ABREVIATION

LISTE DES ABREVIATIONS

PSA	antigène spécifique de la prostate
TR	toucher rectal
PBP	ponction biopsie de la prostate
HTA	Hypertension artérielle
SV	vésicules séminales
PCA3	Prostate Cancer Antigen 3
ECBU	étude cytobactériologique des urines
RAU	rétention aigue d'urine
PSAL	antigène spécifique de la prostate libre
PSAT	antigène spécifique de la prostate total
TUBA	troubles urinaires du bas appareil
AMACR	Alpha-methylacyl-CoA racemase
ERSPC	Screening and Prostate-Cancer Mortality in a Randomized European Study
PLCO	Mortality Results from a randomized Prostate-Cancer Screening Trial
VS	vitesse de sédimentation
TP	taux de prothrombine
TCK	temps de cephaline kaolin
INR	International Normalized Ratio
IRM	imagerie par résonance magnétique
ASAP	atypical small acinar proliferation
PIN	néoplasie intra-épithéliale prostatique
HAS	haute autorité de santé
AFU	association française d'urologie

PLAN

Introduction..... 1
Matériel et méthodes..... 4
I- Type d'étude..... 5
II- Sélection des cas..... 5
III- Collecte de données 5
IV-Technique de réalisation de la PBP 6
1. information et préparation du patient : 6
2. La position du patient..... 7
3. Analgésie..... 7
4. Matériels de réalisation..... 8
5. Technique de biopsie..... 9
Résultats..... 11
I- Caractéristiques épidémiologiques : 12
1. Fréquence..... 12
2. Répartition selon l'âge..... 12
3. Antécédents..... 13
II- Caractéristiques cliniques..... 13
1. Symptômes..... 13
2. Examen clinique..... 14
III. Examens para cliniques..... 14
1 Examens biologiques..... 14
1.1 Taux de PSA..... 14
1.2 PSA libre..... 15
1.3 PCA 3..... 15
1.4 ECBU..... 15
2 Examens radiologiques..... 16
2-1 Echographie de la prostate et des voies urinaires..... 16
IV Indications..... 16
V -résultats anatomopathologiques..... 17
1 Les aspects histologiques..... 17
2 Type histologique en fonction de l'âge..... 17
3 Type histologique en fonction du PSA..... 18
4. Analyse des carottes biopsiques..... 18
5. Analyse des biopsies positives..... 18
5.1 Score de Gleason..... 18
5.2 La longueur tumorale..... 19
5.3 L'envahissement capsulaire..... 19
5.4 L'engainement perinerveux..... 19
VI. Complications..... 20
DISCUSSION..... 21
I - prostate normale..... 22

1. RAPPEL ANATOMIQUE : 22
1.1Anatomie de la prostate..... 22
1.2. Anatomie du Rectum..... 28
2. Physiologie..... 34
3. Histologie prostatique..... 35
4. Echographie prostatique normale..... 35
II. Cancer de la prostate..... 36
1. Epidémiologie..... 36
2. Facteurs de risques..... 37
3. Dépistage 37
3.1 Moyens de dépistage..... 37
3.2 Le débat actuel..... 39
4. Evolution naturelle du cancer de la prostate 41
4.1. Néoplasie intra-épithéliale prostatique..... 41
4.2 L'adénocarcinome prostatique..... 41
III. Apport de la PBP dans le diagnostic du cancer de la prostate..... 43
1. Analyse clinique 43
1.1. Age..... 43
1.2. Les antécédents : 44
1.3. Signes cliniques..... 44
2. Paraclinique : 47
2.1. Taux du PSA..... 47
2.2. Le PSA libre..... 48
2.3. PCA 3 et autres tests urinaires..... 48
2.4. ECBU..... 49
2.5. Autres examens biologiques..... 49
2.6. Echographie prostatique..... 49
2.7. IRM et biopsie..... 51
3. Indications et contre indications des biopsies..... 52
3.1 Indications..... 52
3.2 Contre indications..... 53
4. réalisation des biopsies transrectales..... 53

4.1 Historique..... 53
4.2. Préparation du patient..... 53
4.3. L'antibioprophylaxie..... 54
4.4. Techniques de réalisation 55
5. Biopsie transpérinéale..... 62
6. Résultats anatomopathologiques..... 62
6.1. Biopsie et détection du cancer..... 63
6.2. Biopsie et longueur des prélèvements tumoraux..... 65
6.3. Biopsie et score de Gleason..... 65
7. Complication..... 67
7.1 Les complications hémorragiques 67
7.2. Les complications infectieuses..... 68
CONCLUSION 69
RESUMES 71
BIBLIOGRAPHIE 75

INTRODUCTION

Le cancer de la prostate est le premier cancer de l'homme dans les pays à revenu élevé. Selon le registre des cancers du grand Casablanca, Le cancer de la prostate est le plus fréquent des cancers de l'homme de plus de 50 ans et représente 10,5% de l'ensemble des cancers, son incidence est de 13.5%, elle augmente régulièrement avec l'âge [1].

De nombreux facteurs d'origine génétique, toxicologique et liés au régime alimentaire semblent impliqués dans le développement de ce cancer.

Dans les années 1990, son dépistage a été modifié par l'introduction d'un marqueur prostatique, le PSA (antigène spécifique de la prostate), permettant de détecter les cancers de la prostate à un stade de plus en plus précoce, et expliquant de ce fait, « l'épidémie » de cancers de la prostate constatée ces dernières années.

Les résultats des études concernant l'impact du dépistage systématique sur la mortalité des patients sont contradictoires, notamment ceux des deux grandes études étatsunienne et européenne [2]. En revanche, tous les auteurs évoquent les problèmes de sur-diagnostic et de sur-traitement des cancers prostatiques associés aux nombreux effets secondaires du dépistage et des traitements de ces cancers.

L'orientation diagnostique repose sur deux éléments clé : le toucher rectal et le dosage sanguin du PSA. L'anomalie de l'un ou de ces deux éléments laisse soupçonner un cancer de la prostate, le diagnostic sera confirmé par l'analyse sous microscope, d'un échantillon de la prostate prélevé lors d'une biopsie prostatique transrectale échoguideé qui est actuellement la méthode de référence.

La biopsie prostatique est le gold standard pour le diagnostic de cancer de prostate. Elle reste donc le seul moyen d'affirmer de façon formelle le diagnostic. Ainsi, tout patient avec élévation du PSA et/ou toucher rectal suspect doit en bénéficier.

L'expression clinique des complications post-biopsie est essentiellement d'ordre infectieux et hémorragique. Ces complications sont bénignes dans l'immense majorité des cas [3].

L'objectif de cette étude est de rapporter et analyser le profil épidémiologique des patients ayant eu une biopsie prostatique au sein du service et décrire les aspects techniques ainsi que les résultats et les complications de ces biopsies.

PATIENTS & METHODES

I. Type d'étude :

C'est une étude rétrospective intéressant tous les patients ayant subi des biopsies prostatiques au sein de l'hôpital Avicenne de Marrakech sur une période de 2 ans allant du premier juillet 2008 au 30 juin 2010.

II. Sélection des cas :

Les biopsies ont été réalisées chez les patients avec :

- Anomalie au TR.
- PSA>3ng/ml chez les patients âgés de moins de 60 ans.
- PSA>4ng/ml chez les patients âgés de plus de 60ans, dont l'espérance de vie dépasse 10 ans.
- Troubles urinaires du bas appareil ou signes osseux avec un PSA>4ng/ml.

Durant cette période 126 biopsies ont été réalisées dans notre service. Seuls 70 dossiers ont été exploités du fait du manque de données (comptes rendus d'anatomopathologie, fiches de consultations incomplètes).

Les biopsies n'ont pas été réalisées chez les patients présentant un trouble de l'hémostase, des hémorroïdes ainsi que les infections urinaires.

III. Collecte de données :

Les données ont été collectées en se basant sur les sources suivantes :

- Registre des entrants 2008-2010.
- Registre des comptes rendus d'anatomo-pathologie.
- Fiches de consultation.
- Comptes rendues d'anatomo-pathologie.

Une fiche d'exploitation a été conçue comportant :

- Données anamnestiques :
  - Âge
  - Antécédents personnels médicaux et chirurgicaux
  - Antécédents familiaux

- Données cliniques :
  - Symptomatologie
  - Examen clinique
- Données paracliniques :
  - Bilan biologique (ECBU, taux de PSA)
  - Bilan radiologique (échographie prostatique)
- Indications.
- Technique de biopsie.
- Résultats anatomo-pathologiques.
- Complications.

IV. Technique de réalisation de la PBP

1. Information et préparation du patient :

Le patient a été informé des avantages et des risques de la biopsie, on réalisait un interrogatoire détaillé recherchant la prise d'antiagrégant ou d'anticoagulant qui doivent être arrêtés chaque fois que cela est possible. On recherchait également une infection urinaire qui contre-indique le geste. Une bandelette urinaire, voire

Un examen cytobactériologique des urines, ont été réalisés au moindre doute.

Un lavement rectal à base de NORMACOL a été réalisé avant la toilette matinale le jour même du geste.

Une antibioprophylaxie par fluoroquinolone (Ciprofloxacine) 500mg, 1cp en prise unique, a été réalisée une heure avant la biopsie.

Habituellement les biopsies ont été réalisées en ambulatoire, chez un patient non à jeun.

2. La position du patient :

Le patient a été mis en position couché sur le coté gauche, les genoux et les hanches fléchis à 90 degrés (figure 1).

Figure 1 : Installation du patient en décubitus latéral

3. Analgésie :

Certains patients ont bénéficié d'une anesthésie locale par infiltration péri-prostatique écho-guidée de 8ml de solution de xylocaîne 2%, injectés au niveau de la base prostatique à la jonction prostate et vésicules séminales, ainsi que de part et d'autre de l'apex.

D'autres patients ont eu une simple anesthésie topique avec du gel de xylocaîne en endorectal.

Après un délai de 4 min, les biopsies étaient effectuées à l'aide d'un pistolet automatique aiguille fine 18 Gauge.

4. Matériels de réalisation (figure 2) :

La réalisation de la PBP a nécessité :

- Une aiguille fine de 18 G type « tru-Cut » à usage unique, sa longueur est de 20 cm. Elle permet d'obtenir des carottes de 15 à 17 mm de long sur 1 mm de large.
- Un boitier biopsique automatique à déclenchement.
- Un appareil échographique : la sonde échographique est une sonde électronique multiplanaire de 7 MHz. Le point d'entrée de l'aiguille est schématisé sur les coupes horizontales dites transverses, et le trajet de ponction sur les coupes longitudinales.
- Le reste du matériel : fixateur (formol 10%), fiche de renseignement clinique pour l'histologie, gants stériles, gel d'échographie stérile.

Figure 2 : Matériels de réalisation des biopsies

5. Technique de biopsie :

L'examen débutait par une analyse échographique de la prostate, comprenant une vérification de son volume et de sa structure, avec des images en coupe transversale et sagittale, à la recherche de toute lésion (zones hypoéchogène et hyperéchogène, calcifications, anomalies du contour et structures kystiques). Les vésicules séminales (SV) sont également visualisées à la recherche des signes d'envahissement avec perte de l'angle de la SV, dilatation de la SV, ou anomalie de l'échogènicité (figure 3).

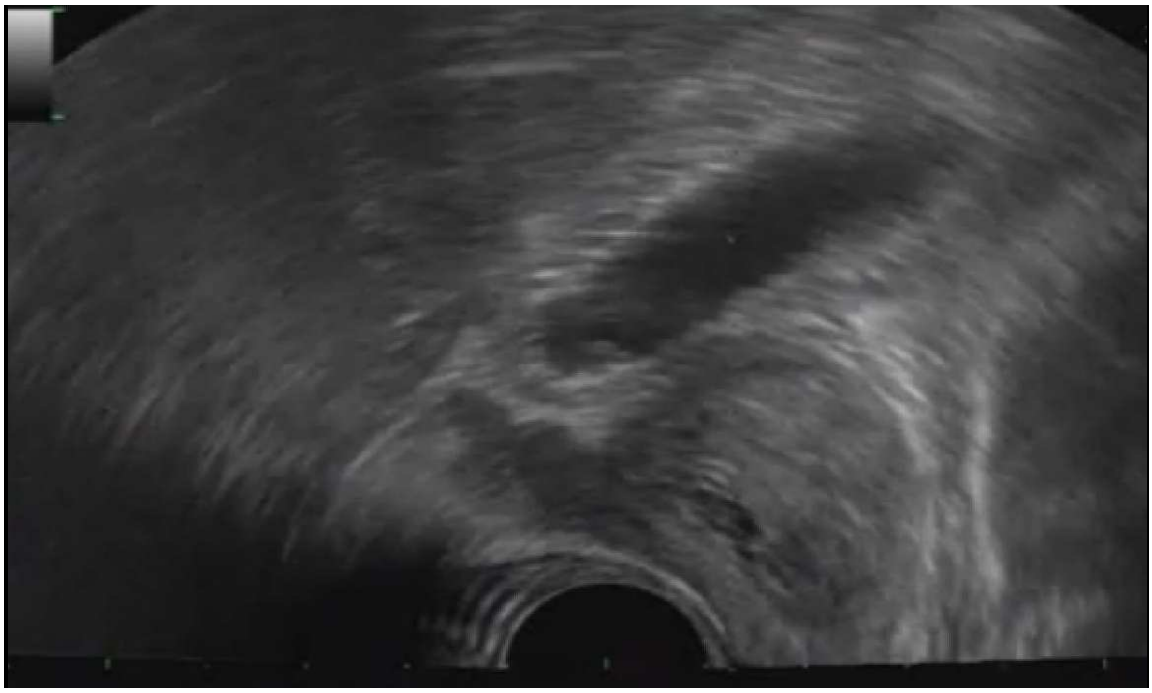


Figure 3 : Image échographique montrant la prostate, la vessie et les SV.

On avançait l'aiguille de la biopsie jusqu'au contact avec la capsule, puis on déclenche le tire, le nombre de carottes dépend du stade suspecté du cancer prostatique, du nombre de séries ainsi que de l'existence ou non de lésions suspectes à l'échographie. On réalise en général 14 prélèvements : 3 au niveau de la base, 3 au niveau medio-lobaire et 1 au niveau de l'apex, et ce de chaque côté de la prostate.

Les coupes sont réalisées soit dans un axe sagittal, soit dans un axe transversal, selon les habitudes du chirurgien.

Les carottes sont placées dans des cassettes numérotées ou dans des tubes : 2 tubes droit et gauche, sont en général utilisés quand le siège de la lésion ne risque pas de modifier l'indication thérapeutique (figure 4). Elles sont ensuite envoyées au laboratoire d'anatomopathologie.

Figure 4 : Carottes biopsiques sur une mousse imprégnée d'alcool

RESULTATS

I. Caractéristiques épidémiologiques :

1. Fréquence :

Durant une période de 2ans et 2mois s'étalant de 2008 à 2010, on a pratiqué 126 biopsies prostatiques, dans le but de dépister et/ou de diagnostiquer le cancer de la prostate, ceci correspond à une moyenne de 2.5 biopsies par mois.

Seuls 70 dossiers étaient exploitables.

2. Age (figure 5):

On a fait une répartition par tranche d'âge, l'âge de nos malades vari entre 47 et 86 ans avec une moyenne de 67 ans.

La répartition par tranche d'âge note :

- Entre 40 et 49 : 2.8 % soit 2 cas.
- Entre 50 et 59: 21.4% soit 15 cas.
- Entre 60 et 69 : 41.4% soit 29 cas.
- Entre 70 et 79 : 30% soit 21 cas.
- Entre 80 et 89 : 4.2% soit 3 cas

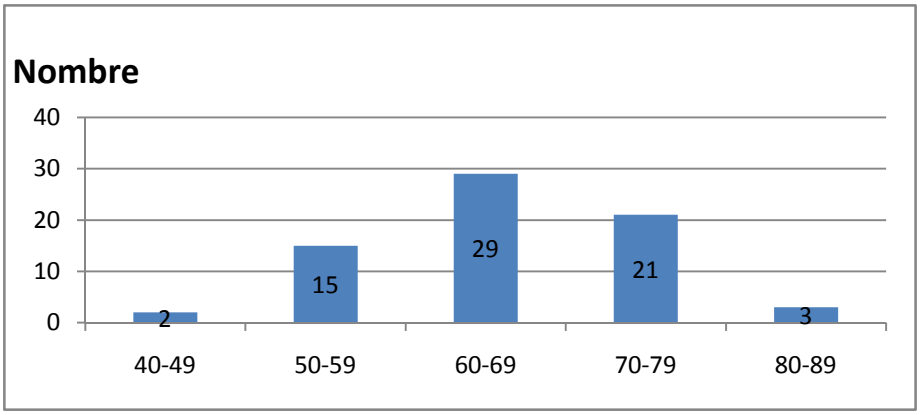


Figure 5 : Répartition des malades selon les tranches d'âge.

3. Antécédents (tableau I):

Nous constatons que le diabète l'HTA et le tabagisme étaient les pathologies les plus retrouvées dans notre série. Elles représentaient 62.5% voire 25 cas. Dans 4 cas, nous retrouvons l'association diabète HTA et dans 3 cas l'association HTA et tabagisme.

Tableau I : ATCD des patients :

	Tares	Nombre	Pourcentage
Affections cardio-vasculaires	HTA	8	20
Maladies métaboliques	DID DNID	2 7	5 17.5
Affections urologiques	HBP	5	12.5
Affections broncho-pulmonaires	Asthme TBK	1 1	2.5 2.5
Affections digestives	Ulcère gastrique	1	2.5
Affections ophtalmologiques	Cataracte	3	7.5
Affections néoplasiques	Cancer de la langue	1	2.5
Toxicologie	Tabagisme chronique	8	20
ATCD familiaux	Cancer de la prostate	1	2.5

II. Caractéristiques cliniques :

1. Symptômes :

Les symptômes présents chez certains patients :

- 30 malades, soit 42.28% avaient des troubles mictionnels (dysurie, pollakiurie, impériosité mictionnelle).
- 7 malades, soit 10% avaient une hématurie associée à des troubles mictionnels.
- 4 malades, soit 5.71% avaient des douleurs osseuses associées à des troubles mictionnels.

D'autres malades au nombre de 29, soit 41.4% étaient asymptomatiques et adressés dans notre formation pour PSA élevé, dans le cadre du dépistage réalisé par des médecins généralistes.

Les motifs de consultations ont été rapportés dans le tableau ci-dessous :

Tableau II : Symptomatologie

	Nombre de cas	Pourcentage
Prostatisme	30	42.28%
Hématurie	7	10%
Douleurs osseuses	4	5.71%
Asymptomatiques	29	41.4%

2.Examen clinique :

20 patients présentaient une anomalie au toucher rectal (28.57%) :

- 8 patients avaient un nodule du lobe droit (40%)
- 7 patients présentaient une prostate dure (35%)
- 5 patients avaient une prostate pierreuse (25%).

