

Listes de contenus disponibles sur: [Scholar](#)

COÛT DIRECT DE LA PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DE L'HYPERTROPHIE DE LA PROSTATE À L'HPGR DE BUKAVU

Journal homepage: ijssass.com/index.php/ijssass

COÛT DIRECT DE LA PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DE L'HYPERTROPHIE DE LA PROSTATE À L'HPGR DE BUKAVU[☆]

Rhol YUMBA NKASA^a, Evie NDOMBE NSANDUNU^b, Gaylord AMANI NAGABOYEKA^c, Enock KABANDILWA SABUNI^d, Leon Emmanuel MUBEMGA^{e*}

A. Faculté de médecine, université de Kalemie, République Démocratique du Congo

B. Faculté de médecine, université de Kalemie, République Démocratique du Congo

C. Ecole Régionale de santé publique, UCB, République Démocratique du Congo

D. Ecole de santé publique, Université de Kalemie, République Démocratique du Congo

E. Service d'urologie, Hôpital Provincial Général de Référence de Bukavu, République Démocratique du Congo

Received 18 February 2023; Accepted 05 May 2023

Available online 12 May 2023

ARTICLE INFO

Keywords:

Coût direct

HBP

HPGRB

RDC

ABSTRACT

Introduction: L'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) est un problème majeur de santé publique. Elle constitue la troisième maladie en termes de dépenses de santé dans les pays développés. En Afrique, elle est la première pathologie urologique. Cependant peu est connu le coût des soins de l'HBP en République Démocratique du Congo (RDC). L'objectif de cette étude est d'évaluer le coût direct de soins de la prise en charge de l'HBP, et des facteurs y associés à l'hôpital provincial général de référence de Bukavu, à l'Est de la RDC.

Méthodologie: L'étude est transversale réalisée du 01 janvier 2021 au 30 juin 2022 sur 92 patients opérés pour HBP dans le service d'urologie de l'HPGRB. Il s'agit d'une revue documentaire reprenant les registres des patients, les factures de paie. La variable principale est le coût direct. Les variables indépendantes étaient celles socio démographiques et cliniques des patients. La moyenne et la déviation standard (DS) nous ont aidé à calculer les variables quantitatives et la médiane les variables qualitatives. La comparaison des moyennes a été faite par le T test et ANOVA et celle des deux médianes par les tests de Kruskal Wallis et de Mann Whitney. Pour étudier les facteurs associés au coût direct, nous avons recouru aux analyses de régression simple et multiple (IC à 95%).

Résultat: 47 cas ont été retenus dans notre étude soit une fréquence de 31,5% d'HBP. L'âge était de 64,1±10 ans. Le coût direct de la prise en charge de l'HBP était de 670\$ [150,0 -2646]. Après ajustement de bêta, la durée de séjour en hospitalisation est le facteur associé au coût direct des soins de l'HBP à l'HPGRB [(β (IC à 95%) 361,964\$[212,6 ; 511,3], p<0,001).

Conclusion: Le coût direct de la PEC de l'hypertrophie est élevé par rapport au contexte socioéconomique de la région. L'adhésion aux mutuelles et les subventions par les partenaires ou le gouvernement sont des stratégies pouvant agir sur les facteurs associés au coût direct qui alourdissent la PEC de l'HBP à l'HPGRB, à l'Est de la RDC

INTRODUCTION

L'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) est une pathologie fréquente chez l'homme de plus de 50 ans. Un véritable phénomène social et de santé publique existant à bas bruit. Sa prévalence sur l'échelle mondiale varie entre 13 et 57%. En Corée Du Sud, elle a été rapportée à 20%, au Ghana selon la tranche d'âge, à 21,8 % entre 70 et 74 ans [1, 2] L'augmentation du poids et du volume de la prostate avec l'âge retentit sur le diamètre de l'urètre et peut provoquer les symptômes du bas appareil urinaire (SBAU) ; l'incontinence urinaire, la rétention urinaire, la dysurie, etc [3]. Chez l'homme vieillissant, elle constitue une cause majeure de troubles du bas appareil urinaire et de la sexualité, altérant ainsi sa vie sociale, expliquant la fréquence des troubles anxieux et la symptomatologie dépressive [4].

