



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2016

Thèse N°199

# Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate: Etude rétrospective à propos de 256 cas

---

**THESE**

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 16/12/2016

PAR

**Mlle Assma BOUDANGA**

Née le 15 Avril 1991 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

---

**MOTS-CLES :**

Protrusion prostatique intravésicale – Lobe médian

L'hypertrophie bénigne de la prostate – Traitement chirurgical

---

**JURY**

Mr. <b>A. EL FIKRI</b> Professeur agrégé de Radiologie	PRESIDENT
Mr. <b>D. TOUITI</b> Professeur agrégé d'Urologie	RAPPORTEUR
Mr. <b>O. GHOUNDALE</b> Professeur agrégé d'Urologie	} JUGES
Mr. <b>A. LAKMICHI</b> Professeur agrégé d'Urologie	
Mr. <b>Y. QAMOUISS</b> Professeur agrégé d'Anesthésie-réanimation	

رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي  
أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ  
صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي  
تَبَّتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ

الأحقاف: 15





## *Serment d'Hippocrate*

*Au moment d'être admise à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité. Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus. Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

*Déclaration Genève, 1948*



# Liste des professeurs

**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Ag. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. EL FEZZAZI Redouane

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KISSANI Najib	Neurologie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
AMAL Said	Dermatologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique B	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
ASRI Fatima	Psychiatrie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie

CHABAA Laila	Biochimie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SARF Ismail	Urologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
FINECH Benasser	Chirurgie – générale	ZOUHAIR Said	Microbiologie

## Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HADEF Rachid	Immunologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B

ALJ Soumaya	Radiologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
AMINE Mohamed	Epidémiologie-clinique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KOULALI IDRISSEI Khalid	Traumato- orthopédie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE EI Mehdi	Radiologie	LAKMICH I Mohamed Amine	Urologie
BAHA ALI Tarik	Ophtalmologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique B	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOUKHIRA Abderrahman	Toxicologie	OUALI IDRISSEI Mariem	Radiologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie B	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie A	QAMOUSS Youssef	Anesthésie-réanimation
CHERIF IDRISSEI EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RADA Nouredine	Pédiatrie A

EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie A	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation

## Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	GHAZI Mirieme	Rhumatologie
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ADALI Nawal	Neurologie	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	KADDOURI Said	Médecine interne
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale

BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELBACHIR Anass	Anatomie-pathologique	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BENHADDOU Rajaa	Ophthalmologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUHADI Khalid	Psychiatrie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	MOUZARI Yassine	Ophthalmologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NADOUR Karim	Oto-Rhino - Laryngologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
DIFFAA Azeddine	Gastro- entérologie	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL HARRECH Youness	Urologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
FADIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- Vasculaire

# Remerciements

***A Dieu tout puissant pour nous avoir permis de voir ce jour tant attendu***

***A mon maitre et président de thèse  
Mr. Abdelghani El FIKRI  
Professeur agrégé de radiologie à l'hôpital militaire Avicenne à Marrakech***

Pour le très grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger et de présider notre thèse. Vos qualités professionnelles nous ont beaucoup marqués mais encore plus votre gentillesse et votre sympathie. Veuillez accepter, cher maitre, dans ce travail nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.

***A mon maitre et rapporteur de thèse  
Mr Driss TOUITI  
Professeur agrégé d'urologie à l'hôpital militaire Avicenne à Marrakech***

Il nous est impossible de dire en quelques mots ce que nous vous devons. Vous nous avez fait le grand honneur de nous confier ce travail et d'accepter de le diriger. Ce travail est le fruit de vos efforts. Nous avons été fiers de compter parmi vos étudiants. Vous incarnez des qualités sociales enviabiles : une modestie exemplaire et un sens élevé de l'honneur. Soyez-en remercié du fond du cœur et recevez, cher maitre, nos sincères sentiments de reconnaissance, de respect et de profonde sympathie. Vous êtes le professeur qui a réussi à m'inspirer, à me donner confiance en moi, en l'avenir et aussi qui a réussi à me donner l'envie d'apprendre. Merci pour tout ce que vous avez fait. Merci d'avoir été si patient avec moi et de m'avoir aidé dans les moments les plus difficiles.

***A mon maitre et juge de thèse  
Mr Omar GHOUNDALE  
Professeur agrégé d'urologie à l'hôpital militaire Avicenne à Marrakech***

Vous nous faite l'honneur d'accepter d'être dans le jury de notre thèse. Nous vous en sommes très reconnaissants. Votre grand savoir et votre sagesse suscitent notre admiration. Qu'il nous soit permis de vous exprimer notre profond respect et notre grande considération.

***A mon Maître et juge de thèse  
Mr Youssef QAMOUSS  
Professeur agrégé en anesthésie-réanimation à l'hôpital militaire Avicenne à  
Marrakech***

C'est pour nous un grand honneur que vous acceptez de siéger  
Parmi cet honorable jury. Nous avons toujours admiré vos qualités humaines et  
Professionnelles ainsi que votre modestie qui reste exemplaires. Nous vous exprimons nos  
sentiments respectueux et notre gratitude.

***A mon maître et juge de thèse  
Mr Amine LAKMICH  
Professeur agrégé d'urologie au CHU Med IV à Marrakech***

Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence. Vous avez accepté  
aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à  
vous exprimer notre profonde reconnaissance. Veuillez accepter, cher maître, dans ce  
travail l'assurance de notre estime et notre profond respect.

***A mon maître Mr Youness EL HARRECH  
Professeur Assistant de Maladies et Chirurgie du Rein, des Voies Urinaires et  
Andrologie Hôpital Militaire Avicenne Marrakech***

Merci pour tout l'intérêt et l'aide que vous avez m'accordez en plus de la formation  
que vous dispensez. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de  
mon profond respect.

***Au personnel du service d'urologie à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech  
en particulier le major du service Mr Abderrahman EDDAOUDI et la secrétaire  
Mme Laila ANADLOUZ***

En témoignage de nos sincères remerciements et profonde estime pour votre aide.  
La réussite de ce travail est aussi la votre.

***A toute personne qui a contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail***

# Dédicaces

### ***A mon très cher papa sidi Abdelkabir Boudanga***

A celui qui m'a aidé à découvrir le savoir, un trésor inépuisable de tous les pères, tu as su m'entourer d'attention, m'inculquer les valeurs nobles de la vie, m'apprendre le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité.

Merci d'avoir été toujours là pour moi, un grand soutien tout au long de mes études. Tu as été et tu seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta bonté et ta sagesse.

Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon respect, ma considération, ma reconnaissance et mon amour éternel.

La réussite de ce travail est la tienne, toi qui m'a donné tant de choses et tu continues à le faire, sans jamais te plaindre. J'aimerais pouvoir te rendre tout l'amour et la dévotion que tu nous as offerts, mais une vie entière n'y suffirait pas.

### ***A ma très chère maman Lalla Najat Benadberrazeq***

A une personne qui m'a tout donné sans compter. Aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur, l'amour, le dévouement et le respect que je porte pour toi. Sans toi, je ne suis rien, mais grâce à toi je deviens médecin. J'implore dieu qu'il te procure santé et qu'il m'aide à te récompenser pour tous tes sacrifices. Je te dédie ce travail qui grâce à toi a pu voir le jour. Je te dédie à mon tour cette thèse qui concrétise ton rêve le plus cher et qui n'est que le fruit des tes conseils et de tes encouragements. Tu n'as pas cessé de me soutenir et m'encourager, ton amour, ta générosité exemplaire et ta présence constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études. J'espère que tu trouveras dans ce modeste travail un témoignage de ma gratitude, ma profonde affection et mon profond respect.

***Je vous aimerai tous les deux jusqu'à la fin de mon existence***

***A mes deux grands pères Elhaj Omar Boudanga et Elhaj M'hammed Benabderrazeq***

J'aurai tant aimé que vous soyez présents là avec moi. Que dieu ait vos âmes dans sa sainte miséricorde. Je suis sûre que vous êtes fiers de moi aujourd'hui.

***A mes deux grands-mères***

Vous êtes pour moi une source inépuisable de sagesse. Il n'y a aucun mot qui suffit pour vous remercier, je vous aime énormément et je suis vraiment très fière d'être votre petite fille. J'implore dieu pour qu'il vous garde en bonne santé et qu'il nous permette de profiter de votre présence à nos côtés.

***A mon grand frère Mohamed Anasse et ma belle sœur Méreime***

Je tiens à vous remercier pour votre soutien et votre présence, vous avez su m'accompagner dans chaque étape de mes études. Que dieu vous aide à réaliser tous vos vœux.

Mon frère, c'est un peu fou à dire, mais après toutes ces années, je réalise vraiment ce que signifie avoir un frère comme toi mon trésor.

***A mes deux adorables sœurs Lamia et Zineb***

Vous savez que l'affection de l'amour fraternel que je vous porte est sans limite. Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour et des liens de sang qui nous unissent. Puissions-nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçue. J'implore dieu qu'il vous apporte bonheur et vous aide à réaliser tous vos vœux.

***A mes oncles, tantes, cousins (es)***

En témoignage de mon attachement et de ma grande considération. J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus chaleureux. Que ce travail vous apporte l'estime, le respect que je porte à votre égard et soit la preuve du désir que j'aie depuis toujours pour vous honorer. Tous mes vœux de bonheur et de santé.

***A ma très chère amie Dr Naila Boukoub***

Merci pour tout moment passé ensemble. Tu étais toujours là pour me soutenir, m'aider, m'écouter et surtout illuminer ma voie et mes décisions. Tu as tant fait pour moi, que dieu te protège et te procure joie et bonheur. J'espère que notre amitié reste à jamais. Je ne peux exprimer à travers ses lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers toi.

***A tous mes amies et collègues***

En souvenir des moments agréables passés ensemble, veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma tendre affection et mes sentiments les plus respectueux avec mes vœux de succès, du bonheur et de bonne santé.

***A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer.***

# Abbréviations

## Liste des abréviations

<b>HBP</b>	:	Hypertrophie bénigne de prostate
<b>OSV</b>	:	Obstruction sous vésicale
<b>SBAU</b>	:	Symptômes du bas appareil urinaire
<b>RTUP</b>	:	Résection transurétrale de prostate
<b>VTUP</b>	:	Vaporisation transurétrale de prostate
<b>VPP</b>	:	Vaporisation transurétrale par laser photosélective de prostate
<b>RAU</b>	:	Rétention aigue d'urine
<b>PSA</b>	:	Antigène prostatique spécifique
<b>IPP</b>	:	Protrusion intravésicale de la prostate
<b>RPM</b>	:	Résidu post mictionnel
<b>Qmax</b>	:	Débit urinaire maximal
<b>VPM</b>	:	Volume prostatique moyen
<b>TUBA</b>	:	Trouble urinaire du bas appareil
<b>IPSS</b>	:	Score international symptomatique de la prostate

# PLAN

I.	<b>Introduction</b> .....	1
II.	<b>Matériels et méthodes</b> .....	5
I.	Type d'étude .....	6
II.	Population cible .....	6
III.	Echantillon .....	6
IV.	Définition des variables .....	7
III.	<b>Résultats</b> .....	11
I.	Protrusion intravésicale de la prostate .....	12
II.	Age .....	14
III.	Score international symptomatique de prostate : IPSS .....	14
IV.	Données biologique : PSA .....	14
V.	Imagerie.....	15
1.	Volume prostatique .....	15
2.	Résidu post mictionnel.....	16
VI.	Débit urinaire maximal.....	16
VII.	Evolution.....	17
1.	IPSS.....	17
2.	RPM .....	17
3.	Q max.....	18
IV.	<b>Discussion</b> .....	20
I.	Rappel anatomique.....	21

1. Anatomie descriptive .....	21
2. Anatomie topographique/Rapports .....	25
3. Anatomie endoscopique.....	27
4. Vascularisation et innervation .....	29
II. Rappel histologique .....	32
III. Histoire du traitement .....	33
1. Les conseils hygiéno-diététique.....	33
2. Traitements médicamenteux.....	34
3. Traitement chirurgical.....	42
4. Traitement physique .....	55
<b>Analyse des données .....</b>	<b>73</b>
I. Age .....	74
II. PSA .....	75
III. Le volume prostatique .....	75
IV. IPSS.....	76
V. Le résidu post mictionnel .....	78
VI. Le débit urinaire maximal : Q max .....	79
V. <b>Conclusion</b> .....	<b>82</b>
VI. <b>Résumés</b> .....	<b>84</b>
VII. <b>Bibliographie</b> .....	<b>91</b>

# Introduction

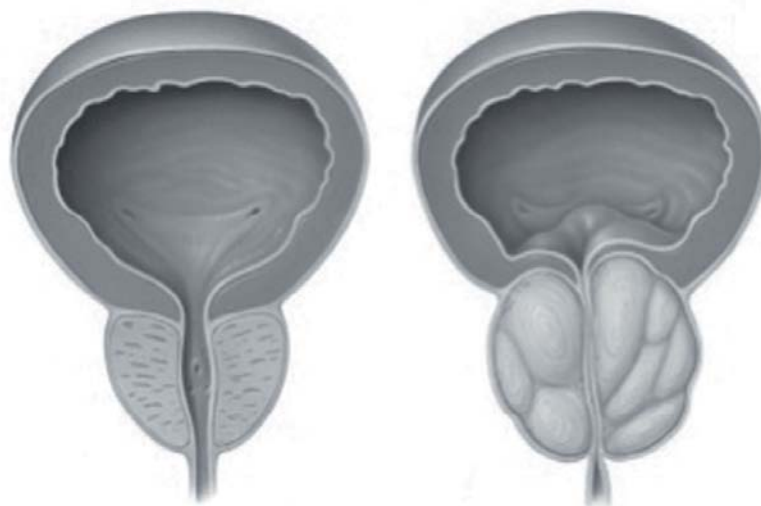
L'Hypertrophie bénigne (HBP) ou L'hyperplasie bénigne de la prostate ou adénome de prostate est une pathologie non cancéreuse définie sur le plan anatomique par une augmentation du volume de la prostate. (1)

Histologiquement, l'HBP est définie par une hypertrophie stromale (fibromusculaire) et épithéliale (glandulaire) de la zone de transition et périurétrale de la prostate.

Classiquement, l'HBP est responsable de la croissance des deux lobes droit et gauche mais affecte parfois un troisième lobe dit lobe médian situé à la face postérieure du col vésical (**Figure1**).

Ce lobe médian ne doit pas être ignoré, car il constitue un facteur d'obstruction et d'irritation vésicale et sa prise en charge thérapeutique est souvent chirurgicale. (2)

L'hyperplasie bénigne de la prostate est un état de la nature plus qu'une maladie en elle-même. Elle concerne principalement les hommes de plus de 50 ans et pose un problème de santé publique rarement retrouvée avant l'âge de 30 ans, la prévalence de l'HBP histologique progresse avec l'âge. Elle passe de 25% chez l'homme entre 40 et 49 ans à 80% chez les hommes entre 70 et 79 ans. (1) (3)



**Figure 1:** Développement d'une hyperplasie bénigne de la prostate (2)

«L'HBP clinique » correspond à une obstruction sous vésicale (OSV) responsable de symptômes du bas appareil urinaire (SBAU). On parle d'une HBP clinique pour un homme ayant des SBAU gênants et chez lequel il existe des arguments cliniques et paracliniques permettant de les relier à une HBP. Il est classique de parler de l'HBP compliquée lorsqu'elle est responsable d'infections urinaires à répétition, de rétention aiguë d'urine, de calculs vésicaux, de diverticules vésicaux, d'hydronéphrose, d'incontinence par regorgement ou d'hématurie récidivante. (2)

La prise en charge thérapeutique des SBAU dans le cadre d'une HBP se décline communément selon 3 options : la surveillance active, le traitement médical et le traitement chirurgical. La demande d'un traitement par le malade intervient quand les symptômes altèrent sa qualité de vie. Le traitement médical est proposé en première intention, il repose principalement sur quatre classes thérapeutiques utilisées seules ou en association : les alpha-bloquants, les inhibiteurs de la 5-alpha-réductase, les extraits de plantes et les anticholinergiques (13).

Le traitement médical de l'HBP est symptomatique et non curatif. La chirurgie est le seul traitement curatif de l'HBP. Le principe de la chirurgie consiste en une ablation de l'adénome (adénomectomie) qui peut être réalisée soit par énucléation (voie ouverte classique), soit par résection transurétrale de prostate (RTUP) (voie endoscopique). Elle est à distinguer de la prostatectomie radicale qui est une option thérapeutique du cancer de prostate localisé.

Ce traitement chirurgical est indiqué après échec du traitement médical (insuffisamment efficace ou mal toléré) ou en cas d'une HBP compliquée (4).

Les nouvelles techniques de résection mini-invasives, adaptées aux cas où le volume de la prostate est petit ou en cas d'échec d'un traitement médical, sont des alternatives au traitement de référence que constitue la RTUP. La vaporisation transurétrale de prostate (VTUP), la vaporisation transurétrale par laser photosélective de la prostate (VPP), la thermothérapie

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

prostatique par radiofréquence Prostiva\*, le traitement par micro-ondes, la toxine botulique A en injections intra-prostatiques et l'énucléation/vaporisation de la prostate au laser Holmium ont fait l'objet de nombreuses publications rapportant des bons résultats obtenus en termes d'efficacité et d'effets secondaires (14).

Les patients porteurs de l'HBP représentent un groupe hétérogène anatomiquement et cliniquement avec évolution imprévisible dont certains patients peuvent rester pauci symptomatique très longtemps, d'autres patients représenteront rapidement des complications rendant souvent nécessaire un traitement chirurgical.

Afin d'établir un pronostic d'évolution de l'HBP, il serait utile de disposer des outils permettant d'identifier le profil évolutif de chaque patient à part permettant ainsi de dresser une stratégie thérapeutique à long terme.

Globalement, l'absence de facteurs prédictifs de la réponse au traitement médical nécessite de réaliser un test traitement avec un grand risque de perte de temps et d'argent sans amélioration chez les patients en cas d'échec, surtout pour les patients porteurs de l'HBP trilobé (lobe médian), voir même des complications qui altèrent la qualité de vie des patients.

L'objectif de ce travail est de vérifier l'existence ou non d'un lien entre la présence d'un lobe médian et sa taille avec la réponse au traitement médical de l'HBP et le recours à la chirurgie. A noter qu'il s'agit d'une étude pilote ayant souffert de la difficulté de collection des données et de leurs analyses, mais essentiellement du manque de données dans la littérature permettant de comparer nos résultats et d'avoir un regard critique sur leur pertinence.

\

# Matériels et méthodes

## **I. Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude rétrospective d'une durée de 3 ans s'étendant du 01/06/2013 jusqu'au 01/06/2016, réalisée au niveau du service d'urologie au sein de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.

## **II. Population cible :**

Tous les patients suivis au niveau de la consultation pour une hypertrophie bénigne de la prostate sous un traitement médical à base d'un alpha bloquant répondant aux critères suivants :

### **❖ Critères d'inclusion :**

- HBP symptomatique sous traitement médical, jamais opérés, avec dossier exploitable comprenant tous les paramètres étudiés.

### **❖ Critères d'exclusion :**

1. Les cas de cancer prostatique prouvés histologiquement
2. Les SBAU dus à d'autres pathologies : rétrécissement urétral, calcul de vessie, tumeur vésicale, traumatisme du bassin, trouble neurologique, ....
3. Les dossiers incomplets.

## **III. Echantillon :**

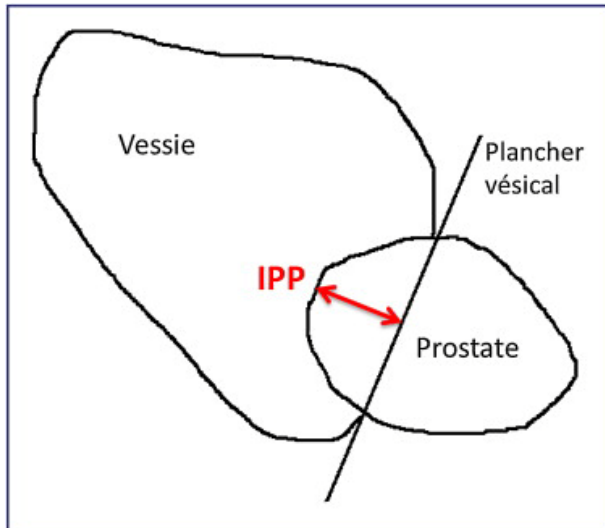
256 patients ont ainsi été retenus, ayant eu au moins 3 mois de traitement médical, en respectant les critères d'inclusion et d'exclusion. Ces patients ont été répartis en deux groupes selon la taille de la protrusion prostatique intra vésicale qui sera définie par la suite. Des paramètres cliniques et paracliniques ont été mesurés avant et après traitement pour étudier l'influence de cette protrusion sur la réponse au traitement.

#### IV. Définition des variables :

Plusieurs variables ont été recueillies au cours de l'étude à l'aide d'une fiche d'exploitation :

- Nom
- Prénom
- Age
- Numéro de téléphone
- Antécédents :
  - o Médicaux : Diabète, HTA, tabagisme, éthylisme, RAU, insuffisance rénale, autres.
  - o Chirurgicaux
- Intensité des symptômes : score international symptomatique de la prostate (IPSS) (**Figure 2**)
  - o IPSS à t=0 : A la première consultation avant début du traitement médical
  - o IPSS à t= Après au moins 3 mois de traitement médical
- Examen clinique :
  - o Toucher rectal : poids de la prostate, caractéristiques de la prostate
- Examens paracliniques :
  - ♦ **Echographie sus pubienne :**
    - o Echographie sus pubienne à la 1<sup>ère</sup> consultation (t=0) :
      - Lobe médian : **Protrusion prostatique intra vésicale (IPP) :**

La protrusion prostatique intravésicale est définie par la saillie intravésicale du lobe médian et/ou des lobes latéraux de la prostate. Elle est quantifiée par l'indice de protrusion prostatique (IPP) mesuré par échographie sus-pubienne à faible remplissage vésical. Il s'agit de la plus grande distance séparant le sommet de la protrusion prostatique au plancher vésical sur une coupe sagittale. Trois grades ont été définis en fonction de sa longueur : grade 1 si  $IPP \leq 5\text{mm}$ , grade 2 si IPP entre 5 et 10mm, grade 3 si  $IPP > 10\text{mm}$  (**Fig. 3 et 4**)



**Fig3.** : Méthode de mesure de l'indice de protrusion



**Fig.4** : Volumineux lobe médian prostatique. prostatique avec IPP de grade 3

- Epaisseur vésicale
- Diverticules
- Lithiase vésicale
- Résidu post mictionnel
- Retentissement sur le haut appareil
- Poids de la prostate
- Vessie de lutte

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

- Echographie sus pubienne après 3 mois du traitement médical (t=3mois) : **Pour contrôler de résidu post mictionnel**
- ◆ **PSA total**
- ◆ **ECBU**
- ◆ **Débitmètre urinaire : Qmax**
  - Qmax à t=0 : le débit urinaire maximal avant début du traitement médical
  - Qmax à t= 3mois: le débit urinaire maximal après 3 mois au plus du traitement médical.

Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas

IPSS : International Prostate Score Symptom							
	Jamais	Environ 1 fois sur 5	Environ 1 fois sur 3	Environ 1 fois sur 2	Environ 2 fois sur 3	Presque toujours	
Au cours du dernier mois, 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	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu besoin d'uriner moins de 2 heures après avoir fini d'uriner ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu une interruption du jet d'urine c'est à dire démarrage de la miction puis arrêt puis redémarrage ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, après avoir ressenti le besoin d'uriner, avec quelle fréquence avez vous eu des difficultés à vous retenir d'uriner ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu une diminution de la taille ou de la force du jet d'urine ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous dû forcer ou pousser pour commencer à uriner ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
	Jamais	1 fois	2 fois	3 fois	4 fois	5 fois	
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 le soir et celui de votre lever définitif le matin ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – 7 = léger</li> <li>• 8 – 19 = modéré</li> <li>• 20 – 35 = sévère</li> </ul>	Total = IPSS :						<input type="checkbox"/>

Évaluation de la qualité de vie liée aux symptômes urinaires								
	Très satisfait	Satisfait	Plutôt satisfait	Partagé (ni satisfait, ni ennuyé)	Plutôt ennuyé	Ennuyé	Très ennuyé	
Si vous deviez vivre le restant de votre vie avec cette manière d'uriner, diriez-vous que vous en seriez :	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>

Figure 2 : Score International Symptomatique de la Prostate (IPSS)

# Résultats

## I. Protrusion intra vésicale de la prostate (IPP):

Dans notre étude, l'importance de la protrusion intra vésicale nous permet de diviser notre échantillon en deux groupes :

- ✓ Groupe 1 : IPP < 10mm pour 136 patients (Figure 5)
- ✓ Groupe 2 : IPP > 10mm pour 120 patients (Figure 6 et 7)

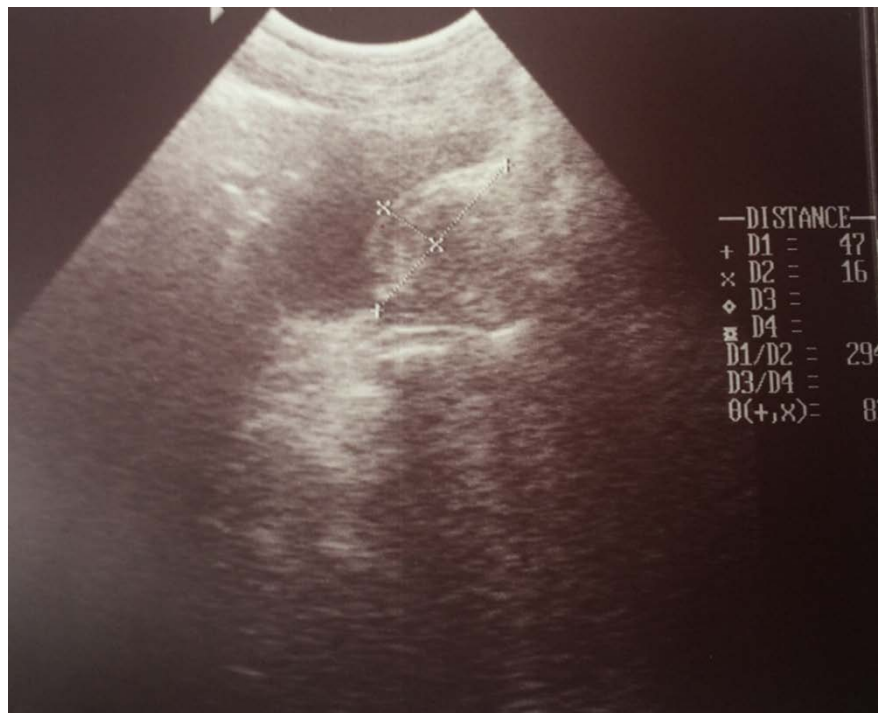
Dont la moyenne est de  $6.89 \pm 2.01$  mm pour groupe 1 et de  $17.41 \pm 3.92$  pour groupe 2 (Tableau I).

**Tableau I** : Comparaison entre les deux groupes selon l'IPP

Paramètre	G1 (<10mm)	G2 (>10mm)	P-value
IPP (mm)	$6.89 \pm 2.01$	$17.41 \pm 3.92$	<0.001



**Figure 5** : Protrusion intra vésicale de la prostate < 10mm



**Figure 6** : Protrusion intra vésicale de la prostate de 16mm



**Figure 7** : Protrusion intra vésicale de la prostate >10mm

## II. Age :

L'âge moyen pour le groupe 1 (IPP<10mm) est de  $66.02 \pm 7.41$  ans et de  $63.80 \pm 5.40$  ans pour groupe 2 (**Tableau II**) sans différence significative entre les deux groupes

**Tableau II** : Comparaison entre les deux groupes selon l'âge

Paramètre	G1 (<10mm)	G2 (>10mm)	P-value
Age (ans)	$66.02 \pm 7.41$	$63.80 \pm 5.40$	0.228

## III. Score internationale symptomatique de la prostate IPSS :

Le score IPSS moyen était **initialement** évalué à  $18.22 \pm 4.2$  pour groupe 1 (IPP<10mm) et à  $20.2 \pm 3.8$  pour groupe 2 (IPP>10mm) (**Tableau III**). Les patients du groupe 2 avaient des symptômes plus sévères que le groupe 1.

**Tableau III** : Comparaison entre les deux groupes selon l'IPSS initial (t=0)

Paramètre	G1 (<10mm)	G2 (>10mm)	P-value
IPSS (t=0)	$18.22 \pm 4.2$	$20.2 \pm 3.8$	0.004

## IV. Données biologiques : PSA :

Tous les patients avaient au moins un dosage du PSA fait le plus souvent lors de la première consultation. La valeur moyenne du PSA est de  $2.48 \pm 2.81$  ng/ml pour groupe 1 et de  $2.51 \pm 2.29$  ng/ml pour groupe 2 (**Tableau IV**). Les patients avec un PSA supérieure à 3ng/ml

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

avaient eu une biopsie prostatique selon leur espérance de vie, la vélocité du PSA ou leur souhait. La différence entre les taux du PSA des deux groupes n'était pas significative.

**Tableau IV** : Comparaison entre les deux groupes selon la valeur du PSA

Paramètre	G1 (<10mm)	G2 (>10mm)	P-value
PSA (ng/ml)	2.48±2.81	2.51±2.29	0.186

## **V. Imagerie (échographie sus pubienne) :**

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

### **1. Le volume prostatique :**

Le volume prostatique moyen initial, mesuré par l'échographie sus pubienne, est de 38.52 ±20.10 ml pour groupe 1 (IPP<10mm) et de 42.22±18.32 ml pour groupe 2 (IPP>10mm) (**Tableau V**) sans différence significative entre les deux groupes.

**Tableau V** : Comparaison entre les deux groupes selon le volume prostatique

Paramètre	G1 (<10mm)	G2 (>10mm)	P-value
Volume prostatique (ml)	38.52 ±20.10	42.22±18.32	0.201

## 2. Résidu post mictionnel (RPM) :

L'échographie sus pubienne a permis d'objectiver un résidu post-mictionnel moyen initialement de  $43.5 \pm 32.3$  ml pour groupe 1 (IPP < 10mm) et de  $81.36 \pm 72.61$  ml pour groupe 2 (IPP > 10mm) (**Tableau VI**).

Les patients du groupe 2 avaient un RPM significativement plus important que ceux du groupe 1.

**Tableau VI** : Comparaison entre les deux groupes selon le résidu post-mictionnel initial

Paramètre	G1 (<10mm)	G2 (>10mm)	P-value
RPM (t=0) (ml)	$43.5 \pm 32.3$	$81.36 \pm 72.61$	<0.001

## VI. Le débit urinaire maximal (Qmax) :

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

Cette étude a recruté des patients avec un débit urinaire moyen initial de  $10.90 \pm 6.36$  ml/s pour le groupe 1 (IPP < 10mm) et de  $7.1 \pm 2.61$  ml/s pour le groupe 2 (IPP > 10mm) (**Tableau VII**). Les patients du groupe 2 avaient un Qmax significativement plus bas que ceux du groupe 1.

**Tableau VII** : Comparaison entre les deux groupes selon le débit urinaire maximal initial (t=0)

Paramètre	G1 (<10mm)	G2 (>10mm)	P-value
Qmax (ml/s) (t=0)	$10.90 \pm 6.36$	$7.1 \pm 2.61$	<0.001

## VII. Evolution :

Après 3 mois de traitement médical à base d'alpha-bloquant, nous avons étudié les paramètres de la réponse au traitement à savoir : IPSS, Qmax et RPM.

### 1. IPSS :

Le score international symptomatique de la prostate (IPSS) moyen après 3 mois de traitement sous alpha-bloquant a diminué pour atteindre  $12.38 \pm 2.8$  pour le groupe 1 et à  $16.57 \pm 3.1$  pour le groupe 2 qui correspond à une diminution de 32% de la moyenne soit - 6 points en cas IPP<10mm et 18% soit - 3points pour IPP>10mm (**Tableau VIII**).

**Tableau VIII** : Comparaison entre les deux groupes selon l'IPSS  
avant et après 3 mois de traitement médical

Paramètre	G1 (<10mm)	G2 (>10mm)	P-value
IPSS (0)	$18.22 \pm 4.2$	$20.2 \pm 3.8$	0.004
IPSS (t)	$12.38 \pm 2.8$	$16.57 \pm 3.1$	<0.001
Pourcentage %	32 %	18%	<0.001

### 2. RPM :

Notre contrôle du résidu post mictionnel après 3mois de traitement constate une diminution pour atteindre  $31.32 \pm 23.2$  ml pour groupe 1 et  $64.28 \pm 57.37$  ml pour groupe 2 qui correspond à une réduction de 28% soit 12ml en cas d'IPP<10mm et 21% soit 17ml pour les patients avec IPP>10mm (**Tableau IX**).

**Tableau IX** : Comparaison entre les deux groupes selon le résidu post-mictionnel avant et après traitement médical

Paramètre	G1 (<10mm)	G2 (>10mm)	P-value
RPM (t=0) (ml)	43.5±32.3	81.36±72.61	<0.001
RPM (t=3mois)	31.32±23.2	64.28±57.37	<0.001
Pourcentage %	28%	21%	<0.001

### 3. Qmax :

Durant notre étude, le débit urinaire maximal moyen a augmenté jusqu'à atteindre 15.04±8.77 ml/s pour groupe 1 et 8.52±3.13 ml/s pour groupe 2 après 3mois de traitement médical sous alpha bloquant, équivalent d'un gain de 30% soit +4.14 ml/s pour les patients avec un IPP<10mm et de 20% soit +1.42 ml/s en cas d'IPP>10mm (**Tableau X**).

**Tableau X** : Comparaison entre les deux groupes selon le débit urinaire maximal avant et après traitement médical

Paramètre	G1 (<10mm)	G2 (>10mm)	P-value
Qmax (ml/s) (t=0)	10.90±6.36	7.1±2.61	<0.001
Qmax (ml/s) (t=3mois)	15.04±8.77	8.52±3.13	<0.001
Pourcentage %	30%	20%	<0.001

Au total, nous avons constaté que l'amélioration des paramètres après 3mois de traitement médical à base d'alpha bloquant est plus significative pour groupe 1 avec un IPP<10mm que celle du groupe 2 avec IPP>10mm (**Tableau XI**).

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :**  
**Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

**Tableau XI** : Récapitulatif des données cliniques et paracliniques  
 avant et après traitement médical

Paramètre		G1 : IPP<10mm	G2: IPP>10mm	P-value
IPSS	T=0	18.22±4.2	20.2 ± 3.8	0.004
	Amélioration %	32%	18%	<0.001
RPM (ml)	T=0	43.5 ± 32.3	81.36±72.61	<0.001
	Amélioration %	28%	21%	<0.001
Qmax (ml/s)	T=0	10.90±6.36	7.1 ± 2.61	<0.001
	Amélioration %	38%	20%	<0.001

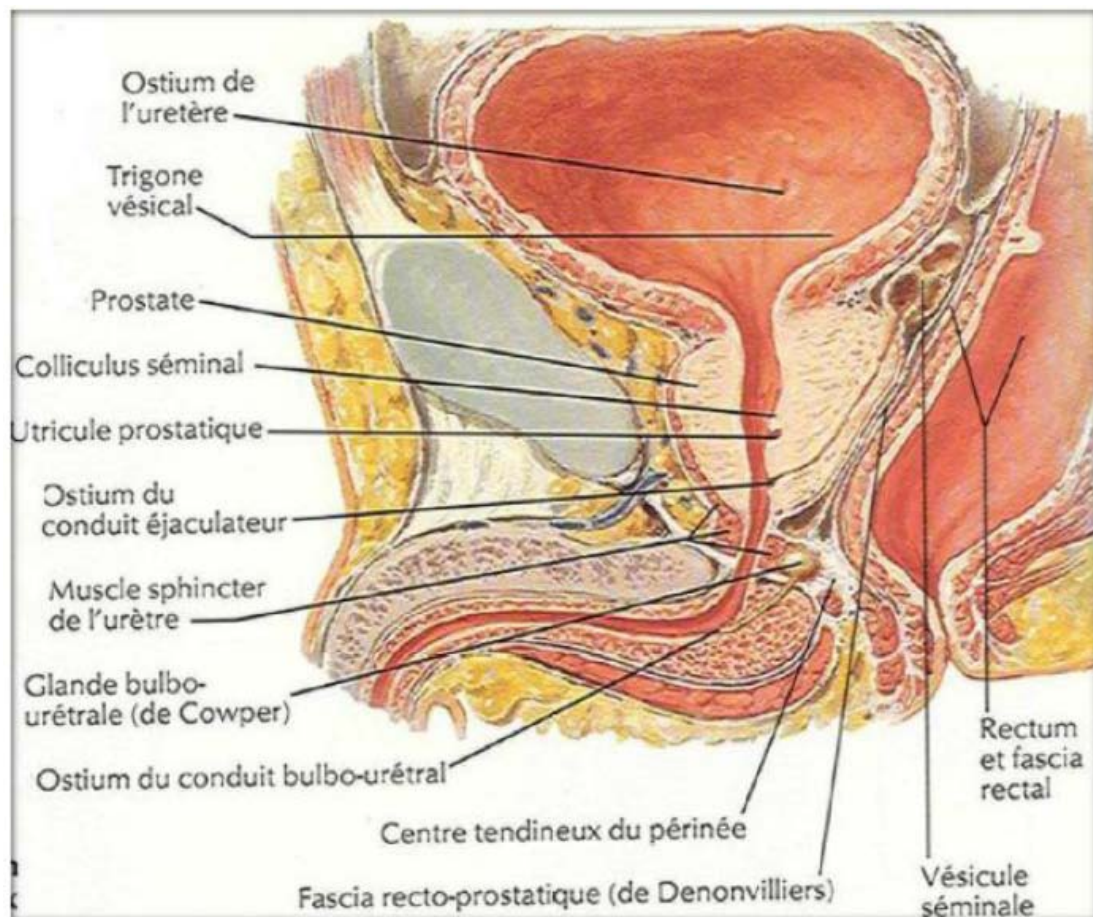
# Discussion

## I. Rappel anatomique :

### 1. Anatomie descriptive :

#### 1.1. Situation :

La prostate est une glande impaire annexe de l'appareil de reproduction masculin située au niveau de la cavité pelvienne (**Figure 8**)



**Figure 8:** Coupe sagittale montrant la situation de la prostate au sein des organes Génitaux masculins (8)

### **1.2. Configuration externe :**

C'est une glande fibro-musculaire en forme de cône arrondi renversé (environ la taille d'une châtaigne).

Chez l'adulte, la prostate mesure en moyenne 25 à 30 mm de hauteur, 40 mm de largeur à la base et 25 mm d'épaisseur (5). Elle a un aspect lisse et homogène et sa couleur varie en fonction de son activité, de gris blanchâtre à rose pâle voire rouge.

De 15 à 20g durant toute la période d'activité génitale intense, elle n'augmente classiquement qu'après la quarantaine (6).

### **1.3. Configuration intérieure :**

L'urètre est l'axe de référence anatomique divisant la glande en une portion fibromusculaire antérieure et une portion glandulaire postérieure.

L'urètre prostatique fait un angle antérieur de 35 degrés dont le sommet correspond au verumontanum. Il divise l'urètre en deux segments de longueur équivalente : un segment proximal (ou urètre sus-montanal) et un segment distal (ou urètre sous-montanal), chacun mesurant environ 15 mm de long. (**Figure 9**)

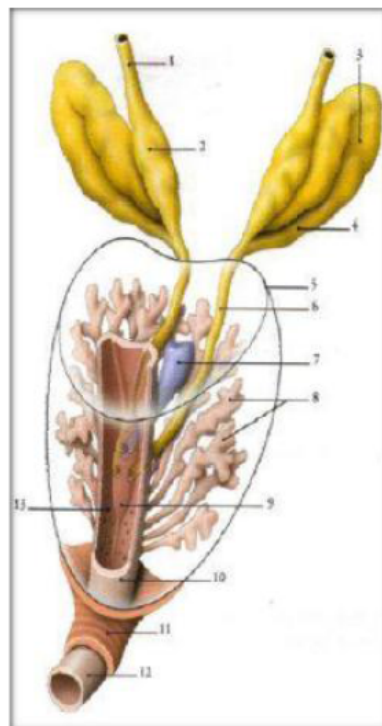
Il existe 5 zones anatomiques : deux sont fibromusculaires et trois sont glandulaires. Les trois zones glandulaires (périphérique, centrale et de transition) occupent 70% de la prostate. (7) (**Figure 10**) :

- **La zone périphérique** : occupe environ 75% du tissu glandulaire. C'est la partie postéro-inférieure et inférieure de la glande. Elle est constituée d'éléments glandulaires dont les canaux s'abouchent de chaque côté de l'urètre distal. Ses cellules ont un cytoplasme large avec de petits noyaux et il y a peu de stroma fibreux. Elle est le siège de 70% des cancers et de la plupart des prostatites ; cette zone est accessible au toucher rectal et aux ponctions biopsiques.

- **Zone centrale** : occupe 25% du tissu glandulaire. De forme conique à sommet inférieur, elle occupe la partie postéro-supérieure de la glande. Elle entoure les canaux éjaculateurs. Elle est au contact de l'urètre sus-montanal seulement dans le segment situé au dessus du verumontanum. Elle est constituée d'éléments glandulaires avec un stroma peu important et des noyaux beaucoup plus volumineux que ceux de la zone périphérique. Elle est le siège de 10% des cancers. Elle s'atrophie avec l'âge.
- **La zone de transition** : elle n'occupe que 5% du tissu glandulaire. Elle est composée de deux petits lobes bordant les faces postéro latérales et inférieures de l'urètre proximal au dessus du verumontanum. Elle est le site exclusif de l'HBP avec les éléments glandulaires du sphincter pré prostatique. Elle est le siège de 20% des cancers.
- **Le stroma fibromusculaire antérieur** : occupe 30% de la prostate . il recouvre la partie antéro latérale de la prostate. Il est constitué de fibres musculaires lisses sans élément glandulaire, épais en avant et s'amenuise avec l'apex et en latéral, formant la capsule de la prostate. Il est en continuité en haut avec les fibres musculaires du col vésical et en bas avec celles du sphincter strié externe de l'urètre. Son épaisseur maximale est de 0.5 à 1 cm.
- **La zone des glandes péri-urétrales** : donne naissance au lobe médian et se situe dans la paroi musculaire lisse de l'urètre. Elle représente moins de 1% du tissu prostatique. Elle est le point de départ exclusif de l'hypertrophie prostatique du type lobe médian.

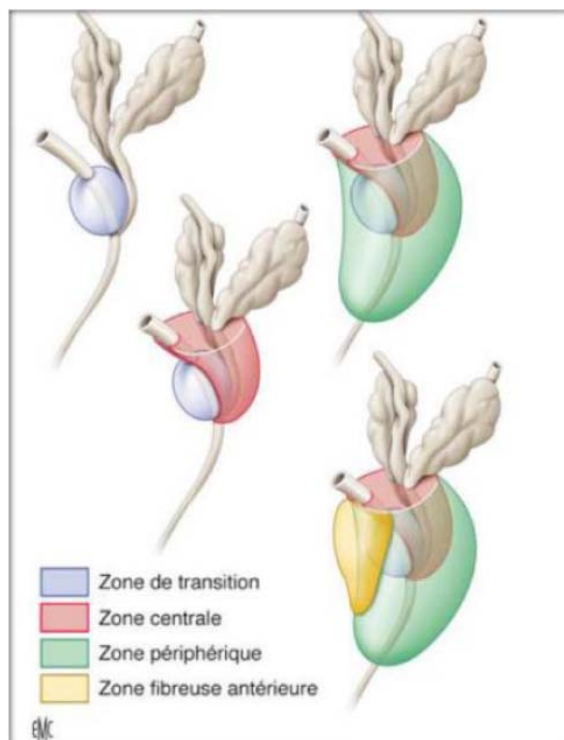
**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :**  
**Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---



- 1-conduit déférent
- 2-ampoule du conduit déférent
- 3-glande séminale
- 4- conduit de la glande séminale
- 5-conduit de la prostate
- 6-conduit éjaculateur
- 7-utricule prostatique
- 8-glandes prostatiques
- 9-colliculus séminal
- 10-urètre prostatique
- 11-sphincter strié
- 12-urètre spongieux
- 13-sinus prostatique

**Figure 9 :** Glandes prostatiques et conduit déférent. (kamina P, 2005)



**Figure 10:** Anatomie zonale de prostate(14)

## 2. Anatomie topographique/Rapports :

La prostate est comprise dans une coque fibreuse (la capsule prostatique) et elle est en rapport (9) :

- En haut avec le col de la vessie ;
- En bas avec le plancher pelvien ;
- En avant avec la symphyse pubienne par l'intermédiaire du fascia prostatique antérieur ;
- En arrière avec le rectum par l'intermédiaire de l'aponévrose de Denonvilliers. On pourra donc apprécier la taille de la prostate par un toucher rectal.

