UNIVERSITE DE STRASBOURG FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE: 2019 N°: 182

THESE PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'Etat D.E.S. de Chirurgie Générale

PAR

Maxime GAULLIER

Née le 14/06/1990 à Clamart (92)

L'énucléation prostatique au laser Holmium : l'expérience strasbourgeoise depuis 2015.

Président de thèse : Professeur Christian SAUSSINE

Directeur de thèse : Docteur Thibault TRICARD

UNIVERSITE DE STRASBOURG FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE: 2019 N°: 182

THESE PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'Etat D.E.S. de Chirurgie Générale

PAR

Maxime GAULLIER

Née le 14/06/1990 à Clamart (92)

L'énucléation prostatique au laser Holmium : l'expérience strasbourgeoise depuis 2015.

Président de thèse : Professeur Christian SAUSSINE

Directeur de thèse : Docteur Thibault TRICARD

Liste des enseignants

FACULTÉ DE MÉDECINE (U.F.R. des Sprences Médenies)

• Principal de l'Originale

Drayer de la Pierreté
 Annesseur du Gregoria (1920 de 18 19 19)
 Annesseur du Gregoria (1920 de 18 19 19)
 Doyanta Indocesseur (1926 1929)
 H. DONARD (New York)
 (1926 1929)
 H. HAND (1946 1947)
 H. HAND (1946 1947)

(1983-1989) (1988-1989) (1988-2789) (E. Charge et missem waters de Depos • Charge et missem waters de Depos • Charge et missem waters de Depos • Charge et missem waters de Depos

M. LOTHER May
M. HATEL AND MAY
M. HATEL AND MAY
M. DESTRUCTION
M. CLOSS S. Destruction
M. CLOSS E. Charle

64 United Course

Edition SEPTEMBRE 2018 Année universitaire 2019-2020

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRABBOURG (HUS) Directeur général : M. GAUTIER Christophe



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

POSTEL der 400 /

Fittulle

POST

tie medecine

Université de litrasbeurg

Cher L'Estrony, Turniero (A.M. Marris C. 1504-16)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

POTTERNIA NAME AND ADDRESS OF THE PARTY ADDRESS OF THE PARTY AND ADDRESS OF THE PARTY A

theremorage is also may distribute as 24 to 2000). Sweet care also great in 16 20 state (1.5 2000).