La surveillance et le traitement médicamenteux constituent la première ligne thérapeutique. En cas d'échec ou de complications, une chirurgie peut être proposée au patient. Pour faire face, cette pathologie nécessite l'implication des moyens financiers adéquate [1]

En Afrique, l'adénomyofibrome prostatique constitue la première pathologie urologique et ainsi l'adénomectomie prostatique vient au premier rang des activités chirurgicales dans les services d'urologie [10,11]. En Afrique de l'Ouest, les études autopsiques montrent une HBP chez 40% des hommes de plus de 50 ans et 90% chez des hommes de plus de 80 ans [12]. Au Sénégal son incidence est estimée à 28% après 50 ans [13]. Ka O. extrapole dans son étude au Sénégal, qu'il est probable que la fréquence de cette pathologie augmente au cours des années à venir puisque les données démographiques du Sénégal ont montré une augmentation de l'espérance de vie passant de 63,5 ans en 2013 à 73,4 ans en 2035.

La plupart des personnes âgées n'ont ni pension de retraite, ni couverture sanitaire. Leur prise en charge médico-sociale est généralement assurée par la famille [16].

Au Mali, une étude réalisée en 2020, montre 60,33% des cas d'interventions urologiques due à l'HBP [17].

En République Démocratique du Congo (RDC), il a été rapporté en 2016, dans une étude dans le sud Kivu à l'Hôpital de PANZI que l'HBP était la plus fréquente des pathologies urologiques avec 57,7% [18].

À ce jour, il n'existe pas d'étude publiée évaluant le coût de la prise en charge de l'HBP qu'elle soit médicamenteuse ou chirurgicale dans notre pays en général et à l'HPGRB en particulier alors que l'espérance de vie est passée de 58,38 en 2013 à 60,97 en 2020 chez l'homme, et la pathologie devient de plus en plus une préoccupation dans notre milieu [19]. L'intérêt de cette étude est d'évaluer l'utilisation de la nouvelle technique d'ablation de l'HBP et de circonscrire le besoin en termes de coût pour toute approche d'intervention financière sur la prise en charge de l'HBP dans la ville de Bukavu.

Il sera question dans cette étude d'évaluer le coût direct de soins de l'hypertrophie bénigne de la prostate à l'HPGR Bukavu.

L'objectif de cette étude est de contribuer à l'amélioration de l'accessibilité à la prise en charge de HBP.

L'étude vise à :

- ✓ Evaluer le coût de soins de la prise en charge opératoire de l'HBP à l'HGRB,
- ✓ Evaluer la qualité de vie perçue par les patients,
- ✓ Déterminer les facteurs qui influencent les coûts totaux directs de soins.

Compte tenu des données de la littérature sur l'HBP, les comorbidités, la technique opératoire utilisée, la durée de séjour en hospitalisation, le coût direct de la prise en charge de l'HBP à l'HPGRB.

METHODOLOGIE

Il s'agit d'une étude transversale quantitative. Nous nous sommes basés sur la revue documentaire du 01

janvier 2021 au 30 juin 2022 fait des fiches de suivi thérapeutique, des registres opératoires et des factures.

L'étude a eu pour cible les patients avec hypertrophie de la prostate admis au service d'urologie de HPGR. Un échantillon sera composé de tous les patients qui ont été pris en charge pour Hypertrophie de la prostate. De ces patients seront choisis de manière exhaustive tous ceux qui ont été suivis en pré et post opératoire au cours de la période allant du 01 janvier 2021 au 30 juin 2022.

Nous avons inclus tout patient diagnostiqué, suivi en post opératoire, possédant un dossier reprenant la chronologie de la prise en charge et tous les traitements dont les coûts ont été facturés et enregistrés au niveau de l'administration.

Nous avons exclu tout dossier exploitable dont un des éléments étudiés n'est pas retrouvé.

Sur un total de 149 cas d'hypertrophie de la prostate enregistré à l'HPGR, 47 cas ont réuni les conditions de notre étude soit 51,1%.