III. Examens para cliniques :

1. Examens biologiques :

1-1 PSA total (figure 6):

Il a été réalisé chez tous les patients et déterminé par la technique radio-immunologique donnant ainsi les taux suivants :

- Compris entre 0- 4ng/ml chez 6 patients soit 8.57%
- Compris entre 4 et 10 chez 16 patients soit 22.85%
- Supérieur à 10ng/ml chez 48 patients soit 68.56%

Le PSA moyen était de 42.4 ng/ml (3.8 - 630 ng/ml).

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

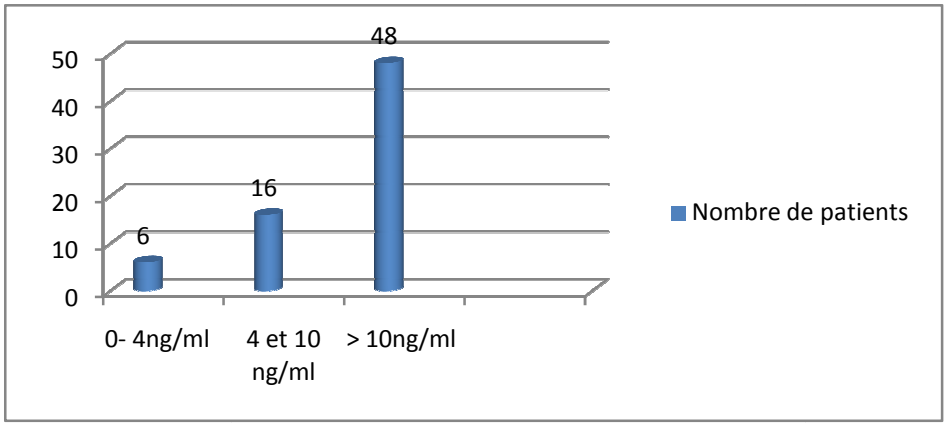


Figure 6 : Taux de PSA total

1-2 PSA libre (tableau III) :

Ce dosage permet une meilleure discrimination entre cancer et HBP dans l'intervalle de 4 et 10 ng/ml.

Il a été réalisé chez 5 de nos patients, avec une moyenne de 16.3%.

Tableau III : Rapport PSA libre / PSA total

PSA total (en mg/ml)	Rapport PSA libre / PSA total (en %)	Résultats des biopsies
8.4	6.4	ADK
4.7	17.12	ADK
5.4	24	Normale
4.16	18	Normale
4.3	16	Normale

1-3 PCA 3 :

Il a été réalisé chez 2 patients, ayant une première série de biopsie négative. Le score a été supérieur à 35 dans les 2 cas, une deuxième série de biopsie a été alors indiquée et elle s'est avérée positive.

1-4 ECBU :

L'examen cytobactériologique des urines a été systématiquement réalisé chez tous les patients. Aucune biopsie n'a été faite en présence d'infection urinaire.

2. Examens radiologiques :

2-1 Echographie de la prostate et des voies urinaires:

Au cours du bilan initial une échographie suspubienne a été réalisée chez tous les patients, pour apprécier le volume de la prostate, son caractère homogène ou hétérogène, mesurer le volume du résidu post-mictionnel, chercher des calculs de la vessie. Tout ca pouvant expliquer une augmentation modérée du PSA.

Par la suite une échographie endorectale a permis de réaliser les biopsies, comme indiqué dans la technique.

Le poids prostatique moyen était de 43g (9 g à 140 g).

IV. Indications (tableau IV):

La première série de biopsie a été indiquée devant :

- Anomalie au TR présente chez 20 patients soit 28.57%, parmi eux 9 avaient un PSA>4ng/ml
- PSA>3ng/ml chez les patients dont l'âge est ≤60 ans, chez 18 patient soit 25.71%.
- PSA>4ng/ml chez les patients âgés de plus de 60 ans et dont l'espérance de vie dépasse 10 ans, chez 17ptients soit 24.28%.
- Troubles urinaires du bas appareil (TUBA) ou signes osseux avec un PSA>4ng/ml chez 15 patients soit 21.42%.

Tableau IV: indications de la première série de biopsie

Indications	Nombre de patients	Pourcentage (%)
Anomalie au TR	20	28.57
PSA>3ng/ml avec âge ≤60 ans	18	25.71
PSA>4ng/ml avec âge >60 ans (espérance de vie >10 ans)	17	24.28
TUBA ou signes osseux avec un PSA>3ng/ml	15	21.42

La deuxième série de biopsie a été indiqué chez 8 de nos malades, devant une première série négative avec persistance de suspicion de cancer prostatique

V. Résultats anatomopathologiques :

1. Les aspects histologiques (tableau V) :

- L'adénocarcinome a été trouvé dans 35.71% des biopsies réalisées. Aucune lésion à type d'ASAP (Atypical small acinar proliferation) ou de PIN (prostatic intraepithelial neoplasia) n'a été rapportée.
- Dans 25.71% des cas c'était une dystrophie prostatique associée à une prostatite, puis dans 20% des cas il s'agissait d'un tissu prostatique normal, et en dernier lieu à 18.75% c'était une dystrophie prostatique.

Tableau V : Les données histologiques

Types histologiques	Tissu prostatique normal	Dystrophie + prostatite	Dystrophie	Adénocarcinome
Nombre de cas	14	18	13	25
Pourcentage	20%	25.71%	18.57%	35.71%

2. Type histologique en fonction de l'âge (figure 7) :

L'adénocarcinome est plus fréquent dans la tranche d'âge 70-79 ans, le taux de biopsie positive augmente avec l'âge.

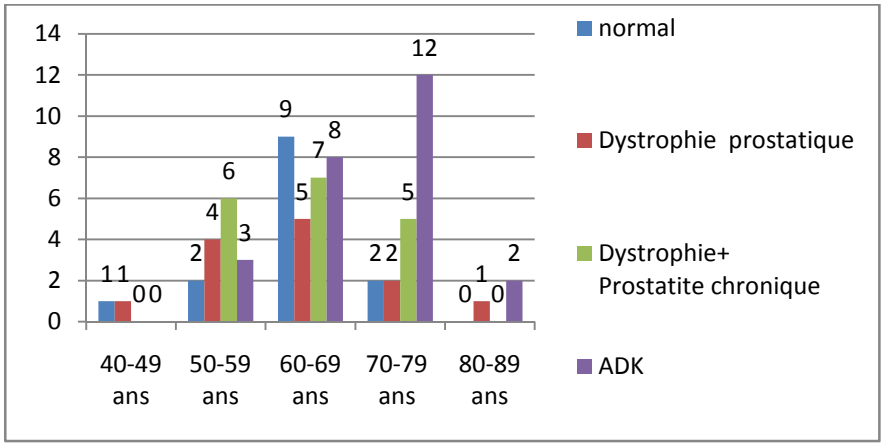


Figure 7: Type histologique en fonction de l'âge.

3. Type histologique en fonction du PSA (figure 8) :

Entre 4 et 10 ng/ml 22% des biopsies étaient positives, ce taux reste faible. Entre 10 et 20 ng/ml il était de 21%, et passe à 42% entre 20 et 50 ng/ml, au delà de 70ng/ml toutes les carottes prélevées étaient positives.

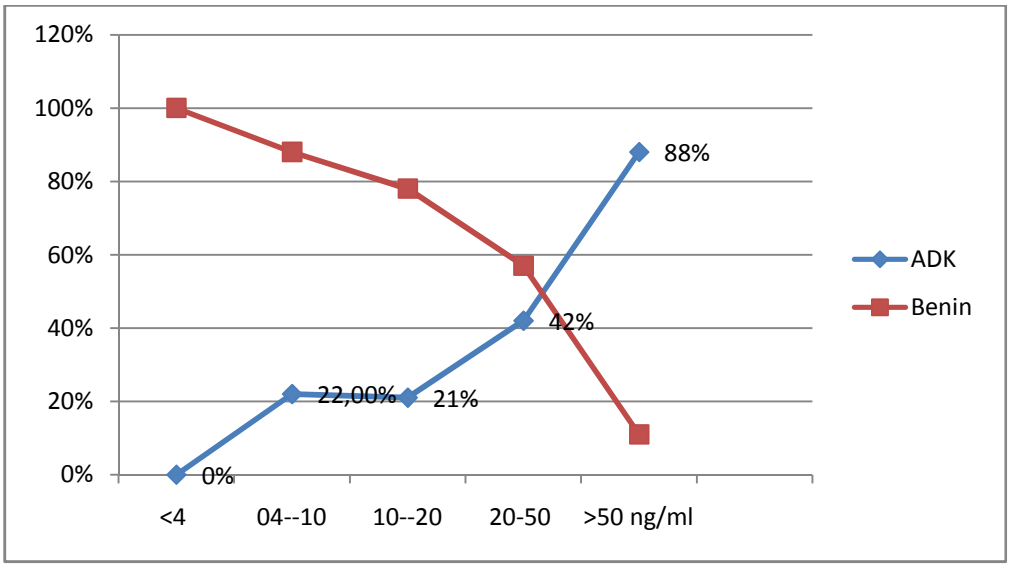


Figure 8: Type histologique en fonctions du PSA total en ng/ml.

4. Analyse des carottes biopsiques :

Le nombre de carottes biopsiques noté pour 70 biopsies, était de 8 en moyenne (3-18). La longueur moyenne était de 8.78 mm (2.2-12.3).

5. Analyse des biopsies positives :

Les biopsies étaient positives dans 35.7% des cas.

5.1. Le score de Gleason (figure 9):

Le score 6 est le plus retrouvé il présente 52% des biopsies positives.

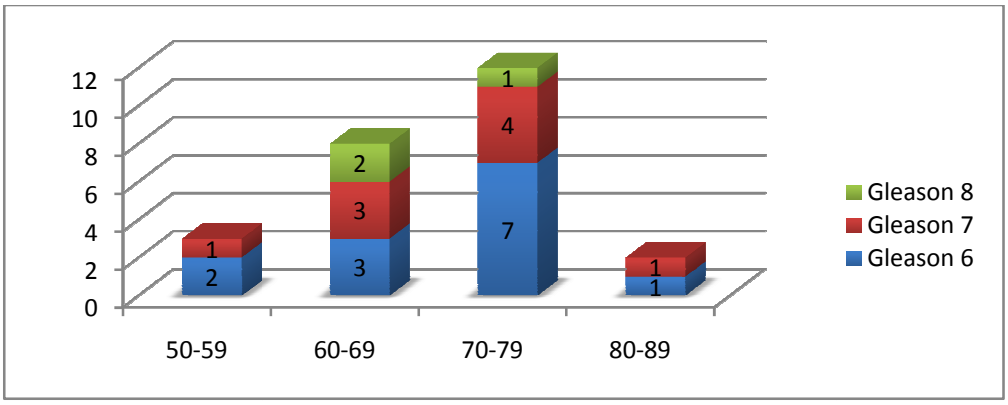


Figure 9 : Score de Gleason en fonction de l'âge.

5.2 La longueur tumorale :

L'envahissement tumoral touche en moyenne 36.1% de la longueur des carottes biopsiques (5% -90%).

5.3 L'envahissement capsulaire (figure 10) :

La capsule n'était pas vue dans 17 cas soit 68%.

Elle était intacte dans 5 cas soit 20%.

Elle était envahie dans 3 cas soit 12%.

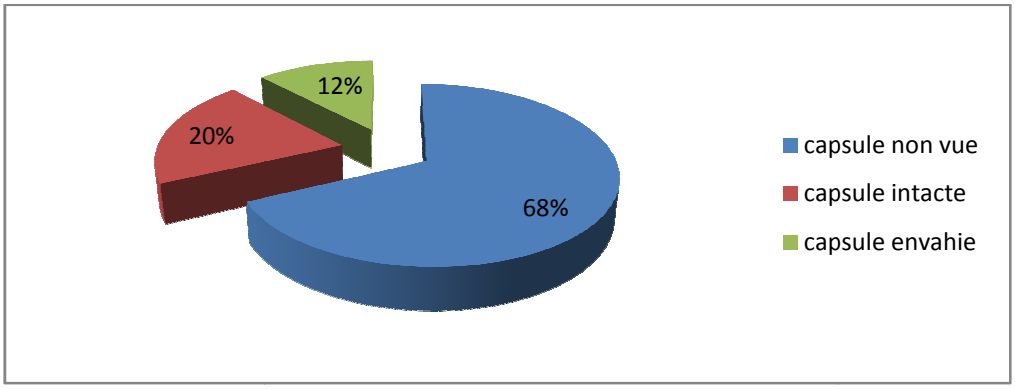


Figure 10 : atteinte capsulaire

5.4 L'engainement perinerveux

Il était présent dans 11 biopsies soit 44%.

VI. Complications des biopsies (tableau VI) :

Elles ont été notées chez 9 patients soit 12.85% :

- Rectorragie persistante chez 2 patients avec résolution spontanée.
- prostatite aigue chez 3 patients, ayant nécessité l'hospitalisation chez un patient pour rétention aigue fébrile, traitée par cathéter suspubien avec antibiothérapie. Chez les 2 autres patients la dysurie fébrile était traitée par (ATB, α bloquant et AINS) en ambulatoire, avec évolution favorable.
- RAU chez 2 patients nécessitant un sondage.
- Hématurie de moyenne abondance chez 2 patients, avec résolution spontanée chez un patient, alors qu'on a réalisé une cystoscopie devant la persistance de l'hématurie, qui s'est révélé normale. Aucun patient n'a nécessité une transfusion sanguine.

Aucune complication majeure n'a été observée dans notre série, notamment pas de septicémie ni rectorragie abondante.

Tableau VI : Taux de complications dans notre série.

Complications	Nombre de cas	Taux en (%)
Rectorragie minime	2	2.85
prostatite aigue	3	4.28
RAU	2	2.85
Hématurie	2	2.85

DISCUSSION

I. Prostate normale :

1. Rappel anatomique : [4].

1.1 Anatomie de la prostate :

La prostate est une glande sexuelle. Elle mesure chez l'adulte en moyenne 30 mm de hauteur et 25 mm d'épaisseur, avec un poids moyen de 20 grammes Elle est entourée d'une capsule conjonctive mince, dont les fibres déterminent en profondeur des cloisons isolant des lobes glandulaires.

Elle est située au fond du pelvis et contenue dans une loge dont la conception reste discutée.

LA LOGE PROSTATIQUE : La loge prostatique est formée :

- En bas et latéralement par l'aponévrose pelvienne,
- En arrière par l'aponévrose de Denonvilliers,
- En haut par les connexions avec la base vésicale,
- En avant par le pubis.

LES RAPPORTS DE LA PROSTATE (figure11et12) :

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

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

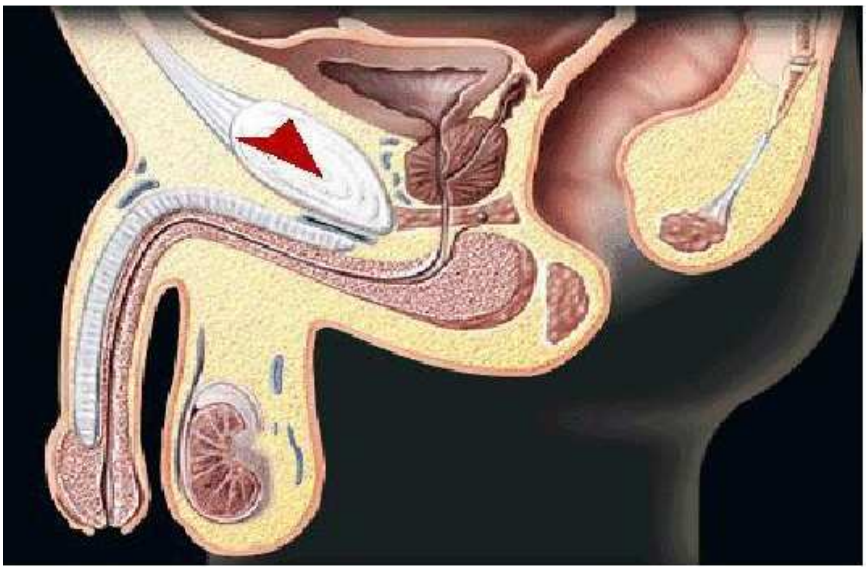


Figure 11

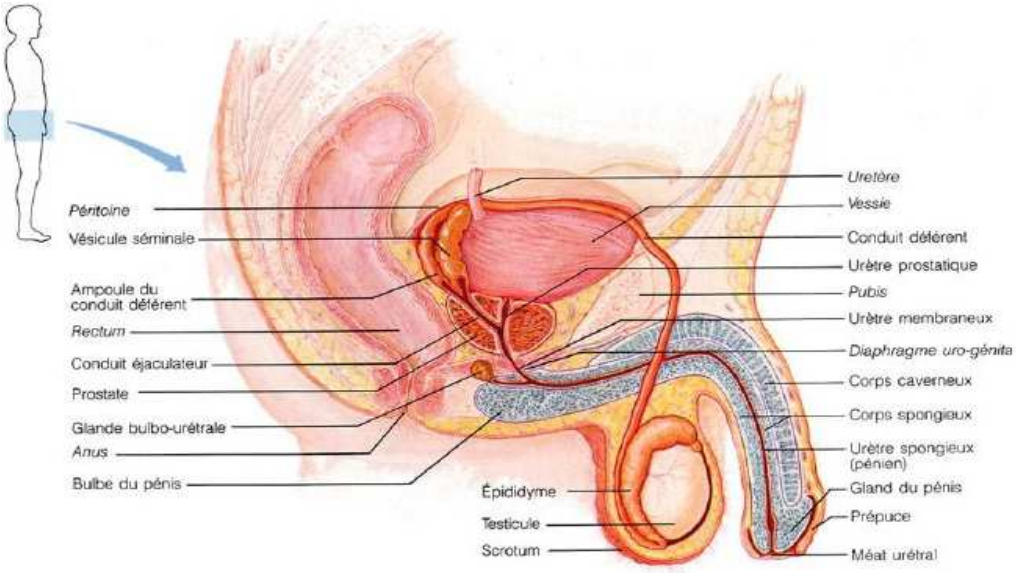


Figure 12

Figure 11et 12 : Rapports de la prostate (coupe sagittale)

Répartition topographique des lobes de la prostate normale :

La glande est clivée par le passage de deux structures : l'uréthre prostatique et les canaux éjaculateurs.

- L'uréthre prostatique décrit une courbe à concavité antérieure, au sommet de la courbe siège une saillie médiane ;(veru montanum) de part et d'autre duquel viennent s'ouvrir les canaux éjaculateurs.
- Les canaux éjaculateurs sont formés par la réunion de la vésicule séminale et du canal déférent ipsilatéral, ils sont obliques vers le bas et l'avant dans l'épaisseur de la glande.

  Le modèle de Mc Neal (figure 13) : diffère de celui de Gil Vernet car il définit :

  - Une prostate centrale correspondant au lobe pré- spermatique, correspondant à 25% du volume de la glande prostatique
  - Une prostate périphérique en situation externe dont les canaux excréteurs dans la portion sous mentanale de l'urètre
  - Une zone de transition entre ces deux parties (correspondant à 5% du volume de la glande) siège entre le sphincter prostatique et la partie proximale de l'urètre.