La gaine hypogastrique ou fascia hypogastrique entoure toute la glande. C'est un tissu conjonctif de soutien qui se poursuit latéralement en s'épaississant avec le fascia pelvien recouvrant les structures musculaires latérales. Dans sa partie antérieure et antérolatérale, elle fusionne avec la capsule prostatique et s'épaissit en avant, soutenant le plexus veineux de Santorini et la veine dorsale de la verge. A ce niveau il est dénommé aponévrose pré prostatique.

Le fascia hypogastrique s'épaissit à la base de la prostate, entourant la portion distale des vésicules séminales et le col vésical. Il est en continuité en arrière avec l'aponévrose prosto-péritonéale de Denonvilliers, espace contenant des éléments graisseux et fibro-musculaire. En bas, le fascia hypogastrique se poursuit avec les éléments de l'aponévrose périnéale profonde qui recouvre le diaphragme urogénital.

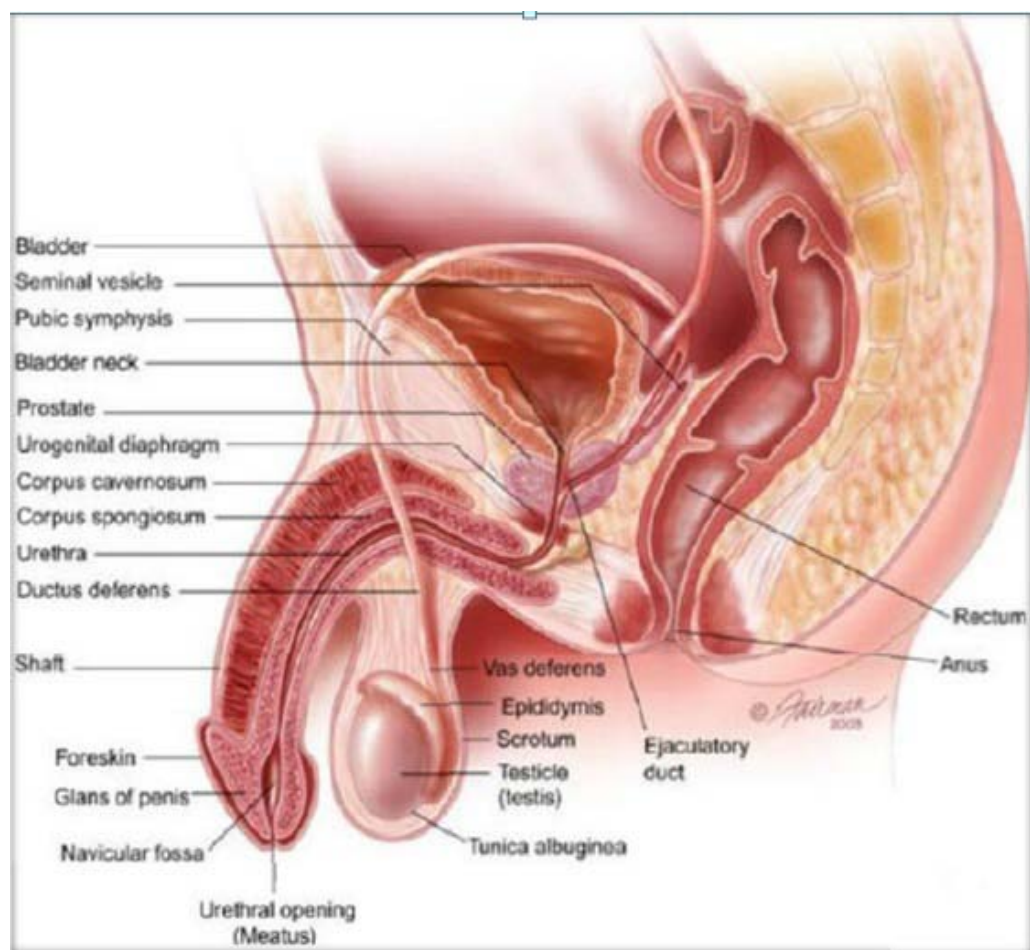
L'urètre traverse verticalement la prostate, de la base à son sommet ; on parle d'urètre prostatique. Il représente la structure clé autour de laquelle s'arborisent les canaux de chaque région glandulaire.

A la partie postéro-inférieure de l'urètre prostatique se trouve une protubérance : le verumontanum, aussi appelé colliculus séminal, et son centre une dépression appelée utricule

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

prostatique. De chaque côté de l'utricule prostatique s'abouchent les orifices des canaux éjaculateurs, formés par la réunion des vésicules séminales et des canaux déférents. Ainsi, la connexion entre les voies urinaires et de la reproduction se fait dans la partie prostatique de l'urètre (**Figure 11**). L'urètre prostatique est entouré à sa limite proximale d'un sphincter lisse qui, par contraction, empêche l'éjaculation rétrograde et à sa limite distale d'un sphincter strié qui permet d'assurer la continence.



**Figure 11** : Rapports de la prostate (coupe sagittale)

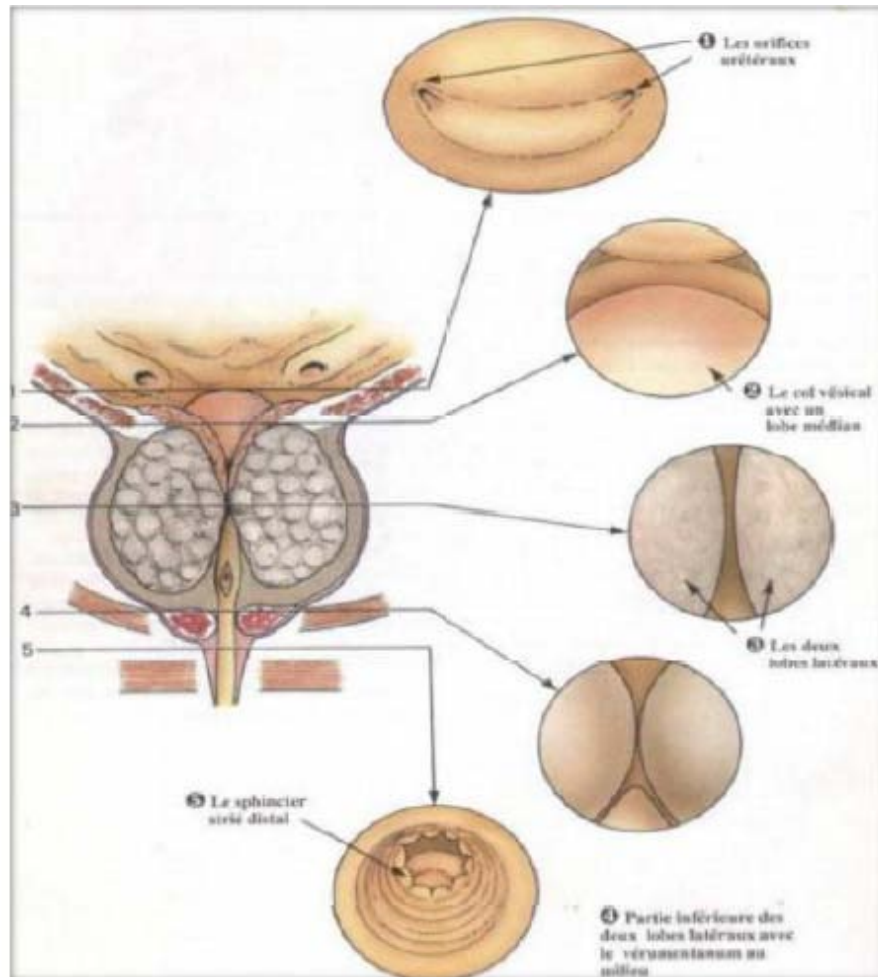
### 3. Anatomie endoscopique :

La connaissance de cette anatomie est d'une importance capitale dans la pratique de la résection endoscopique. Avant de commencer la résection endoscopique, la localisation des différents points de repères est indispensable(10) (**Figure12**).

Les repères les plus importants tels qu'ils apparaissent avec un optique se présentent comme suit :

- Trigone et orifices urétéraux ;
- Le lobe médian intra vésical ;
- Les lobes latéraux hypertrophiés tels qu'on les voit entre le col de la vessie et le verumontanum;
- Le sphincter externe et l'urètre membraneux.

Quand il existe une importante hypertrophie prostatique avec une protrusion intra vésicale marquée, il se crée en arrière une zone aveugle à la cystoscopie, et les orifices urétéraux peuvent ne pas être visibles à l'optique. Le verumontanum est le repère le plus important, il représente une limite de sécurité pour le sphincter externe. Le sphincter externe commence juste au-dessous du verumontanum, constitué de bandes circulaires qui se plissent lors du passage du cystoscope. À la résection des lobes apicaux autour du verumontanum, il y a un risque d'endommagement du sphincter externe en cas de non repérage.



**Figure 12** : Repères anatomiques dans l'HBP (10)

#### 4. Vascularisations et innervation :

##### 4.1. Artères :

L'artère vésicale inférieure donne habituellement :

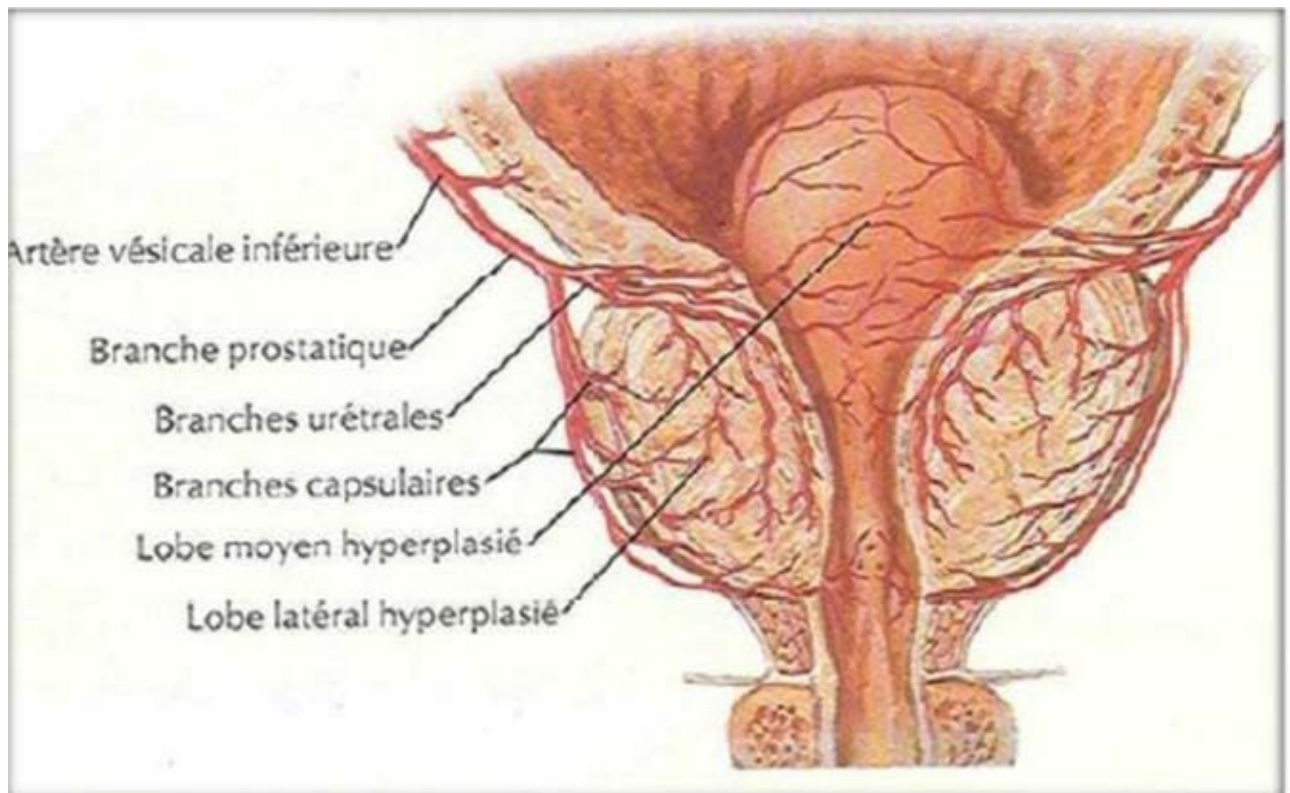
- Une ou plusieurs branches vésico-prostatiques qui pénètrent la base de la prostate, près du col vésical, pour descendre le long de l'urètre prostatique jusqu'au colliculus séminal. Elles vascularisent le col vésical, l'urètre, les conduits éjaculateurs et la portion prostatique adjacente supra-colliculaire. Ce groupe des artères se développe de façon importante en cas d'hypertrophie bénigne pour irriguer l'ensemble de cette néoformation. (Figure13)
- Des branches prostatiques qui parcourent les faces latérale et postérieure avant de pénétrer dans la glande. Elles vascularisent la majeure partie de la prostate.
- L'artère honteuse interne qui participe à la vascularisation de la zone fibromusculaire.
- L'artère du conduit déférent et l'artère rectale moyenne participent accessoirement à sa vascularisation.

##### 4.2. Drainage veineux :

Le retour veineux prostatique se jette dans le plexus de santorini. Il se compose de trois groupes distincts :

- Un groupe superficiel antérieur qui chemine à la face antérieure de la prostate ;
- Deux groupes latéraux, intimement en relation avec le groupe antérieur grâce à de nombreuses veines communicantes qui traversent le fascia endo-pelvien. Ces deux groupes latéraux ont également des ramifications avec les plexus obturateurs.

L'ensemble du réseau veineux forme une sorte de maillage autour de la prostate, se réunissent en formant les veines vésicales inférieures qui se jettent dans la veine iliaque interne (11).



**Figure 13:** La vascularisation artérielle de la prostate

#### 4.3. Drainage lymphatique:

Il est proche de celui des autres organes pelviens avec la notion de lymphocentre ilio-pelvien qui reçoit tous les lymphatiques des organes pelviens et qui est subdivisé suivant les axes vasculaires en: (**Figure 14**)

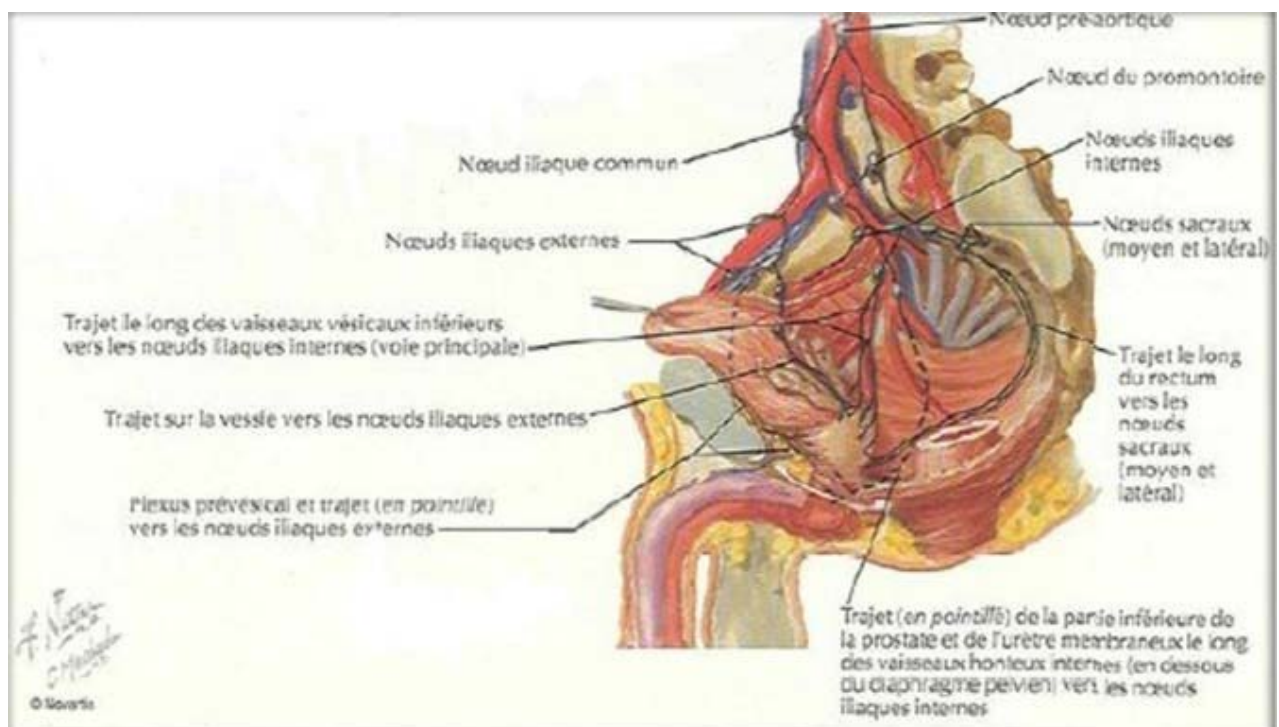
- Iliaque externe, constant, comprenant trois courants artériels (trois ganglions), artério-veineux (deux ganglions) et sous-veineux (quatre à cinq ganglions).
- Iliaque interne, comprenant un ganglion à l'origine des branches de division de l'artère iliaque interne (ombilicale, vésico-prostatique, pudendale, rectale moyenne et sacrée latérale)
- Iliaque commune, avec deux ganglions latéraux, deux ganglions postérieurs dans la fosse lombo-sacrée au niveau du promontoire.

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

Le drainage lymphatique de la prostate se fait depuis la glande vers les angles postéro-latéraux de la prostate principalement.

Le drainage de la base prostatique se fait vers les ganglions sous veineux de la chaîne iliaque externe et parfois vers les ganglions artério-veineux de la même chaîne. Le drainage de la partie moyenne de la glande s'effectue vers le ganglion ombilical vésico-prostatique et rectal, dans l'émergence des branches à leur origine sur l'artère iliaque interne. L'apex prostatique se draine par des collecteurs qui longent le muscle élévateur de l'anus dans l'axe des lames sacro-pubiennes puis vers les ganglions sacrés latéraux du groupe iliaque interne ou vers les ganglions pré-sacrés du promontoire de la chaîne iliaque commune (12).



**Figure 14** : Drainage lymphatique de la prostate

#### **4.4. Innervation :**

L'innervation prostatique est double, avec à la fois un contingent sympathique (le nerf hypogastrique) et un autre parasympathique (le splanchnique pelvien) à partir des plexus pelviens. Ils cheminent dans des pédicules situés latéralement et pénètrent dans la prostate au niveau de deux zones de faiblesse :

- En haut au niveau de la base ;
- En bas au niveau de l'apex

Le nerf sympathique stimule les récepteurs alpha<sub>1</sub> adrénergiques des fibres musculaires lisses et permet ainsi l'excrétion du contenu de la glande. Le nerf parasympathique est impliqué surtout dans l'activité sécrétoire de l'épithélium glandulaire. Les récepteurs beta sont nombreux au niveau de la calotte vésicale alors que les récepteurs alpha sont nombreux au niveau du col de l'urètre prostatique et de la capsule prostatique. Le détrusor (ensemble de la musculature de la vessie) comprend une innervation parasympathique acétylcholinergique et accessoirement sympathique par des récepteurs beta (11).

## **II. Rappel histologique**

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 fibromusculaire lisse

Cette distinction est importante car la composante glandulaire sera plus sensible à un traitement « hormonal » type inhibiteur de la 5 alpha réductase, alors que la composante fibromusculaire sera sensible à un traitement par alpha-bloquant. Dans certains cas, ce sont les éléments glandulaires qui prédominent, dans d'autres cas, ce sont les éléments fibromusculaires

qui sont les plus abondants. Si le contingent fibreux est au premier plan, le volume de la glande reste modeste mais la 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 des nouveaux. Ces deux types de nodules ont la même conséquence : l'obstruction sous-vésicale. (15)

### **III. Histoire du traitement**

Il y a à peine 10 ans, seules 2 alternatives entraient en ligne de compte : l'observation clinique (« watchful waiting ») ou le traitement chirurgical (résection transurétrale ou chirurgie ouverte) de la prostate. Aujourd'hui, des traitements médicamenteux efficaces, de même que des techniques chirurgicales peu invasives, sont venus renforcer et diversifier l'arsenal thérapeutique. (16)

#### **1. Les conseils 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.

## 2. Traitements médicamenteux:

Quatre grands groupes de médicaments sont à disposition dans le traitement des troubles mictionnels de l'HBP seuls ou en association : (1) phytothérapie, (2) traitement alpha-bloquant, (3) inhibiteurs de la 5-alpha-réductase (4) les anticholinergiques. Le **Tableau XII** résume les principaux avantages et inconvénients de chaque traitement.

**Tableau XII** : Avantages et inconvénients des différents traitements médicaux de l'HBP

Classe thérapeutique	Avantages	Inconvénients
Alphabloquants	Délai d'action rapide	Risque d'hypotension
I5AR	Diminution du volume prostatique	Effets secondaires sexuels Délai d'action 3 à 6 mois
Phytothérapie	Tolérance excellente	Efficacité controversée
Anticholinergiques	Efficace sur les troubles irritatifs	Risque de majoration de la dysurie Constipation Sécheresse buccale

### 2.1. Phytothérapie :

Les préparations phyto-thérapeutiques représentent les médicaments les plus anciens, mais leur usage de routine reste contesté. Malgré la publication de nombreux travaux, il n'existe que peu d'études prospectives qui suffisent aux exigences des standards scientifiques.

Elle consiste à utiliser des extraits de plante à visée thérapeutique. Leur mode d'action reste largement méconnu, bien qu'ait été évoquée la possibilité d'une activité antiandrogénique, anti-estrogénique et anti-inflammatoire, voire d'inhibition des facteurs de croissance.

Comparé au placebo, l'efficacité de ces produits est discutable. Néanmoins, ils semblent améliorer les troubles mictionnels et leur profil de tolérance est excellent.

A l'heure actuelle, nous disposons de quelques substances phyto-thérapeutiques comme le *Serenoa repens*, les  $\beta$ - Sitostérol, les extraits de courge, le Sabal, ou encore les extraits d'orties, seuls ou en association qui font l'objet d'études randomisées et reconnues sur le plan international. Ces produits naturels permettent d'obtenir une diminution des symptômes, surtout irritatifs alors que l'amélioration du résidu post-mictionnel, de la puissance du jet urinaire ou encore du débit maximal est rarement observée, c'est-à-dire reste non-significative (17).

De ce fait, les traitements phyto-thérapeutiques ne peuvent être proposés comme standards dans le traitement et la prise en charge des troubles mictionnels dus à l'HBP et ne figurent pas encore dans les recommandations des différentes sociétés internationales.