La variable principale est coût total direct de la prise en charge de l'Hypertrophie de la prostate. Il s'agit d'une variable quantitative mesurée en dollars américains par :

- ✓ Le coût de consultation (prix de consultation)
- ✓ Le coût des examens biologiques (prix de différents examens de laboratoire)
- ✓ Le coût d'imagerie,
- ✓ Le coût du séjour en hospitalisation,
- ✓ Le coût des frais d'administration (prix des

imprimés)

- ✓ Le coût de l'acte,
- ✓ Le coût des consommables et médicaments au bloc opératoire,
- ✓ Le coût des urgences, et
- ✓ Le coût de nursing.

Les paramètres sociodémographiques (l'âge en année, la provenance : urbaine, rurale et hors province et l'état civil : marié, veuf et célibataire)

Les paramètres cliniques : les examens biologiques, les complications, la technique chirurgicale (TURP)

Nous avons collecté nos données à partir d'une grille d'observation, des dossiers des malades, du registre de protocole du bloc opératoire et des factures émises par l'administration du service de l'hôpital.

La moyenne et la déviation standard (DS) nous ont aidé de calculer les variables quantitatives et la médiane les variables qualitatives. La comparaison des deux moyennes a été faite par le T test et ANOVA pour plus de deux moyennes celle des médianes par le test de Kruskal Wallis et celui de Mann Whitney.

Dans cette étude, nous n'avons pas su :

1. Etudier le coût indirect lié aux dépenses de transport,
2. Etudier le coût indirect lié aux manques à gagner au travail séculier, à la prise en charge alimentaire durant la période d'hospitalisation et aux prescriptions post hospitalisation.

RESULTATS

Nous avons enregistré un total de 490 cas dans le service d'urologie dont 149(30,4%) patients avaient présenté une hypertrophie de la prostate, qu'elle soit bénigne ou maligne.

1. La prévalence de l'HBP dans le service d'urologie est de $66/490=13,5\%$,
2. La proportion de l'HBP est : $66/149=44,3\%$; dans notre étude seule 47 ayant été retenus soit 31,5%.

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques des malades avec HBP

Caractéristiques	HBP
Age	n=47
DS	64,1±10
40 à 59 ans	6(12,8%)
60 à 79 ans	30(63,8%)
80 ans et plus	9(19,1%)
Provenance	
Hors ville	33(70,2%)
Ville	14(29,8%)
Etat civil	
Célibataire	1(2,1%)
Marié	43(91,5%)
Veuf	3(6,4%)
Antécédents	
Aucun ATCD	38(80,9%)
Plus d'un ATCD	9(19,1%)
Type d'antécédent	n=9(%)
DBT	-
HTA	6(66,7%)
Infection Urinaire	2(22,2%)
Insuffisance Rénale	1(11,1%)

ATCD : antécédent DBT : Diabète HTA : Hypertension artérielle DS : Déviation Standard

HBP : hypertrophie bénigne de la prostate

Ce tableau montre que la moyenne d'âge des patients admis pour HBP était de 64,1±10ans. La majorité des malades provenaient hors la ville de Bukavu, 70,2%. Le statut matrimonial était de 91,5% fait des mariés. Les antécédents étaient prédominés par l'hypertension artérielle.

Tableau II : Caractéristiques des cas selon les examens paracliniques réalisés à l'HPGRB

Caractéristiques	HBP
	n=45 (%)
Hémoglobine	12±2,1g/L
Moins de 11g/L	18(40,0%)
Plus de 11g/L	27(60,0%)
	n=43(%)
PSA	37,1±44,1
0 à 4ng/ml	10(23,3%)

Plus de 4ng/ml	33 (76,7 %)
	n=11(%)
Glycémie	88,6±10,8mg/dl
60 à 120mg/dl	-
Plus de 120mg/dl	11(100,0%)
Biopsie	n=47(%)
N'a pas été réalisée	6(12,8%)
Réalisée	41(87,2%)
Imagerie	n=47(%)
Echographie non réalisé	4(8,3%)
Echographie réalisé	44(93,6%)

PSA : Antigène prostatique spécifique HBP : hypertrophie bénigne de la prostate

ADC : adénocarcinome

L'observation de ce tableau montre dans l'ensemble que les patients avaient réalisé un examen paraclinique ; 68,4% des cas avaient un taux moyen d'hémoglobine à 12±2,1 g/L, le PSA était de 37,1±44,1ng/ml et la glycémie de 88,6±10,8mg/dl. L'imagerie était dominée par l'échographie avec 93,6%.