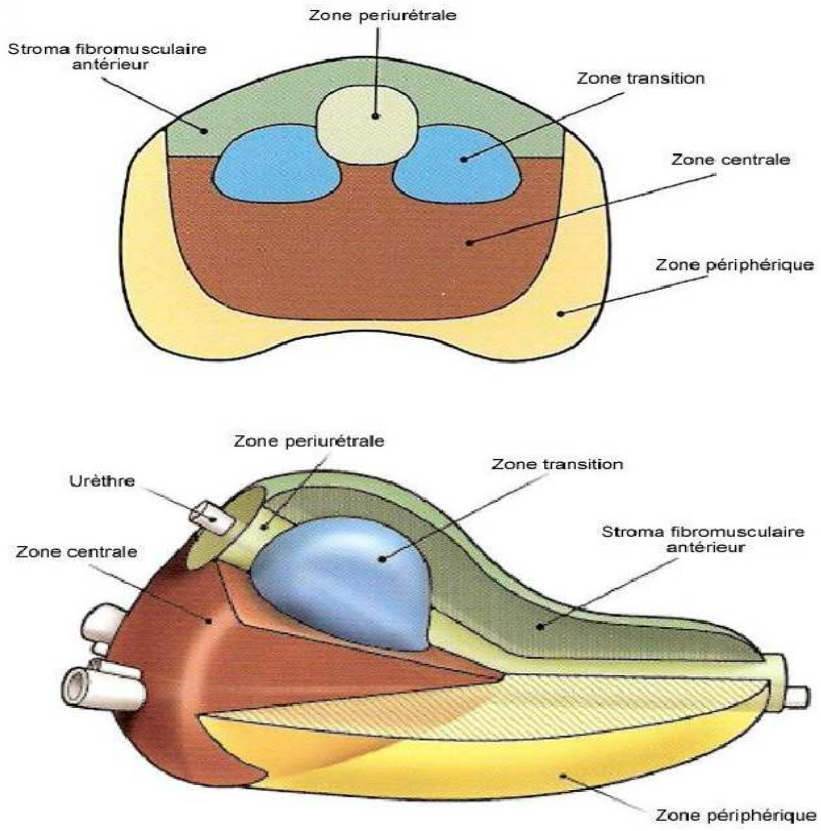


Figure 13 : Modèle de Mc Neal.

a. Vascularisation [5] :

- Artères (figure14):

Elle est assurée par la branche prostatique de l'artère vésico-prostatique issue de l'artère iliaque interne, elle se divise en deux artères terminales l'une centrale ou urétrale qui pénètre dans la prostate à proximité du col vésical, l'autre périphérique ou capsulaire chemine dans le pédicule neuro-vasculaire a la face postéro-latérale de la prostate et perfore la capsule pour assurer la vascularisation des deux tiers de la glande. La vascularisation de l'apex prostatique et du sphincter strie est assurée par une branche issue de l'artère honteuse interne.

- Veines (figure 14):

Les veines péri-prostatiques se jettent dans les plexus séminal et de Santorini. Les veines efférentes de ces derniers forment les veines vésicales qui gagnent la veine hypogastrique.

- Lymphatiques:

Les lymphatiques prostatiques forment d'abord un réseau péri-prostatique qui donne en arrière quatre pédicules :

- Pédicule iliaque allant aux ganglions iliaques externes
- Pédicule hypogastrique satellite à l'artère prostatique et allant aux ganglions iliaques internes
- Pédicule postérieur allant aux ganglions sacrées latéraux et du promontoire
- Pédicule inferieur satellite de l'artère honteuse interne et allant a un ganglion iliaque interne.

b. Innervation :

L'innervation de la prostate dérive du plexus hypo gastrique pelvien. Les fibres sympathiques issues de la moelle thoraco-abdominales D11-L2 gagnent le plexus hypogastriques. De là, elles descendent dans le bassin et forment avec les fibres parasympathiques venues de la moelle sacrée S2-S4 les plexus pelviens sur les faces latérales du rectum. Du rebord antéro-inferieur de chaque plexus pelvien partent des fibres pour innerver la prostate et les vésicules séminales, les nerfs caverneux, détachés de la partie la plus basse du plexus pelvien, croisent les bords latéraux de l'aponévrose prostato-péritonéale de Denonvilliers, passent immédiatement en dehors de l'apex prostatique en lui dormant quelques fibres avant de traverser le diaphragme urogénital.

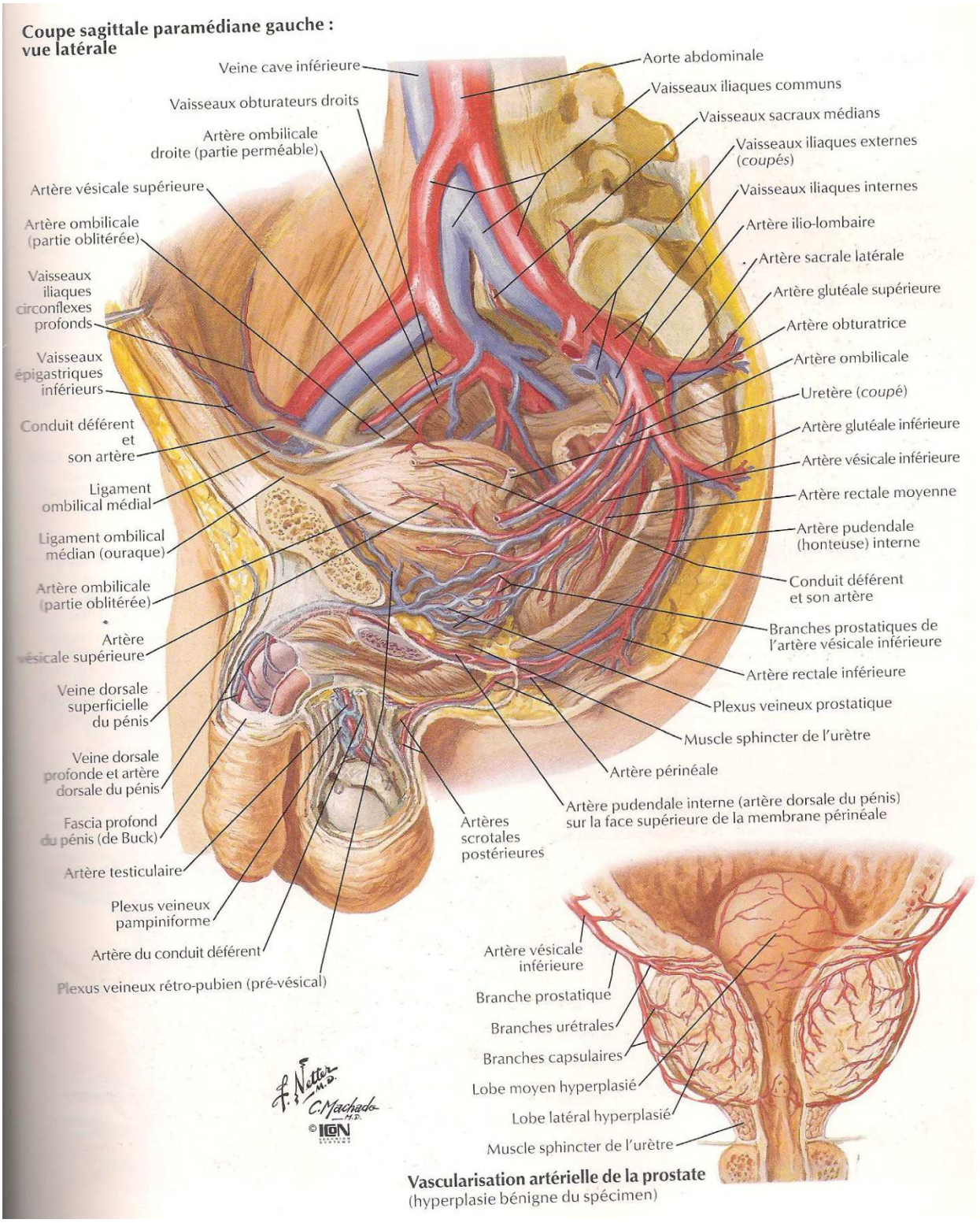


Figure 14 : Vascularisation prostatique [6].

1.2. Anatomie du Rectum [7] :

Partie terminal du tube digestif, il est situé dans l'espace sous-péritonéal. Le rectum est un segment fixe, doué de propriétés contractiles (figure 15).

a. Anatomie descriptive :

- Limites :

- En cranial : au niveau de S3 (charnière recto-sigmoïdienne).
- En caudal : par un orifice, l'anus, au niveau de la ligne ano-cutanée (jonction entre la muqueuse du canal anal et la peau du périnée) qui présente les plis radiés de l'anus.

- Configuration extérieure :

Le rectum présente plusieurs parties importantes sur le plan anatomique, pathologique et chirurgical :

- En cranial, le rectum pelvien, le plus important, forme l'ampoule rectale, portion dilatée, orientée en caudal et ventral. Il mesure 13 cm de longueur
- En caudal, le rectum périnéal ou canal anal, portion rétrécie qui se termine a l'anus. Il est orienté en caudal et dorsal et mesure 5 cm de longueur.

Cette portion est munie d'un double système sphinctérien ; l'un est un simple renforcement de la paroi musculaire lisse du rectum, c'est le sphincter interne, alors que l'autre est un anneau musculaire fait de muscles striés, c'est le sphincter externe de l'anus. Il reçoit des fibres musculaires du muscle élévateur de l'anus.

Le cap du rectum, situé entre ces 2 zones correspond au muscle élévateur de l'anus qui participe de façon importante à la continence anale. Il forme un angle obtus en dorsal, pratiquement à hauteur de la pointe du coccyx.

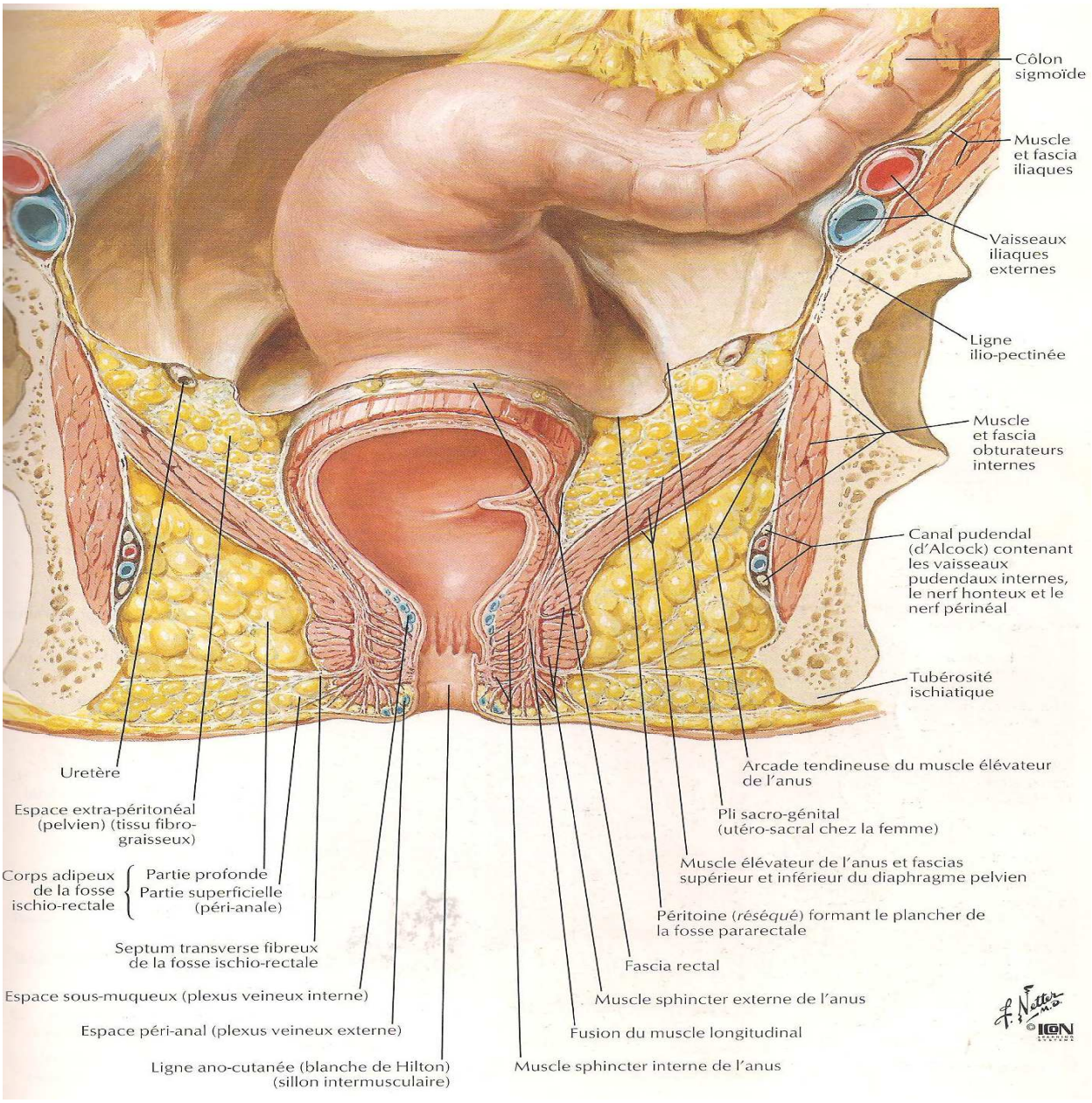


Figure 15: Fosse ischio-rectale [8].

- Configuration intérieure :

Lorsqu'il est vide, le rectum pelvien est aplati d'avant en arrière.

Lorsqu'il est plein, il décrit des sinuosités en forme de S italique ce qui délimite des incisures rectales. Elles sont représentées à l'intérieur du rectum par des saillies : les valvules du rectum, au nombre de 3.

On note aussi la présence de saillies longitudinales remontant dans le rectum depuis la ligne ano-cutanée (ano-pectinée), ce sont les colonnes rectales.

b. Vaisseaux et nerfs :

- Artères (figure 16):

- Artère sacrale médiane : branche terminale de l'aorte, descend jusqu'a la face postérieure du canal anal qu'elle vascularise
- Artère rectale supérieure : branche terminale de l'artère mésentérique inférieure, elle se divise rapidement en 2 branches collatérales
- Artères rectales moyennes : droite et gauche, qui proviennent de l'artère iliaque interne (artère hypogastrique)
- Artères rectales inférieures : elles proviennent des artères pudendales (honteuses internes), elles-mêmes collatérales de l'artère iliaque interne.

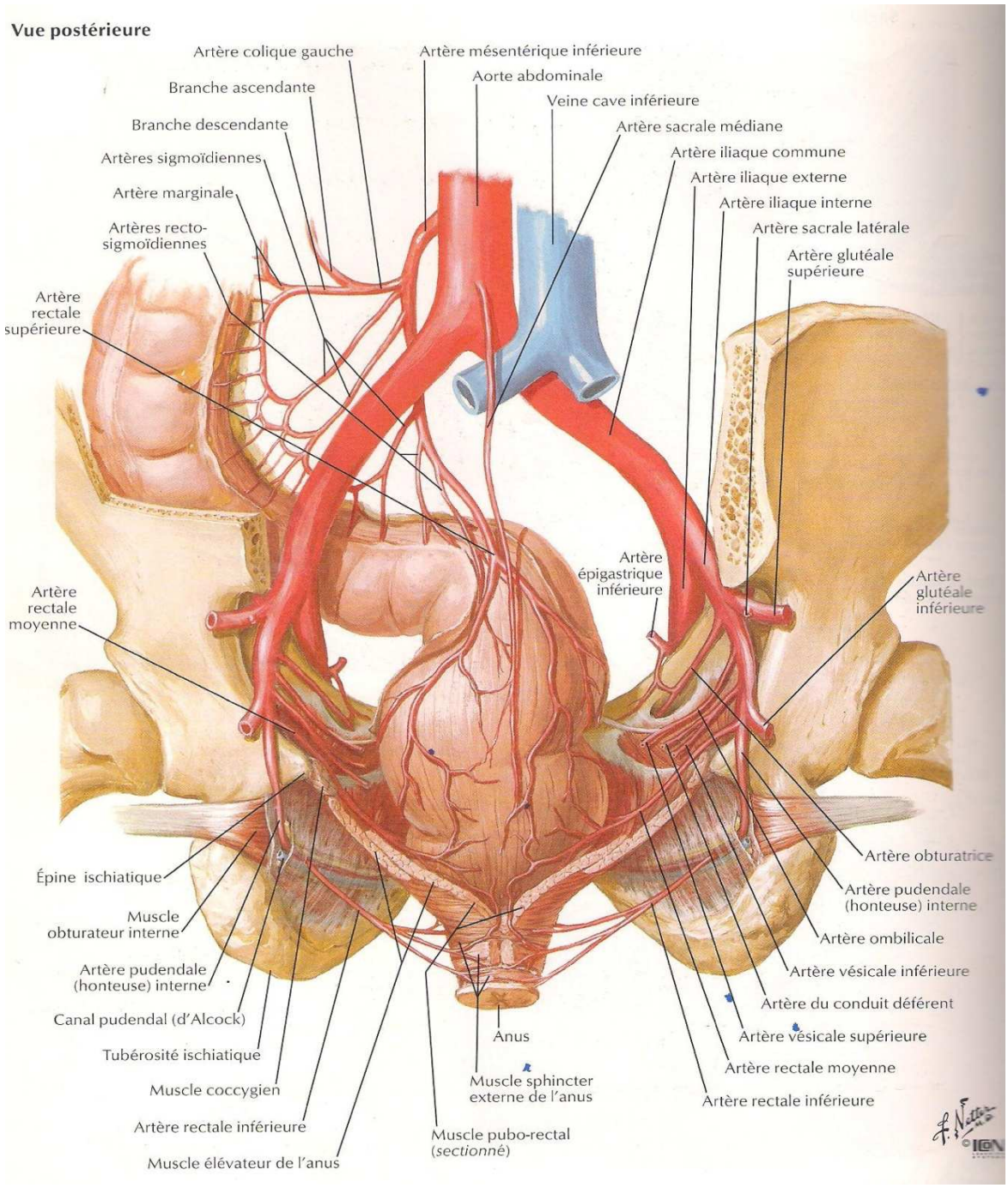


Figure 16 : Artères rectales [9].

- Veines rectales (figure17) :

Elles sont satellites des artères et se drainent donc :

- Par les veines rectales moyennes et inférieures dans la veine iliaque interne qui rejoint la veine cave inferieure
- Par l'intermédiaire des veines rectales craniales dans la veine mésentérique inferieure qui va contribuer à former la veine porte
- Donc, existence au niveau du rectum d'une anastomose porto-cave. En cas d'obstacle portal, on aurait la présence de varices rectales appelée hémorroïdes secondaires.