## **2.2. Alpha-bloquants :**

Quatre classes des alpha-bloquants sont à disposition à l'heure actuelle et largement utilisées (Alfuzosine, Terazosine, Tamsulosine et Prazosine) [18 à 21]. Pour chacune de ces substances, des études prospectives comparées à des placebos faisant état d'une efficacité certaine [18 à 21]. Ainsi, on observe de 15 à 25% d'amélioration du débit maximal, une réduction de 30 à 40% des symptômes, ainsi qu'une réduction de 50% du résidu post-mictionnel. Pourtant, le volume prostatique n'est pas influencé [18 à 21]. Les effets secondaires les plus fréquents concernent surtout le système vasculaire périphérique en raison des effets vasodilatateurs et, par voie de conséquence, une hypotension. Ces effets sont rarement observés avec la Tamsulosine ou l'Alfuzosine retard. La Tamsulosine par contre provoque une éjaculation rétrograde, et ainsi une diminution du volume de l'éjaculat d'environ 5 %. Dans une étude récente (« MTOPS »), permettant un temps d'observation médian de 4½ ans, il a été montré que, bien que la Doxazosine permette d'obtenir une amélioration à long terme des symptômes, son

influence sur la prévention du risque de rétention urinaire ou la nécessité d'une chirurgie ultérieure, était tardive [22].

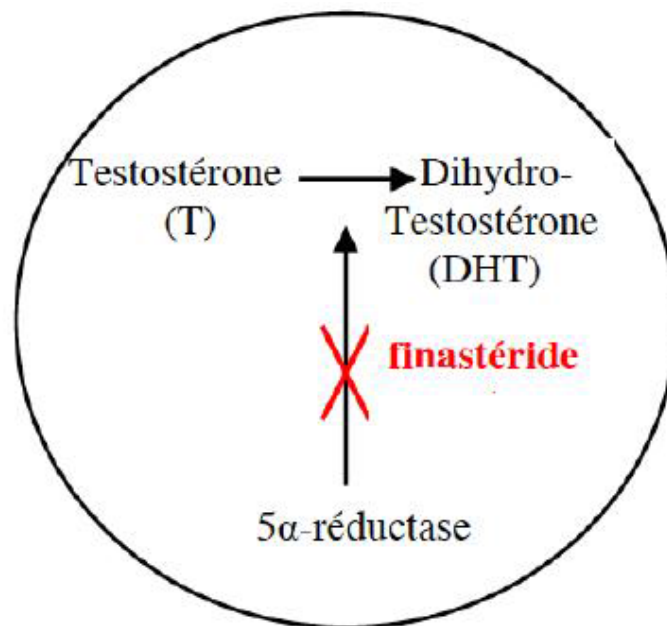
### **2.3. Inhibiteurs de la 5-alpha-réductase : (Figure 15)**

A l'heure actuelle, deux produits ayant une action 5-alpha-réductase : un inhibiteur sélectif de la 5-alpha-réductase de type II, le Finastéride (Proscar), et un inhibiteur des 2 iso-enzymes type I et type II, le Dutasteride (Avodart) [18 à 22]. La capacité d'inhibition des 2 types d'iso-enzymes permet une diminution plus importante de la dihydrotestostérone sérique et, encore plus significative, de la dihydrotestostérone prostatique intracellulaire (environ 90 à 95 %) par rapport au Finasteride (75 % de réduction).

L'efficacité des deux médicaments a été évaluée lors des études prospectives randomisées, bien que les données pour le Dutasteride ne concernent qu'un temps d'observation de 2 ans, alors que le Finastéride est connu depuis 10 ans [18 à 22]. L'efficacité clinique de ces deux produits est comparable. Sous l'action des inhibiteurs de la 5-alpha-réductase, on observe une réduction de 20 à 30% du volume prostatique, une amélioration du débit urinaire maximal de 1.5 à 2 ml/sec, ainsi qu'une diminution des symptômes. A l'opposé des alpha-bloquants, qui eux permettent une amélioration des symptômes dans les jours qui suivent la prise du médicament, les inhibiteurs de la 5-alpha-réductase ne peuvent être efficaces qu'après une durée de 3 à 6 mois. Il est important de mentionner que les valeurs de PSA sérique sont diminuées environ de moitié chez les patients prenant l'un ou l'autre des médicaments inhibiteurs de la 5-alpha-réductase. Ces deux préparations sont bien tolérées. Les effets secondaires les plus marquants concernent la sphère sexuelle où l'on observe environ 5 % de difficultés érectiles et parfois une baisse de la libido. Ces médicaments sont surtout efficaces pour les prostates de volume supérieur à 40 ml. Au cours d'une des plus importantes études prospectives effectuées concernant la prévention du cancer de la prostate, l'efficacité du

Finastéride à but préventif, ainsi que l'incidence du cancer de la prostate ont été étudiées sur une période de 7 ans [23].

En dehors du finastéride et dutastéride dont l'effet est inconstant et partiel, le traitement médical reste donc à visée fonctionnelle et symptomatique, sans influence déterminante sur l'évolution de l'adénofibromyome.



**Figure 15** : Le mécanisme d'action du finasteride sur une cellule glandulaire de la prostate (31)

#### 2.4. Les anticholinergiques :

L'acétylcholine est le principal neurotransmetteur des récepteurs muscariniques. Ces récepteurs sont fortement exprimés à la surface du muscle lisse vésical. Ainsi, les anticholinergiques diminuent les contractions du muscle lisse vésical.

Les deux principaux anticholinergiques utilisés sont l'oxybutinine (Ditropan®) et la tolterodine (Ceris®). Seule la toltérodine a fait la preuve de son efficacité dans l'HBP. Cette efficacité est notable sur les troubles d'hyperactivité vésicale. Les meilleurs candidats pour ce traitement sont les hommes ayant des troubles de stockage (pollakiurie et urgenturies) prédominants et un petit volume prostatique. Les principaux effets secondaires sont la sécheresse buccale, la constipation, la dysurie, les troubles nasopharyngés et la fatigue. En outre, ce traitement n'est pas recommandé chez les patients ayant une mauvaise vidange vésicale. (66)

## **2.5. Autres traitements médicaux ayant fait la preuve de leur efficacité dans l'HBP :**

### **2.5.1. Les inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (IPDE 5):**

L'apparition des inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (IPDE 5) a révolutionné la prise en charge de l'insuffisance érectile. Cette classe thérapeutique s'est imposée devant les autres composés d'action centrale (apomorphine) ou mixte, centrale et périphérique (yohimbine, phentolamine) (67). Récemment certaines études publiées ont apporté des arguments en faveur de l'usage des IPDE 5 dans le traitement des TUBA liés à l'HBP.

#### **➤ Mécanisme d'action :**

Le mécanisme d'action des IPDE 5 dans l'HBP reste méconnu, mais il convient désormais de proposer des hypothèses sur l'action des IPDE5 dans le traitement des symptômes du bas appareil urinaire liés à l'HBP.

Les IPDE 5 agissent sur la voie du monoxyde d'azote (NO), qui est l'une des voies principales de la contraction musculaire lisse calcium dépendante, par l'augmentation de la concentration et par la prolongation de l'activité intracellulaire guanine mono phosphate

cyclique (GMPc). Ce qui réduit le tonus musculaire lisse du détrusor, de la prostate et de l'urètre. (67)

Des études laissent envisager que les IPDE 5 auraient une action sur la composante statique de l'HBP en diminuant la croissance cellulaire et l'inflammation.

Cependant, l'absence d'amélioration significative du Qmax et du RPM malgré l'amélioration des symptômes liés à la phase mictionnelle et l'absence des données sur les modifications de la taille de l'adénome, nous permettent de faire l'hypothèse que les IPDE-5 pourraient agir sur d'autres tissus cibles chez des patients souffrants de TUBA. (68)

Enfin, il est démontré qu'une diminution de la vascularisation des tissus prostatique et vésical par l'artériosclérose entraîne une modification de leurs structures avec une perte de leur conformité impliquée dans la physiologie des TUBA. Il a été montré que les IPDE 5 amélioraient l'oxygénation des tissus pelviens en augmentant le débit sanguin des artères pelviennes (69).

➤ **Efficacité :**

Le sildénafil, le vardenafil et le tadalafil ont tous les trois montré dans des études contrôlées randomisées une efficacité supérieure au placebo pour le traitement des SBAU liés à l'HBP.

À ce jour, seul le Tadalafil 5 mg en prise quotidienne a une autorisation de mise sur le marché pour le traitement des TUBA chez l'homme, avec ou sans la dysfonction érectile.

Le Tadalafil 5 mg a été étudié dans 4 études cliniques d'une durée de 12 semaines portant sur plus de 1500 patients présentant des signes et symptômes d'HBP. L'amélioration avec Tadalafil 5 mg du score total du questionnaire IPSS dans les quatre études était de - 4,8, - 5,6, - 6,1 et de - 6,3 comparativement à - 2,2, - 3,6, - 3,8 et - 4,2 avec le placebo. Les améliorations du score total du questionnaire IPSS se sont produites dès la première semaine.

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :**  
**Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

Le maintien de l'effet a été évalué en ouvert dans la phase de prolongation de l'une des études dans laquelle il a pu être démontré que l'amélioration du score total du questionnaire IPSS observé à 12 semaines était maintenue jusqu'à 1 année supplémentaire de traitement par Tadalafil 5 mg.

➤ **Effets secondaires** :(70)

Les effets indésirables connus les plus fréquents des IPDE5 dans le traitement de la dysfonction érectile (DE) sont les suivants : céphalées, bouffées vasomotrices, dyspepsie, congestion nasale, sensation vertigineuse.

Les effets indésirables les plus fréquemment rapportés dans les études évaluant les IPDE5 chez les patients ayant des SBAU étaient identiques à ceux rapportés dans la DE.

➤ **Contre-indications** :(70)

Ils sont contre indiqués chez les patients présentant :

- Un angor instable,
- Ayant eu un infarctus du myocarde récent (<3 mois) ou un AVC (<6 mois),
- Une insuffisance cardiaque (stade > 2 selon la New York Heart Association),
- Une hypotension,
- Une hypertension artérielle mal contrôlée,
- Une insuffisance hépatique ou rénale significative,
- Neuropathie optique ischémique antérieure ou une baisse soudaine de l'acuité visuelle est connue ou a été signalée après l'utilisation antérieure d'un IPDE5.

### 2.5.2. Les analogues de la vasopressine (desmopressine) :

➤ **Principe et mécanisme d'action :**

L'hormone antidiurétique (ADH) joue un rôle clé dans l'homéostasie de l'eau du corps et du contrôle de la production d'urine. Elle augmente la réabsorption de l'eau ainsi que de l'osmolarité urinaire et diminue son excrétion, ainsi que le volume d'urine totale.

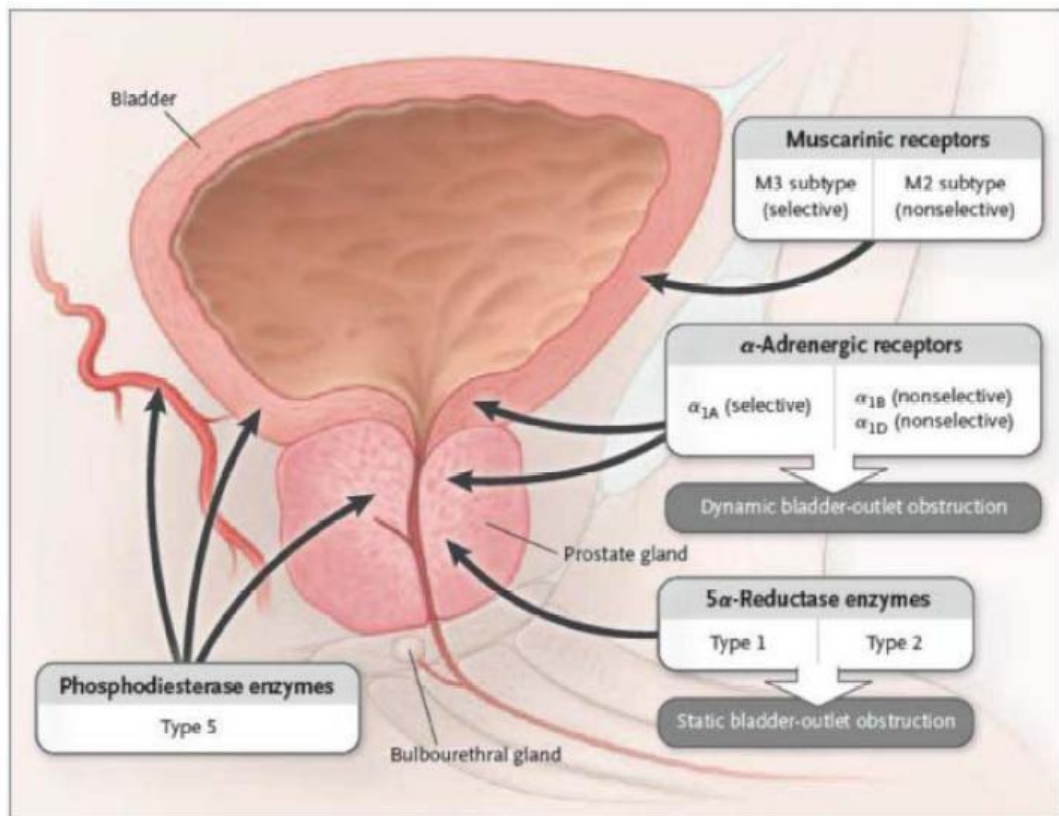
La Desmopressine est un analogue synthétique de l'ADH. Elle a été approuvée dans la plupart des pays européens pour le traitement de la nycturie secondaire à la polyurie nocturne chez les adultes. Les effets cliniques, en termes de diminution du volume d'urine et une augmentation de l'osmolarité urinaire, persistent environ 8 à 12 h. (71)

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.

### 2.6. Bithérapie :

Les résultats d'une des études les plus importantes randomisées menées concernant l'HBP (« MTOPS ») montrent qu'une bithérapie combinant un inhibiteur de la 5- $\alpha$ -réductase (Finasteride), à un  $\alpha$ -bloquant (Doxazosine) permettrait d'améliorer les résultats à long terme [22]. Pourtant, la durée optimale de la bithérapie n'est pas encore déterminée. Il faut également tenir compte de l'aspect économique de la prescription d'un traitement combiné. A cet effet, les  $\alpha$ -bloquants sont souvent abandonnés après 6 à 12 mois [24].

Dans ces conditions, les patients doivent être informés d'une péjoration passagère des symptômes mictionnels après l'arrêt de l' $\alpha$ -bloquant. Pourtant, reste ouverte la question de savoir si la durée jusqu'à l'apparition des symptômes est simplement retardée ou si les troubles mictionnels significatifs (nécessitant un traitement chirurgical) sont repoussés au lieu d'être évités. (Figure 16)



**Figure 16** : Le mécanisme d'action et cibles des différents médicaments (3)

#### ALPHABLOQUANTS ET ANTICHOLINERGIQUES :

Cette association peut être efficace si la monothérapie est insuffisante, mais le rapport bénéfique/risque doit être évalué. En outre, le résidu post-mictionnel doit être surveillé.

Aucune recommandation n'existe quant aux autres associations possibles des traitements de l'HBP. (66)

### 3. Traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical est « l'étalon or » du traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP), de loin le plus efficace mais aussi le plus invasif. Il est indiqué en cas de complications (rétention, calcul de vessie, dilatation du haut appareil, infection ou hématurie

répétée) ou de symptômes gênants résistant au traitement médical. Longtemps opposées, l'intervention sanglante par taille hypogastrique et la résection endoscopique ne sont en fait que deux variantes d'une même intervention. Le choix entre résection endoscopique et chirurgie ouverte est en fonction du poids de la glande. Quelle que soit la technique, les résultats sont identiques (90% de score symptomatique et 80% de débit normaux à 2 ans) mais sont réputés plus durables après chirurgie ouverte (5% de réintervention à 20 ans pour la chirurgie ouverte contre 40% pour la résection) au prix d'une morbidité acceptable (2% de sténose de l'urètre, 1% d'incontinence urinaire) en dehors de l'éjaculation rétrograde quasi constante (80% à 2 ans) dont le patient doit être informé (25).

### **3.1. Adénomectomie chirurgicale :**

#### **3.1.1. La préparation du malade :**

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

- ✓ Traiter une éventuelle infection urinaire.
- ✓ Traiter une pathologie associée : Diabète, cardiopathies, HTA...
- ✓ 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.
- ✓ Si le patient est sous traitement anticoagulant oral, l'intervention ne peut être réalisée qu'après trois jours de l'arrêt du traitement, à condition que le taux de prothrombine soit suffisamment remonté.

3.1.2. Les techniques opératoires :

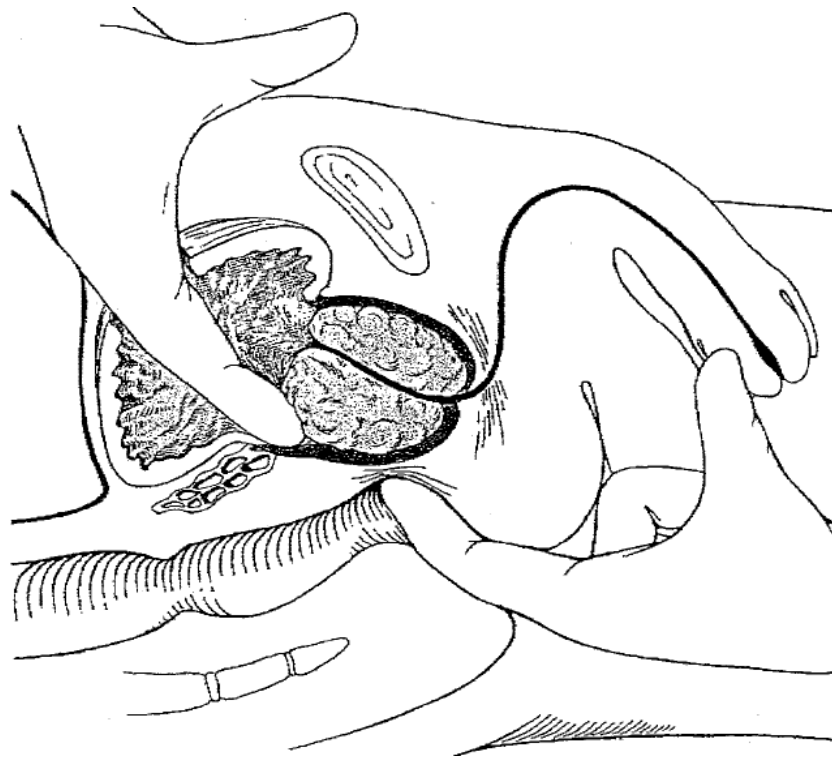
a. La voie d'abord transvésicale : (26) (Fig.17) (Supra pubienne :

a.1. *Position du patient :*

- ✓ En général, on se contente du décubitus dorsal simple qui permet d'exécuter la majorité des opérations. Les membres inférieurs seront laissés libres d'entraves, pour commodément faire un toucher rectal au cours de l'intervention.

a.2. *Techniques :*

- ✓ Désinfection scrotale et pénienne, la verge est conservée dans le champ opératoire mais en est isolée par un champ reclinable.
- ✓ En effet l'opérateur aborde le malade par :
- ✓ Incision médiane sous ombilicale.
- ✓ Dégagement du péritoine.
- ✓ Ouverture du détrusor.
- ✓ Mise en place de l'écarteur de <sup>2</sup>HRYNCHAK
- ✓ Exploration vésicale et repérage des méats urétraux
- ✓ L'adénomectomie est entamée à la pointe du bistouri électrique puis l'énucléation se pratique au doigt ou avec le bec arrondi des ciseaux courbes. L'adénome ne tient plus que par sa continuité avec l'urètre que l'on sectionne aux ciseaux ou au doigt.
- ✓ L'hémostase peut se faire soit:
  - A points séparés à l'aiguille au fil résorbable,
  - En plaçant dans la loge d'énucléation un ballonnet de volume suffisant et en le gonflant jusqu'à obtenir un contact étroit avec les parois, on peut réaliser une compression directe des pédicules hémorragiques.
- ✓ 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.



**Figure 17** : Enucléation de l'adénome par voie transvésicale

***b. La voie d'abord rétro pubienne: opération de Millin [26 à 29]***

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). (**Figure18**)

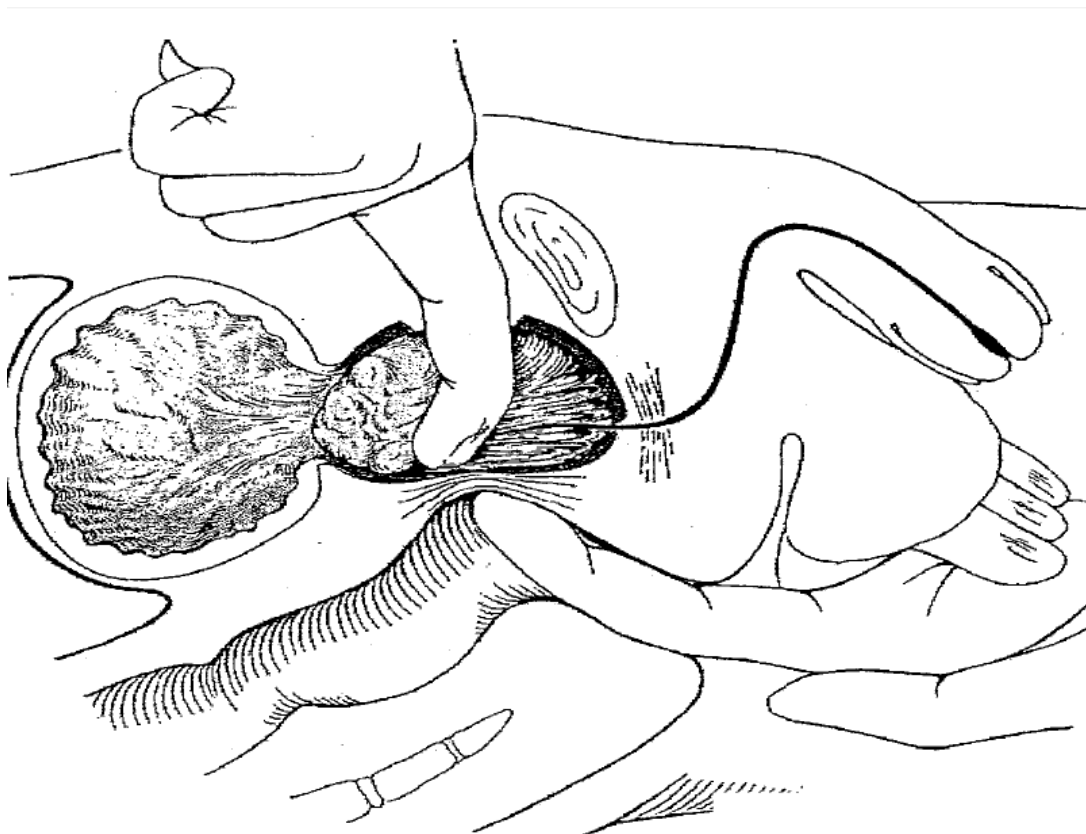
Les temps initiaux de l'opération (installation de l'opéré, traversée pariétale), sont analogues à ceux de la voie d'abord transvésicale.