Tableau III : Caractéristiques selon les paramètres cliniques per et post opératoires des patients.

Caractéristiques	HBP
Complication à l'entrée	n=47(%)
Aucune complication	27(55,3%)
Plus d'une complication	20(44,7%)
Type de complication à l'entrée	n=47(%)
Dysfonction Erectile	-
IRA	-
IRA ET IU	-
Infection urinaire	1(5,0%)
Infection urinaire, rétention urinaire et IRA	3(15,0%)
Rétention urinaire	11 (55,0 %)
Sténose	5(25,0%)
Quantité Transfusée	n=26, (%)
Moy. (DS)	2,3±1,5
Une unité de 450ml	13(50,0%)
Plus d'une unité de 450ml	13(50,0%)
Durée d'hospitalisation	n=46(%)
Moy.(DS)	15,9±15,4
0 à 7 jours	10(21,3%)
8 à 14 jours	18(38,3%)
Plus de 14 jours	19(40,4%)

Complication post opératoire	n=47(%)
Non	28(59,6%)
Oui	19(40,4%)

HBP : hypertrophie bénigne de la prostate ADC : adénocarcinome IU : infection urinaire
IRA : Insuffisance Rénale Aigue Moy. Moyenne DS : Déviation Standard

La situation per opératoire montre une fréquence de 55,3% des cas qui n'avaient pas présenté des complications à l'entrée. Parmi les complications, 55% des malades avaient une rétention urinaire aigue. La transfusion est en moyenne de 2,31±1,5 poches de 450ml. La moyenne de la durée d'hospitalisation est de 15,9±15,36 jours.

Tableau IV : Composantes du coût direct de la prise en charge chirurgicale des HBP à l'HPGRB

Composantes du coût direct (en dollars américains)	Med [Min-Ma]
Coût de consultation	10 [10 -70]
*Coût de l'administration	9
Coût de l'acte	350 [135-350]
Coût d'imagerie	20 [20-170]
Coût total des examens labo	95,00 [3-744]
Coût de séjour/ durée d'hospitalisation	56,00 [14-290]
Coût des consommables et produits blocs opératoires.	218,9[28,3-1219,4]
Coût de Nursing	60,0[15-856]
Coût des soins d'urgences (nébulisation, oxygénothérapie, sang)	20,0[1-200]
Total à payer	670 [150,0 -2646]

DS : Déviation Standard *Le coût de l'administration : constante avec un forfait

Le cout total de la prise en charge chirurgicale pour des HBP est estimé à 670\$ [150,0 -2646] à l'HPGRB. L'observation montre que le coût de l'acte est supérieur aux autres.

Tableau V. Comparaison du coût direct par rapport aux variables socio démographiques et cliniques des opérés

Coût direct (en dollars américains)	HBP	
	Med. [Min-Max]	p value
Age du patient		0,786
40 à 59 ans	682 [150-1664]	
60 à 79 ans	657 [356-2646]	
80 ans et plus	782 [722-842]	
Provenance		0,001
Ville de Bukavu	559,9[150-842,2]	
Hors ville de Bukavu	825 [162-2646]	

Med. : Médiane	Min : Minimum	Max : Maximum	ATCD : antécédant
ATCD			0,745
Pas d'ATCD	641	[150-2646]	
Au moins un ATCD	670	[424-2646]	
Complication			0,122
Pas de complication	641	[150-1664]	
Complication	825	[356,7-2646]	
Séjours/ durée d'hospitalisation			<0,001
0 à 7 jours	566	[150-641]	
8 à 14 jours	606,9	[356-1531]	
14 jours et plus	837	[617-2646]	
Examens paraclinique réalisés			0,742
2 à 3 examens réalisés	723	[150-2646]	
Plus de 3 examens réalisés	670	[354-2646]	

Il est à noter dans l'observation de ce tableau que le coût direct est élevé chez les patients provenant du dehors de la ville de Bukavu, et ceux dont le séjour en hospitalisation fut long (*p-value* <0,05).