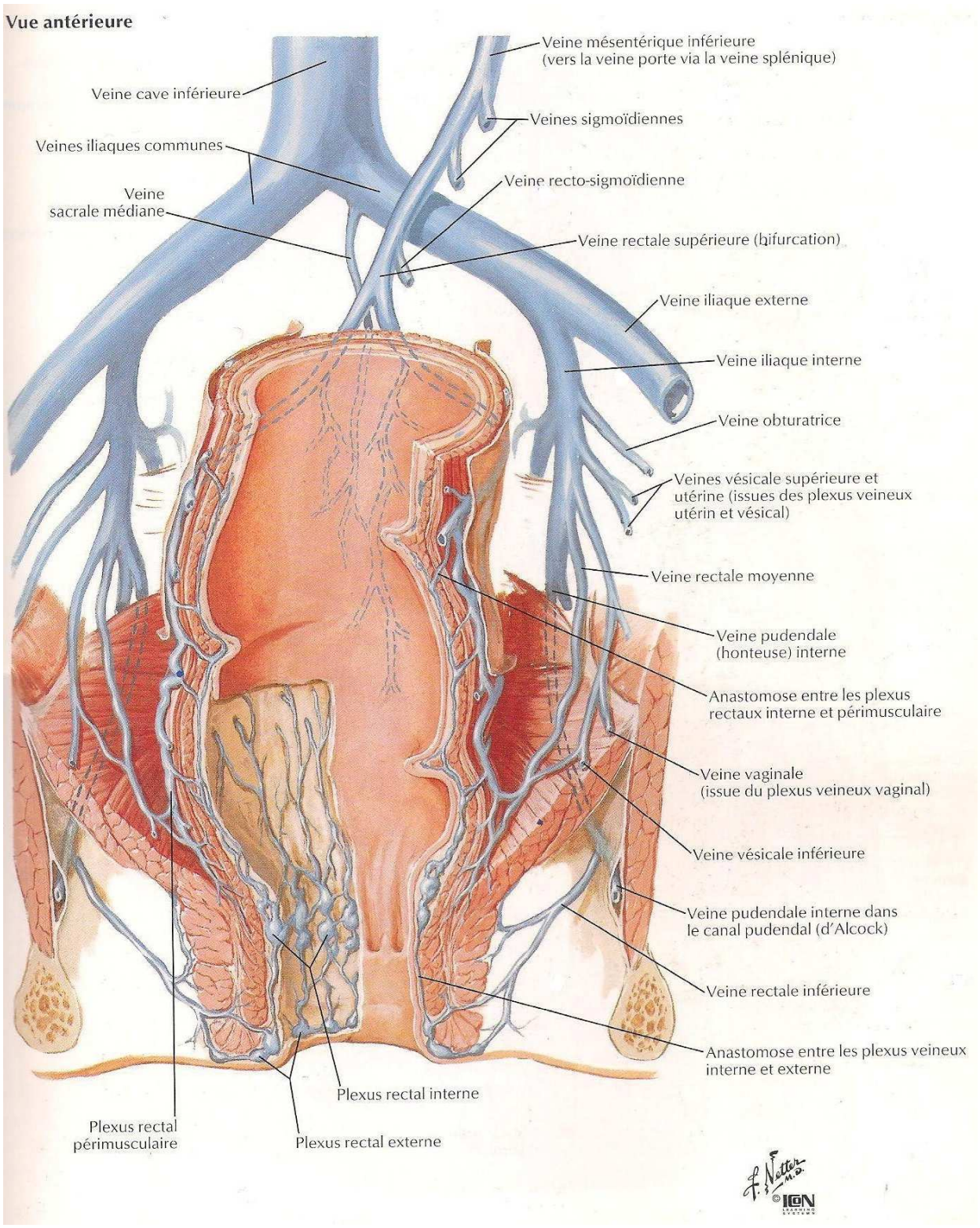


Figure 17: Veines rectales

- Lymphatiques :

Importants dans les cancers du rectum :

- Ampoule : se drainent vers les chaines lymphatiques para-aortiques. Il existe plusieurs nœuds intermédiaires. Le plus important est situe a hauteur de la troisième vertèbre sacrée (charnière recto-sigmoïdienne)
- Canal anal : nœuds lymphatique inguinaux.

- Nerfs :

- Rectum : Plexus sympathique hypogastrique
- Sphincter interne, lisse, involontaire est innervé par le plexus hypogastrique
- Sphincter externe, strié, volontaire, appartient au systèmecérébro-spinal par l'intermédiaire du plexus sacré, en particulier des racines S3 et S4.

2. Physiologie [10] :

Bien qu'intimement liée aux structures urinaires, la prostate n'intervient pas dans le processus de la miction. Cependant, les sécrétions prostatiques participent à la formation du sperme et constituent 30% du volume du plasma séminal. Celui-ci est essentiellement composé de liquide sécrété par les vésicules séminales et la prostate. La première fraction d'éjection du sperme contient l'essentiel des spermatozoïdes en provenance des testicules et précède l'émission du liquide prostatique et séminal. Les sécrétions prostatiques contiennent des protéines et des électrolytes. Les principales protéines prostatiques sont la phosphatase acide prostatique, la protéine de sécrétion prostatique et l'antigène spécifique prostatique (PSA) qui liquéfie le sperme en hydrolysant les protéines sécrétées par les vésicules séminales et libère les spermatozoïdes du coagulum du sperme. Parmi les électrolytes sécrétés, le zinc joue un rôle important, antibactérien et de liquéfaction du sperme. Le liquide prostatique n'est pas indispensable à la fécondité mais il la favorise en facilitant la pénétration des spermatozoïdes à travers le col utérin.

3. Histologie prostatique [10] :

Au niveau histologique, la prostate est constituée de glandes tubulo-alvéolaires ou acini entourés de stroma musculaire lisse (figure 18). Deux types cellulaires sont majoritairement présents dans les acini. Les cellules épithéliales sécrétoires organisées en monocouche continue sont responsables de l'activité exocrine de la prostate. Les cellules épithéliales basales à l'origine du renouvellement de l'épithélium sécrétoire forment une couche continue entre les cellules sécrétrices et la lame basale. Deux autres types cellulaires plus rares existent dispersés dans l'épithélium glandulaire : les cellules neuroendocrines et des cellules épithéliales basales particulières qui expriment des marqueurs uniques et qui pourraient être des cellules souches épithéliales. Cet ensemble cellulaire est entouré d'une lame basale qui marque la délimitation avec le stroma conjonctif constitué de fibroblastes, de fibres de collagène et élastiques, de cellules musculaires lisses, de nerfs et de vaisseaux sanguins et lymphatiques.

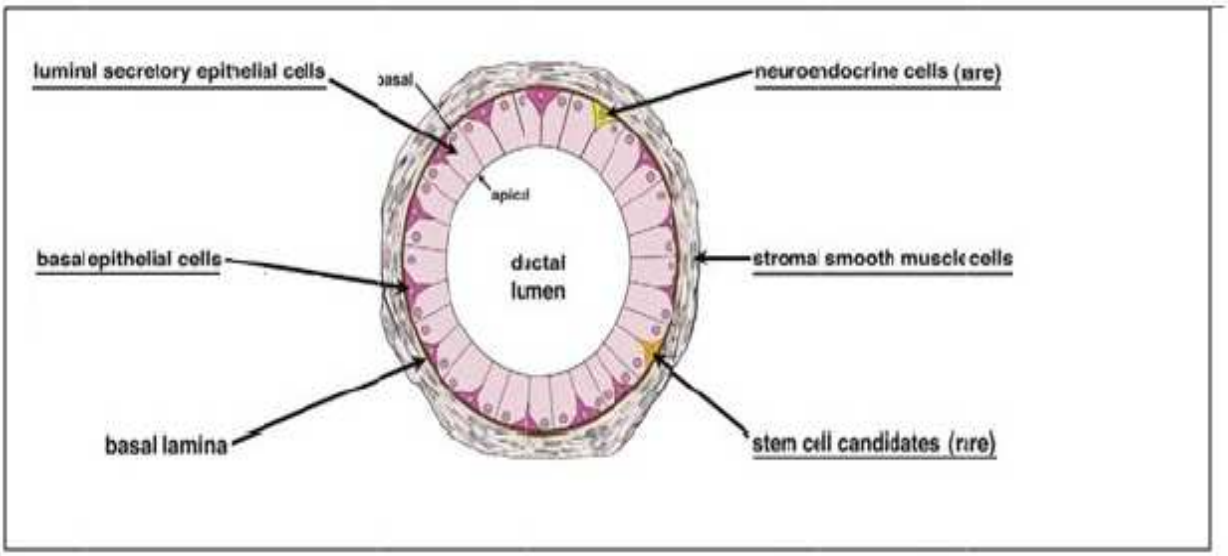


Figure 18: Histologie générale d'une glande prostatique.

4. Echographie prostatique normale (figure 19) :

On distingue d'une part la zone périphérique et la zone centrale constituant la glande externe, et d'autre part, la zone de transition en position interne. Cette

dernière apparaît moins échogène que la glande externe. Les canaux éjaculateurs sont visibles au sein de la glande centrale qu'on ne peut différencier de la zone périphérique. Par voie transrectale, on note souvent une bande hypoéchogène postérieure au contact de la zone périphérique. Elle correspond à la condensation des fibres musculaires lisses et du tissu conjonctif qui forment la capsule. Elle ne doit pas être interprétée comme suspecte.

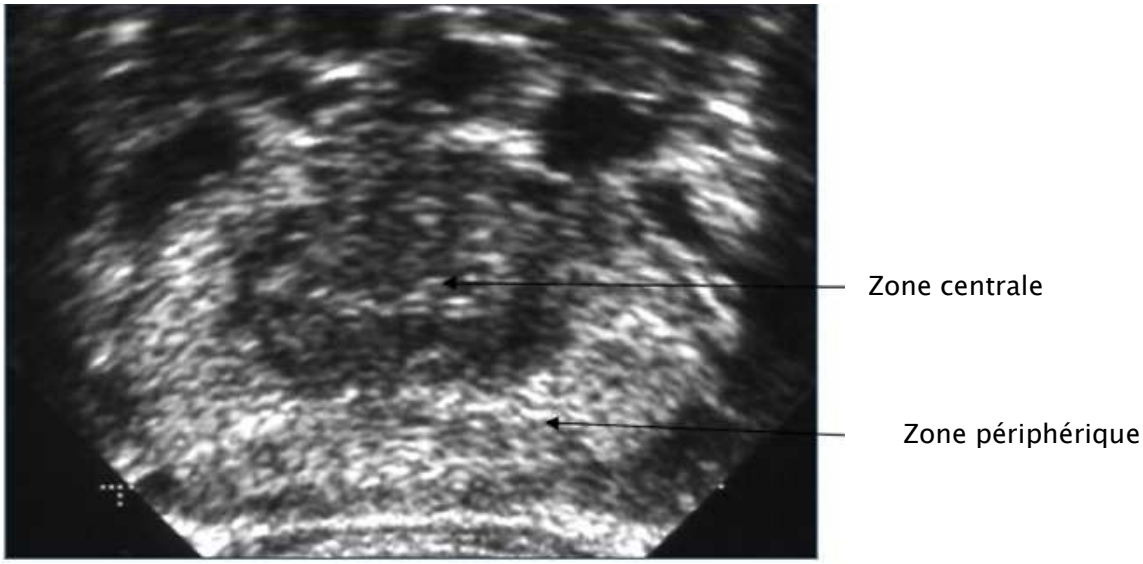


Figure 19: Aspect échographique de prostate normale

II. Cancer de la prostate :

1. Epidémiologie [11] :

Le cancer de la prostate est un cancer du sujet âgé. Il est actuellement le cancer le plus fréquent chez l'homme, tout âge confondu. Très rare avant 50 ans, l'incidence augmente avec l'âge. L'âge médian au diagnostic est de 74 ans.

L'accroissement de l'incidence semble s'expliquer par le vieillissement de la population et par l'utilisation croissante des techniques de dépistage.

Cette pathologie représente la 2ème cause de décès par cancer chez l'homme après le cancer du poumon. Ce taux augmente régulièrement avec l'âge.

2. Facteurs de risques :

Les facteurs de risques sont essentiellement l'âge, l'origine ethnique (race noire, antillais) et les antécédents familiaux.

Les facteurs de risque environnementaux tels qu'une alimentation riche en acide gras saturé, et l'obésité sont également évoquées comme pouvant augmenter le risque de décès.

Plusieurs études de cohorte et cas-témoin ont montré que les pesticides exposaient au risque de cancer.

3. Dépistage :

3.1 Moyens de dépistage :

a. PSA [12] :

L'antigène spécifique de prostate ou PSA est une protéine produite quasi-exclusivement par les cellules épithéliales de la glande prostatique et en faible quantité par les cellules épithéliales des glandes péri-urétrales. Elle se mesure en mg/ml dans le liquide séminal mais seulement en ng/ml dans le sérum.

Son action dans la reproduction est de liquéfier le sperme. Le PSA est normalement présent dans le sérum des hommes à une faible concentration. Il n'est pas spécifique du cancer de la prostate. En effet, une élévation du PSA sérique peut également être observée dans les hypertrophies bénignes de la prostate et les prostatites aiguës, mais aussi après un geste chirurgical comme une endoscopie vésicale.

Le dosage du PSA sérique est utilisé comme test de dépistage du cancer de la prostate depuis 1992-1993.

La VPP de cancer de la prostate est de 80% pour un PSA supérieur à 10 ng/ml et de 90% pour un PSA supérieur à 20ng/ml.

b. Toucher rectal [13] :

Une étude publiée en 1998 révélait que la valeur prédictive du toucher rectal était très basse lorsque le taux de PSA était bas : elle était de 13% lorsque le PSA était inférieur à 3.9ng/ml.

D'après une revue de la littérature réalisée par La Revue Prescrire en 2009, le toucher rectal a des performances diagnostiques inférieures au dosage du PSA, d'autant plus que son interprétation varie selon l'opérateur. Sa sensibilité est d'environ 50 à 60% et sa spécificité de 95%. 18% des cancers seraient détectables grâce au seul toucher rectal selon l'Association Européenne d'Urologie.

L'ajout du toucher rectal au dosage du PSA augmenterait d'un quart à un tiers la détection des cancers prostatiques et de deux-tiers le nombre de biopsies inutiles.

c. Amélioration du dépistage [14] :

- PSA libre :

Chez les patients dont le PSA total est compris entre 4 et 10 ng/ml, le calcul du rapport entre le PSA libre et le PSA total pourrait éviter des biopsies chez des patients qui ne sont pas atteints de cancer de la prostate tout en gardant une bonne sensibilité.

Cependant il existe à ce jour plusieurs problèmes concernant cet outil : sa mesure n'est pas standardisée, son seuil optimal n'a pas été défini et il n'existe aucune donnée sur l'utilisation de ce test comme outil de diagnostic précoce en population générale ou en population à risque.

- PCA 3 et autres tests urinaires

Les recherches actuelles tentent d'identifier les patients à risque de cancer prostatique grâce à des tests urinaires. Ceux-ci permettraient, par des techniques de biologie moléculaire, de détecter des gènes spécifiques du cancer de la prostate.

Le PCA 3 par exemple (Prostate Cancer Antigen 3), est un gène non codant exprimé exclusivement par les cellules tumorales prostatiques dont l'ARN peut être dosé dans les urines après massage prostatique. Le score de PCA 3, établi en fonction du taux de PCA 3 et du taux de PSA urinaire, permettrait de mieux cibler les indications de biopsies prostatiques et donc d'éviter les biopsies inutiles. Son utilisation n'est pas encore validée et son dosage non recommandé en pratique clinique à l'heure actuelle.

Des chercheurs étudient actuellement d'autres marqueurs comme l'Annexine 3, la Sarcosine ou l'AMACR (Alpha-methylacyl-CoA racemase).

3.2 Le débat actuel :

a. Deux problèmes sont posés :

- Il n'y a pas de façon de distinguer le cancer invasif potentiellement létal à court terme du cancer indolent d'évolution lente. En effet, une fois le cancer dépisté et diagnostiqué, le patient risque de recevoir un traitement agressif aux nombreux effets secondaires alors qu'il n'aurait peut-être jamais souffert de son cancer de la prostate localisé.
- l'absence de recommandations claires, précises et uniformisées. En effet, ces contradictions sont à l'origine de pratiques.

b. Résultats des études sur le dépistage [14,15] :

Plusieurs études aux résultats controversés dont deux études de grande envergure réalisées aux Etats-Unis et en Europe. Ces deux études s'intéressaient à l'impact du dépistage du cancer de la prostate sur la mortalité spécifique liée à ce cancer. L'étude européenne était intitulée « Screening and Prostate-Cancer Mortality in a Randomized European Study » (ERSPC), et l'étude américaine « Mortality Results from a randomized Prostate-Cancer Screening Trial » (PLCO).

- **L'étude européenne** :

Est une étude européenne multicentrique randomisée de supériorité. Dirigée par F.H.Schröder et initiée au début des années 90, elle a pris fin le 31 décembre 2006. Elle a été réalisée sur les 162 387 patients âgés de 55 à 69 ans. Les auteurs concluaient que l'éventuelle introduction d'un dépistage de masse devrait tenir compte de la population concernée, du sur-diagnostic, du sur-traitement, de la qualité de vie des hommes, du coût et du rapport coût/efficacité. Selon eux, d'autres études seraient nécessaires pour déterminer l'intervalle optimal de dépistage, en tenant compte de la valeur du PSA lors du premier dosage et des résultats antérieurs négatifs des biopsies prostatiques.

- **L'étude étatsunienne** :

L'étude PLCO, dirigée par G.L.Andriole, est une étude américaine multicentrique randomisée de supériorité et réalisée entre 1993 et 2001.

Les conclusions de l'étude étaient que le dépistage n'est pas à recommander devant l'absence de bénéfice prouvé sur la mortalité. Les auteurs suggéraient par ailleurs la mise en place d'études de qualité de vie.

- **Conclusion de la HAS** :

La HAS conclut que: « les connaissances actuelles ne permettent pas de recommander un dépistage de masse du cancer de la prostate » par le dosage du PSA. Elle propose que soit étudiée l'inscription au programme de travail de la HAS de l'élaboration de recommandations professionnelles afin de préciser les indications du dosage du PSA dans le cadre de la démarche diagnostique.

La HAS propose également la mise en place d'une étude de pratiques afin de mieux apprécier les effets délétères des pratiques actuelles de prescription des dosages de PSA.

4. Evolution naturelle du cancer de la prostate :

4.1. Néoplasie intra-épithéliale prostatique [17] :

La néoplasie intra-épithéliale prostatique (PIN) est caractérisée par une prolifération cellulaire au voisinage des canaux et acini prostatiques, présentant des altérations phénotypiques et génétiques proche des cellules cancéreuses.

La différence majeure avec les cancers est que l'assise cellulaire basale est conservée. Les PIN sont subdivisés en deux catégories : PIN de bas grade et PIN de haut grade. Les lésions de PIN de haut grade sont considérées comme étant les précurseurs des adénocarcinomes prostatiques et coexistent avec les cancers dans plus de 85% des cas.