***b.1. Technique: (Figure 19)***

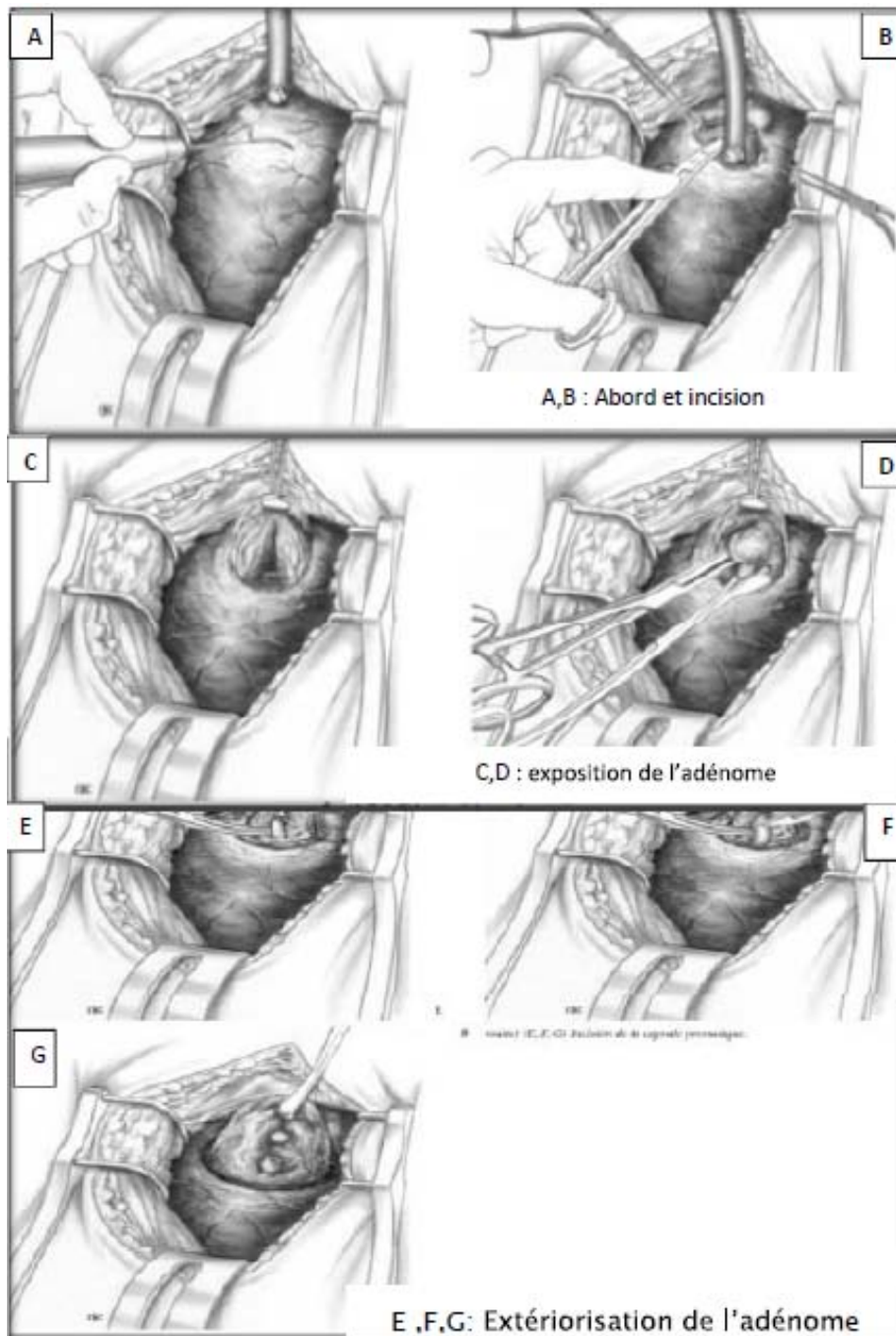
Elle est initialement la même que celle de la voie transvésicale. L'incision capsulaire est effectuée transversalement près du col vésical. Elle est profonde et courte pour éviter tout risque de déchirure durant l'enucléation qui est effectuée aux ciseaux ou plus souvent au doigt, en utilisant le plan 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 verumontanum 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 des 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 18** : Enucléation de l'adénome prostatique au doigt par voie  
rétro pubienne



**Figure 19** : Les étapes de l'adénomectomie rétro pubienne

*b.2. Suites opératoires :*

Les soins postopératoires habituels comportent une irrigation discontinue ou un lavage continu de la vessie jusqu'à obtention d'urines claires, ce qui demande généralement moins de 24 heures. La sonde urétrale est retirée entre le troisième et le cinquième jour, et la durée d'hospitalisation, pour la plupart des auteurs anglo-saxons est inférieure à neuf jours.

**3.2. Traitement endoscopique**

**3.2.1. Résection transurétrale de prostate (RTUP) : (Fig. 20)**

C'est l'intervention la plus fréquemment réalisée dans le traitement de l'HBP aujourd'hui. L'indication dépend essentiellement du volume prostatique total. En dessous de 50 ml, c'est la technique de référence.

Au dessus de 100 ml, l'adénomectomie chirurgicale est le plus souvent préférée. Entre 50 et 100 ml, les indications dépendent des préférences des opérateurs.

*a. Position du malade:*

Le malade sera en position gynécologique, les fesses au ras du bord de la table, les jambes soulevées sur les étriers, il faut mettre les cuisses en assez forte abduction, mais en assez faible flexion. La table d'opération doit posséder un tiroir d'évacuation d'eau et pouvoir être réglée tant en hauteur ou en inclinaison durant l'intervention.

*b. Technique :*

Il s'agit de réaliser par voie endoscopique l'exérèse du tissu prostatique excédentaire. Cette intervention chirurgicale se déroule au bloc opératoire sous anesthésie générale ou locorégionale. Le résecteur est relié à un générateur délivrant un courant de section et de coagulation. L'intervention se déroule sous lavage continu utilisant des solutés non ioniques et iso-osmotiques type glycolle.

*b.1. Exploration :*

- ✓ Après avoir mis en place la gaine du résecteur, l'intervention débute par l'exploration de la vessie à la recherche :
  - D'une tumeur vésicale associée.
  - D'un diverticule qui nécessite éventuellement un geste endoscopique complémentaire,
  - D'un ou des calculs qu'il faut broyer et extraire.
- ✓ Il faut visualiser des signes de vessie de lutte, repérer les orifices urétéraux, et visualiser l'aspect de l'adénome.

*b.2. Résection : (Figure 20)*

- ✓ Il faut commencer par le lobe médian, souvent il recouvre et cache le trigone ce qui ne permet pas de repérer les orifices urétéraux.
- ✓ Résection de la commissure et dégagement du verumontanum. On débute par la résection du tissu situé à six heures. Il faut réséquer ce tissu en allant en profondeur jusqu'à découvrir les fibres circulaires du col vésical. Puis on résèque la commissure postérieure depuis le col jusqu'au verumontanum. Ensuite, il faut dégager le verumontanum en réséquant la base des deux lobes latéraux.
- ✓ Résection des lobes latéraux :

On va pouvoir réséquer très rapidement la plus grande partie des lobes latéraux, il faut commencer par le haut et descendre progressivement.

- ✓ Résection de la commissure antérieure:

La coupe ne doit pas être trop profonde, car le tissu adénomateux est peu épais et richement vascularisé à ce niveau. Il faut coaguler au fur et à mesure les vaisseaux sectionnés.

✓ Résection des résidus apexiens et régularisation de la loge :

Lorsque la résection des lobes latéraux est terminée, il reste à parfaire l'exérèse de l'adénome en réséquant les résidus apexiens situés de part et d'autre du verumontanum et en aval de lui, il faudra ensuite parfaire la résection du plancher prostatique, et enfin réaliser l'hémostase définitive.

L'ensemble du tissu obstructif situé au-dessus du verumontanum et constituant les lobes prostatiques est réséqué jusqu'à la capsule.

*b.3. Hémostase :*

Une hémostase correcte ne doit être envisagée qu'à la fin de la résection, lorsque la totalité du tissu adénomateux a été enlevé. Il est important d'explorer complètement la loge.

*b.4. Récupération des copeaux :*

On préfère les récupérer à travers la gaine du résecteur au moyen d'une seringue de Guyon ou d'une poire d'ELIK.

Les différents copeaux de résection sont récupérés et adressés en anatomo-pathologie.

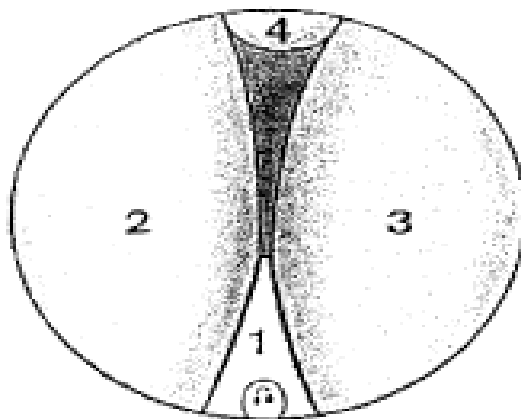
*b.5. Mise en place de la sonde et irrigation:*

On remplit la vessie avant de retirer le résecteur. Cela permet de vérifier la bonne qualité de la résection en appuyant sur l'hypogastre de l'opéré, ce qui doit provoquer un bon jet par le méat urétral. On peut alors mettre en place la sonde vésicale à double courant, puis on branche le liquide d'irrigation avec un débit rapide pour éviter un caillotage. Lorsque la sonde et l'irrigation fonctionnent correctement, et que le lavage revient clair, on peut transférer le patient en salle de réveil.

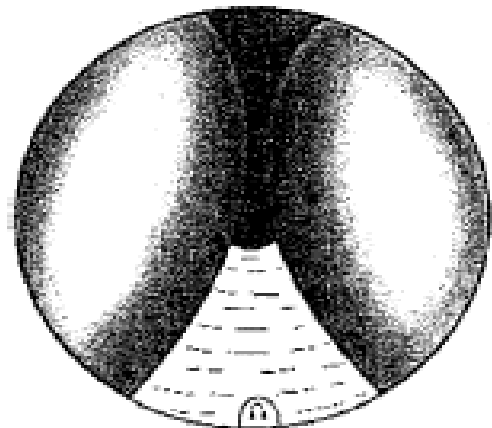
L'intervention se termine par la mise en place d'un drainage vésical pour une durée de 48h associée d'un lavage continu (pendant 24h). La principale complication per opératoire est le TURP syndrome ou syndrome de résorption du liquide de lavage, lié à la résorption du glycolle, utilisé durant l'intervention. Cette complication est favorisée par la longueur de la résection (en général limitée à une heure maximum), les saignements préopératoires (qui peuvent être le plus souvent limités par une technique rigoureuse de résection) et les pressions élevées durant la résection (limitée par l'utilisation de pompes à perfusion ou de résecteurs à double voie). La complication doit être reconnue dès les premiers symptômes (bâillements, trouble de la vision, nausées,...), la résection arrêtée le plus vite possible et le traitement débuté sans tarder (traitement de l'hyponatrémie de dilution).

Les autres complications péri opératoires sont essentiellement hémorragiques, justifiant la pratique régulière des décailloutages vésicaux. En cas de cailloutage persistant, il ne faut pas hésiter à changer la sonde à demeure (SAD) qui peut être parfois obstruée en partie par des copeaux résiduels après l'intervention. La dernière cause à évoquer en cas d'un mauvais drainage est l'apparition de spasmes vésicaux sur la sonde qui peuvent être traités par la prescription d'anticholinergiques et soulagés par l'utilisation de vessie de glace sur le ventre.

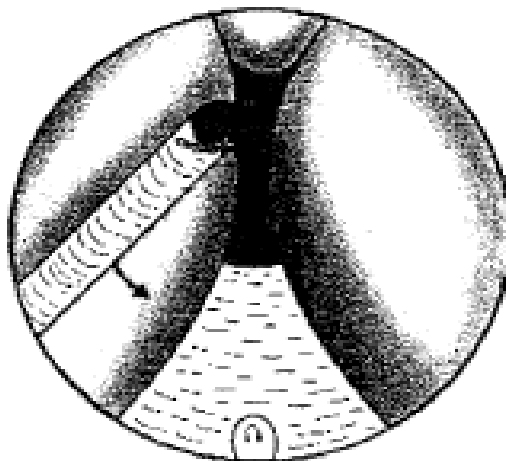
Après l'ablation de la SAD, il est capital de vérifier, en général pendant 24h les mictions du patient. L'idéal est de disposer d'un échographe pour vérifier l'absence de RPM. (35)



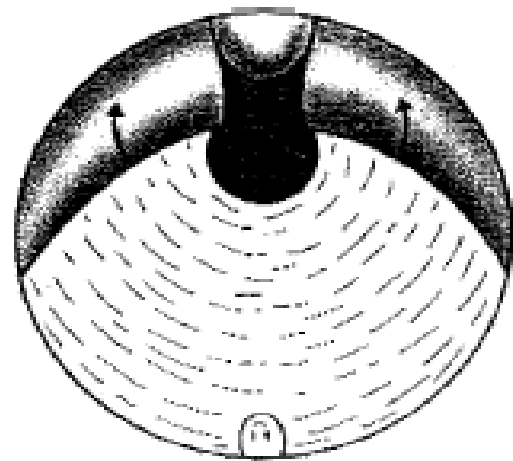
a. Les différents temps de la résection endoscopique de la prostate: lobe postérieur (1) puis lobes latéraux (2, 3), enfin lobe antérieur (4).



b. Résection de la face postérieure ou du lobe médian, du col vésical au veru montanum:



c. Hémostase préventive des artères prostatiques à 9-10 heures à droite, puis résection du lobe latéral droit dévascularisé. Le même geste sera effectué à 2-3 heures à gauche.



d. Résection du reste des lobes latéraux et de la face antérieure de l'adénome prostatique en dernier pour éviter le saignement «tombant» dans la loge prostatique.

**Figure 20** : Résection transurétrale de la prostate (RTUP)

**3.2.2. Incision cervico-prostatique [27, 32 à 34] :**

La pratique de cette méthode cherche à minimiser voir éviter totalement les complications de la RTU classique, en particulier :

- L'éjaculation rétrograde;
- Le risque d'incontinence urinaire par lésion sphinctérienne,
- La mortalité

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.

***a. Mode d'action de l'incision cervico prostatique (ICP):***

L'ICP agit sur les deux composantes dynamiques et mécaniques de l'obstruction:

- Par section de l'anneau cervical (fibres musculaires lisses et sclérosées).
- Par section du manchon adénofibromyomateux
- Par section partielle des fibres musculaires lisses de la capsule prostatique.

La fermeture partielle du col au repos explique d'une part le faible taux d'éjaculation rétrograde postopératoire, et d'autre part la diminution du volume de sperme enregistré chez certains patients par fuites rétrograde partielle.

***b. Technique : (Figure 21)***

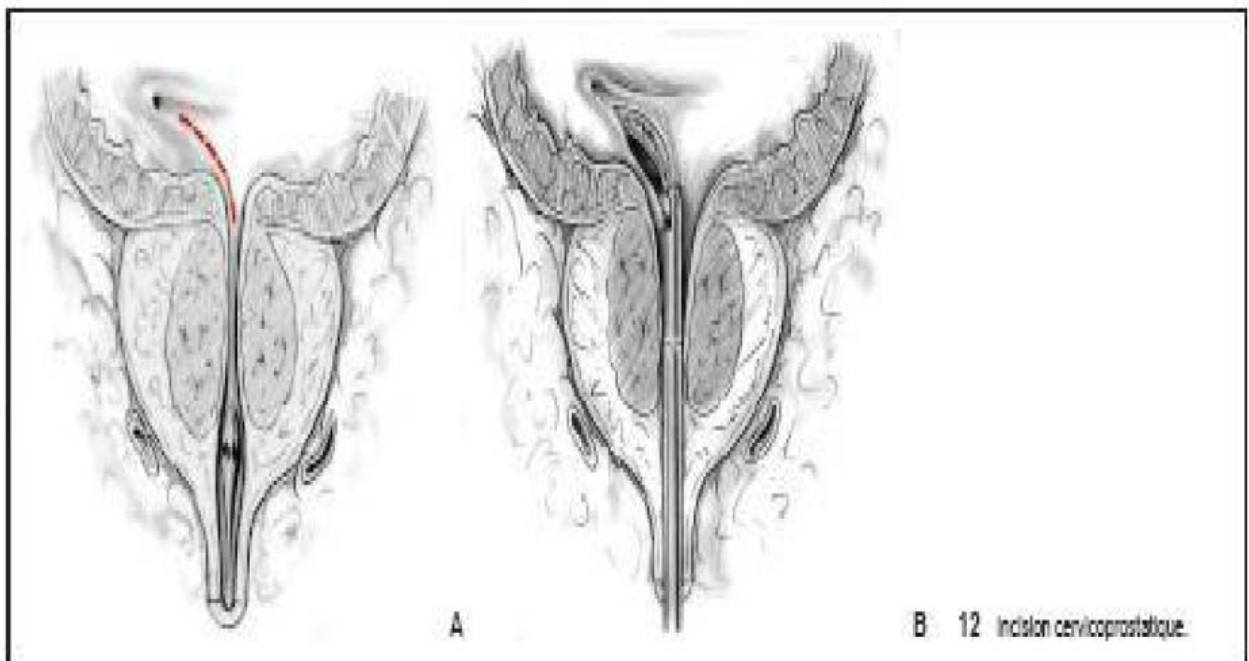
Cette incision est réalisée par un résecteur de petit calibre muni d'une électrode de Collins. L'intervention commence par une exploration de la vessie; la taille, l'aspect de la prostate et la distance col-verumontanum est notée.

L'incision est unilatérale et le choix du coté est indifférent, sauf en cas de lithiase prostatique ou il vaut mieux inciser du coté 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 verumontanum.

Celui-ci doit être profond: elle intéresse toute l'épaisseur du trigone en regard du col vésical, et le tissu prostatique est creusé jusqu'à la capsule.

Le saignement est minime et facilement à contrôlé et la sonde est laissée en place 24 à 48 heures. L'hospitalisation est très brève (trois ou quatre jours).



**Figure 21** : Incision cervico- prostatique

***c. Indications et contre indications:***

***c.1. Indications:***

- 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.
- Du fait de sa bénignité et de la possibilité de la réaliser sous anesthésié locale, cette intervention peut être proposée au sujet fragile ayant un adénome de petit volume.

- Elle peut être proposée après échec du traitement médical avant d'envisager la R.T.U.
- Elle est indiquée aussi devant tout obstacle cervico-prostatique de faible volume, a l'origine de troubles mictionnels obstructifs.

*c.2. Contre indication :*

- Adénomes prostatiques volumineux.
- Adénocarcinomes prostatiques associés

#### **4. Traitement physique:(34, 36 à 42)**

Considérés comme des alternatives thérapeutiques, non médicamenteuse à la chirurgie de l'HBP.

Certaines techniques ont pour principe de détruire le tissu prostatique par des agents physiques : c'est le cas de la thermothérapie, le laser ou la cryothérapie.

A l'opposé, il existe d'autres techniques sans action sur le tissu prostatique, c'est le cas de dilatation aux ballonnets et des prothèses intra prostatiques.

##### **4.1. La thermothérapie: (43)**

La thermothérapie locale est la dernière innovation avant le laser et l'électrovaporisation concernant le traitement d'adénome de la prostate.

##### **4.1.1. Matériel (37) :**

- Une sonde émettrice de micro ondes peut être introduite par voie rectale ou par voie urétrale.
- La fréquence de micro ondes varie entre 915 méga hertz et 1296 méga hertz.
- Une sonde rectale associée à trois thermocouples permettant de mesurer la température au niveau de la paroi antérieure du rectum.

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

- Un système de refroidissement autour de la sonde protège la paroi urétrale et procure un certain effet analgésique.
- Une sonde urétrale avec trois thermocouples pour mesurer la température de l'urètre prostatique.
- Un ordinateur pour l'analyse des données.
- La thermothérapie a été délivrée suivant trois méthodes thérapeutiques différentes en fonction de l'âge des patients.

**4.1.2. Technique :**

Elle peut être réalisée par voie transrectale ou transurétrale, on utilise soit des micro-ondes avec ou sans refroidissement, le geste est réalisé par un applicateur placé au contact avec la prostate qui est portée à température 45° – 55°. Ce qui permet de créer des lésions cellulaires détruisant une partie de la glande.

Le traitement nécessite six séances, le temps d'application est de l'ordre d'une heure à la fréquence d'une fois par semaine, en ambulatoire et sous anesthésie locale.

**4.1.3. Indications et contre indications :**

*a. Indications :*

- Contre indication clinique absolue à l'intervention chirurgicale,
- Crainte pour un patient encore jeune, de l'éjaculation rétrograde post opératoire.
- Refus absolu du patient de l'intervention chirurgicale pour des raisons personnelles,

L'indication serait chez des patients de moins de 65 ans ayant une HBP de moyen volume ne dépassant pas 80g, sans lobe médian, sans sclérose du col.

*b. Contre indications:*

Elles sont peu nombreuses:

- Les antécédents de chirurgie de l'ampoule rectale, des hémorroïdes.
- La sténose de l'urètre, calcul de la vessie ou présence d'un lobe médian prédominant.
- Les terrains neurologiques ou psychiatriques sévères.
- Les sujets ayant eu un accident vasculaire cérébral.
- Les patients porteurs de sutures chirurgicales métalliques du fais d'interventions digestives récentes.

*c. Complications :*

A type : d'hématurie, urétrorragies, infection urinaire, douleurs rectales mais surtout la rétention aiguë des urines nécessitant la mise en place d'une sonde à demeure ou d'une ponction vésicale pendant quelques jours après l'intervention.

**4.2. Le laser : (72 à 75) :**

Le traitement chirurgical de l'HBP a changé au cours des 15 dernières années avec des nouvelles techniques telles que la thérapie au laser. Le mécanisme du principe de fonctionnement des lasers est un processus connu sous le nom d'émission stimulée de rayonnement. Les progrès de la technologie laser, une meilleure compréhension des interactions tissu-laser, des améliorations techniques et l'accumulation de l'expérience clinique ont produit des techniques et dispositifs concurrençant la RTUP.