Tableau VI. Facteurs associés au coût direct après ajustement du coefficient bêta

Facteurs associés	Composante du cout direct			
	$\beta_{na}[IC \text{ à } 95\%]$	<i>p</i>	$\beta_a[IC \text{ à } 95\%]$	<i>p</i>
Age des opérés	-9,1[-25,5 ; 7,3]	0,952	-5,88 [-971,1 ; 1310]	0,493
Provenance	475,3[142,5 ; 808,1]	0,006	60,4 [-23,0 ; 1,3]	0,758
Antécédents personnels des opérés	14,9[-406,3 ; 435,2]	0,945	162,0 [-204,3 ; 347,6]	0,377
Examens paracliniques réalisés	-233,6[-683,9 ; 236,6]	0,333	-88[-523,6 ; 580,1]	0,685
Séjours/durée d'hospitalisation	409,3[226,7 ; 591,8]	<0,001	339,9 [99,6 ; 580,1]	0,007
Complications	449,5[104,9 ; 794,2]	<0,012	310,2 [-5,4 ; 625,8]	0,054

β_{na} : coefficient beta non ajustée β_a : coefficient beta ajusté

IC : intervalle de confiance

L'observation de ce tableau montre une forte significativité statistiquement positive aux facteurs des complications, de la durée de séjours en hospitalisation et de la provenance avec un $p > 0,001$ lorsque beta est non ajusté. Cependant après ajustement de bêta seule la durée de séjours en hospitalisation est statistiquement significative.

DISCUSSION

Dans notre étude, l'objectif est d'évaluer le coût direct, de déterminer les facteurs associés au coût de la prise en charge chirurgicale de l'HBP à l'HGRB ainsi que la qualité de vie des opérés. Sur 149 cas des tumeurs de la prostate enregistrés dans le service d'urologie, 47 ont été retenus dans notre étude soit une fréquence de 31,5% d'HBP. L'âge moyen des patients était 64,1+7,13 ans. 70,8% cas d'HBP avaient bénéficié d'une résection

transurétrale. Sur 19,1% d'ATCD ; 66,6% ont présenté une HTA. Les complications à l'entrée étaient à 55% des cas dues à la rétention aigue urinaire. Le coût direct est estimé à 670\$ de médiane avec comme extrêmes [150,0 -2646]

LUHIRIRI ND dans leur étude à l'hôpital de PANZI avaient montré que la majorité des patients étaient âgés de 61 à 70 ans soit 63,5% des cas. L'âge moyen était de 69,5 ans.[20]

La moyenne d'âge des patients à Brazzaville était de 68 ans. [21] Cependant notre étude montre que la différence des coûts directs dans les tranches d'âge n'est pas statistiquement significative ($p=0,786$). Comme facteur associé au coût direct, β [IC à 95%] est de -5,9\$ [-971,1 ; 1310], l'âge influence négativement le coût direct de la PEC des HBP. Cependant cette influence est statistiquement non significative ($p=0,493$).

ROTERMANN démontre que le tiers des hospitalisations et un peu moins de la moitié du nombre total de jours d'hospitalisation sont imputables aux 65 ans et plus, alors qu'ils représentent 13% de la population canadienne. [22]

Il ressort de notre étude que la chirurgie était la solution idoine pour la prise en charge de l'HBP, 70,8% avaient bénéficié d'une TURP. Cette réalité concorde avec l'observation de TRORE C, dans son étude qui montre que l'adénomectomie de la prostate a occupé la première place dans l'activité chirurgicale du service d'urologie du CHU Gabriel Touré avec 23,59%. Dans la même étude, il dit que la résection transurétrale endoscopique est l'intervention la plus fréquemment réalisée dans le traitement de l'HBP en France et est la technique de référence pour les petites prostates. [9] Cette dernière demeure la forme la plus courante de chirurgie de la prostate et reste généralement plus efficace que les thérapies médicamenteuses. [23, 24]