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

CONTRACT OF THE PARTY OF THE PA		The state of the s		HEAD TO THE THE PARTY OF THE PA
NON-ALPHADONA	52,	Services Hospitales on Institut / Localisation	5:10-	estan mcCornel Maintalase in venome
ADAM Prince	TRE-	*Policy Description Committeel Secretarily older optionating and a Transcation of FP	1117	Oraquial sodicinitracionalizado
ACADIN ALME	SEPA EII	«Pite de Gymentopy a Pontifetty (» - Sentros de Gymentope-Coldentopel (1)	5035	Egypterligg a Chardengus - gyrdicalettas Praditional Oddan - Openinglings Obspectique
PARSES Frequency.	SEEN.	Physics (MAN) is brown. Elements (in the Fig. Text. in et also University (MAN) in Sermantia (MAN) in the regulation of Maharina malaborages (PU).	85.94	Order reconstruction
AMHSMIANA:	NEED.	- Etki Tiw without ETT Server in No. Into a 1 Vigori de Propiere	10/25	Day of
AUDIOCES VALVES	NUMBER OF STREET	- Procedure: - Care for the Orlands of the Control of Management	55,01	(decountries
BACHEL ER F. BAK FORM	APL ZA	 Placebox Publishing the Appropriate of palebox is a contracted understander. Appropriate Company of the propriate of the contracted of the Company of the Compan	200	Character and the same of the
CALEAN SERVICE CORE	ico.	Princip Citingle Industrials to a literationing a district, and function (included in the control of	47.11	Travercing of by Anni Herophy in
CHAST No organ Chas	AUR.	 Plands Gysterbog a Credebye Delyste de Lighéou agre-l'atolisit que / Madiatine (I sureprene 	74,71	Cannonge Desiritina gradesiga risologia Uraci : Opinimisga-Usaldingia
COLMERT Become	355	 After the or injustry a stream of the state of the stream of the state of the stream of the state of the stat	-614	Garco cordeo signi Adpatacopia Gartes i Adpatacopia
Print III AUX No. 1 II Vadanie March - S. Vie	300.0	41 Decide Lindopte - Light of Lindopte Statement volume Statement (Lindopte Lindopte	94,03	(takepennikana 30/km antoppia)
BEALLELS HOLD FORD	The S	(POC Group 1) GPE Solve; marentaling (Liquido Borros Brog) (E. et al. 1900). (Nep al. 1914).	45.ca	hood story of the magneton provides of popular of larger (
OF CAPPLE PROGES	ned Non	 Effectively in a transpositive Periodical Belgis de de Difference (Percentage / Propriet Machineros) 	39.72	Philips in the Industrial
TALENA MINTO	29.	 Opening the Continues of the International Administration Opening of Continues to Append One 	47.05	Perchasin L'acuse Assistichase Union Papulisane d'Adultos
EERTACEVILLE CONS	76F=	Filip de Popul and ordere und de relatifie Section de Popularies (1) : Edgland (1) : Edglan	4:11	Fabrus constitu
FUFRECTS Wittern Hitle	48F*	File disregale. Research imposes to Response to the pelectric conference in the period in t	it/cs	Foot skip is referenced molecular impoint placegoes
CALIFORNIA T RETURNA COMMA	SEES	- Effer (f., miscop) Sometication making epit fight Best to due Ligence (reconstruit position Acultes (Lights de Linday) are	Mics	Four ners on; Whitestire d'impance Ligier : réstaure à appens
CLANC) resets FIELD	100°E	- Pole de Geralde - Bole de de Palosette Hame - Catalines Plajande la Mocadas.	8521	Majerna, (lama) salicio opia (lama - particio el Millogra de calific saciale.
NOOFI FOLKING FOR	NEEA.	 PON As Chin with Months for side, in registed tables 2 months legic Density on the Brings are not be before at report to the information of the best of the 	65,64	Chlangie Roeffque, Recommunice et Cettielique ; 70 régré
Mesa (COLDA) draining (Deals) Coma	10.00	- (Pattir a Pilaskigas (Partida as Michiana	41713	Наскори, Битатускаў віна Сухаріяты град Кайна Технарарай
SUNNUMES Principles (301)	700F= 20	*Pike dell'expansi topic solo solo solo XII, male ogli di F. Bisino da Chiang e alti solo solo XII, male ogli di F.	100	Many of water on a multiple
DYNEMICA TOTAL	WEER WIN	 Přím de Spárta řím, mintecian i Optrobnou opie (1994) traju se o Cipita trategas (1965) traju se o Cipita trategas (1965) 	**	Октиятност
SOUTH PARTS FORE	400 th	 (1) Sell (Major Con) - Scor C (2) Sell (Major Con) - Scor C (3) Sell (Major Con) - Sell (Major Con) 	4844	house ope
Marie BRANOSE Clocks Posso	AFF	Fish day find taken on agentation in properties of the transportation of the community and transport of the community and the community	532	Old July give, Life