Au cours des trois dernières décennies, divers types de lasers ont été introduits pour remplacer la RTUP:

- Néodymium: yttrium-aluminium grenat (YAG);
- Holmium: yttrium-aluminium grenat (Ho: YAG) ;
- Kalium de titanyle phosphate : YAG (KTP : Nd : YAG), et lithium : YAG (LBO : Nd : YAG) ;

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

- Thulium (Tm): yttrium-aluminium grenat (Tm : YAG) ;
- Diode au laser.

Ces techniques consistent en la coagulation, la vaporisation, la résection, ou l'énucléation, en fonction de la longueur d'onde, de la puissance et du type de l'émission laser (continu ou pulsé). Le principe du traitement au laser est basé sur l'interaction entre le faisceau laser et le tissu cible qui dépend de la réflexion, de la diffusion et de l'absorption.

Historiquement, de nombreux traitements transurétraux par laser Nd: YAG ont été décrits pour le traitement de l'HBP: l'ablation laser visuelle de la prostate (VLAP) ; ablation laser de contact de la prostate (CLAP); la coagulation interstitielle au laser (CIT), et des techniques hybrides par Nd : YAG laser. Cependant, toutes ces techniques ont été remplacées par l'avènement de nouvelles techniques.

Au cours de la dernière décennie, le développement de la thérapie au laser, par coagulation, par vaporisation, par résection ou énucléation, a été spectaculaire. Les techniques HoLEP et photo-vaporisation de la prostate (PVP) sont les techniques les plus étudiées et dominant actuellement la scène du traitement au laser des TUBA associés à l'HBP.

Il existe ainsi plusieurs avantages liés à l'utilisation du laser:

- Absence de syndrome de réabsorption du liquide d'irrigation utilisé en chirurgie classique.
- Pas de lavage post opératoire.
- Morbidité per et post-opératoire faible.
- Durée de sondage généralement inférieure à 24 h.
- Saignements postopératoires sont négligeables.
- Absence des symptômes irritatifs majeurs en postopératoire.
- Durée de séjour brève.

- Possibilité de traiter des patients atteints des pathologies cardio-vasculaires sous antiagrégants plaquettaires ou anticoagulants.

#### 4.2.1. Énucléation de la prostate par laser holmium (HoLEP) :

##### *a. Principe :*

L'énucléation laser représente l'équivalent endoscopique de l'adénomectomie par voie ouverte et elle est la forme la plus techniquement avancée de la chirurgie prostatique laser. L'HoLEP peut s'envisager pour toutes les tailles de prostate, et les tissus peuvent être conservés pour l'histologie. Malgré ces avantages, la méthode HoLEP a été lente à se répandre. L'HoLEP est perçue comme étant une technique nécessitant une longue courbe d'apprentissage et exigeant une formation spécialisée.

L'avènement du morcellateur transurétral évite actuellement le processus fastidieux de fragmentation de la prostate, des lobes complets pouvant être retirés. Cette technique permet actuellement de traiter des prostates de grande taille qui auraient nécessité une intervention chirurgicale ouverte dans le passé.

##### *b. Equipement et technique opératoire : (Image 1)*

On utilise :

- Un résecteur spécifique comportant une poignée dite de Gilling et une porte fibre laser de Charrière 26 ;
- Le laser Holmium 100 watts; **(A)**
- Un néphroscope Ch 26 couplé à un morcellateur de tissus mous **(B, C)**.

Le morcellateur comprend une tige métallique à l'extrémité de laquelle tourne deux lames avec un système d'aspiration, une pièce à main, une pédale de commande, un générateur et un récipient de recueil pour le liquide d'aspiration et les copeaux de tissu. **(D)**

Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas

---



**A** : Générateur laser  
Holmium Luménis® 100 watts



**B** : Poignée du  
morcellateur et néphroscope



**C** : morcellateur inséré dans le  
néphroscope

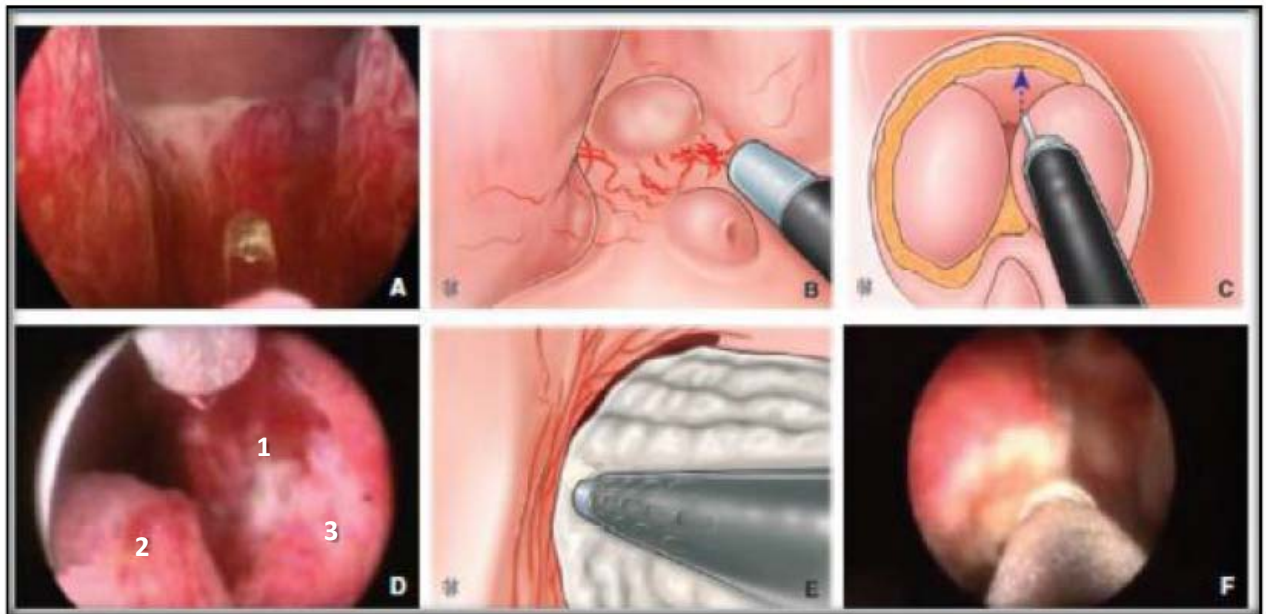


**D** : Générateur du  
morcellateur

**Image 1** : Equipement et technique opératoire

*c. Technique opératoire :*

- Commencer la dissection du lobe latéral par incision muqueuse juste en dehors du verumontanum (**Figure 22. A**) ;
- Etendre la dissection apicale d'arrière en avant autant que possible (**Figure 22.B**) ; la commissure antérieure (**Figure 22.C**) ;
- Disséquer la partie distale de la muqueuse urétrale (**Figure 22.C**) ;
- Compléter vers le col vésical et terminer l'énucléation du lobe latéral (**Figure 22.D, E**) ;
- Utiliser le laser pour coaguler les saignements dès que nécessaire, assurer une hémostase complète ;
- Un néphroscope semi-rigide est placé dans la gaine avec les lames du morcellateur insérées dans le canal de travail ;
- Initier le morcellement : le morcellateur est utilisé pour enlever les tissus de la prostate énuclée. Il ne doit commencer que lorsque le chirurgien est satisfait de la clarté de la vision. 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 22.F**) ;
- Injecter 20 mg intraveineux de furosémide à la fin d'intervention ;
- Mettre une sonde urinaire 20 F à trois voies.
- La sonde urinaire est retirée une fois le patient rétabli de l'anesthésie ou le jour suivant.
- C'est une chirurgie ambulatoire ou parfois nécessite le séjour d'une nuit.



**Figure 22** : La procédure d'énucléation de la prostate par laser Holium  
(1. Verumontanum, 2. Lobe latéral, 3. Sphincter)

L'HoLEP est au moins aussi efficace que la RTUP, malgré l'absence de différences statistiquement significatives en termes de morbidité globale, les complications semblent être moins fréquentes après HoLEP. En outre, le suivi à long terme des HoLEP montre d'excellents résultats postopératoires. Ces résultats, ainsi que le fait que la technique soit indépendante de la taille de la glande, contrairement à la RTUP, fait de l'HoLEP un concurrent sérieux au traitement de référence de l'HBP qu'est la RTUP.

#### 4.2.2. Photo vaporisation de la prostate par Laser Greenlight :

L'utilisation du laser en urologie n'est pas récente, mais les nouvelles sources laissent présager un succès dans le traitement chirurgical de l'hypertrophie bénigne de la prostate. Le laser GreenLight® est un laser de 532 nm qui permet une vaporisation du tissu prostatique sans saignement et en utilisant du sérum physiologique.

La technique utilise un endoscope muni d'un canal opérateur, une source de laser qui atteint désormais 120 watts et une fibre jetable de 600 microns. Les premiers résultats sont encourageants, notamment chez des malades sous anticoagulants ou anti-agrégants plaquettaires qui sont de plus en plus nombreux. La durée opératoire de cette technique semble plus longue que la résection standard, mais les durées d'hospitalisation et de sondage sont plus courtes.

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.

*a. Technique opératoire :*

Comme avec tous les lasers, le chirurgien doit impérativement porter des lunettes de sécurité. Ces lunettes doivent inclure un filtre coloré.

- Le début de l'intervention: On débute par la cystoscopie elle-même afin d'évaluer les repères anatomiques et de déterminer le degré d'obstruction par un lobe médian éventuel.
- 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 verumontanum.
- Vaporisation des lobes latéraux : On applique l'effet laser à partir du col de la vessie jusqu'au verumontanum (d'abord d'un côté puis de l'autre) sur les lobes latéraux. L'objectif général est de créer une surface concave. 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° en maintenant la caméra sur un plan vertical fixe. 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

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :**  
**Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

- Le traitement d'un tissu antérieur : On tourne la tête du cystoscope (180°) vers le bas, en maintenant la caméra à son plan vertical fixe original. 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. Le tissu antérieur apical doit être vaporisé avec prudence, en conservant à l'esprit la position exacte de la structure sphinctérienne.
- Endoscopie de contrôle : Lorsque la vaporisation du tissu est achevée, le cystoscope est positionné au verumontanum et orienté vers la vessie.
- 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.
- vérification de l'hémostase;
- Vérification des orifices urétéraux : Les deux orifices urétéraux et le trigone sont vérifiés en fin d'intervention. 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.

***b. Complications :***

- Syndrome irritatif (76) : Le taux d'impériosités mictionnelles postopératoires a varié de 0 à 19% selon les séries.
- Hémorragie : Le principal avantage de la VPP réside dans son faible risque hémorragique. Dans une étude prospective récente ayant comparé VPP et RTUP monopolaire, le taux de transfusion était de 8% après RTUP alors qu'il était nul après VPP.
- Les complications sexuelles (76) : Le pourcentage d'éjaculation rétrograde rapporté varie selon les séries entre 8 et 55% des cas. Ces résultats apparaissent très variables d'une série à l'autre mais sont toujours largement inférieurs à ceux rapportés pour la RTUP.
- Sténose de l'urètre et/ou du col vésical : Le nombre de sténoses de l'urètre et/ou du col vésical a varié selon les séries de 0.08 à 4.6%. Le manque de recul à long terme peut laisser supposer que ces chiffres soient plus importants que prévus.

- Rétention urinaire: Le taux de rétention urinaire postopératoire a été rapporté entre 3,5 et 15,3 % en fonction des séries (77). Cette complication apparaît être plus fréquente après VPP qu'après RTUP monopolaire.
- Les complications infectieuses: La vaporisation prostatique par laser Greenlight ne semble pas engendrer un taux de complications infectieuses supérieur à celui des résections transurétrales.

#### **4.2.3. Vaporésection de la prostate au laser thulium : (78,79)**

La résection laser de la prostate, qui avait été abandonnée il y a quelques années s'est à nouveau développée récemment avec l'avènement du laser thulium, produisant un faisceau d'une longueur d'onde modulable entre 1,75 et 2,22 nm, et dont les propriétés de vaporisation et de coagulation ont été rapportées excellentes à une puissance de 50 W.

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.

#### **4.3. Les ultrasons :(37, 49,50)**

Le principe du traitement de l'HBP par les ultrasons focalisés consiste à induire une nécrose de coagulation des tissus autour de l'urètre, pour créer un chenal entre le col de la vessie et le verumontanum après élimination secondaire des tissus nécrosés.

##### **4.3.1. Matériel et méthode:**

Il s'agit d'un transducteur développé par focal surgery, (Milpitas, Californie, USA) contenu dans une sonde transrectale, ce transducteur est fait d'une céramique piézo-électrique incurvée de 30mm de longueur et de 22mm de largeur, produisant des ultrasons de 4 MHz. La zone de traitement mesure 1,4cm de largeur, 1 cm de profondeur, et peut s'étendre sur 4cm au maximum. L'énergie délivrée au niveau du point focal est de 1680 w/cm<sup>2</sup>.

#### **4.3.2. Résultats:**

Les résultats cliniques sont cependant plus difficiles à évaluer, il ne s'agit que de courtes séries préliminaires avec un faible recul. Deux séries de 15–36 patients, chacune rapporte des résultats préliminaires encourageants, ces deux séries montrent en effet une amélioration significative du score symptomatique prostatique à 6 mois associés à une amélioration significative du débit maximal de 4,7 ml en moyenne. Une rétention transitoire est notée dans 73% à 89% des cas.

En fin, de nouvelles générations de transducteurs sont en cours d'évaluation ayant une puissance acoustique supérieure, une distance focale grande et un système de repérage échographique biplan.

#### **4.4. Radiofréquence: (Thermothérapie transurétrale par onde de radiofréquence) :**

La Transurétrale Needle Ablation (TUNA) est une nouvelle méthode sans anesthésie pour le traitement de l'HBP. Elle utilise un niveau bas d'énergie de radiofréquence qui est délivrée directement sur des petites régions sélectionnées de la prostate, en produisant des larges lésions à l'intérieur du parenchyme prostatique, en préservant la muqueuse urétrale.

##### **4.4.1. Matériel et technique :(51, 52)**

Les radiofréquences à bas niveau sont appliquées directement sur la prostate par l'intermédiaire d'un cathéter spécial équipé de plusieurs aiguilles ajustables et placées sur des points bien sélectionnés dans le tissu prostatique. Elle atteint des températures supérieures à 100°C dans certaines parties de la prostate. (TUNA) produit des nécroses et des lésions après 3 à 5 minutes du traitement.

Ce système consiste à un cathéter urétral spécial (22– French) lié à un générateur de radiofréquence. Le cathéter du TUNA est avancé et positionné dans la prostate par une vision directe à l'aide d'une fibre optique ou un contrôle ultrasonique. En tournant la manche pour

accéder à la partie sélectionnée de la prostate, les deux lobes latéraux sont traités dans 2 à 3 plans en commençant à partir d'un cm du col vésical à un cm du verumontanum.

Dans la plupart des cas, les malades sont traités sous anesthésie (Tropical Lidocaine Hydrochloride) et si nécessaire une sédation intraveineuse. Le traitement par TUNA dure en moyenne 30 à 40 minutes avec 4 à 15 watts d'énergie appliquée durant 3 à 5 minutes.

#### **4.4.2. Résultats :(51)**

Les études cliniques initiales ont montré qu'il s'agit d'une technique prometteuse, facile, sûre avec une morbidité moindre. Cependant, un suivi à long terme et des études randomisées comparées à la résection endoscopique sont nécessaires pour confirmer la place exacte de cette nouvelle alternative du traitement de l'HBP dans l'équipement de l'urologie.

#### **4.5. Cryochirurgie:(37, 27, 53, 54)**

Le refroidissement à partir de 10°C aboutit à une cristallisation intra et extra cellulaire, entraînant des lésions tissulaires irréversibles: la cryo-lésion. Au décours de la congélation rapide de 40°C à -160°C, une multitude de microcristaux se forment à l'intérieur des cellules les plus proches de la cryode partie active de la cryosonde. La membrane cellulaire est détruite, par rupture des chaînes lipido-protéique, il y aura une désorganisation de la structure micro moléculaire. Le réchauffement lent entraîne une réunion des microcristaux en macro-cristaux plus volumineux qui achèvent la destruction.

##### **4.5.1. Matériel :**

- ✓ Cryotom de sesia: utilisant le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) qui refroidit en allant vers l'intérieur de la cryosonde à -89°C. Le pouvoir cryolytique est un peu faible et limite son action aux adénomes prostatiques (AP) de volume moyen (jusqu'à 40g) les séances opératoires sont longues de 30 à 60 minutes.
- ✓ Les appareils utilisant l'azote liquide (-180°) : ils sont actuellement les plus répandus. Le froid est obtenu par la vaporisation de l'azote liquide à l'intérieur de la cryode.

#### **4.5.2. Technique :**

Mise en place de la crysonde :

- ✓ L'opéré est installé sur une table urologique. La vessie est bien évacuée puis remplie de 200cc d'air ou d'hélium.
- ✓ La verge est clampée, la crysonde enduite d'un lubrifiant est introduite comme un cystoscope.
- ✓ L'index de la main gauche doit palper le repère digital immédiatement au dessous de l'apex prostatique.
- ✓ La vessie doit être modérément distendue par le gaz pour que le patient ne ressente pas la distension. La prostate devient très dure, envahie par la boule de glace, la muqueuse rectale doit demeurer souple. Le repérage par cystoscopie permet de contrôler de la bonne position de la cryode dans la vessie, tout au long de l'opération.

En général, deux temps sont utilisés par la majorité des opérateurs séparés par une phase de réchauffement pour avoir un effet cryolytique plus profond.

#### **4.5.3. Indications:**

Elles résultent des contre indications des autres méthodes notamment les patients porteurs d'une sonde à demeure ayant un AP de moyen volume.

- ✓ Un grand cardiaque décompensé
- ✓ Cardiaques sous anticoagulants
- ✓ Troubles neurologiques
- ✓ Insuffisants respiratoires
- ✓ Hémopathies- hypocoagulopathies
- ✓ Coxarthroses bloquées.

#### 4.5.4. Contre indications:

Il n'y a pas en principe de contre indications. Cette technique n'a pourtant jamais convaincu la majorité des urologues, qui lui reprochent son coût et un résultat incertain et long à se dessiner.

#### 4.6. Les autres méthodes:

##### 4.6.1. Les endoprothèses uréthro-prostatiques : (37, 55, 56)

Le principe est de créer un canal permanent artificiel dans le défilé prostatique en cas de rétention d'urines tout en conservant les fonctions du sphincter strié et de ce fait la continence.

##### ❖ Les différents types de prothèses:

###### *a. Prothèses temporaires :(56 à 58)*

- Spiral de Fabien: Prothèse endo-urétrale, souple constituée d'un fil métallique en acier inoxydable enroulé à la manière d'un ressort.
- Cette prothèse intube l'urètre prostatique au dessus du sphincter strié distal.
- Prothèse Prostacach: Similaire à celle de Fabien, elle en diffère par un revêtement conçu pour minimiser les dépôts calciques.
- Prothèse Urocoil: Dérivée de la prothèse Prostacach.
- Prothèse Nissenkorn : Elle porte une extrémité double en forme de pezzet, chacune immobilise la prothèse. L'extrémité proximale au niveau du col vésical et l'extrémité distale au dessus du verumontanum.

###### *b. Prothèses permanentes: (59 à 61)*

- L'Urolume Wallstant: Cette prothèse a été utilisée initialement pour le traitement des sténoses urétrales, c'est par extension qu'elle a été proposée pour le traitement de l'HBP.

Son principe est celui d'un ressort auto-expansible qui sera épithélialisé après sa mise en place.

- La prothèse Titan: Elle n'est pas auto-expansible et nécessite donc une mise en place à l'aide d'une sonde à ballonnet.
- La prothèse Mémotherm : elle est thermo-expansible, permanente, elle peut être laissée des mois et même des années, son coût est acceptable.

Avec toutes ces prothèses, temporaires ou permanentes, la grande difficulté est de les mettre parfaitement en place.

*b.1. Indications:*

Les endoprothèses prostatiques doivent être réservées aux adénomateux en rétention complète. En pratique, elles peuvent remplacer la sonde à demeure quelque soit la taille de l'adénome.

Ces prothèses peuvent être mises en place soit à titre temporaire en attendant un geste chirurgical différé pour une raison ou pour une autre soit à titre définitif.

*b.2. Contre indications:*

★ **Absolus:**

- L'existence d'une lésion tumorale vésicale associée à des troubles neurologiques vésico-sphinctériens, démence.
- Sténose de l'urètre.

★ **Relatives :**

- Existence d'une infection urinaire,
- Calcul vésical,
- Troubles de la coagulation.

*b.3. Complications:*

Représentées essentiellement par :

- Les infections à répétition
- Les douleurs périnéales,
- Les migrations de la prothèse sources de nouvelles douleurs et d'une irritabilité vésicale.
- Les hématuries,
- Les dysuries;
- Les incontinences,
- Les épидidymites et les prostatites sont rares.

*b.4. Résultats:*

Bien positionnées, ces prothèses intra urétrales donnent jusqu'à 80% de bons résultats (absence d'infection, absence de résidu post mictionnels).

**4.6.2. Dilatations au ballonnet :(38, 62)**

Préconisée par CASTENDA, elle est appliquée à l'HBP en particulier par REDDY, MC LOUGHLIN KEANE, WEISS, DOWD, KTIN.

C'est un traitement semi-ambulatoire (un jour d'hospitalisation).

*a. Matériel et technique:*

Nécessite un matériel spécial : sonde avec ballon de 25-35 ml de diamètre à dilatation complète rempli à 4atm. Une sonde 22 charnières est laissée deux jours en prévention de quelques problèmes hémorragiques post opératoires.

La divulsion ou la dilatation prostatique fait céder la commissure antérieure de l'adénome sans rompre la capsule.

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

Le ballonnet de la sonde de dilatation gonflé à la pression de plusieurs atmosphères atteint des diamètres de 75 à 95 French (25–30mm).

Le ballonnet dilatateur doit être rigoureusement placé au niveau de l'urètre prostatique et du col vésical, il ne faut surtout pas dilater le sphincter strié.

La vérification de la position du ballonnet est donc primordiale, elle est réalisée soit par contrôle radiographique, soit par contrôle endoscopique ou avec certaines sondes par perceptions au toucher rectal d'un petit ballonnet de positionnement juste en dessous du bec prostatique.

***b. Indications et contre indications :***

❖ **Indications:**

Chez les sujets Jeunes qui désirent garder une éjaculation antérograde et les patients à haut risque.

❖ **Contre indications:**

Si le patient est sous anticoagulants.

***c. Complications:***

- Urétrorragies immédiates
- Cette méthode ne semble pas entraîner d'éjaculation rétrograde.