La majorité des malades provenaient hors de la province du sud Kivu, 70,2% dans l'ensemble avaient un coût médian de 825\$ [150-3382], une différence avec ceux provenant la ville qui est statistiquement significative

($p<0,05$). Ceci montre que l'HPGRB serait fréquenté par une population cosmopolite venant de tous les coins de la province, voir même de la RDC. Cependant, il nous est difficile comme évoqué dans les limites de ce travail, d'étudier les dépenses au coût indirect liés à la prise en charge de l'HBP à l'HPGRB mais il reste plausible que ceux qui proviennent de loin auraient déjà des complications. Ceci rejoint les propos de G. Botcho qui explique la présence des complications par les conditions socio-économiques de la majorité des patients défavorables, les amenant à consulter premièrement les guérisseurs traditionnels. Ce retard de consultation pourrait également expliquer la plus fréquente des indications des adénomectomies prostatiques.[25]

L.MUBENGA en parle dans son étude de la première expérience de la TURP à l'HPGRB que l'ignorance de la population, le manque des moyens financiers, la rumeur selon laquelle les plaies des diabétiques ne cicatrisent jamais ainsi que le recours en première intention aux démarqués remèdes des herboristes seraient entre autres les causes pouvant expliquer les consultations tardives.[26]

CHARTIER E. dit que l'HBP constitue la troisième maladie en termes de dépense de santé dans les pays développés, car 70% des hommes recevront au cours de leur vie un traitement pour l'HBP et 25% des hommes qui vivent jusqu' à 75 ans nécessiteront un geste chirurgical. [7]

Dans notre étude le coût direct de la prise en charge chirurgicale des HBP était de 670 \$ [150,0 -2646] (tableau V). Notre coût direct est largement inférieur à celui de Claire Richard, qui rapporte dans son étude que le coût total pour l'établissement d'une TURP chez un patient de niveau de sévérité 1, en hospitalisation conventionnelle de trois jours était estimé à 1681€. La part relative de l'hôtellerie dans les coûts liés à la TURP était à 65% des dépenses engagées. [26, 27] Cette situation montre une différence équivalente à 1246,34\$. Bien que le coût soit inférieur, il reste néanmoins très

élevé par rapport au revenu mensuel du congolais qui s'élève à 44\$ soit 530\$ par habitant par an. [28]

La durée de séjours en hospitalisation montre un coût médian de 566\$[150-641] entre 0 et 7 jours, 606,9\$[356-1531] entre 8 et 14 jours et 837\$[617-2646] pour les patients qui ont fait plus de 14 jours avec un degré de significativité très élevé ($p < 0,001$). Son coefficient bêta ajusté à IC de 95% est de 339,9\$ [99,6 ; 580,1]. Ceci montre à combien plus forte raison le séjour en hospitalisation est un facteur associé au coût direct de la prise en charge de l'HBP.

Raimbault M. montre dans son étude un coût de séjour hospitalier par jour de 500,6€. [20, 24]

L'auteur poursuit en comparant les coûts hospitaliers de la résection mono polaire et de la vaporisation bipolaire de la prostate, du point de vue de l'établissement hospitalier, et a révélé ~~révélant~~ que le coût moyen des consommables médicaux par patient était supérieur à 192€ dans le groupe VBTUP (332 ± 64 € vs 40 ± 18 euros ; $p < 0,05$). Le coût de l'AVH est presque comparable au coût de la prise en charge des HBP dans notre étude dont la moyenne était de $245,2 \pm 183,7$ \$.

CONCLUSION

L'hypertrophie de la prostate en général et l'HBP en particulier est une affection fréquente de l'homme âgé dont la prise en charge nécessite une réflexion urologique, parfois multidisciplinaire. Cependant l'aspect pécuniaire vient alourdir sa prise en charge dans les régions où le revenu est faible.

Le coût direct de la PEC de l'hypertrophie est élevé par rapport au contexte socioéconomique de la région.