4.2. L'adénocarcinome prostatique [17] :

Les cancers prostatiques peuvent être classés suivant le type cellulaire qui est à l'origine de la tumeur :

Origine épithéliale :

- Adénocarcinome
- Carcinome à cellules transitionnelles
- Tumeur neuroendocrine

Origine stromale :

- Rhabdomyosarcome (plus souvent chez l'enfant de moins de 10 ans)
- Léiomyosarcome (plus souvent chez l'adulte après 40 ans) 99% des tumeurs malignes prostatiques sont des adénocarcinomes. Ils se développent aux dépends de l'épithélium sécrétoires des canaux et acini prostatiques et sont dépourvus de couches de cellules basales. Les noyaux des cellules carcinomateuses sont de taille augmentée par rapport aux cellules bénignes et comportent un nucléole proéminent.

L'adénocarcinome prostatique est multicentrique, polymorphe et forme un large spectre de lésions, allant de carcinomes très bien différenciés où les glandes tumorales diffèrent peu des

glandes normales, à des carcinomes très peu différenciés ne présentant ni la morphologie, ni les fonctions sécrétoires habituelles. Deux types de classification sont utilisés pour caractériser les tumeurs en fonction de leur état d'avancement, pour préjuger de leur agressivité et ainsi adapter le traitement.

Le score de Gleason est basé sur les différents aspects architecturaux de la tumeur dont les caractéristiques sont les suivantes (Gleason and Mellinger, 1974) :

- Définir cinq grades architecturaux allant du grade 1, le plus différencié, au grade 5, le moins différencié (figure 20).
- Prendre en compte les deux grades architecturaux les plus représentés dans la tumeur pour définir le score de gleason qui est la somme du premier grade et du second grade.

Le score de Gleason va donc de 2 (tumeurs bien différenciées) à 10 (tumeurs indifférenciées).

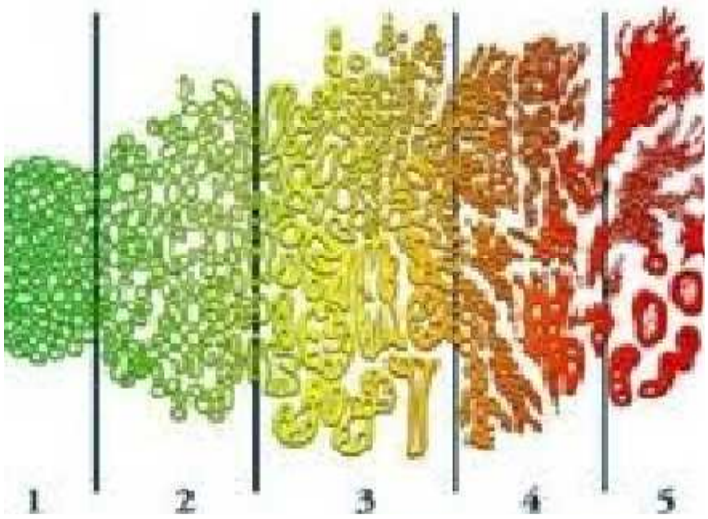


Figure 20: schéma de chacun des grades du score de Gleason

III. Apport de la PBP dans le diagnostic du cancer de la prostate

La biopsie prostatique n'est pas uniquement un outil de diagnostic du cancer. C'est également un moyen de prédire l'agressivité des tumeurs, via des paramètres tels le score de Gleason, le nombre et la longueur des prélèvements tumoraux, l'envahissement péri- prostatique et les engainements péri nerveux. Cette agressivité tumorale, également fonction du PSA et des données du toucher rectal, conditionne directement le choix du traitement : thérapie focale, prostatectomie, surveillance active.

Cependant la rentabilité des biopsies prostatiques reste faible, sa sensibilité varie entre 39%-52% [18].

1. Analyse clinique :

1.1 Age :

La moyenne d'âge de nos patients était de 63.5ans, avec des extrêmes allant de 45 à 82ans.

Ce résultat correspond à la moyenne d'âge dans les autres séries qui varie entre 59.1 et 70.4 ans (tableau VII).

Tableau VII : Moyenne d'âge chez les patients biopsiés en comparaison avec notre série

Auteurs	Moyenne d'âge
Attyaoui [19]	66.5
Benatta [20]	70.4
Larré [21]	59.1
Oddou[22]	67.5
Mondet [23]	66
Qarro [24]	64
Notre série	63.5

1.2 Les antécédents :

6 de nos patients (15%) avaient des antécédents de problèmes prostatiques. Ces antécédents ont été rapportés dans la littérature et représentent selon les séries de 6% à 46% (Tableau VII).

Tableau VII: Pourcentage des antécédents de problèmes prostatiques chez les patients biopsiés en comparaison avec notre série.

Auteurs	Antécédents prostatiques en %
Attyaoui [19]	20
Larré [21]	24
Mondet [23]	60
Notre série	15

1.3 Signes cliniques :

La majorité de nos malades avaient des signes d'appel divers et variables, dominés par des troubles mictionnels.

a. Troubles mictionnels :

Ils constituent le symptôme le plus noté. Ils sont retrouvés dans 33% des cas selon Berroukche [25], dans 51% des cas selon Hill [26]. Dans notre série, ils étaient le maître symptôme avec une fréquence de 42.28%.

Ils sont caractérisés par [27,28] :

- La dysurie se définit comme une gêne à la vidange vésicale. Elle regroupe plusieurs symptômes :
  - Dysurie d'attente: retard à initier le jet
  - Dysurie d'une poussé abdominale complémentaire
  - Miction en plusieurs temps: allongement du temps de la miction.

- pollakiurie surtout nocturne : C'est une miction fréquente et peu abondante qui aboutit à l'émission d'un volume urinaire normal. La pollakiurie est la traduction univoque des troubles fonctionnels variés tel que :
  - L'irritabilité de la vessie de lutte débutante.
  - La capacité fonctionnelle réduite en cas de résidu post mictionnel.
- Impériosité mictionnelle. Elle est particulièrement gênante pour le patient, car souvent responsable de fuites des urines en gouttes. Elle est la conséquence d'un réservoir hypertonique avec contraction vésicale non inhibée. Le besoin impérieux est différent dans sa nature puisqu'il disparaît souvent spontanément sans l'effort intense de retenue qui impose la miction impérieuse.

b. Rétention urinaire [29] :

Elle survient d'emblée ou après une période plus ou moins longue de troubles dysuriques. Elle se manifeste par des efforts désespérés pour uriner sans y arriver avec des douleurs hypogastriques violentes. C'est une urgence urologique qui nécessite un drainage des urines par sondage vésical transuréthral ou par cathétérisme sus pubien.

Dans notre série aucun patient n'a présenté ce symptôme.

c. Hématurie :

Elle est souvent initiale et elle peut être terminale, et donc on doit surtout faire rechercher une cause telle une tumeur ou une lithiase de vessie ou un cancer de prostate. Elle a été retrouvée dans 16,27% selon IBORK [30], cette hématurie est pour la plupart des auteurs associée à d'autres signes urinaires et rarement isolée.

Dans notre série nous l'avons observée chez 7 patients soit dans 10% des cas, toujours associée à d'autres signes cliniques.

d. Douleurs osseuses :

Retrouvé dans 3.7% selon Mondet [23] et dans 5.71% dans notre série.

e. Les donnés du toucher rectal [31,32] :

Le toucher rectal est l'examen fondamental, car il apprécie le volume de la prostate, son indolence à la pression, sa consistance ferme ou élastique, son homogénéité et la recherche d'une éventuelle lésion suspecte. Or certains cancers modifient très peu la glande et ne permettent pas de percevoir une anomalie au TR, d'autant plus que la majorité des cancers se développent au sein de zones non accessibles au TR. Sa sensibilité varie entre 33 % et 58 %.

Ng et al. ont évalué l'utilité du toucher rectal, du PSA, et des biopsies échoguidées par voie transrectale pour la détection du cancer de la prostate. Dans cette étude, les valeurs prédictives positives pour les patients ayant un toucher rectal normal et un PSA inférieur à 4, entre 4-10 et supérieur à 10 ng/ml étaient respectivement de 9 %, 31 %, 48 %. Chez les patients ayant une anomalie au toucher rectal et des valeurs de PSA comparables, les valeurs prédictives positives étaient respectivement de 27 %, 67 % et 85 % (tableau VIII).

Tableau VIII : VPP du TR selon la valeur du PSA.

PSA en ng/ml	TR normal VPP selon Ng	TR anormal VPP selon Ng
PSA 0-4	9%	27%
PSA 4-10	31%	67%
PSA>10	48%	85%

Les anomalies au TR sont retrouvées entre 30 et 49% des cas, dans notre série, elles étaient notées dans 28.57% des cas, sa VPP est de 13%.

2. Paraclinique :

2.1 Taux du PSA (tableau IX) :

Le dosage du PSA total reste le test biologique de référence pour le dépistage et l'indication de la PBP. Dans notre série le dosage du PSA était réalisé chez tous les patients.

Pour une valeur de 4ng/ml, les performances du PSA sont les suivantes rapportées par l'ANAES en 2004 [33] :

- La sensibilité et la spécificité sont de l'ordre de 75% et 90% respectivement
- La VPP est de l'ordre de 30%
- La VPN est de l'ordre de 90%.

D'autres études ont retrouvé des chiffres relativement similaires.

Pour un seuil de 3ng/ml [34] :

- La sensibilité et la spécificité du PSA sont de l'ordre de 37% et 84% respectivement
- La VPP et la VPN de l'ordre de 40% et 83%.

Dans notre série, pour une valeur de 4ng/ml, la VPP est de 42% supérieure à celle rapportée par les autres études, du fait que les patients consultent à un stade avancé avec des taux élevés de PSA sérique.

Le PSA moyen dans notre série est de 42.4 ng/ml, résultats comparable à celui rapporté par la série algérienne Benatta [20].

Tableau IX : valeur du PSA en comparaison avec notre série.

Nombre de biopsies	Bregante [35] 1202	Attyaoui [19] 1004	Benatta [20] 331	Qarro [24] 30	Notre série 70
PSA 0-4	4.84%		1.61%		8.57%
PSA 4-10	39.27%	46.7%	25.8%		22.85%
PSA >10	15.88%		72.57%		68.56%
PSA moyen en ng/ml	19.09		42.2	13.09+/- 6.32	42.4

2.2 Le PSA libre [36] :

Chez les patients dont le PSA total est compris entre 4 et 10 ng/ml, le calcul du rapport entre le PSA libre et le PSA total (un taux inférieur à 0,15 est en faveur d'un adénocarcinome), pourraient éviter des biopsies chez des patients qui ne sont pas atteints de cancer de la prostate, tout en gardant une bonne sensibilité. On peut également calculer la vélocité du PSA (une augmentation de plus de 0,75 ng/ml est en faveur du cancer), et la densité du PSA (la probabilité de cancer est inférieure à 10% si la densité est inférieure à 0,15).

Cependant il existe à ce jour plusieurs problèmes concernant cet outil : sa mesure n'est pas standardisée, son seuil optimal n'a pas été défini et il n'existe aucune donnée sur l'utilisation de ce test comme outil de diagnostic précoce en population générale ou en population à risque.

Le rapport PSAL/PSAT a été demandé chez 5 de nos patients, avec une moyenne de 16.3%.

2.3. PCA 3 et autres tests urinaires [36] :

Les recherches actuelles tentent d'identifier les patients à risque de cancer prostatique grâce à des tests urinaires. Ceux-ci permettraient, par des techniques de biologie moléculaire, de détecter des gènes spécifiques du cancer de la prostate.

Le PCA 3 par exemple (Prostate Cancer Antigen 3) est un gène non codant exprimé exclusivement par les cellules tumorales prostatiques et dont l'ARN peut être dosé dans les urines après massage prostatique. Le score de PCA 3, établi en fonction du taux de PCA 3 et du taux de PSA urinaire, permettrait de mieux cibler les indications de biopsies prostatiques et donc d'éviter les biopsies inutiles. Son utilisation n'est pas encore validée et son dosage non recommandé en pratique clinique à l'heure actuelle.

Des chercheurs étudient actuellement d'autres marqueurs comme l'Annexine 3, la Sarcosine ou l'AMACR (Alpha-methylacyl-CoA racemase).

Le PCA 3 a été réalisé chez 2 patients ayant une première série de biopsie négative. Le score a été supérieur à 35 dans les 2 cas, une deuxième série de biopsie a été indiquée et elle s'est avérée positive.

2.4. ECBU :

Systématiquement réalisé, négatif chez tous les patients inclus dans notre études.

2.5. Autres examens biologiques :

La VS, la créatinémie, TP, TCK, INR ont été rarement demandé dans notre série.

2.6. Echographie prostatique [37] :

Elle ne peut, à l'heure actuelle, être proposée pour la détection ou le dépistage du cancer en raison de sa faible sensibilité et de sa mauvaise spécificité. Son rôle actuel se limite donc à la mesure du volume prostatique et au guidage de biopsies.

La présentation du cancer de prostate en échographie est variable :

La forme hypoéchogène : c'est la plus fréquente (figure 21). Le risque qu'un nodule ou une plage hypoéchogène soit un cancer augmente avec sa taille :

- 36% si < 0.5 cm
- 53 % si < 1 cm
- 72% si > 3 cm

Cependant la valeur prédictive positive de l'hypoéchogénicité lésionnelle n'est pas très bonne. Selon les séries elle varie entre 0% et 52%. C'est la seule forme retrouvée dans notre série, sa VPP est de 23%.

La forme isoéchogène : elle recouvre des lésions de petite taille, de score de Gleason faible. Ces formes indétectables en échographie comprennent aussi certaines lésions volumineuses, extensives ou infiltrantes. Il faut alors essayer de rechercher des anomalies de contours ou une perte de la différenciation entre zone périphérique et zone transitionnelle.

La forme hyperéchogène ou calcifiée : elle est plus rare. Le type histopathologique correspond alors à une tumeur peu différenciée comparée au comédocarcinome du sein. Ces calcifications de la matrice tumorale sont à différencier des calcifications bénignes correspondant aux corps amylacés au contact ou englobés par la tumeur.

La forme pseudokystique : elle est exceptionnelle. Trompeuse, elle présente une large composante kystique, un développement extra prostatique, des zones charnues hypervascularisées, orientant la réalisation des biopsies.

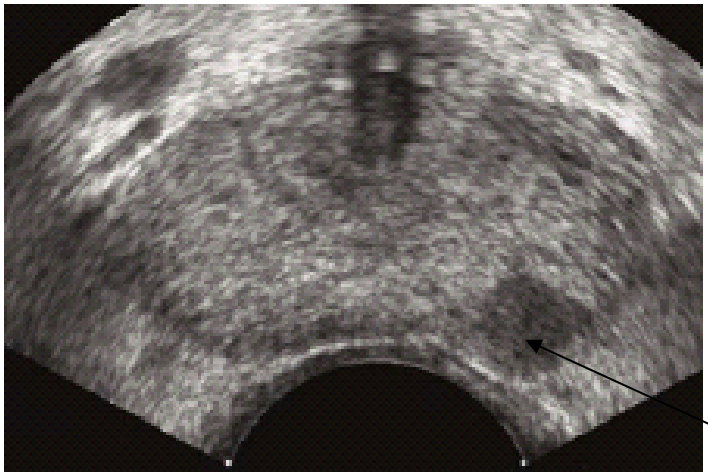


Figure 21 : Coupe échographique axiale de prostate (suspicion de nodule tumoral)

Mode Doppler [38,39] :

La détection d'un codage couleur (nodule hypervascularisé) au sein d'un nodule ou d'une plage hypoéchogène augmente de façon significative le risque que cette lésion soit un cancer.

Cependant l'absence de codage couleur n'élimine pas le diagnostic. Il existe en effet des cancers très indifférenciés, infiltrants, sans codage couleur. A l'inverse, la vascularisation est riche dans certaines prostatites granulomateuses et simulent une lésion néoplasique. La sensibilité du doppler couleur, pour le diagnostic du cancer, se situe entre 49% et 87% et sa spécificité entre 38% et 93%.

Dans notre série aucun patient n'a bénéficié du doppler couleur.

2.7. IRM et biopsie prostatique [40,41] :

L'objectif de l'IRM avant les biopsies de prostate est multiple

- Guider et augmenter la rentabilité des prélèvements dès la première série de biopsie
- Eviter la réalisation de séries de biopsies supplémentaires
- Rassurer le patient comme le clinicien en cas de biopsie négative et pondérer dans ce cas précis l'élévation du PSA
- Proposer une cartographie tumorale (volume, localisation, multifocalité) : Ceci permet d'orienter la prise en charge thérapeutique et notamment de poser les indications de thérapies focales. Ces traitements ont pour objectif d'éradiquer les cancers localisés sans avoir les effets secondaires de la chirurgie (dysfonction érectile, et incontinence urinaire) et sans compromettre l'espérance de vie des patients.

Il est recommandé actuellement de réaliser une IRM multiparamétrique qui permet d'identifier une zone suspecte et de diriger les biopsies additionnelles qui sont réalisées sous guidage échographique en utilisant les repères de l'anatomie zonale ou les techniques de fusion d'images. Elle n'est pas indiquée en première intention pour un guidage des biopsies en

l'absence d'étude randomisée montrant un avantage en taux de détection.

L'IRM n'était pas indiquée dans notre série.

3. Indications et contre indications des biopsies :

3.1 Indications [42,43] :

Quant aux travaux récents de la littérature, on peut retenir quatre indications:

- Présence d'un PSA supérieur à 4 ng/ml
- Une anomalie au toucher rectal
- La présence d'un néoplasie intraépithélial de haut grade ou d'atypies lors d'une précédente biopsie.

Certains auteurs suggèrent également de réaliser des biopsies lorsque le PSA est compris entre 2,5 et 4 ng/ml. Une vélocité du PSA supérieure à 0,75 ng/ml est considérée comme suspecte de même qu'une densité du PSA supérieure à 0,15.

Les indications admises dans notre série sont :

- Anomalie au TR quelque soit le taux du PSA
- PSA>3ng/ml chez les patients dont l'âge est ≤60 ans
- PSA>4ng/ml chez les patients âgés de plus de 60 ans et dont l'espérance de vie dépasse 10 ans
- Troubles urinaires du bas appareil ou signes osseux avec un PSA>4ng/ml
- Première série de biopsie négative avec persistance de suspicion du cancer prostatique.

Il n'existe pas de consensus au sujet du seuil de PSA en dessous duquel le diagnostic de cancer peut être raisonnablement éliminé sans avoir à réaliser des investigations telles que la biopsie.

3.2 Contre indications [44] :

Il existe peu de contre-indications à la biopsie prostatique et sont souvent relatives. Une infection urinaire est systématiquement dépistée (bandelette urinaire, cytobacteriologie urinaire) et traitée. Après une prostatite aigue, il est prudent de réaliser la biopsie au nadir du PSA, avec un toucher rectal, une vitesse de sédimentation et une CBU normalisée.

Une sténose rectale serrée nécessite le plus souvent une biopsie sous anesthésie générale après dilatation anale.

En cas d'amputation abdominopérinéale, la biopsie peut être réalisée par voie périnéale sous guidage échographique ou tomodensitométrique après anesthésie locale du périnée.

