne Springer Science + Business Media France 2012.
- [90] Foucarde R. O. Lasony. Teillac. P. Les résultats du traitement chirurgical de l'HBP. Rapport du 87ème congrès de l'association française d'urologie 1993.
- [91] Varkarakis I, Kyriakakis Z, Delis A, Protogerou V, Deliveliotis C. Longterm results of open transvesical prostatectomy from a contemporary series of patients. *Urology* 2004; 64:306–10.
- [92] LOBEL. B, MILLION. D. Infection urinaire et 1 'HBP. L 'HBP en question 1991: 162-168.
- [93] Walmsley, Konstantin, Kaplan, Steven. Transurétral Microwave thermotherapy for benign prostate hyperplasia: Separating truth from marketing hype. *The J. Of. Urology* volume 172 (4, part 1 of 2) October 2004.
- [94] Viville. Ch. Adénomectomie prostatique trans-urétrale sans sonde urétrale. *J. Uro*, 1985, 5 : 287-291.
- [95] Ait Oussous. A. Pratique de l'adénomectomie prostatique de CH Hassan II de TIZNIT Thèse. Méd. Casa, 1995, n° 23.

- [96] Lourenco T, Armstrong N, N'Dow J, Nabi G, Deverill M, Pickard R, et al. Systematic review and economic modelling of effectiveness and cost utility of surgical treatments for men with benign prostatic enlargement. *Health Technol Assess* 2008; 12:1—146.
- [97] Thomas AW, Cannon A, Bartlett E, Ellis-Jones J, Abrams P, et al. The natural history of lower urinary tract dysfunction in men: minimum 10- year urodynamic follow-up of transurethral resection of prostate for 122 bladder outlet obstruction. *J Urol* 2005;174:1887—91.
- [98] Lebdaï S, Robert G, Devonnec M, Fourmarier M, Haillet O, Saussine C, et al. Comité des troubles mictionnels de l'homme de l'association française d'urologie (CTMH-AFU). Management of patients under anticoagulants for transurethral resection of the prostate: a multicentric study by the CTMH-AFU. *Prog Urol* 2009; 19:553—7.
- [99] Tefekli A, Muslumanoglu AY, Baykal M, Binbay M, Tas A, Altunrende F. A hybrid technique using bipolar energy in transurethral prostate surgery: a prospective, randomized comparison. *J Urol* 2005;174:1339—43.
- [100] Delongchamps. NB, G.Robertb, A. Descazeaudc, J.N., Comité des troubles mictionnels de l'homme de l'association française d'urologie Traitement de l'hyperplasie bénigne de prostate par techniques endoscopiques électriques et adénomectomie voie haute : revue de littérature du CTMH de l'AFU *Progrès en urologie* (2012) 22, 73—79
- [101] Hoffman RM, MacDonald R, Wilt TJ. Laser prostatectomy for benign prostatic obstruction. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 1:CD001987.
- [102] Fourmarier M, Azzouzi AR, Robert G, Saussine C, Devonec M, Haillet O, et al. Review of literature concerning the use of laser treatment for symptomatic BPH. *Prog Urol* 2008; 19:153—7.

- [103] Djavan B, Roehrborn CG, Shariat S, Ghawidel K, Marberger M. Prospective randomized comparison of high energy transurethral microwave thermotherapy versus alpha-blocker treatment of patients with benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 1999;161:139—43.
- [104] Alivizatos G, Skolarikos A, Chalikopoulos D, Papachristou C, Sopilidis O, Dellis A, et al. Transurethral photoselective vaporization versus transvesical open enucleation for prostatic adenomas > 80 mL: 12- month results of a randomized prospective study. *Eur Urol* 2008;54:427—37.
- [105] N.Barry Delongchamps, G.Robert, A.Descazeaud, J.N.Cornue, A.Rahmen Azzouzi, O.Haillot, M.Devonec, A. de la Taille, Comité des troubles mictionnels de l'homme de l'Association française d'urologie Traitement chirurgical de l'hyperplasie bénigne de la prostate par laser : revue de littérature du CTMH de l'AFU *Progrès en urologie* (2012) 22, 80—86
- [106] Naspro R, Bachmann A, Gilling P, Kuntz R, et al. A review of the recent evidence (2006—2008) for 532-nm photoselective laser vaporisation and holmium laser enucleation of the prostate. *Eur Urol* 2009;55: 1345—57.
- [107] Xia SJ, Zhuo J, Sun XW, Han BM, Shao Y, Zhang YN. Thulium laser versus standard transurethral resection of the prostate: a randomized prospective trial. *Eur Urol* 2008; 53:382—90.
- [108] Hoffman RM, McDonald R, Monga M, Wilt TJ. Transurethral microwave thermotherapy vs transurethral resection for treating benign prostatic hyperplastic: a systematic review. *BJU Int* 2004; 94:1031—6.
- [109] Mattiasson A, Wagrell L, Schelin S, Nordling J, Richthoff J, Magnusson B, et al. Five-year follow-up of feedback microwave thermotherapy versus TURP for clinical BPH: a prospective randomized multicenter study. *Urology* 2007; 69:91.6

- [110] Zlotta AR, Giannakopoulos X, Maehlum O, Ostrem T, Schuman CC, et al. Long-term evaluation of transurethral needle ablation of the prostate (TUNA) for treatment of symptomatic benign prostatic hyperplasia: clinical outcome up to five years from three centers. *Eur J Urol* 2003;44:89—93.
- [111] Benoist N, Bigot P, Colombel P, Amie F, Haringanji C, Chautard D, et al. Tuna: clinical retrospective study addressing mid-term outcomes. *Prog Urol* 2009; 19:54—9.
- [112] Armitage JN, Rashidian A, Cathcart PJ, Emberton M, van der Meulen JH. The thermo-expandable metallic stent for managing benign prostatic hyperplasia: a systematic review. *BJU Int* 2006; 98:806—10.
- [113] Goya N, Ishikawa N, Ito F, Kobayashi C, Tomizawa Y, Toma H. Transurethral ethanol injection therapy for prostatic hyperplasia: 3- year results. *J Urol* 2004; 172:1017—20.
- [114] Chiang PH, Chuang YC, Huang CC, Chiang CP. Pilot study of transperineal injection of dehydrated ethanol in the treatment of prostatic obstruction. *Urology* 2003; 61:797—801.
- [115] Chuang YC, Huang CC, Kang HY, et al. Novel action of botulinum toxin on the stromal and epithelial components of the prostate gland. *J Urol* 2006; 175:115863
- [116] Maria G, Brisinda G, Civello IM, Bentivoglio AR, Sganga G, Albanese A. Relief by botulinum toxin of voiding dysfunction due to benign prostatic hyperplasia: results of a randomized, placebocontrolled study. *Urology* 2003; 62:259—64.
- [117] Oeconomou A, Madersbacher H, Kiss G, Berger TJ, Melekos M, Rehder P. Is botulinumneurotoxin type A (BoNT-A) a novel therapy for lower urinary tract symptoms due to benign prostatic enlargement? A review of the literature. *Eur Urol* 2008;54:765–77.