La durée de séjour en hospitalisation est le facteur associé au coût direct de la prise en charge de l'HBP à l'HPGRB, à l'Est de la RDC.

Abréviations

ACDI : Agencia Española de la Cooperación Internacional

ATIH : Agence technique de l'information sur l'hospitalisation

AVH Adénomectomie par voie haute

CHU Centre Hospitalier Universitaire

RDC : République démocratique du Congo

TURP : transurétrale résection prostatique

HPGRB : Hôpital provinciale général de référence

HTA : hypertension artérielle

SBAU : symptômes du bas appareil urinaire

DBT : diabète

DS : Déviation Standard

HBP : hypertrophie bénigne de la prostate

Remerciements

Trésor MAHABI

Caleb SIKITU KADAKALA

Coordonnateur des auteurs

REFERENCES

1. HAUTE AUTORITE DE SANTE, Rapport d'évaluation technologique, Traitement des symptômes du bas appareil urinaire liés à l'hypertrophie bénigne de la prostate par laser, SEAP / SEESP / novembre 2013.
2. Léon MUBENGA, Association de l'hypertrophie bénigne de la prostate et le diabète sucré au sud Kivu, thèse, juillet 2019.
3. COLSON MH. Conséquences psychologiques et sexuelles de l'hypertrophie bénigne de la prostate. *Sexologies*, 2014 ; 23 (2) : 85-90.]
4. BIGOT P, VANNIER F et al. Évaluation des pratiques des médecins généralistes du Maine et Loire concernant l'hypertrophie bénigne de la prostate. *Prog Urol*, 2010 ; 20 : 65 -70.]
5. MOSTAFA ME, SEIF MH. L'hyperplasie bénigne de la prostate : un survol des options de traitement. *Prog Urol*, (1992), 2, 949-970.]
6. DE LA TAILLE A, DESCAZEAUD A, ROBERT G. Hypertrophie bénigne de la prostate : vers un traitement personnalisé [Internet]. Caducee.net. 2018. Disponible sur :