4. Réalisation des biopsies transrectales :

4.1 Historique [45] :

Le diagnostic du cancer de la prostate a évolué depuis 1963 date à laquelle TAKAHASCHI et al étaient les premiers à utiliser l'échographie transrectale pour explorer la prostate. Depuis lors, la technique de biopsie prostatique s'est améliorée réduisant du même coup le nombre de complications telles les infections, la gêne et la douleur secondaire. En 1981, HOLM et al avaient rapporté la technique de biopsie transpérinéale écho-guidée de la prostate. Cette technique était cependant encore imprécise, surtout pour les petites tumeurs du fait de l'éloignement de l'aiguille et de la sonde. En 1990, TORP-PEDERSON et al avaient présenté les résultats de la biopsie prostatique échoguidée transrectale utilisant une aiguille 18 gauge chargée dans un dispositif automatique de biopsie et rendant ainsi la biopsie plus confortable pour le patient et pour le chirurgien.

4.2 Préparation du patient :

Avant la réalisation du geste, il est fondamental de donner au patient une information claire concernant l'indication de la biopsie, les complications possibles et les éventuelles alternatives [46]. Il est souhaitable d'interrompre provisoirement la prise d'anticoagulants et

d'antiagrégant plaquettaire. La prise d'aspirine n'augmentait pas significativement le saignement.

Dans notre étude tous les patients ont été informés des risques et des avantages de la biopsie.

a. Préparation cutanée [47] :

Des mesures d'hygiène corporelle élémentaire s'imposent, comme tout patient qui rentre dans un secteur interventionnel. Le bénéfice d'une douche (cheveux compris) précédant la biopsie est nécessaire après préparation rectale.

Dans notre étude, aucun patient n'a bénéficié d'une préparation cutanée.

b. Préparation rectale [48] :

Un lavement rectal le matin de la biopsie ou 3 heures avant est suggéré. Il semble réduire le risque infectieux de la biopsie tout en améliorant la qualité de l'image échographique.

Néanmoins, certains auteurs ont démontré l'absence de bénéfice apporté par ce lavement. L'utilisation d'un lavement rectal par Normacol®ou d'un suppositoire type Éductyl®est optionnelle.

Dans notre étude on a opté pour la réalisation d'un lavement rectal à base de NORMACOL avant la toilette matinale le jour même du geste.

4.3 L'antibioprophylaxie [49-51] :

Les différents comités d'experts s'accordent sur la nécessité d'administrer une antibiprophylaxie. Les fluoroquinolones s'accompagnent d'une excellente pénétration intraprostatique qui conduit à des concentrations tissulaires élevées.

Les fluoroquinolones systémiques (ofloxacine 400mg ou ciprofloxacine 500mg) sont recommandées en une prise unique par voie orale une à deux heures avant le geste. Toutes les études prospectives et randomisées comparant les durées d'administrations ne montrent pas de diminution des complications infectieuses en cas de traitement prolongé. Sauf en cas facteurs de

risque infectieux (immunodépression, antécédent de prostatite) qu'il faut la prolonger de 5 à 7jours.

La proportion de germes fluoroquinolones-résistants et multirésistants est croissante depuis plusieurs années, du fait qu'il existe une relation entre la sensibilité des germes aux quinolones et l'élargissement de leur prescription. Les facteurs de risques de résistance sont à rechercher chez chaque patient et leur identification doit faire craindre un échec de l'antibiopophylaxie. Il n'existe dans ces cas aucune recommandation particulière. Quoi qu'il en soit, les alternatives aux fluoroquinolones doivent être discutées localement en fonction de l'évolution de l'écologie bactérienne hospitalière.

Dans les nouvelles recommandations de l'American Heart Association de 2007, l'antibioprophylaxie de l'endocardite n'est plus systématique en cas d'interventions urologiques. En effet, le risque est lié essentiellement à l'entérocoque car Escherichia coli n'est pas impliqué dans les endocardites.

Tous nos patients ont pris un comprimé de ciprofloxacine 500mg, 30 mn avant le geste.

4.4 Techniques de réalisation :

a. Le matériel [52] :

- Sonde d'échographie :

L'échographie transrectale est le meilleur moyen de guider les biopsies prostatiques. Elle informe sur la taille et la forme de la prostate, la présence éventuelle d'une lésion suspecte de la prostate ou des vésicules séminales et permet de centrer les biopsies (figure 22).

On utilise une sonde endorectale de 5 à 10 MHz de fréquence. Elle permet d'avoir des images d'une grande finesse, avec gaine de protection.

- Guide de biopsie :

Doit être placé à l'extérieur de la gaine, il doit être à usage unique ou stérilisé.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

- Aiguille à biopsie :

C'est une aiguille de 18 Gauge à usage unique. Elle est manipulée à l'aide d'un boitier à déclenchement automatique permettant un prélèvement de 15 à 17 mm de longueur en une fraction de seconde.

L'extrémité de l'aiguille doit être à l'aplomb de la zone à biopsier. La réalisation de biopsies antérieures impose de transpercer la capsule prostatique et de faire pénétrer l'aiguille d'environ 15 mm à l'intérieur de la glande avant de déclencher le prélèvement.

Dans notre étude, une sonde échographique de 7 MHz à été utilisée ainsi qu'une aiguille fine de 18 G.

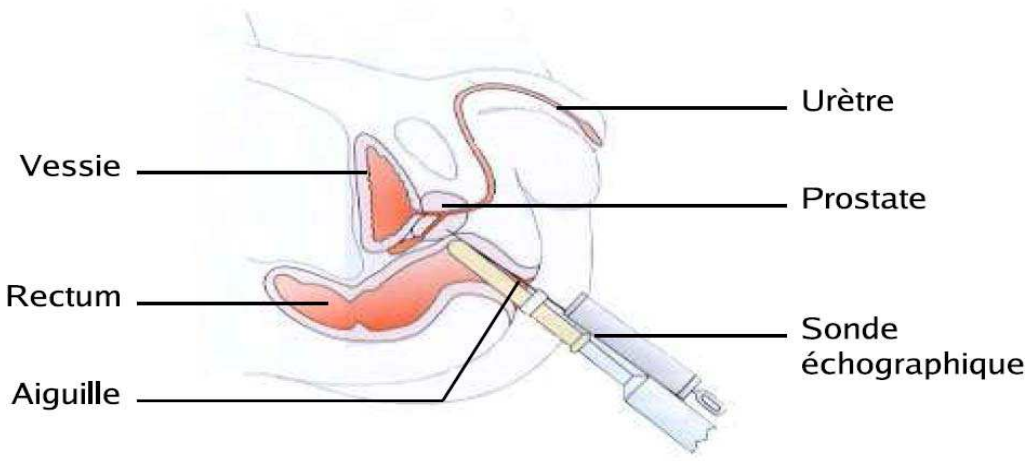


Figure 22: Procédure de biopsie

b. Position du patient [53]

Il peut être installé indifféremment en décubitus latéral ou en décubitus dorsal, selon les habitudes du chirurgien. On peut améliorer la position en plaçant les fesses au-delà du coin de la table, des appuis en mousse peuvent être placés sous les mollets. Une installation satisfaisante facilite l'échographie transrectale ainsi que l'utilisation du pistolet à biopsie.

On a opté pour le décubitus latéral gauche, les genoux et les hanches fléchis à 90 degrés.

c. Anesthésie [54,55] :

La biopsie est un acte douloureux. Une étude réalisé au niveau de l'Urological Institute (The Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, USA) notifiait que 96% des patients soumis à une biopsie sans anesthésie présentaient des douleurs qui vont du modéré à insupportable.

La douleur est due principalement à l'inconfort lié à la sonde endorectale, le passage des aiguilles à travers la coque prostatique ainsi que la localisation apicale du premier prélèvement. Il était donc recommandé de débuter par des biopsies de la base.

Irani et al. ont estimé que 6 % des patients souhaitaient que les biopsies soient réalisées sous anesthésie générale. L'anesthésie était hautement recommandée lors des biopsies prostatiques dans les recommandations publiées en 2007.

Six études incluant 872 patients ont comparé le bloc périprostatique et l'anesthésie intrarectale et démontré la supériorité du bloc périprostatique, du fait que l'instillation endo-rectale du gel ne traversera probablement pas les multiples feuillets du fascia de Denonvilliers et ne réalisera au mieux qu'une anesthésie superficielle de la muqueuse rectale permettant d'inhiber la douleur provoqué par l'introduction de la sonde rectal.

Dans une révision récente, AUTORINO et al concluent que l'infiltration peri-prostatique delidocaine à 1% devrait être considérée à présent comme l'or standard.

Le bloc plexique réalisé sous contrôle Doppler couleur était supérieur au bloc périprostatique standard, c'est ce qui a été rapporté récemment par Akpinar et al. Les plexus pelviens ont été repérés à l'aide d'un échodoppler couleur et le bloc plexique a été réalisé par l'injection d'un anesthésique au contact du pédicule vasculonerveux à l'extrémité des vésicules séminales. La méthode du bloc plexique standard était réalisée par l'injection d'un anesthésique entre la base de la prostate et les vésicules séminales.

Haq et al. ont rapporté les résultats d'une étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo chez 72 patients ayant des biopsies prostatiques. Ils recevaient soit un suppositoire de 100 mg de diclofenac 1 heure avant la biopsie, soit un placebo. Les patients du groupe ayant reçu du diclofenac ont exprimé une douleur significativement plus faible que ceux

du groupe placebo, les auteurs en ont conclu qu'il était préférable d'utiliser un anti-inflammatoire non stéroïdien avant les biopsies pour réduire l'inflammation consécutive à la biopsie.

L'anesthésie au mélange équimolaire d'oxygène et deprotoxyde d'azote (MEOPA) permet une sédation et une analgésie satisfaisante, son effet s'annule dès le retrait du masque autorisant le départ du malade à domicile dès le geste terminé, son utilisation nécessite un personnel soignant formé et une salle équipée, dans un environnement médicalisé. Le taux d'échec est de 10 à 30%.

Une anesthésie générale ou locorégionale peut être réalisée dans certains cas particuliers représentant moins de 10% des actes : intolérance physique ou psychologique à l'acte, sténose anale, antécédents de chirurgie ou de pathologie anorectale, voie d'abord périnéale.

Dans notre série, certains patients ont bénéficié d'une anesthésie locale par infiltration péri-prostatique écho-guidée de 8ml de solution de xylocaîne 2%, injectée au niveau de la base prostatique à la jonction prostate vésicules séminales et de part et d'autre de l'apex.

D'autres patients ont eu une simple anesthésie topique avec du gel de xylocaîne en endo-rectal.

d. Protocole de biopsie :

- Schéma en cas de première série de biopsie [56-59] :

la technique standard de Sextant qui consiste à effectuer 3 biopsies étagées de la base vers l'apex au niveau de chaque lobe prostatique, a été critiquée par plusieurs auteurs qui lui reprochent le fait d'ignorer 15 à 35% des cancers de la prostate retrouvés par une 2ème série de biopsie, l'option de réalisation d'un schéma de biopsies initiales de plus de 12 prélèvements n'augmente pas significativement le taux de détection.

Avec la technique de 12 carottes le taux de détection varie de 30 à 38,9%.

De nombreux schémas ont été proposés avec un nombre de carottes allant de 6 à 18. Eskew et al. ont montré que leur protocole fondé sur des biopsies de cinq zones comprenant 13 à 18 prélèvements augmentait le taux de détection de 35 % par rapport au protocole standard.

Le bénéfice des 10 ou 12 prélèvements était plus marqué chez les patients dont le PSA était inférieur à 10 ng/ml et/ou chez ceux dont le volume prostatique était supérieur à 50 ml. Chiang et al. ont démontré que 12 prélèvements augmentaient significativement le taux de détection du cancer par rapport à six prélèvements chez des patients taïwanais ayant un PSA compris entre 4 et 20 ng/ml, plus particulièrement dans la fourchette comprise entre 4 et 10 ng/ml, avec une densité de PSA inférieure ou égal à 0,20 et un volume prostatique supérieur à 35 ml. Dans une récente étude de De la Rosette, il n'y avait pas de différence significative entre 8 et 12 biopsies.

Guichard et al. ont aussi évalué le taux de détection du cancer par six biopsies (sextant), 12 biopsies (sextant et biopsies latérales), 18 biopsies (sextant, latérales, transitionnelles) et 21 biopsies (sextant, latérales, transitionnelles, partie médiane). Le protocole de 12 prélèvements augmentait le rendement de 22 % par rapport au protocole de six prélèvements. L'intérêt a été plus marqué chez les patients dont le volume prostatique était supérieur à 55 ml, chez ceux dont le toucher rectal était non suspect, et chez ceux dont le PSA était inférieur à 4 ng/ml.

De nombreuses recherches ont été faites pour améliorer le rendement des biopsies, en réalisons des biopsies dans d'autres zones. Plusieurs études ont montré que les biopsies de la zone transitionnelle augmentaient légèrement le taux de détection du cancer.

Terris et al. ont démontré que les biopsies latérales s'accompagnaient d'un rendement élevé chez les patients ayant un nodule palpable ou des lésions hypoéchogènes de la partie latérale de la prostate et chez les patients ayant déjà eu des biopsies randomisées négatives. Cependant, d'autres études n'ont pas démontré de réel bénéfice à la réalisation de biopsies latérales.

Uno et al. ont rapporté que les biopsies latérales pouvaient être associées aux biopsies randomisées chez les patients dont le PSA était compris entre 4 et 10 ng/ml et

présentant un toucher rectal normal, plus spécialement chez ceux dont la densité de PSA était supérieure à 0,13 ng/ml par gramme.

Selon Joe et al. chez les patients ayant un PSA supérieur à 10 ng/ml, il n'était pas nécessaire de réaliser 12 biopsies pour diagnostiquer un cancer, 8 biopsies étaient suffisantes chez les patients ayant un PSA compris entre10 et 20 ng/ml. Ces biopsies étaient périphériques et parasagittales à la base et à l'apex. Seulement six biopsies étaient nécessaires chez les patients ayant un PSA supérieur à 20 ng/ ml, centrées à l'apex et aux deux bases.

Les recommandations le l'AFU 2011 en cas de première série de biopsie :

- Le schéma en sextant n'est plus approprié du fait d'un taux de détection inférieur de 30 % par rapport aux autres schémas étendus.
- En l'absence d'anomalie clinique (stade cT1c) et/ou à l'imagerie (échographie ou IRM), le schéma étendu de 12 prélèvements est recommandé comme schéma standard. Pour chaque lobe, les prélèvements sont réalisés au niveau médiolobaire et latéral : à la base, au milieu et à l'apex.
- En cas de prostate de volume inférieur à 40 à 50cm3, les deux biopsies médiolobaires de l'apex peuvent ne pas être pratiquées (schéma à dix biopsies).
- L'option de réalisation d'un schéma de biopsies initiales de plus de 12 prélèvements n'augmente pas significativement le taux de détection.
- En cas d'anomalie clinique ou à l'imagerie, intra- ou péri-prostatiques, des biopsies dirigées complémentaires peuvent être réalisées.
- Lorsque le toucher rectal et le PSA sont très suspects d'un cancer localement avancé, étendu à l'ensemble de la glande (stade clinique T2c à T4), un seul prélèvement dans chaque lobe est suffisant.

Quant à notre série, le nombre moyen de carottes prélevées est 8, variant entre 4 et 16 carottes, ayant permis d'avoir un taux de détection de 35.7%

- Schéma en cas de deuxième série de biopsie selon les recommandations de l'AFU 2011[60,61] :

La deuxième série de biopsie est indiquée en cas :

- D'atypie (atypical small acinar proliferation [ASAP])
- De première série de biopsies négatives chez des patients ayant toujours des anomalies évocatrices d'un cancer prostatique, aussi bien cliniques que biologiques (en cas d'augmentation persistante du PSA, ou d'apparition d'une anomalie au toucher rectal)
- Si la première série n'a pas été réalisée suivant un schéma étendu à 12 biopsies.

Cette deuxième série est recommandée dans les trois à six mois, elle permet de diagnostiquer entre 10% et 35% de cancers prostatiques.

Plusieurs études ont montrés que Certains facteurs peuvent être prédictifs du diagnostic de cancer et semblait utile à la sélection des patients afin d'éviter des biopsies itératives inutiles, tel que :

- La densité de la zone de transition
- Le rapport psa libre/psa total
- La vélocité du psa
- Le temps de doublement du psa.

Le schéma à suivre lors d'une deuxième série de biopsies n'est pas validé, il devrait inclure quatre à six biopsies additionnelles, au niveau de l'apex antérieur et de la zone de transition, en plus du schéma standard de 12 biopsies.

Dans notre série, la deuxième série de biopsie était indiquée devant l'augmentation persistante du PSA, chez 2 de nos patients, le nombre de carottes était de 16, avec examen anatomopathologique ne montrant pas d'anomalies.

5. Biopsie transpérinéale :

Plusieurs études ont comparé l'efficacité des biopsies transrectales et des biopsies transpérinéales. Elles ont montré que cette dernière présente plusieurs avantages par rapport à la biopsie transrectale [62,63] :

- Ses prélèvements sont plus précis, avec prélèvements antérieurs et apicaux
- Elle apporte un meilleur rendement dans la détection du cancer
- Elle apporte des informations utiles à la réalisation d'une éventuelle thérapie focale
- C'est un examen bien toléré par la plupart des patients, aucune complication sérieuse n'a été décrite.

Par ailleurs, il n'y a pas de consensus sur le protocole des biopsies transpérinéales et le nombre d'études reste limité [64].

Alors que d'étude n'ont pas montré de supériorité des biopsies transpérinéales par rapport aux biopsies transrectales echoguidées. Pour Shinghal et al. [65] les biopsies transpérinéales guidées par échographie sont moins précises que les biopsies transrectales. Terris et al. [66] ont comparé l'exploration échographique par voie transpérinéale et par voie transrectale pour la détection des lésions suspectes. Il est apparu que la voie transpérinéale apportait une visualisation de la prostate et un calcul de son volume équivalents à ceux de la voie transrectale. Néanmoins, les zones suspectes hypoéchogènes n'étaient pas détectées par voie transpérinéale.

La biopsie transpérinéale n'a pas été pratiquée dans notre étude, la technique préconisée est la biopsie transrectale échoguidée.

6. Résultats anatomopathologiques :

La réalisation des biopsies prostatiques est indispensable pour établir le diagnostic du cancer de la prostate et apporter des précisions sur le volume, la localisation tumorale et les

principaux facteurs pronostiques. Ils sont quantitatifs et qualitatifs : longueur de chaque biopsie et celle du cancer, grades et score de Gleason, nombre de biopsies positives avec leur côté et localisation, présence de tumeur dans les espaces péri-prostatiques, et envahissement nerveux.

Tous ces paramètres ont été mentionnés sur les comptes redus anatomopathologiques de notre série, sauf lorsque la longueur des carottes est petite ce qui interfère avec leurs bonne interprétations.

6.1. Biopsie et détection du cancer :

La rentabilité des PBP est faible. En effet, si la biopsie prostatique est le gold standard pour le diagnostic positif de cancer prostatique, sa sensibilité reste faible : 39% à 52% [67]. Il est montré que la première série de biopsies peut manquer 15% à 35% des cancers significatifs [68]. Une autre étude a montré que 13% à 41% des patients ayant une première série de biopsies négatives, ont un cancer sur la deuxième série de biopsies [69].