# Analyse des données

Uniquement 3 études ayant étudiés le même paramètre que le notre ont été retrouvées dans la littérature. Nous comparons nos résultats avec ceux de ces trois études.

## I. Age :

Les lésions anatomiques de l'HBP sont étroitement corrélées avec l'âge dont les moyennes d'âge dans notre étude sont de  $66.02 \pm 7.41$  ans et de  $63.80 \pm 5.40$  ans respectivement dans le groupe 1 (IPP < 10mm) et groupe 2 (IPP > 10mm).

Ces moyennes d'âge sont très proches de celles qui sont retrouvées dans la littérature tels celui d'Alin et all (63) qui a trouvé  $66.4 \pm 1.5$  ans et  $67.2 \pm 1.2$  ans respectivement dans le groupe 1 et 2 (**Tableau XIII**)

**Tableau XIII** : Données de la littérature concernant l'âge moyen des patients  
ayant HBP trilobée

Référence	Nombre des cas	Age moyen (an) G1	Age moyen (an) G2	P-value
Alin et all (63)	183	$66.4 \pm 1.5$	$67.2 \pm 1.2$	0,09
Park et all (64)	134	$64.03 \pm 7.71$	$64,13 \pm 5,80$	0.061
Seo and Kim (65)	77	$67,2 \pm 6,9$		0,125
Notre série	256	$66.02 \pm 7.41$	$63.80 \pm 5.40$	0.228

## II. PSA :

Le PSA moyen dans notre série est légèrement plus augmenté que dans les autres séries, ceci est probablement dû à des différences ethniques. (Tableau XIV)

**Tableau XIV** : Données de la littérature concernant PSA moyen

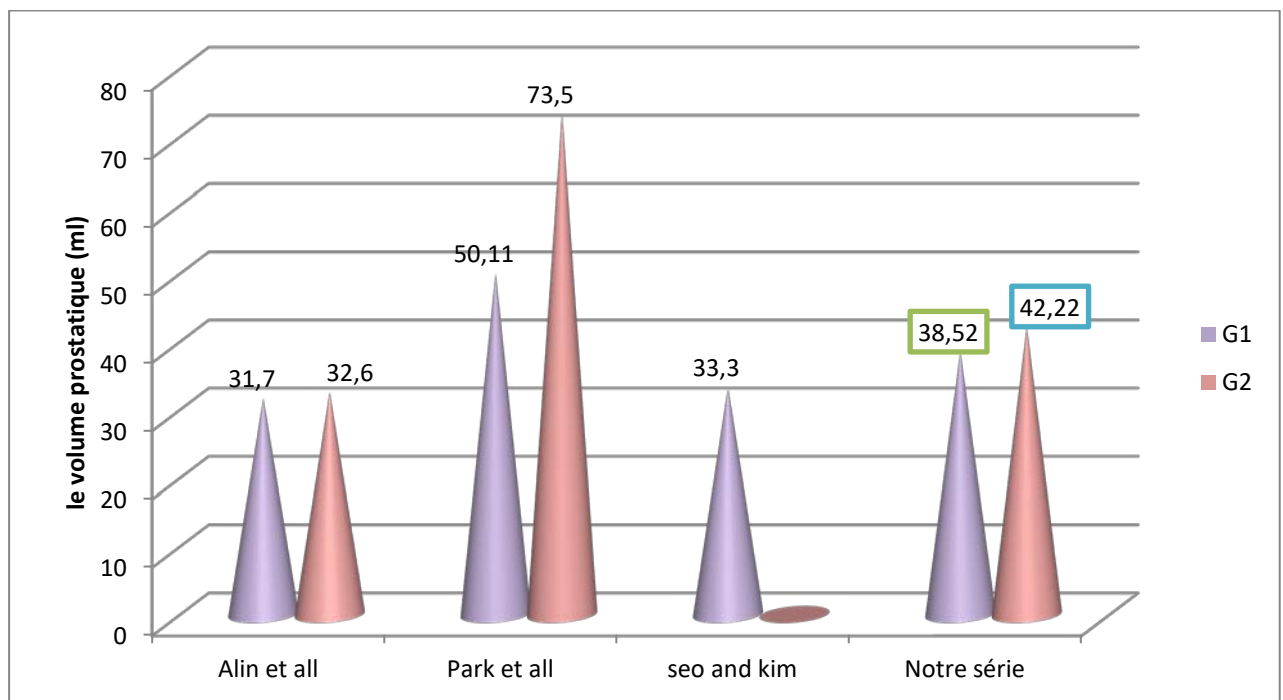
Référence	PSA moyen (ng/ml)G1	PSA moyen (ng/ml) G2	P-value
Alin et all (63)	1.2± 0.1	1.3± 0.2	0,1
park et all (64)	0.09±0.08	0.10±0.06	0.392
Seo and Kim (65)	1,61 ± 1,1		0,013
Notre série	2.48±2.81	2.51±2.29	0.186

## III. Volume prostatique :

Le volume prostatique moyen (VPM) dans notre série est de 38.52±20.10 ml et de 42.22±18.32 ml respectivement dans le groupe 1 (IPP<10mm) et groupe2 (IPP>10mm). Cette différence de volume n'est pas significative dans notre étude contrairement à celle de Park qui a trouvé un plus grand volume en cas de lobe médian. (Tableau XV et Figure 23).

**Tableau XV** : Données de la littérature concernant le volume prostatique moyen

Référence	VPM (ml) G1	VPM (ml) G2	P-value
Alin et all (63)	31.7 2.3	32.6 2.7	0,07
Park et all (64)	50.11±22.31	73.50±21.31	<0,001
Seo and kim (65)	33.3±6.2		0.276
Notre série	38.52±20.10	42.22±18.32	0.201



**Figure 23** : Le volume prostatique moyen

#### IV. IPSS :

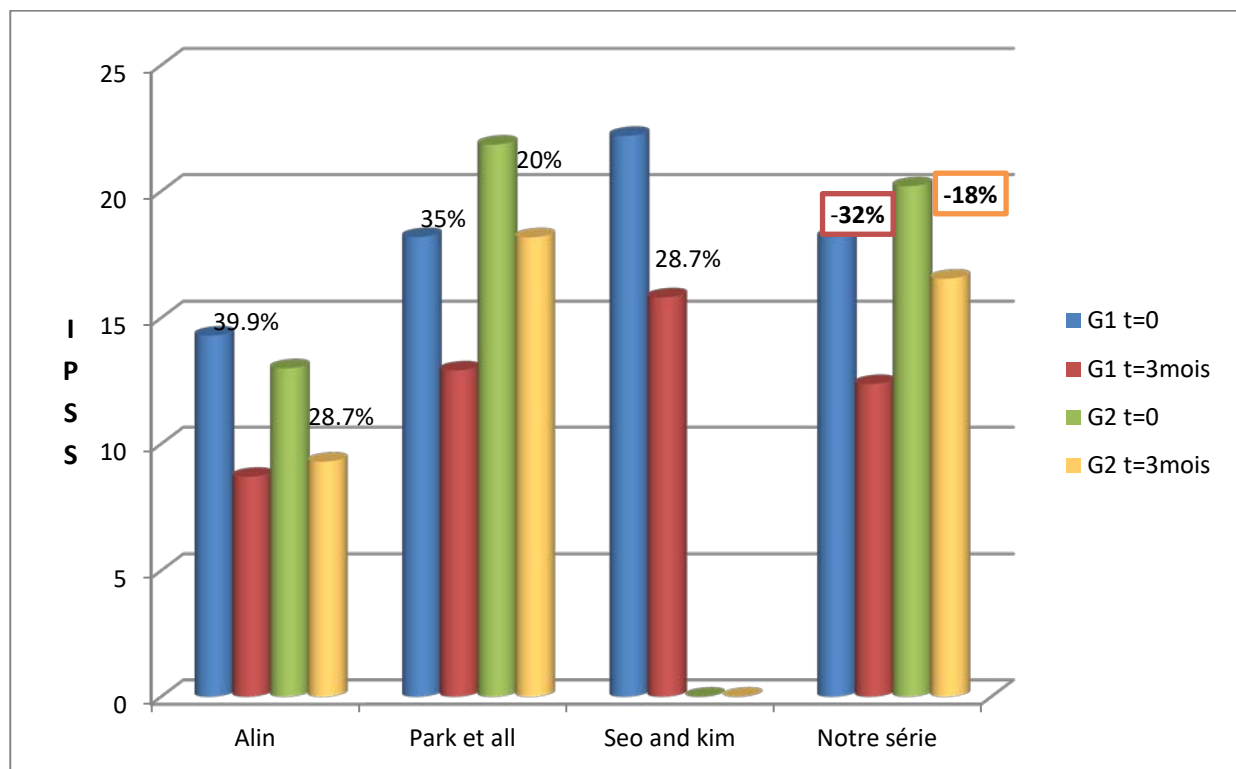
L'IPSS initial dans notre série était de  $18.22 \pm 4.2$  dans le G1 et de  $20.2 \pm 3.8$  dans le G2. Les patients avec IPP > 10mm étaient par conséquent plus symptomatique, ceci rejoint les scores de Park et al mais pas ceux de Alin et al où les scores étaient proches. Après traitement, nous avons constaté une régression du score avec une diminution de 32% de la moyenne du score international symptomatique de prostate (IPSS) soit - 6 points pour le groupe 1 (IPP < 10mm) et 18% soit - 3 points pour le groupe 2 (IPP > 10mm).

Un tel constat a été objectivé par l'étude de Park et al (64) qui a trouvé une réduction de 35% de la moyenne d'IPSS soit -6 points pour groupe 1 et 20% soit -3 points pour groupe 2, au contraire de Seo and Kim (63) qui n'a pas trouvé une grande amélioration en cas de présence d'IPP qui est de 28.7% vs 50.7% pour groupe sans IPP. L'amélioration est par conséquent plus importante en l'absence de lobe médian. (Tableau XVI et Figure 24)

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

**Tableau XVI** : Données de la littérature concernant IPSS avant et après traitement médical

Référence	G1 (IPP<10mm)		G2 (IPP>10mm)		P-value
	T= 0	T= 3mois ou plus	T= 0	T= 3 mois ou plus	
Alin et all (63)	14.3±2	-39.9%	13 ±2.8	-28.7%	0,07
Park et all (64)	18.21±5.47	-35%	21.85±4.56	-20%	<0.001
Seo and Kim (65)	22.2±4.9	-28,7%			0,004
Notre série	18.22±4.2	-32%	20.2 ± 3.8	-18%	0,004



**Figure 24** : L'évolution du score international symptomatique de prostate sous alpha bloquant dans les 2 groupes

## V. Le résidu post mictionnel : RPM

Le résidu post mictionnel moyen dans notre série montre une corrélation significative avec le degré de protrusion intravésicale de la prostate avant traitement.

Après traitement, on constate une réduction de 28% soit 12ml et 21% soit 17ml respectivement dans groupe 1 (IPP<10mm) et groupe 2 (IPP>10mm) ce qui a été objectivé aussi dans les résultats de Seo and Kim (65) qui a trouvé une réduction de 44.4% pour groupe sans IPP et seulement 12.3% pour groupe avec IPP sous le même traitement (**Tableau XVII et Figure 25**).

**Tableau XVII** : Données de la littérature concernant RPM avant et après traitement médical

Référence	RPM (ml) G1		RPM (ml) G2		P-value
	T= 0	T= 3 mois	T= 0	T= 3 mois	
<b>Park et all (64)</b>	69.88±39.26	-18%	166.55±223.72	-3%	<0.001
<b>Seo and kim (65)</b>	65.5±51.3	-12.3%			0.02
<b>Notre série</b>	<b>43.5 ± 32.3</b>	<b>-28%</b>	<b>81.36±72.61</b>	<b>-21%</b>	<b>&lt;0.001</b>

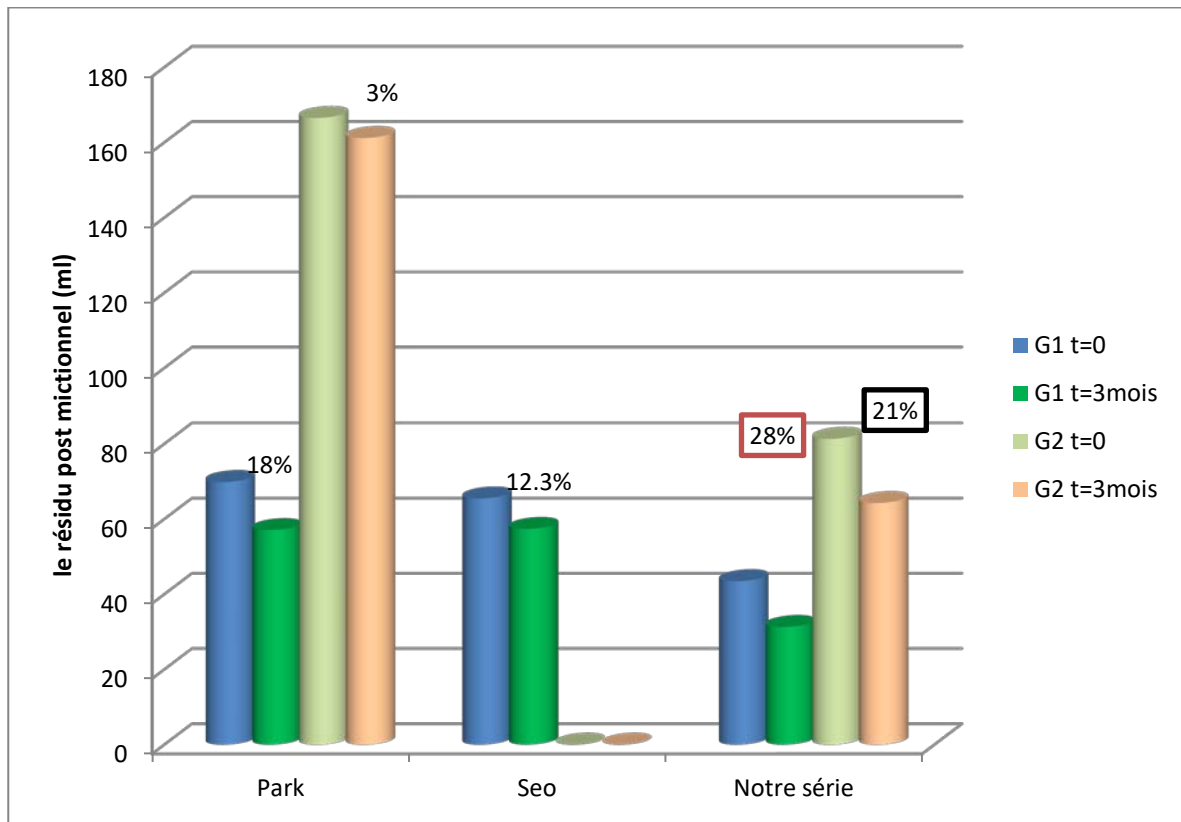


Figure 25 : L'évolution du résidu post mictionnel sous alpha bloquant dans les 2 groups

## VI. Le débit urinaire maximal : Qmax

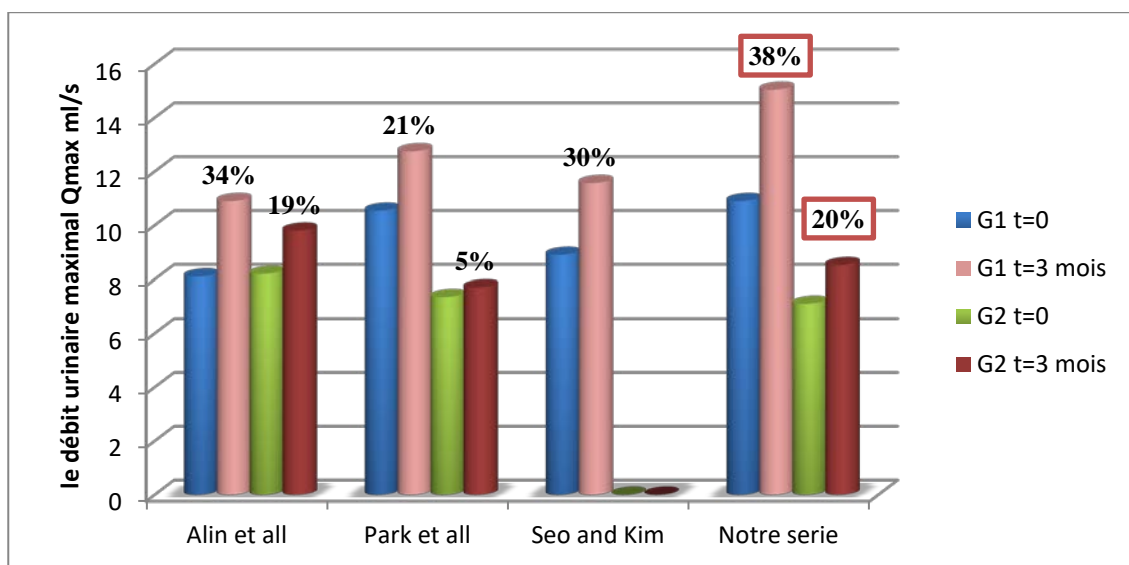
Durant notre étude, le débit urinaire maximal moyen a augmenté de 38% soit +4.14 ml/s et de 20% soit +1.42 ml/s respectivement dans le groupe 1 (IPP<10mm) et groupe 2 (IPP>10mm) après la mise en place du traitement médical ce qui prouve qu'il y a une corrélation significative entre l'amélioration du débit urinaire maximal et le degré de protrusion intravésicale de la prostate.

Ces valeurs de Qmax étaient similaires à celles rapportées dans des études précédentes Park (64) et Alin (63) notamment de Seo and Kim (65) qui a trouvé à son tour un gain 68.7% en cas d'absence d'IPP et 30% uniquement pour groupe avec IPP. (Tableau XVIII) (Figure 26)

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

**Tableau XVIII** : Données de la littérature concernant Qmax avant et après traitement

Référence	Qmax G1		Qmax G2		P-value
	T= 0 (ml/s)	T= 3 mois (%)	T= 0 (ml/s)	T= 3 mois (%)	
Alin et all (63)	8.1 ± 0.2	+34	8.2 ± 0.2	+19	<0.001
Park et all (64)	10.54±3.18	+21	7.35±2.32	+5	0.001
Seo and kim (65)	8.9±2.8	+30			<0.001
Notre série	10.90±6.36	+38	7.1 ± 2.61	+20	<0.001



**Figure 26** : L'évolution du débit urinaire maximal sous alpha bloquant dans les 2 groupes

Au total, nos résultats suggèrent que les patients avec un IPP > 10 mm semblent être moins répondeurs au traitement médical et peuvent être par conséquent candidats à une chirurgie avec une amélioration plus importante en l'absence de lobe médian ce qui est constaté par Seo and Kim (**Tableau XIX**)

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :**  
**Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

**Tableau XIX** : La comparaison entre un groupe avec IPP et autre sans IPP selon l'amélioration sous un traitement médical (étude de Seo and Kim) (65)

Paramètre		avec IPP	sans IPP	p-value
IPSS	T=0	22.2±4.9	18.4±4.6	0.004
	Amélioration	28.7%	50.6%	0.0001
RPM (ml)	T=0	65.5±51.3	47.3±43.9	0.255
	Amélioration	12.3%	44.4%	0.02
Qmax (ml/s)	T=0	8.9±2.8	9.9±3.9	0.424
	Amélioration	30.5%	68.7%	0.0006

# Conclusion

L'HBP est un processus naturel qui s'intègre dans le cadre du vieillissement du bas appareil uro-génital. Elle ne devient pathologique que chez un nombre limité de patients, seuls ces derniers sont justifiables d'une prise en charge médicamenteuse, instrumentale ou chirurgicale.

Dans notre étude rétrospective, qui s'intéresse à la vérification de l'existence ou non d'un lien entre la présence d'un lobe médian prostatique et sa taille avec la réponse au traitement médical de l'HBP, nous avons objectivé que le degré de la protrusion intravésicale de la prostate est un facteur prédictif de la réponse au traitement médical et pourrait donc participer à la décision thérapeutique devant les TUBA/HBP.

Nos résultats suggèrent que les patients avec un IPP > 10 mm semblent être moins répondeurs au traitement médical et peuvent être par conséquent candidats à une chirurgie.

L'IPP est un outil facile à mesurer, peu coûteux, utile et fiable pour prédire le degré de réponse au traitement médical et permettrait d'éviter la prescription d'un médicament sans efficacité réelle mais avec des effets secondaires potentiels. Ces résultats doivent cependant être confirmés par d'autres études.

# Résumés

## Résumé

L'hypertrophie bénigne de la prostate est une maladie chronique d'apparition progressive, qui affecte près de trois quarts des hommes après 60 ans.

Dans la pratique urologique, il est communément insinué que la présence du lobe médian de la prostate conduit à une mauvaise réponse au traitement médical chez les patients qui ont une hyperplasie bénigne de prostate, mais peu d'études l'ont prouvé.

Le but de notre travail est d'étudier la relation entre l'importance de la protrusion intravésicale de la prostate (IPP) et le succès des alpha-bloquants dans le traitement des troubles urinaires du bas appareil secondaire à l'hypertrophie bénigne de prostate (TUBA/HBP).

Il s'agit d'une étude rétrospective d'une durée de 3ans s'étendant du juin 2013 jusqu'au juin 2016, nous avons colligé dans le service d'urologie de l'hôpital Avicenne de Marrakech 256 patients suivis pour HBP trilobée en respectant les critères d'inclusions et d'exclusions. Les patients ont été divisés en 2 groupes en fonction de l'importance de l'IPP : groupe 1 qui inclut 136 patients : IPP <10mm et groupe 2 qui inclut 120 patients : IPP>10mm, tous les patients ont suivi un traitement médical à base d'alpha-bloquant d'au moins 3 mois. IPSS, Qmax et RPM ont été comparés entre les groupes au début et après 3 mois de suivi sous traitement médical.

Les résultats comparatifs entre les 2 groupes constatent une amélioration des scores plus importante pour le groupe 1 par rapport au groupe 2 : Le groupe 1 objective une amélioration moyenne d'IPSS, Qmax et RPM de 32%, 38% et 28% respectivement alors que groupe 2 note une diminution de 18% en IPSS, un gain de 20% en Qmax et diminution de 21% en RPM. Un tel constat a été objectivé par les études précédentes avec une amélioration plus importante en l'absence de lobe médian.

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

Une analyse de régression logistique a montré que le degré d'IPP était un facteur prédictif pour un traitement médical réussi des TUBA/HBP ( $p= 0.002$ ).

En conclusion, la détermination du degré de l'IPP semble être indispensable avant toute administration d'alpha-bloquant. Ce traitement peut être moins efficace au terme d'amélioration des scores des symptômes, Q max et RPM en cas de la présence d'une protrusion intravésicale de la prostate  $> 10\text{mm}$ .