-

MESSI et Prenome	ds.	Services strephylers on tremit 11 occupation	Stern	ection do Cremel National des Italianshie
SKIANT-RODIER Cation**	MEN.	Wile to Appaint Reconstruct Berman the Christian Christian of Apparent Apparent Christian	20 01	Egyptern : Other grant grant grant located in throw an extra local
twa cat Latto-collarata.	MRPAL HIGO	« With the Copyright predomine Copyrights only (1976) - Service dis 1940/00 open Transplantial on (N. C.	52.00	SHEW STREET WILLIAM STREET
CASTRLETT Versett	Not to	16 e Ergenbeg - Maer mellione mephades / Deritre antipulació - 56 Sontice de Polat kontentació cilo / 340, 451 + sároy cen		Makes trackers
DIFFE TAME	HTN.	What Section medicates update Central and Library Service de Charges introducti et de complantet ou conse (INPA	\$7.00	Change variation thickers are a are Cylinia things penalty
CHARLETS FORD-Fits quie.	HISSN NCS	- 70 wice (Agriculation of the control of the contr	70.10	- Marinager participating a paint by a real two processing appearance
Tarre EA MAIA CASE Anne PARE	NOTE:	26 n be Patrolog a Romogue September Producing a Romogue	1-9 222	Physical physical desires asset
Mice CHARPLOT Acces	MCC	Ab a They wilder - CCTT So is all Districtions with any and all of Minings constant page on Minings	mn.	ZH-mant insequences
DHELIV. / Write	1129V 103	- Fox to Gold to shoronin of Bagnaria gentiliye. Next	47.66	Section (speed 6 segreps)
Music CHEMPO HED Man: Forto 1981	NRP6 CS	- No vide Bolitich Sie Vold die Redwinger / Hoppisi die Hollsteinere	42.07	factorie il ost. og plustraktygget i junion bloograan
C. WEST FINANC FORCE	659E 65	- Review Organial promoteur Service of Office fide (1950) (1989)	+20	Australia (tiples) altragat, attrages in transprongle, via
DOMESTICAL CONTRACTOR	NPPs NCS	Policy (Paradiena, 1 Roberts) Long (1 lang coess + 8764), 856JA Select of Archarolds age. Also rest on CRP ingless. 1 NFC	48.0	Attentive integers Standarden. We wished diagnost of the Attention and Standard in Type of the co
CRESCO. Section	HPRA	- Physiki ngir, Krapta aga et Demodrácjie. Garden da Terrada oga 11 deter C.41	00 01	The state of the s
DANICK ROWNSON	HRP/ HCS	- 96 et le Payettalf et et de sueré reprode Française de Prystation 1 : Lagran Chila	69003	Poynance od ins
ST SEAV AT SAME ENABLES	PPA XS	- At non, Foreign a Brondigo Sondon de Francis og A. Lyanov - Attata Chr	6:0:	PirturiWisk
d, SEZE-Mone	MRNI NGS	- Pri o Trop ot Co CETE - Service de Neurologie (1 Archal de l'autor anni.	ca e	Naporski
DBBRY CHILIAN	NESW.	- Registration - CETO - Day of Direction - Agent organizate CR supple conducting a notific P	60.0	Oto-ribio seyrigo ogic
JEHLELLE Watte	HES HOS	Particus Cylentering a Alexandria Select An Expenditure (1998) The Alexandrian	94.02	Cymen og a MacArque, gyressinge materia, opiar gyretotispa-skrist no
JE/URDI Fiere Sec	(S)	 New different description of the grades TEANU (MUR) New different date Representation Tribung edit - Health de Navier onto 	42.0	Alterfreedogles de tanados Section electarel
Gree U.S., Pursuago, Marin H. Vint, 1984	CS CS	r 195 is card alogon Sans produci Selection of Marketing Helpital and American		Cathelicus ((gas ill mylat)
DE NOER WINE	NRPs NGS	- Powers from and Learning of the Transport of Appellant Learning of the Power of the Control of the C	50.02	Di orgi, Orlinsoburi di Tirundo ligigani
Main ENT2/4/ER_E Hounds	HRAI HOS	Pit omiside-desirgios de Poladre Se word: Porgate 117 Haviol de Mastravere	64.01	Pesidor
Shrait MOCA Signific 10.70	1003 1103	The De Office and Incomplete Self-inguish to describe the propriate page 2000 Contracts	50.02	Dreinge arthogen zue einem etzegeper
Mine PAP HIREPLES DIFFE	MR9II US	- PE a de Balogra. - Laborato y Profilor de Vitologia - PE la MAS de Papada.	9	Decis addition in the same for a label of the Control of the Contr
NACOU Vera-literature	MES W	Service Pel-steps from tops Service to Contract from the self-tops Cod	11.44	Отвища Воздары возможность не
OWECHE (Liz-Matta)	HET'S NOS	Was Consider the stocking as Service of the stocking as a composition of the disserting	48.00	Mémanasaim Institution Descritations
SPLEIX Densil	HOS	+ Bf.JInvestal Hospitale-Jergenburg-Hilpita, Cod	=±m	factorige of imager's mackage.
GANG Afran	1976	No or Companie Danking of Programs - Street World (1998) - 10 Programs - Street World (1998)	13.00	Sarbongs of tragers manages. [collar chrosis!
SALCHUR DWG	NISW NGS	Min man Straum has Med came - Option vo. ogs (1040) Barrion (Copy at vo. ogs (1040))	96.97	Special victors #
Skit Tempers	AM W	Car ca Pal Taleg of Engages So during the Page of Engages So during Physics of all Engagements (and weathers HAC)	÷щ	Three skipse (option brothly use)
SEDIO TAIN DE	HET NO.	With a factories of the process of the control of t	2.04	Chrong's vasculate i mecacine vasculate i Culture of rutos Vasculates
Oracius. Fritige.	NRPs Ca	Policina de Chilippe de Probatica Conservado Chilippe Probati que i Nacidal Escarga una	54.03	Crawq : afarth
COOKER Burneral COOK	88% 08	The or Mathema versus Riversionable har for Becommon. Distribute 189451: Select de Modeline Foundation of the partition	54 III	Endor novoje sluvete er material reverstoren
New OCKES, ET WORK	11896	- Service School and Face of the Marketon A Service School and Face of the Marketon A Service School and Face of the Marketon A Service de Partie ages formation and Marketon business 2 FC	46.02	Modeline of sent automotive Towal

				CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE
HOM at Persons	6.61	Services Hospitalium on Institut, Local Cultur	5015-50	standarium Himanaldes Japanians
COTTENSION January-Environment	HR9II	- Par de Mathatra vienna filosopologia Kalettas Escoples (sg., Lindosopologia (sellifologia) Sarper de Briargalino, el likulta - energiano	90.0	Hisansologie
IMMERIORICI E TEMPY	HSSAW.	PC or the College Management Common right / TMCD Solves the Management College / Thorse McColle College College Management (College McCollege Mc	n in	Mehrologia
16/45/00019 Vons 1975	HSW.	- Still to Single the make value - Epitharranney's / SWC Served of a Makedies tribodoor at a specialist - National Heal to SWI	CARA	Zgewa Olivanter Priorite erra
Mine FELVIC Jaw.	Mean Nes	The Experience Against the manager of the Company o	49.02	Maryin stance-faminous
IT TO SECULT FORCE	MOS.	- Physician interacting a - Serieta distributable of a Costaing a 14 april 1 sump area.	100	Recordings (Transfers
R POO + Edwicht	NRPN NGS	- Stin Titro of Co. (2011) Service He Bearing play (1811) and Texture verse	88 ft T	Nonesic de
WEERVLEWISCO	NEW HCS	 Northergode was de Stiftestger of de Ködest e rook (Ned-No)e de makepten 	49.0	≇ gRysio o streades co (waksike
NERHOROSETI Hum-Ely Ethe		- To the Michael Bryanse of the Rollings - added to the agent of the Parking of the Company.	49.00	Worksin Physique et Réscriptetion
AVALHIKO Berjali KWIII	1999# (S)	 Note the Biologies institute (as Biologies (PTM MASS) or Positions Mod 	94.0	Spiker - Bestellichungerretiger Größe 1994:
Street CANCELLE CONTRACTOR IN	NAME OF THE OWNER O	 We is blacked a more inflammings, Kurrt as Christian type, Districtions (MITMIN) Service distribution object of the Christian FO 	54.0%	Ledoc morre d'arèle et maistres mancépas
Mos. ISSE: MORSI, Liturosco. P1864	MPW NCO	- 90 o Contrigue (Service) Hartel Contribution Service de Contagnate (Service) Hartel Con	5: 62	Sord/ ogin
OLIEBACH Culayer Fairs	Pi ^{to} CS	- No altal Circ Units Security de Silvantian Interna - Coldenna I Promisi de la Reconden.	44.0	Opaco gatteine al beorge de varita- scrivis
CERTIF Labors Françaises Cristi	CE.	+ 195 with EXecuted Reconstitute of the transfer of the Control of Street of	S:W	Of surprise perfect and the property of the second or property of the second or second
thre Elittichil Laurene ∈raa	10179	We de Habecha sterné Mediatricipe Nutritia, Endocirel ogé, taméchige (MPT). Ser ma d'Endephologie. D'ataine, vultition el éconodique (Mail 16 - 10 -	57.01	Endochtriquie d'abele et materiel massifique
Case County Morrant - Case	Mit No.	O e sa Patrologia Retarque So (et) de Peter deglo y Nobel Petopola GNB	F. W.	Yusumikagus
CHEXI Native	NOS	Main Chartes a common consequence Control servicios e Servicio de Chartego Control Associata e Rockel Mainte Cons	a: m	United a Styles que el cardo Habito des
COPPERIORITY JACQUES	MESS.	 PS 6 Linguistati - Baker matiates, matiateline / Destric etti peterri. Berutati di Linguista etaki un-chinog pales edi. terifite, isti i terite. Civili 	70.00	Technologie (sslon stroug)