Ainsi, les moyens proposés jusqu'à maintenant pour augmenter le taux de détection du cancer prostatique sont les suivants :

- La réalisation de biopsies de saturation [70, 71] :

De tels protocoles sont très controversés :

Pour Scattoni, ces protocoles permettent un meilleur échantillonnage de la prostate et permettent d'augmenter le taux de détection du cancer prostatique sans augmenter la morbidité.

Cependant une étude récente, menée par Ashley et al. met en avant de nombreux inconvénients à pratiquer de tels schémas biopsiques. Ils ne permettent pas de diagnostiquer plus de tumeurs, sont plus couteux, et source d'inconfort pour les patients qui ont besoin le plus souvent d'une sédation consciente. Enfin, ces procédures augmentent la morbidité (rétention aigue d'urine et hématurie plus fréquentes).

- La répétition 2, 3, ou 4 fois des biopsies prostatiques :

Zackrisson a montré, chez les patients ayant une persistance d'élévation du PSA et ayant déjà bénéficié de biopsies prostatiques, que le taux de détection du cancer décroît à chaque série biopsique successive : 23%, 17.6%, 11,7%, 8,7%, et 0% respectivement au premier, deuxième, troisième, quatrième et cinquième tours [72]. Toujours d'après cet auteur, cette procédure serait susceptible de détecter un plus grand nombre de cancers non significatifs (surdiagnostic), avec les risques de surtraitement et de morbidité qui en découlent.

- L'utilisation du doppler ou des agents de contraste

Compte tenu de la faible sensibilité de l'échographie pour détecter les lésions tumorales, certains auteurs ont proposé de s'aider du doppler couleur pour guider les prélèvements. Des études ont montré que l'addition du doppler couleur n'apportait pas d'information supplémentaire comparativement aux biopsies échoguidées, alors que d'autres études tendent à montrer le contraire [73]. Pour Remzi et al.[74] le doppler pulsé a l'avantage de présenter une bonne valeur prédictive négative, ce qui permettrait de réduire le nombre de biopsies négatives.

Plus récemment, certains auteurs ont démontré que des biopsies ciblées par l'injection intra- veineuse de microbulles pouvaient détecter un nombre de tumeurs égal à celui détecté par des biopsies systématiques avec un nombre de prélèvements moitié moindre. Malheureusement cette technique est peu spécifique [75].

Dans notre étude, le taux de détection du cancer de prostate est de 35.7%. Ce taux est comparable aux résultats trouvés dans les études de la littérature (tableau X).

Tableau X : Taux de détections des biopsies prostatiques.

Auteur	Nombre de prélèvements	Positivité des biopsies
Elabbady[76]	12 prélèvements	36.4%
Gore[77]	10 prélèvements	40%
Bregante [35]	12 prélèvements	36.96%
Benatta [20]	12 prélèvements	49.2%
Attyaoui [19]	12 prélèvements	39%
Presti [78]	12 prélèvements	44%
Notre série	10 prélèvements	35.7%

6.2. Biopsie et longueur des prélèvements tumoraux :

Ce paramètre est intéressant à étudier dans la mesure où la longueur du prélèvement tumoral conditionne son analyse. En effet, la longueur des biopsies prostatiques, ainsi que l'identification des éléments capsulaires et péri-capsulaires, sont des éléments identifiés comme étant des critères de qualité anatomopathologique des biopsies prostatiques. Les pathologistes identifient mieux les éléments capsulaires ou péri-prostatiques, lorsque les biopsies prostatiques sont de grande longueur. Les biopsies prostatiques de petite taille sont de mauvaise qualité, aussi bien pour l'échantillonnage de la glande que pour celui de la capsule et du tissu prostatique [79].

Dans notre étude la longueur moyenne des carottes biopsiques positives est de 8.34 mm ce taux est inferieur a celui recommandé, ce qui a influencé l'identification des éléments d'agressivité tumorale ; la capsule n'était pas vue dans 17 cas soit 68%

6.3. Biopsie et score de Gleason [80].

Le score de Gleason a été décrit en 1966 et modifié en 2005 par l'ISUP (International Society of Urological Pathology) afin d'en affiner la valeur prédictive et d'optimiser les indications thérapeutiques qui en dépendent. Les critères morphologiques définissant les grades tumoraux ont été précisés par rapport à la description princeps afin d'affiner la valeur discriminative du score de Gleason (figure 23). Les règles de calcul du score ont été modifiées pour mieux prendre en compte les contingents tumoraux de haut grade dont la valeur

pronostique péjorative l'emporte dans les études anatomo-cliniques rétrospectives (figure 23).

Le score est désormais la somme du grade du contingent tumoral le plus important et du contingent le moins différencié. La prise en compte d'un contingent tumoral très peu représenté dépend de son grade.

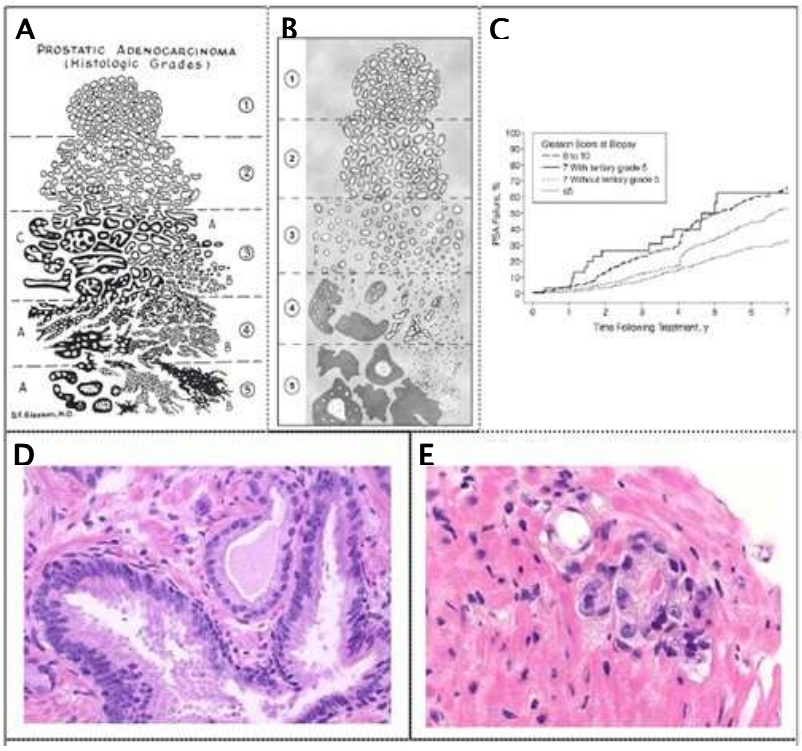


Figure 23: Evolution des grades de Gleason [81]

A- "Grading" de Gleason (1966).

B- "Grading" modifié (ISUP 2005).

C- Valeur pronostique du score de Gleason modifié

D- Lésion de PIN (Prostatic Inrepithelial Neoplasia) de haut grade

E- Foyer suspect / ASAP (Atypical Small Acinar Proliferation

Le score de Gleason est peu reproductible certes, mais garde une place prépondérante dans la décision thérapeutique. Il a été montré que la différence des deux scores de Gleason est d'autant plus importante que le foyer de carcinome est microscopique sur les carottes biopsiques et qu'il s'agit de tumeurs de bas grade [82].

7. Complications :

Les complications consécutives aux biopsies sont en général bénignes et le patient doit en être informé. Les complications graves sont quant à elle estimées à 2% [83]. Elles sont d'ordre hémorragique ou infectieux.

Le taux de complications dans notre série est de 12.85%, ce taux est comparable à celui de la littérature (tableau XI).

Tableau XI : taux de complication PBP dans la littérature en comparaison avec notre série.

Auteurs	Taux de complications en (%)
ROBERT [84]	17%
ATTYAOUI [19]	13%
RAAIJMAKERS [85]	12.5%
PARK [86]	6.6%
Notre série	12.85%

Dans notre série les complications sont essentiellement d'ordre hémorragique et infectieux.

7.1 Les complications hémorragiques :

Elles peuvent être une hématurie dans 50% des cas, une hémospermie dans 30% des cas ou des rectorragies dans 20% des cas. Elles régressent habituellement spontanément en quelques heures voire quelques jours. Le recours à un geste de décaillotage pour faire céder une hémorragie rectale ou urinaire importante est nécessaire dans 1% des cas [87].

Dans notre série nous avons enregistré quatre cas d'hémorragie soit un taux de 5.7%, Gillepsie [88] a trouvé 17.2% et 9% est retrouvé dans la série de Djavan [89].

7.2 Les complications infectieuses [90] :

La contamination du parenchyme prostatique a lieu au cours de la biopsie et résulte de l'inoculation directe des germes endogènes de la flore fécale du patient. Elle est fonction de la virulence du germe, de l'importance de l'inoculum, de l'état des décences immunitaires du patient.

Le taux d'infection après biopsie est imprécis du fait de la variabilité des protocoles, de la diversité des populations étudiées. Ainsi en l'absence d'antibioprophylaxie, on retrouve entre 4 et 25% d'infections urinaires post-biopsie et de 0 à 7% d'infections sévères. Avec antibioprophylaxie, la proportion de l'ensemble des complications infectieuses diminue entre 0 et 9%. Les bactéries les plus fréquemment retrouvées dans les infections urinaires post-biopsie sont les entérobactéries, les BGN (E.coli, Enterobacter, Proteus, Klebsiella), les BGP (entérocoque, staphylocoque saprophyte). Les germes anaérobies sont rarement retrouvés.

Trois facteurs de risques de complications infectieuses ont été identifié comme majeurs par une étude récente de surveillance européenne sur les infections nosocomiales, ce sont :

- La présence d'une sonde uréthro- vésicale à demeure
- Les ATCD d'infection urogénitale
- Une longue hospitalisation préalable au geste.

Dans notre série, on a noté trois cas de prostatites aigues soit 4.28%. Aucune complication majeure n'a été observée dans notre série, notamment pas de septicémie ni rectorragie abondante.

CONCLUSION

La biopsie transrectale échoguidée demeure la référence en cas de suspicion de cancer prostatique, lorsqu'il existe une suspicion clinique, biologique ou échographique. L'interprétation des résultats de la biopsie doit tenir compte d'autres éléments, notamment le toucher rectal et le PSA.

Il existe de nombreuses méthodes d'anesthésie et de nombreux protocoles d'antibioprophylaxie.

C'est un acte invasif fréquent dont les complications sont très majoritairement bénignes. Cependant, la morbidité faible mais réelle de ce geste.

La biopsie transpérinéale est peu pratiquée, mais non dénuée d'intérêt.

Nous insistons sur la généralisation du dosage du PSA chez les hommes dont l'espérance de vie est supérieure à 10 ans afin de détecter les cancers encore localisés justiciables d'un traitement radical.

L'apport des nouvelles technologies pourrait s'avérer révolutionnaire.

RESUMES

Résumé

La biopsie prostatique est l'élément fondamental de décision thérapeutique du cancer de la prostate, elle permet d'affirmer le diagnostic, et d'évaluer le pronostic, en précisant l'étendue et la localisation de l'atteinte prostatique et périprostatique. Le but de notre étude était de rapporter et analyser le profil épidémiologique des patients ayant eu une biopsie prostatique au sein du service et décrire les aspects techniques ainsi que les résultats et les complications de ces biopsies.

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 70 biopsies prostatiques réalisées sur une période de 2 ans (2008 à 2010). Les paramètres suivants ont été étudiés : âge, ATCD, symptomatologie, indications, technique, complications et résultats.

L'âge moyen de nos patients était de 67ans (47-86 ans). Le TR était suspect chez 28.57%, la moyenne du PSA était de 42.4 ng/ml (3.8 - 630 ng/ml). Le nombre de carottes biopsiques était de 8 en moyenne. 35.7% des biopsies ont révélés un adénocarcinome de la prostate.

La biopsie a été réalisée sous anesthésie locale et en décubitus latéral chez tous les malades, après préparation rectale et antibioprophylaxie, la ponction transrectale a été effectuée à l'aide d'un pistolet automatique avec aiguille fine 18 Gauge sous guidage échographique endorectale, on réalisait en général 14 prélèvements, dans un axe sagittal ou transversal.

Les complications ont survenues dans 9 cas (12.85%) : 3 cas de prostatite aigue (4.28%), 2 cas de rectorragie persistante (2.85%), 2 cas de RAU (2.85%), 2 cas d'hématurie de moyenne abondance (2.85%).

La biopsie transrectale échoguidée est la technique de référence en cas de suspicion de cancer prostatique, sa rentabilité reste faible, d'autres moyens permettent d'augmenter sa sensibilité tel que l'IRM prostatique ainsi que les marqueurs spécifiques du cancer prostatique.

Abstract

The prostate biopsy is essential to therapeutic decision in prostate cancer, it helps to confirm the diagnosis and assess the prognosis, indicating the extent and location of prostatic and periprostatic reach. The purpose of our study was to report and analyze the epidemiological profile of patients undergoing prostate biopsy in the service and describe the technical aspects as well as the results and complications of these biopsies.

It is a retrospective study about 70 prostate biopsies, performed over a period of 2 years going from 2008 till 2010. The following parameters were studied: age, ATCD, symptomatology, indications, technique, complications and results.

The mean age of our patients was 67 years (47-86 years). The DRE was suspicious in 28.57% of patients. The average PSA was 42.2 ng/ml. The number of biopsy cores was 8 on average. 35.7% of the biopsies revealed prostatic adenocarcinoma.

The prostate biopsy was realized under local anesthesia and in lateral position for all the patients, after rectal preparation and antibiotic prophylaxis, transrectal puncture was performed with the help of an automatic pistol with 18 Gauge fine needle, under transrectal ultrasound guidance. We generally realized 14 biopsy cores in a sagittal or transverse axis.

The complications were encountered in 9 cases (12.85%): 3 cases of acute prostatitis (4.28%), 2 cases of proctorrhagia (2.85%), 2 cases of AUR (2.85%) and 2 cases of persistent hematuria (2.85%).

The prostatic transrectal ultrasound-guided biopsy is the gold standard for suspected prostate cancer, profitability remains weak. However other means can increase its sensitivity as MRI and specific markers of prostate cancer.

ملخص

تلعب خزعات البروستاتا دورا مهما في ما يخص علاج سرطان البروستاتا، فهي تساعد على تأكيد التشخيص، تقييم خطورة المرض من خلال تحديد مدى انتشار المرض على مستوى البروستاتا و النسيج المجاور.هدفنا من هذه الدراسة هو تحديد مميزات المرضى الذين خضعوا لخزعات البروستاتا، تقييم جدوى و فعالية التقنيات المستعملة ونتائج ومضاعفات هذه الخزعات.

لقد قمنا بدراسة استعادية لسبعين (70) حالة خضعت لخزعات البروستاتا على مدى فترة سنتين من 2008 إلى 2010. تمت دراسة المعطيات التالية : العمر، التاريخ المرضى، الاعراض، التقنية المستعملة، المضاعفات إبان الخزعات والنتائج .

كان متوسط عمر المرضى لدينا 67 سنة. فحص المستقيم كان مشبوها في 28.57٪ من الحالات. متوسط مستضد البروستاتا كان 42.4 نانوغرام / مل. متوسط عدد العينات كان 8. كشفت35.7٪ من الخزعات عن سرطان البروستاتا.

تم إجراء العملية عبر الشرج بواسطة مسدس أوتوماتيكي مع إبرة رفيعة قياس 18، تحت توجيه أشعة الصدى، تم اخذ 14 عينة في أغلبية الحالات في محور سهمي أو عرضي.

أصابت المضاعفات 9 حالات :3 حالات التهاب البروستاتا الحاد، حالتي نزيف عبر الشرج، حالتي بيلة دموية مستمرة وحالتي احتباس البول.

تعتبر خزعات البروستاتا عبر الشرج بواسطة أشعة الصدى التقنية الأفضل لتشخيص سرطان البروستاتا، يمكن الإستعانة بوسائل أخرى لتحسين نتائجها كالتصوير بالرنين المغناطيسي.

BIBLIOGRAPHIE

1. Registre des cancers de la région du grand Casablanca 2005.2006.2007

2.Andriole GL, Crawford ED, Grubb RL 3rd, Buys SS, Chia D, Church TR, et al.

Mortality results from a randomized prostate-cancer screening trial.
N. Engl. J. Med. 2009 mars 26;360(13):1310-9.

3. Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ, Tammela TL, Ciatto S, Nelen V, et al;
ERSPC Investigators Screening and prostate cancer mortality in a randomized European study.
NEnglJ Med. 2009; 360:1320-8.

4. BRESSET. J.M ET DUCLOS. J.M.
Chirurgie de l'adénome prostatique.
EMC. Paris techniques chirurgicales, urologie gynécologie. 1998-41270, 4.8,06.

5. Taylor A., Rockall A. G., Reznek R.H., Powell M.E.
Mapping pelvic lymph nodes: guidelines for delineation in intensity-modulated radiotherapy
Int.J.Radiat. Oncol. Biol. Phys. 2005 ; 63 : 1604-1612

6. ATLAS ANATOMIE section V pelvis et perine

7. www.anat-jg.corn

8. ATLAS ANATOMIE section V pelvis et perine

9. ATLAS ANATOMIE section V pelvis et perine

10. HERMABESSIERE J, TAILLANDIER J
Physiologie de la prostate
Encyclopédie médico-chirurgicale .Néphrologie urologie 1993 .p2-3

11. Soulié M, Rebillard X.
Le dépistage du cancer de la prostate en 2011
Echanges onco-urologie Takeda. 14 janvier 2011.

12. Belpomme D, Irigaray P.
Re: Prostate cancer diagnosis and treatment after the introduction of prostate-specific antigen screening: 1986-2005.
J. Natl. Cancer Inst. 2010 avr 7;102(7):506-7.

13. Heidenreich A, Bolla M, Joniau S, Mason M., Matveev V, Mottet N.
Guidelines on prostate cancer
European Association of Urology. janvier 2011.

14. Salomon L, Hennequin C, Molinié V, Mongiat Artus P, Moreau J-L, Péneau M, et al.
Recommandations en Onco-Urologie 2010 : Cancer de la prostate.
Progres en Urologie. 2010;20(4):S217-S251.

15. Andriole GL, Crawford ED, Grubb RL 3rd, Buys SS, Chia D, Church TR, et al.
Mortality results from a randomized prostate-cancer screening trial.
N. Engl. J. Med. 2009 mars 26;360(13):1310-9.

16. Andriole GL, Crawford ED, Grubb RL 3rd, Buys SS, Chia D, Church TR, et al.
Prostate cancer screening in the randomized Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial: mortality results after 13 years of follow-up. J. Natl.
Cancer Inst. 2012 janv 18;104(2):125-32.

17. Montironi, R.
Morphological identification of the patterns of prostatic intraepithelial neoplasia and their importance.
J Clin Pathol, 2000. 53(9): p. 655-65.

18. Norberg, M.
The sextant protocol for ultrasound-guided core biopsies of the prostate underestimates the presence of cancer.
Urology, 1997. 50(4): p. 562-6.