## Abstract

Benign prostatic hyperplasia is a chronic disease, which appears progressively affecting three quarters of men after the age of sixty years old.

In urological practice, it is commonly insinuated that the presence of median lobe of prostate leads to bad response to medical treatment in patients with benign prostatic hyperplasia, but few studies proved this. The aim of our work was to study the relation between the importance of the intravesical protrusion of the prostate (IPP) and the efficacy of alpha-blockers in the treatment of lower urinary tract symptoms (LUTS)/benign prostatic hyperplasia (BPH).

This is a retrospective study of a 3 years period extending from June 2013 until June 2016; we collected in the urology department of the military hospital Avicenne of Marrakech 256 patients followed for BPH respecting the inclusion and exclusion criteria. The patients were divided into two groups depending on the importance of IPP: group 1 included 136 patients with an IPP <10 mm, and group 2 included 120 patients with an IPP >10 mm.

All patients had at least 3 months medical treatment. International Prostate Symptom Score, maximum flow rate (Qmax), and postvoiding residual (PVR) volume were compared between the groups at baseline and at 3 months of follow-up.

Comparative results between the 2 groups showed more improvement in scores for group 1 than in group 2: In Group 1, the mean improvements of IPSS, Qmax and PVR were of 32%, 38% and 28% respectively. In group 2, a decrease of 18% in IPSS, an increase of 21% in Qmax and a decrease of 20% in PVR were seen. Such a finding has been objectified by previous studies with a greater improvement in the absence of median lobe.

Logistic regression analysis showed that the degree of IPP was predictive factor for

**Impact de la présence du lobe médian dans le traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate :  
Etude rétrospective à propos de 256 cas**

---

successful medical treatment of LUTS/BPH ( $p= 0.002$ ).

Conclusion, determination of the degree of intravesical protrusion of the prostate seems to be essential before any administration of alpha blockers. This treatment may be less effective in improving symptom scores, PVR, and Qmax in the presence of IPP>10mm.

## ملخص

يعتبر تورم الموثة الحميد مرضا مزمنًا يظهر تدريجياً عند أكثر من ثلاث أرباع الرجال الذي يتجاوز عمرهم ستين سنة.

في ممارسة جراحة المسالك البولية إن تواجد الفص الأوسط من الموثة يؤدي إلى ضعف الاستجابة للعلاج الطبي بالنسبة للمرضى الذين يعانون من تورم الموثة الحميد ولكن القليل من الدراسات التي أظهرت ذلك.

الهدف من دراستنا هو التحقق من العلاقة بين أهمية نتوء الموثة داخل المثانة و نجاح الالفا مانع في علاج الاضطرابات في الجهاز البولي بسبب تورم الموثة الحميد.

إنها دراسة رجعية على مدى 3 سنوات من يونيو 2013 إلى يونيو 2016 قمنا بجمع 256 حالة للتورم الحميد للموثة المتبعة في قسم المسالك البولية بالمستشفى العسكري ابن سينا بمراكش مع احترام مؤشرات الإدراج و الإقصاء.

تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين على حسب أهمية نتوء الموثة داخل المثانة: لمجموعة 1 مكونة من 136 مريض نسبة النتوء اصغر من 10 مم و المجموعة 2 مكونة من 120 مريض نسبة النتوء اكبر من 10 مم. خضع جميع المرضى العلاج الطبي الالفا مانع على الأقل لمدة 3 أشهر. تمت مقارنة المعدل العالمي لأعراض البروستاتة (م.ع.ا.ب) ، تدفق البول القصى و بقايا التبول بين المجموعتين في بداية العلاج و بعد مرور 3 أشهر من المراقبة.

بعد المقارنة استنتجنا أن درجة التحسن بالنسبة للمجموعة 1 اكبر من المجموعة 2: المجموعة 1: تحسن كل من المعدل العالمي لأعراض البروستاتة (م.ع.ا.ب) ، تدفق البول القصى و بقايا التبول بنسبة 32% ، 38% و 28% على التوالي أما بالنسبة للمجموعة 2 تم الحصول على انخفاض المعدل

العالمي لأعراض البروستاتة (م.ع.ا.ب) بنسبة 18%، زيادة بنسبة 21% من التدفق البول القسوى وانخفاض بنسبة 20% من بقايا التبول.

واظهر تحليل الانحدار اللوجستيكي أن درجة نتوء الموثة داخل المثانة يعتبر عامل تنبؤي لتلقي علاج طبي ناجح للاضطرابات في الجهاز البولي بسبب تورم الموثة الحميد.

في الختام، إن تحديد درجة نتوء الموثة داخل المثانة يبدو إنها من الضروريات قبل أي وصف لدواء الالفا مانع الذي قد يكون غير ملائم و اقل فعالية في تحسين الأعراض، تدفق البول القسوي و بقايا التبول في حالة وجود نتوء الموثة داخل المثانة أكثر من 10 مم.

# Bibliographie

**1. Sarma AV, Wei JT.**

Clinical practice. Benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms.

*S.l.: N Engl J Med, 2012. 367:248 57.*

**2. S. Droupy.**

Benign prostatic hyperplasia. Service d'Urologie Andrologie, CHU Carémeau, 4<sup>r</sup> r  
du professeur Robert- Debré, 30029 Nîmes, France.

*Sexologies ( 2014 ) 23 , 78-84*

**3. Oelke M, Bachmann A, Descazeaud A, Emberton M, Gravas S, Michel MC, et al.**

EAU guide lines on the treatment and follow-up of non-neurogenic male lower  
urinary tract symptoms including benign prostatic obstruction.

*s.l: Eur Urol, 2013. 64:118 40.*

**4. K. Lahlaïdi, M.M. Ariane, E. Fontaine.**

Actualités sur la prise en charge de l'hypertrophie bénigne de la prostate. Quel  
adénome traiter et comment ?

*s.l: La Revue de médecine interne , 2014. 35:189 195.*

**5. C, 116.Roy.**

Imagerie de la prostate : principes, applications et perspectives.

*s.l: Editions Masson, 2005. 2- 6.*

**6. PH, Doroz.**

Guide pratique des médicaments; 24ème Editions.

*s.l: Editeur : Maloine, 2004.*

7. **Sagnier PP, Girman CJ, Garraway M, Kumamoto Y, Lieber MM, Richard F et al.**  
International comparison of the community prevalence of symptoms of prostatism in four countries.  
*s.l: Eur Urol, 1996. 29: 15-20.*
  
8. **Atlas d'anatomie humaine.**  
*s.l: 2007. 358.*
  
9. **Kramer G, Mitteregger D, MarbergerM.**  
Is benign prostatic hyperplasia (BPH) an immune inflammatory disease?  
*s.l: Eur Urol , 2007. 51:1202-16.*
  
10. **S, Khoury.**  
Anatomie endoscopique de la prostate. L'HBP en questions.  
*s.l: SCI Ed, 1991. 29-30.*
  
11. **Nichol MB, Knight TK, Wu J, Barron R, Penson.**  
Evaluation use patterns of and adherence to medications for benign Prostatic hyperplasia. *s.l: J Urol , 2009. 5:2214-21.*
  
12. **Brossner C, Ringhofer H, Hernady T, Kuber W,Madersbacher S,Pycha A.**  
Lymphatic drainage of prostatic transition and peripheral zones visualized on a three-dimensional work station.  
*s.l: Urology , 2001. 57:389-93.*

**13. Cornu JN, Rouprét M.**

Innovations thérapeutiques récentes dans le traitement médical de l'hypertrophie bénigne de la prostate.

*Prog Urol 2007 ;17 :1029-32*

**14. Communications orales : HBP et traitement.**

*Progrès en urologie 2010 ;20,751-5.*

**15. Fourcade R.-O., Tamn M.**

Hypertrophie bénigne de la prostate.

*s.l: Encyclopédie médico- chirurgicale, néphrologie Urologie , 2000. 18-550-A-10.*

**16. Madersbacher S, Haidiner G, Temml C, ChristianP Schmidbauer for the Prostate Study Group of the Austrian Society of Urology.**

Prevalence of lower urinary tract symptoms in Austria as assessed by an open survey of 2.096 men.

*Eur Urol 1998; 34: 136-41.*

**17. Des grands champs F, de la Teille A et al.**

Management of non-complicated BPH: proposition of a renewed decision tree

*World J Urol. 2006 Jun 21*

**18. Roehborn CG, Bartsch G, Kirby R, Andriole G, Boyle P, de la Rosette J, Perrin P, Ramsey E, Nordling J, de Campos Freire G, Arap P.**

Guidelines for the diagnosis and treatment of benign prostatic hyperplasia: a comparative, international overview.

*Urology2001; 58: 642-50.*

**19. Madersbacher S, Alivizatos G, Nordling J, Sanz CR, Emberton M, de la Rosette JJ.  
EAU 2004 guidelines**

On assessment, therapy and follow-up of men with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction (BPH-guidelines).

*EurUrol2004; 46: 547-54.*

**20. AUA Practice Guidelines Committee. AUA guideline on management of benign prostatic hyperplasia (2003).**

Chapter1: Diagnostic and treatment recommendations.

*J Urol2003; 170: 530-47*

**21. Evans CP, Fleshner N, Fitzpatrick JM, Zlotta AR.**

An evidence-based approach to understanding the pharmacological class effect in the management of prostatic diseases.

*BJU Int 2005; 95: 743-9.*

**22. McConnell JD, Roehrborn CG, Bautista OM, et al.**

The Long-term effect of Doxazosin, finasteride, and combination therapy on the clinical progression n of benign prostatic obstruction.

*N Eng J Med 2003; 349: 2387-98.*

**23. Thompson IM, Goodman PJ, Tangen CM, et al.**

The influence of finasteride on the development of prostate cancer.

*N Engl J Med 2003; 349: 215-24.*

24. **Barkin J, Guimaraes M, Jacoi G, Pushkar D, Taylor S, van Vierssen Trip OB** on behalf of the SMART-1 investigator group.

Alpha-blocker therapy can be withdrawn in the majority of the men following initial combination therapy with the dual 5- $\alpha$ -reductase inhibitor dutasteride.

*EurUrol2003; 44: 461-66.*

25. **May F., Hartung R.**

Surgical treatment of BPH : technique and results.

*EAU 2004, Update Series 2 : 15-23.*

26. **Bresset. J.M et Duclos.J.M.**

Chirurgie de l'adénome prostatique.EMC.

*Paris techniques chirurgicales, urologie gynécologie.1998-41270, 4.8,06*

27. **Chopine. D.**

Adénome de la prostate. Diagnostic, évolution, pronostic, principes De traitement.

*Revprat (Paris), 1992, 428.*

28. **Durand. L, Thomas. D, Berlier. J.L**

L'adénomectomie prostatique rétro pubienne de millin.

*Lyon chirurgical, 1980.*

29. **Lesiewicz. Cieslinski. S. Millins retro public.**

Prostatectomy: A clinical study International Urology and nephrologie,

*1985, 17, 4 341-358.*

30. **Matthias Oelke, Alexander Bachmann, Aurelien Descazeaud, Mark Emberton, Stavros Gravas, MartinC. Michel, James N'Dow, Jorgen Nording, Jean J. Dela Rosette. EAU Guidelines**

On the Treatment and Follow-up of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms Including Benign Prostatic Obstruction.

*s.l. : European Urology, 64 (2013) 118 140. 64;118 140.*

31. **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-alpha reductase inhibitor.

*s.l. : J Clin Endocrino IMetab, 2004. 89(5):2179 84.*

32. **Abou Rachid, H, Locquet. PH, Levan. L, Dahman.F.**

L'incision de la prostate (à propos de 57 cas).

*Ann. Urol, 1987, 21. 3: 205-207.*

33. **Cortesse. A, Lottmann. H, Teillac.C, Cariou. A, Leduc.**

L'incision cervico-prostatique unilatérale, traitement endoscopique de l'obstruction cervico-prostatique.

*Ann. Urol, 1987, 21, 5: 317-320.*

34. **Polhat. P, Des Grand Champs.F, Tellac. P, Le Duc.A**

Traitement endoscopique de l'HBP.

*Encyclopédie médicale UROL. V : 41-273, 1998, 13p.*

**35. Carraro JC, Raynaud JP, Koch G.**

Phytotherapy (Permixon) and finastérided or the treatment of benign prostatic hyperplasia in a international randomized study of 1098 patients prostate.

*Urology 1996;29:231-40.*

**36. Aimino. R, Salavo. A, Alberr.P.**

Résection laser assistée des hypertrophies prostatiques rôle de l'échographie.

*JEMU, 1994, 15, 5 : 279-284.*

**37. Chatelain.C**

Orientations thérapeutiques nouvelles dans l'hypertrophie bénigne de la prostate.

*Chirurgie (paris) 1999 ; 124 : 223-231.*

**38. Chatelain. C, P.Conort, E. Chartier-Kastler, CH. Boyer, J.M. Bianchini, F. Richard.**

Comment concevoir aujourd'hui le traitement de l'HBP?

*La Semaine des Hôpitaux de Paris 1999 ; 75 : 35-36, 1421-1432.*

**39. Flam. T, Spitzenpfeil. E., Gout. A, Peyret. C.**

Transurethral ultra sound laser induced prostatectomy.

*J. urol, 1993, 99, 2: 61-66.*

**40. Lawrence. W.T.**

L'ablation de l'adénome par laser (ELAP).

*J. Urol, 1993, 99,6 : 351.*

**41. Nicholas. T. A. Aslam. M. C, Waeyenberch.J.**

La thérapie par le laser endoscopique pour l'obstruction prostatique.

*J. Urologie, 1993, 99, n06 352-354.*

**42. 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.*

**43. Servadio. C.**

Is open prostatectomy really absilete ?

*Uroloav, 1992, 40, 5.*

**44. Bruce Shingleton.W – John Kolski – D.L.Renfroejackson E. Fowler, JR.**

Electro vaporization of the prostate versus laser ablation of the prostate in men with benign prostatic hypertrophy: a pressure flow analysis.

*Urologie international 1998, 60: 224-228.*

**45. Flan. T, Spitzenpfeil. E., GOUT. A,Peyret.C.**

Transurethral ultra sound-guided Laser-induced prostatectomy.

*J. urol, 1993,99, n06 p 335.*

**46. Costello A.J., Bowsheer W.G., Bolton D.M., Braslis K.G., Bort-J.**

Laser ablation of the prostate in patients with benign prostatic hypertrophy.

*Br. J. Urol., 1992, 69: 603-608.*

**47. Costello A.J., Johnson D.E., Bolton D.M Nd: Yag**

Laser ablation of the prostate as a treatment for benign prostatic hypertrophy.

*Lasers Me (L Sun. 1992: 12 : 121-124.*

**48. Kabalin J.N.**

Laser prostatectomy performed with a right angle firing neodymium: YAG laser fiber At 40 watts power setting.

*J. Urol, 1993, 150: 95-99.*

**49. Lobel. B et autres auteurs.**

LES ONDES DE CHOC EXTRACOPRELLLES Une alternative à l'hyperthermie pour le traitement de l'HBP

*Journal d'Urologie 1993,99, n06, pp 356-359.*

**50. Mad Ersabacher.S, Marberger. M.**

L'ablation tissulaire par ultrason focalisés à haute intensité (L'HBP).

*J.Urol,1993,99,6 :349.*

**51. Schulman C.C., Vandenbossche M.**

La thermothérapie transurethrale par radiofréquence à destempératures variables dans l'hypertrophie prostatique bénigne.

*J.Urol., 1993, 99, 6 : 344-348.*

**52. Schulman C.C., Zlotta A.R.**

Transurethral needle ablation of the postate (TU NA). A new treatment of benign prostatic hyperplasia using interstitial radio frequency energy.

*J Urol (Paris). 1995;101(1):33-6.*

**53. Coeurdacier. P, Staerman. F, Corbel. L, Cipolla. B, Guille. F, Label. B.**

Peut-on mieux faire que la chirurgie dans le traitement de l'HBP ? Les résultats à 10 ans de la résection endoscopique et de l'adénomectomie sur les troubles mictionnels et la sexualité.

*Progrès en urologie. 1993,3 : 1016-1023.*

**54. Rossetti. R**

Le traitement non chirurgicale de l'HBP

*Journal d'urologie 1993.99.no6 367-368.*

**55. Yachia. D et autre auteurs.**

Urétroprostatique stents. Proceedings of the 4th international consultation on BHP.

*Paris: SCI; 1998. P. 563-7.*

**56. Bisserte. J**

Les alternatives à la chirurgie de l'adénome de prostate. (Adénome de la prostate).

*Médicorama 1991.*

**57. Gattegno.B, et autre auteur**

Les prothèses endo urétrales dans le traitement de l'HBP.

*L 'HBP en question 1991, 263-266.*

**58. Nissenkorn. S.**

Le cathéter transurétral (3 années d'expérience).

*J.UROL., 1993,99,6 : 321-323.*

**59. Fourcad R. O. Lasony. Teillac .P.**

Les résultats du traitement chirurgical de l'HBP.

*Rapport du 87ème congrès de l'association française d'ure 1993.*

**60. Olivier, Haillot, Lanson. Y.**

Adénome de prostate: diagnostic, évolution, pronostic traitement.

*Rev. Prat. 1995, 45 : 495-503.*

**61. Christian Choquent, Maher Kechaou, Jeon Claude Ortega.**

Traitement des obstructions cervico prostatiques par implantation D'une prothèse Mémotherm

*Centre hospitalier princesse grâce, progrès en urologie (2003), 13, 7q-R4.*

**62. Boccon-Gibbod.L**

L'HBP traitement médical ou chirurgical, comment choisir?

*Sem. Hôp. Paris, 1990, 66,45 : 2564-2567.*

**63. Alin Adrian Cumpanas, MirceaBotoca, RaduMinciu, and ViorelBucuras.**

Intravesical Prostatic Protrusion Can Be a Predicting Factor for the Treatment Outcome in Patients With Lower Urinary Tract Symptoms Due to Benign Prostatic Obstruction Treated With Tamsulosin. ProstaticDiseases and Male Voiding Dysfunction.

*Urology 81 (4), 2013*

**64. Hee Young Park, Joo Yong Lee, Sung Yul Park, et al.**

Efficacy of Alpha Blocker Treatment According to the Degree of Intravesical Prostatic Protrusion Detected by Transrectal Ultra sonography in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia

*The Korean Urological Association, 2012.*

**65. Yu MiSeo, HyungJee Kim**

Impact of Intravesical Protrusion of the Prostate in the Treatment of Lower Urinary Tract Symptoms/Benign Prostatic Hyperplasia of Moderate Size by Alpha Receptor Antagonist

*Department of Urology, Dankook University College of Medicine, Cheonan, Korea 2012.*

**66. A. Descazeaud.**

Traitement médical de l'hyperplasie bénigne de prostate

*Progrès en urologie (2009) 19, 890—892*

**67. Marks LS, Hess DL, Dorey FJ, Luz Macairan M, Cruz Santos PB, Tyler VE.**

Tissue effects of saw palmetto and finasteride: use of biopsy cores for in situ quantification of prostatic androgens.

*s.l. : Urology, 2001. 57: 999–1005.*

**68. Filippi S, Morelli A, Sandner P, Fibbi B, Mancina R, Marini M, et al.**

Characterization and functional role androgen-dependent PDE5 activity in the bladder.

*s.l. : Endocrinology, 2007. 148(3):1019–29.*

**69. Azadzoï KM, Babayan RK, Kozłowski R, Siroki MB.**

Chronic ischemia increases prostatic smooth muscle contraction in the rabbit.

*s.l. : J Uro, 1 2003; . 170:659.*

**70. Vidal 2013, mise à jour du 14/06/2013.**

**71. Rembratt A, Graugaard-Jensen C, Senderovitz T, gaard JP, Djurhuus JC.**

Pharmacokinetics and pharmacodynamics of desmopressin administered orally versus intravenously at daytime versus nighttime in healthy men aged 55 70 years.

*s.l. : Eur J Clin Pharmacol, 2002.*

**72. Gravas S, Bachmann A, Reich O, Roehrborn CG, Gilling PJ, De La Rosette J.**

Critical review of lasers in prostatic hyperplasia.

*s.l: BJU Int , 2011. 107:1030 43.*

**73. Tuhkanen K, Heino A, Ala-Opas M.**

Two-year follow-up results of a prospective randomized trial comparing hybrid laser prostatectomy with TURP in the treatment of big benign prostates. .

*s.l: Scand J Urol Nephrol, 2001. 35:200 4.*

**74. R., Muschter.**

Laser therapy for benign prostate hyperplasia.

*s.l: Urol , 2008. 39:359 68.*

**75. B. Djavan, Y. Bostanci, A. Kazzazi.**

Traitement chirurgical de l'hypertrophie bénigne de la prostate résection bipolaire et traitements laser.

*s.l: EMC – Techniques chirurgicales – Urologie, 2013. 41-273-M.*

**76. Bruyere F., Traxer O.**

Photovaporisation de la prostate par laser KTP.

*s.l: Progrès en Urologie, 2007. 17, 4, 783-788.*

**77. Naspro R, Bachmann A, Gilling P, Kuntz R, Madersbacher S, Montorsi F, et al.**

A review of the recent evidence (2006 2008) for 532-nm photoselective laser vaporisation and holmium laser enucleation of the prostate.

*s.l: Eur Urol, 2009. 55:1345 57.*

**78. Fried NM, Murray KE.**

High-power thulium fiber laser ablation of urinary tissues at 1.94 mm.

*s.l. : J Endourol, 2005. 19:25 31.*

**79. NM., Fried.**

High-power laser vaporization of the canine prostate using a 110 W thulium fiber laser at 1.91 mm. .

*s.l: Lasers Surg Med, 2005. 36:52 6.*

# قسم الطبيب

اقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أدوارها في كل الظروف والأحوال

بأذلة وسعي في استنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بأذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

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

و أن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانياتي ،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

## تأثير وجود الفص المتوسط في علاج التورم الحميد للموثة: دراسة استرجاعية حول 256 حالة

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2016/12/16

من طرف

الآنسة أسماء بوضنكة

المزداة في 15 أبريل 1991 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

النتوء داخل المثانة - الفص الأوسط - تورم الموثة الحميد - العلاج بالجراحة

### اللجنة

الرئيس

السيد ع. الفكري

أستاذ مبرز في الفحص بالأشعة

المشرف

السيد د. تويتي

أستاذ مبرز في أمراض المسالك البولية

السيد ع. غندال

أستاذ مبرز في أمراض المسالك البولية

السيد أ. القميشي

أستاذ مبرز في أمراض المسالك البولية

السيد ي. قاموس

أستاذ مبرز في التخدير و الإنعاش

الحكام