- <https://www.caducee.net/actualite-medicale/14134/hypertrophie-benigne-de-la-prostate-vers-un-traitement-personnalise.html>
7. CHARTIER E. Urologie. 4ème Edition, Collection Med-line, 2002 Eric C. collection med – line : urologie adénome de la prostate. Paris Ed. 2000 :52].
 8. LACOIN F. et al. Perceptions de l’hypertrophie bénigne de la prostate par le patient et le médecin généraliste – étude Trophée. Prog En Urol. 1 janv 2013 ;23(1):50-7.
 9. RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE. Prise en charge diagnostique et thérapeutique de l’hypertrophie bénigne de la prostate, ANAES, mars 2003.
 10. TRAORE C B, KONATE M L, DIARRA T, BAYO S. Aspects anatomo-pathologiques, cliniques et radiologiques des tumeurs bénignes de la prostate au Mali, à propos de 759 cas, CHU Hôpital Gabriel TOURE, Mali Méd., 2006, 21 (4) : 31-33.
 11. AKPO C E et al. Apport du toucher rectal, du dosage P.S.A., de l’échographie et de la biopsie dans le diagnostic des tumeurs prostatiques au CHU de Cotonou, à propos de 64 cas en 2 ans. Méd Afr Noire 1999; 46 (5) :271-275.].
 12. CHOKKALINGAM AP et al. Prevalence of BPH and lower urinary tract symptoms in West Africans. Prostate Cancer Prostatic Dis. 2012 Jun; 15(2) :170-6].
 13. MENSAH A, NDIAYE P, TOSSOU H. Considérations sur étiopathogénie de l’adénome prostatique en milieu sénégalais. Bulletin de la Société Médicale d’Africain Noir de Langue Française, 1972 :350-353.
 14. AGENCE NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE LA DEMOGRAPHIE(ANSD). Rapport projection de la population du Sénégal, 2013-2063. Consulté le 15 février 2015 sur <http://www.gouv.sn> > Dossiers > Rapports publics)
 15. KA O. et al, Evaluation des connaissances de l’hypertrophie bénigne de la prostate chez les hommes sénégalais âgés de 60 ans et plus au centre de gériatrie de Ouakam, Uro’Andro - Volume 2 N° 2 janvier 2020 p68-74
 16. M KONATE, et al. Adénomectomie transvésicale : Expérience du service de chirurgie générale au centre de santé de référence de la commune VI du district de Bamako. Jaccr Africa 2020; 4(2): 219-226
 17. LUHIRIRI ND, et al. Prise en charge diagnostique et chirurgicale de l’hypertrophie bénigne de la prostate à l’hôpital de PANZI – République Démocratique du Congo, Uro’Andro - Volume 1 N° 6 Juillet 2016, p289-293
 18. DELMAS.V, DAUGE.M.C: Embryologie de prostate .Etat actuel des connaissances. L’HBP en questions .SCI.éd 1991. P13-14.
 19. LEKEU F. et all., Cout direct VALIDATION DE PRINCIPE D’UNE ANALYSE COÛT-UTILITÉ POUR UNE PRISE EN CHARGE PAR RÉADAPTATION COGNITIVE DANS LE SYNDROME DÉMENTIEL DÉBUTANT, John Libbey Eurotext, « Revue de neuropsychologie » 2012/3 Volume 4, pages 151 à 162 <https://www.cairn.info/revue-de-neuropsychologie-2012-3-page-151.htm>
 20. LUHIRIRI ND et all. Prise en charge diagnostique et chirurgicale de l’hypertrophie bénigne de la prostate à l’hôpital de PANZI, Uro’Andro - Volume 1 N° 6 Juillet 2016. [file:///C:/Users/Dr%20RHOL/Downloads/76-241-1-PB%20\(1\).](file:///C:/Users/Dr%20RHOL/Downloads/76-241-1-PB%20(1).)
 21. ODZEBE A. W., Prise en charge de l’hypertrophie bénigne de la prostate au centre hospitalier et universitaire de BRAZZAVILLE, revue-uroandro, vol. 2, no 4 2020 / <https://revue-uroandro.org/index.php/uroandro/article/view/442>
 22. ROTERMANN, M. 2006. Utilisation des

- services de santé par les personnes âgées. Suppléments aux Rapports sur la santé, Vol 16, Statistique Canada, Ottawa, p.38-42
23. Rollin G. et all., Étude comparant les coûts hospitaliers de la résection monopolaire et de la vaporisation bipolaire de la prostate, Elsevier Masson, © 2012 <http://dx.doi.org/10.1016/j.azdelta.be/fr/patient/quel-en-est-le-cout-pour-vous/estimations-de-prix/resection-de-la-prostate-par-voie>, consulté le 6 octobre 2022, à 10h50
 24. RAIMBAULT M. et all., Analyse comparative coût—efficacité de la photovaporisation prostatique par laser Greenlight et de l'adénomectomie pour hypertrophie de la prostate de gros volume, Elsevier Masson, © 2014. Disponible sur Internet le 6 janvier 2014
 25. BOTCHO G. et all, Morbidité et mortalité après adénomectomies prostatiques par voie transvésicale au CHU Kara (Togo), Pan African Urological Surgeons' Association. <https://doi.org/10.1016/j.afju.2018.01.008>
 26. MUBENGA L., Résection trans urétrale de la prostate : première expérience à Bukavu, RD Congo Transurétral résection of the prostate: pilot expérience in Bukavu, DR Congo, Ann. Afr. Med., vol. 11, n° 3, Juin 2018)
 27. RICHARDI C. , et all., Analyse des coûts de la photovaporisation prostatique au laser Greenlight versus résection transurétrale de la prostate : intérêt de la prise en charge ambulatoire. © 2020 published by Elsevier. This manuscript is made available under the Elsevier user license <https://www.elsevier.com/open-access/userlicense/1.0/>
 28. <https://www.journaldunet.com/business/salaire/congo-kinshasa/pays-cod>, consulté le 18/12/2022 à 18h45

☆ Coût direct de la prise en charge chirurgicale de l'hypertrophie de la prostate
à l'HPGR de Bukavu