19 Attyaoui F, Kbaier I, Hafsia GH, BenRhouma S, Sellami S, Binous MY, et al.
La Biopsie Prostatique en Tunisie CF16 Travaux du 1er congres maghrebin.
http://www.urotunisia.com/sections-9.html)

20. M.Benattaa, M.Mehdida, N.Benhatchib, M.A.Djazoulic, K.Boualga
Résultats de la biopsie prostatique chez les patients algériens avec un PSA élevé et/ou un toucher rectal suspect
African Journal of Urology (2012)18,138-142

21. Stéphane LARRÉ , Abdel Rahmène AZZOUZI , Géraldine CANCEL-TASSIN , Luc CORMIER , Jean-Marie VILLETTE , Philippe HOFFMANN, et al.
Impact de l'obésité sur le PSA lors du dépistage du cancer de la prostate
Progrès en Urologie (2007), 17, 8 15-8 18

22. Fabrice MONDET ,Jean-Hugues ODDOU ,Christian BOYER ,Denis COLLOMB
La longueur moyenne des biopsies prostatiques : un critère de qualité objectif
Progrès en Urologie (2006), 16, 311-315

23. F. Mondet , J.-H. Oddou , C. Boyer , L. Corsois , D. Collomb
Élaboration d'un indice de qualité anatomopathologique des biopsies prostatiques
Progrès en urologie (2009) 19, 107—111

24. A.Qarro, O.Ghoundale, K.Bazine, M.Asseban, M.Najoui, J.Samir, Y.Ouhbi, A.Beddouch, M.Lezrek, M.Alami
Score de Gleason des biopsies prostatiques et celui des pièces de prostatectomies : Quelle corrélation ?
African Journal of Urology (2012)18,183-188

25. A. Berroukchea ,M. Bendahmane , B.A. Kandouci
Performance du dosage de PSA dans le dépistage précoce du cancer de la prostate (étude cas—témoins dans un hôpital de l'Ouest algérien)
Immuno-analyse et biologie spécialisée (2012) 27, 54—60

26. Catherine Hill, Agnès Laplanche
Cancer de la prostate : les données sont en défaveur du dépistage
Presse Med. 2010; 39 : 859-864

27. ERIC CHARTIER
Adénome de la prostate.
chapitre15.p 115-116 Collection medline.
Urologie Edition 2000-2001

28. MAZEMAN. E, GILLIOT .P.
Epidémiologie physiologie « Adénome de la prostate »
Médicorama 1991

29. OLIVIER, HAILLOT, LANSON. Y.
Adénome de prostate: diagnostic, évolution, pronostic traitement.
Rev. Prat. 1995, 45 : 495-503

30. IBORK.A
Thèse sur Adénome de prostate à l'hôpital Mohamed V d'Eljadida. (A propos de 86 cas).
Thèse. Med. Casa. 2002. N° 182.

31. Ng TK, Vasilareas D, Mitterdorfer AJ, Maher PO, Lalak A.
Prostate cancer detection with digital rectal examination, prostate-specific antigen, transrectal ultrasonography and biopsy in clinical urological practice.
BJU Int 2005;95:545-8.

32. Bootsma AM, Laguna Pes MP, Geerlings SE, Goossens A.
Antibiotic prophylaxis in urologic procedures: a systematic review.
Eur Urol 2008;54:1270-86.

33. ANAES.
Éléments d'information des hommes envisageant la réalisation d'un dépistage individuel du cancer de la prostate, Document à l'usage des professionnels de santé,
Recommandations. 2004 Sep;

34. Thompson IM, Ankerst DP, Chi C, et al.
Assessing prostate cancer risk: results from the Prostate Cancer Prevention Trial.
J. Natl. Cancer Inst. 2006 Avr 19;98(8):529-534.

35. Escudero Bregante JF, López Cubillana P, Cao Avellaneda E, López López AI, Maluff Torres A, et al.
Clinical efficacy of prostatic biopsy. Experience in our center from 1990 to 2002.
Actas Urol Esp 2008 Jul-Aug;32(7):713-6.

36. Salomon L, Hennequin C, Molinié V, Mongiat Artus P, Moreau J-L, Péneau M, et al.
Recommandations en Onco-Urologie 2010 : Cancer de la prostate. Progres en Urologie.
2010;20(4):S217-S251.

37. Lemaitre, L., et al.,
Transrectal ultrasound and biopsy of the prostate.
J Radiol, 2006. 87(2 Pt 2): p. 201-9.

38 Hadi MAWLAWI , Debé Salem OULD HEAMANE , Sophie FERLICOT , Raluca PLES , et al.
Tumeur phyllode de la prostate chez un homme de 28 ans
Prog Urol, 2007, 17, 7, 1379-1381

39 Amiel, G.E. and K.M. Slawin.
Newer modalities of ultrasound imaging and treatment of the prostate.
Urol Clin North Am, 2006. 33(3): p. 329-37.

40. Riches, S.F.
MRI in the detection of prostate cancer: combined apparent diffusion coefficient, metabolite ratio, and vascular parameters.
AJR Am J Roentgenol, 2009. 193(6): p.1583-91.

41. Hambrock T, Somford DM, Hoeks C, Bouwense SA, Huisman H, Yakar D, et al.
Magnetic resonance imaging guided prostate biopsy in men with repeat negative biopsies and increased prostate specific antigen.
J Urol 2010;183:527—8 [discussion 528].

42. Boczko J, Messing E, Dogra V.
Transrectal sonography in prostate evaluation.
Radiol Clin North Am 2006;44:679–87.

43. Thompson IM, Pauler DK, Goodman PJ, Tangen CM, Lucia MS, Parnes HL, et al.
Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level < or = 4.0 ng per milliliter.
N Engl J Med 2004;350:2239–46.

44. Seaman EK, Sawczuk IS, Fatal M, Olson CA, Shabish R.
Transperineal prostate needle biopsy guided by transurethral ultrasound in patients without rectum.
Urology 1996 ; 47 : 353–355

45. Briffaux R, Merlet B, Normand G, Coloby P, Leremboure H, Bruyère F et al.
Antibioprophylaxie courte versus longue pour les biopsies prostatiques. Étude prospective randomisée multicentrique.
Prog Urol. 2009;19:39–46.

46. Thompson IM, Pauler DK, Goodman PJ, Tangen CM, Lucia MS, Parnes HL, et al.
Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level < or = 4.0 ng per milliliter.
N Engl J Med 2004;350:2239-46.

47. Long JA, Mane lA, Moalic R, Pellat JM, Boillot B, Descotes JL, et al.
Utilisation du MEOPA (mélange protoxyde d'azote-oxygène) comme méthode analgésique des biopsies de prostate.
ProgUrol2004;14:1167—70.

48. A.Ouzzanea, P.Colobyb, J.-P.Mignardc, J.-P.Allegred, M.Souliee, X.Rebillardf, L.Salomong, A.Villers
Recommandations pour la bonne pratique des biopsies prostatiques
Progrès en urologie (2011) 21,18—28

49. Villers A, Lemaitre L, Haffner J, Puech P.
Current status of MRI for the diagnosis, staging and prognosis of prostate cancer: implications for focal therapy and active surveillance.
CurrOpinUrol2009;19:274—82.

50. Lugg J, Lettieri J, Stass H, Agarwal V.
Determination of the concentration of ciprofloxacin in prostate tissue following administration of a single, 1000 mg, extended-release dose.
J Chemother 2008;20:213-8.

51.Briffaux R, Merlet B, Celhay 0, Coloby P, Leremboure H, Fires C, Dore B, Irani J
Single pre-operative dose randomised against 3-day antibiotic prophylaxis for transrectal ultrasound guided prostate biopsy: more is not better.
Eur Urol suppl 2008;7(3):272.

52.Bruyere F, Sotto A, Escaravage L, Cariou G, Mignard JP ,Coloby P, et al.
Recommandations de bonnes pratiques cliniques :l'antibioprophylaxie en chirurgie urologique, par le Comité d'infectiologie de l'association francaise d'urologie (CIAFU).
ProgUrol2010;20:101—8.

53. Bruyere F, d'Arcier BF, Boutin JM, Haillot O.
Is urine culture routinely necessary before prostate biopsy? Prostate Cancer Prostatic Dis, 2010 in press, DOI:10.1038.

54. HERGAN L., KASHEFI C., KELLOGG PARSONS J.
Local anesthetic reduces pain associated with transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: A meta-analysis.
Urology, 2007 Elsevier Inc.; 69: 520-525.

55. RABER M., SCATTONI V., ROSCIGNO M.
Topical prilocainelidocaine cream combined with peripheral nerve block improves pain control in prostatic biopsy : Results from a prospective randomized trial.
European Urology, 2008; 53: 967-975.

56. Chiang IN, Chang SJ, Pu YS, Huang KH, Yu HJ, Huang CY.
Comparison of 6- and 12-core prostate biopsy in Taiwanese men: impact of total prostate-specific antigen, prostate-specific antigen density and prostate volume on prostate cancer detection.
Urol Int 2009; 82:270-5.

57. de la Rosette JJ, Wink MH, Mamoulakis C, Wondergem N, ten Kate FJ, Zwinderman K, et al.
Optimizing prostate cancer detection: 8 versus 12-core biopsy protocol.
J Urol 2009;182:1329-36.

58. Guichard G, Larre S, Gallina A, Lazar A, Faucon H, Chemama S, et al.
Extended 21-sample needle biopsy protocol for diagnosis of prostate cancer in 1000 consecutive patients.
Eur Urol 2007;52:430-5.

59. Shigemura K, Arakawa S, Yamanaka K, Kataoka N, Yuien K,Fujisawa M.
Significance of lateral biopsy specimens during transrectal ultrasound-guided prostate biopsies in Japanese men.
Int J Urol 2007; 14:935-8.

60. Presti Jr. JC.
Repeat prostate biopsy--when, where, and how.
Urol Oncol 2009;27:312-4.

61. Shimbo M, Tomioka S, Sasaki M, Shima T, Suzuki N, Murakami S, et al.
PSA Doubling time as a predictive factor on repeat biopsy for detection of prostate cancer.
Jpn J Clin Oncol 2009;39:727-31.

62. Moran BJ, Braccioforte MH, Conterato DJ.
Re-biopsy of the prostate using a stereotactic transperineal technique.
J Urol 2006;176:1376-81.

63. Furuno T, Demura T, Kaneta T, Gotoda H, Muraoka S, Sato T, et al.
Difference of cancer core distribution between first and repeat biopsy:
In patients diagnosed by extensive transperineal ultrasound guided template prostate biopsy.
Prostate 2004;58:76-81.

64. Igel TC, Knight MK, Young PR, Wehle MJ, Petrou SP, Broderick GA, et al.
Systematic transperineal ultrasound guided template biopsy of the
prostate in patients at high risk.
J Urol 2001;165:1575-9.

65. Shinghal R, Terris MK.
Limitations of transperineal ultrasound-guided prostate biopsies.
Urology 1999;54:706-8.

66. Terris MK, Hammerer PG, Nickas ME.
Comparison of ultrasound imaging in patients undergoing transperineal and transrectal prostate ultrasound.
Urology 1998;52:1070-2.

67. Norberg, M.
The sextant protocol for ultrasound-guided core biopsies of the prostate underestimates the presence of cancer.
Urology, 1997. 50(4): p. 562-6.

68. Levine, M.A.
Two consecutive sets of transrectal ultrasound guided sextant biopsies of the prostate for the detection of prostate cancer.
J Urol, 1998. 159(2): p. 471-5; discussion 475-6.

69. Fleshner, N.E., M. O'Sullivan, and W.R. Fair
Prevalence and predictors of a positive repeat transrectal ultrasound guided needle biopsy of the prostate.
J Urol, 1997. 158(2): p. 505-8; discussion 508-9.

70. Scattoni, V.
Extended and saturation prostatic biopsy in the diagnosis and characterisation of prostate cancer: a critical analysis of the literature.
Eur Urol, 2007. 52(5): p. 1309-22.

71 Ashley, R.A.
Reassessing the diagnostic yield of saturation biopsy of the prostate. Eur
Urol, 2008. 53(5): p. 976-81

72. Zackrisson, B.
The risk of finding focal cancer (less than 3 mm) remains high on re- biopsy of patients with persistently increased prostate specific antigen but the clinical significance is questionable.
J Urol, 2004. 171(4): p. 1500-3

73. Pallwein, L.
Value of contrast-enhanced ultrasound and elastography in imaging of
prostate cancer.
Curr Opin Urol, 2007. 17(1): p. 39-47.

74. Remzi, M.
Can Power Doppler enhanced transrectal ultrasound guided biopsy improve prostate cancer detection on first and repeat prostate biopsy?
Eur Urol, 2004. 46(4): p. 451-6.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

75. Pelzer, A.
Prostate cancer detection in men with prostate specific antigen 4 to 10 ng/ml using a combined approach of contrast enhanced color Doppler targeted and systematic biopsy.
J Urol, 2005. 173(6): p. 1926-9.

76. Elabbady, A.A. and M.M. Khedr,
Extended 12-core prostate biopsy increases both the detection of prostate cancer and the accuracy of Gleason score.
Eur Urol, 2006. 49(1): p.49-53; discussion 53.

77. Gore, J.L.
Optimal combinations of systematic sextant and laterally directed biopsies for the detection of prostate cancer.
J Urol, 2001. 165(5): p. 1554-9.

78. J.C., Jr.
Extended peripheral zone biopsy schemes increase cancer detection rates and minimize variance in prostate specific antigen and age related cancer rates: results of a community multi-practice study.
J Urol, 2003. 169(1): p. 125-9.

79 Mondet, F., et al.
Length of needle and size of prostatic biopsies influence identification of capsular and extracapsular elements.
Prog Urol, 2009. 19(6): p. 414-8.

80 J-F.Pekoa , A.W.S.Odzebeb, J.Nsonde-Malandac, A.T.Bambarac, A.Ngolet
Cancer de la prostate: corrélation des scores de Gleason entre les biopsies et les pièces opératoires
Progrès en urologie (2011) PUROL-737

81 Liska, J.
Prostate tumours histological classification and molecular aspects of prostate tumorigenesis.
Endocr Regul, 2007. 41(1): p. 45-57.

82. Rajinikath A, Manoharan M, Soloway CT, Civantos FJ, Soloway MS.
Trends in Gleason score: concordance between biopsy and prostatectomy over 15 years.
Urology 2008; 72:177-82.

83. Gupta K, Hooton TM, Stamm WE.
Isolation of Fluoroquinoloneresistant rectal Escherichia coli after treatment of acute uncomplicated cystitis.
J Antimicrob Chemother 2005;56:243-6.

84. Moran BJ, Braccioforte MH, Conterato DJ.
Re-biopsy of the prostate using a stereotactic transperineal technique.
J Urol 2006;176:1376-81 (discussion 81).

85. Raaijmakers R, Kirkels WJ, Roobol MJ, Wildhagen MF, Schrder FH.
Complication rates and risk factors of 5802 transrectal ultrasound-guided sextant biopsies of the prostate within a population-based screening program.
Urology 2002;60:826-30.

86. Park DS, Oh JJ, Lee JH, Jang WK, Hong YK, Hong SK.
Simple use of the suppository type povidone-iodine can prevent infectious complications in transrectal ultrasound-guided prostate biopsy.
Adv Urol 2009: 750598.

87. Rodriguez LV , Terris MK.
Risks and complications of transrectal ultrasound guided prostate needle biopsy : a prospective study and review of the literature
urol. 1998 , 160: 2115-2120.

88. GillespieJL, ArnoldKE, NobleWangJ, JensenB, ArduinoM, HagemanJetal.
Outbreak of Pseudomonas aeruginosa infections after transrectal ultrasound-guided prostate biopsy.
Urology.2007;69:912-4.

89. Djavan B, Waldert M, Zlotta A, Dobronski P, Seitz C, Remzi M, et al.
Safety and morbidity of first and repeat transrectal ultrasound guided prostate needle biopsies: results of a prospective European prostate cancer detection study.
J Urol 2001;166:856-60.

90. Matlaga BR, Eskew LA, McCullough DL.
Prostate biopsy: indications and technique.
J Urol 2003;169:12-9.

اقَسِمُ باللهِ العَظِيمْ

أن أراقبَ اللّه في مِهنَتِي.

وأن أصُون حياة الإنسان في كآفّةِ أطوَارهَا في كل الظروف والأحَوال بَاذِلاً وسْعِي في استنقاذها مِن الهَلاكِ والمرَضِ والألَم والقَلق.

وأن أَحفَظ لِلنّاسِ كرَامَتهُم،وأسْتر عَوْرَتهُم،وأكتمَ سِرَّهُمْ.

وأن أكون عَلى الدوَام من وسائِل رحمة الله،باذلا رِعَايَتي الطبية للقريب والبعيد،للصالح والطالح،والصديق والعدو.

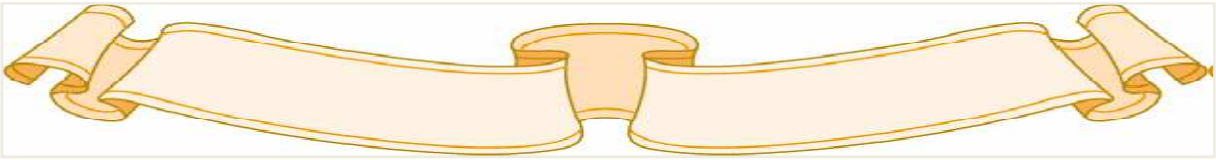
وأن أثابر على طلب العلم،أُسَخِره لنفع الإنسَان .لا لأذَاه.

وأن أُوَقّر مَن عَلَّمَني،وأُعَلّمَ مَن يَصْغرَني،وأكون أخاً لِكُلّ زَميلٍ في المِهنَةِ الطُبّيّة

مُتعَاونِينَ عَلى البرِّ والتقوى.

وأن تكون حياتي مِصْدَاق إيمَاني في سِرّي وَعَلانيَتي،نَقيّةً مِمّا يُشينهَا تجَاهَ الله وَرَسُولِهِ وَالمؤمِنين.

والله على ما أقول شهيد



جامعة القاضي عياض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

سنة 2013 أطروحة رقم 71

خزعات البروستاتا: المؤشرات، التقنيات والنتائج
تجربة مصلحة جراحة المسالك البولية بالمستشفى العسكري ابن سينا بمراكش لسنتي 2008 و2010

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم ...\... \2013

من طرف

السيدة **سناء الصوفي**
المزدادة في 25 شتنبر 1986 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

خزعات البروستاتا– سرطان البروستاتا– فحص المستقيم.

اللجنة

السيد	**إ. الصرف** أستاذ في جراحة المسالك البولية	**الرئيس**
السيد	**إ. التويتي** أستاذ في جراحة المسالك البولية	**المشرف**
السيد	**س.م. مودوني** أستاذ في جراحة المسالك البولية	**الحكـــام**
السيد	**ك. الفيلالي** أستاذ مبرز في التخدير و الإنعاش	
السيد	**ع. الفكري** أستاذ مبرز في طب الأشعة	