Taylo KORGANITA Anno Secreta 1904	INS.	- 95 y de Saleda Marinés colos - Operatino agra 19660 General de Milanda Marine de Albertado agra Claración (1640)	-710	inscribe right (within it between
- RECER Solutions -	NRW CS	- 90 v. (Pergeet) Sentra property November Onthodata (New Establis) 4P	4502	Sederago el tragem midicalo saction platinari
4146 x 10	NGS NGS	Sur cracker din righer di Prolitice Survici di Nama degle di Reas mobile reportate Partagle III Hould de Haustriene	54.0	Robbs
eus Z. on Emmi. N	MPPM	- Pala offer on Merophologic Service of Company (see on of Company of Merophological Assumptions	117 (K)	Option Securior place (et rique)
Mary UNLANCE TOWNS NUMBER TOWN	NRN NC3	= Policial Propinsia in Service route condition egal Service de Propinsia de 146 de 166	+9.69	Population advice <u>Subletateals</u> (Option: Autobiograf)
A48 Hone force	HRP() NGS	- 25 ords Chinings pheticle reconstruction or sub-time. Entropie and with floates, Wephologic of Democratical Service de Chingas, Amisonan Alexand Media Dedi	52.04	driloga:
ANDERS SUM	HPW NGS	To a de Gyndon og a Charlestyre To the de Gyndon og a Charlest oan i 190 oak de Francis et a:	53 III	Systemacy Chartenine mesonality
CARREL STAGES	1896 63	- No credito chappios di Positio - Dayan de Pioperie I i Inipite i subspense	tien.	Montarke.
LERINGPLOSS Maria 18 NC	189s 903	- Turn : Transports - 1903 Lift Scholoria Reproduction - Teache de Maleicone - Dernou de Mei, possibilisse et proguent Cerécult subsidier de la secularization - Moutell De Managorithm	42.0	Andone
PORES THE PART	NOS	- Principa CM surfax plants, a replaced into an extending a Cristop is that the basics, Myright copie of Democratic Lie - So more de California organización - So more de California organización (California)	min	Thereals whitehough
UNERFICIALLY FRANCE	MRN CS	- Now the Chapter is a control of the Control of th	50.02	Orange seintracks, walles mesespher
MACCH Came	NEW NOS	Mile of Chicabharmani age So wise at Harmaning to Will Chicago of Hope in the Handage are	*/-04	Dencetobosa (Recottient e Cates in standinger
COURT Martine Firm	MTN:	No e paul palicipe Introduce de Congressique, Ujfotoge en habitage quariculare (Highe) de Hautigenne	34.03	linking with makes the its advantagement at the faring-root of employment in degrate.
MAPTRI Y Cesty	MRRN MGG	- Start of State the medicate - Operation of a FMC - The state the Material Control of the control of Chinase - Hall	47.00	Intrute ogs (igden t.Wise)

_

NOT at Printing	Q5T	Surviva Peraphitus na Indian's Legalitation	Startes	etine de Geraal Actional des Avenuelle
three MASCAUX D4 ne	Nen	< MC a cart fair stogar troce input	55 W.	Plaumings Albeidage
Hartis More WAT (1811/19 Certile	NO. N	- Service de Protocos ogs / Natrod HEadel Con		Senantturm-Obniffinge Gerocoppe
= H14	NGS	• 'S a te Gynesting e-Donatteple - Union or Sendinger - Highel Ge /	54.02	AM com
(MEST LEX. 9-met - 3*L5	NEW	M. a. Chingol Metamotopie Jahrendy et in Personal Sedagog. Pitte in the Personal Sedagog. Peter in the Personal Sedagog.	n	Hémmilogie : Vanetidor. Option riementage distinguise
MAZOUUTUU waaftii yaa Fanc	1979 (28	- To by of Section residence in copies to Cardio - section v - Section 2, Colored - Cardio - Application - October 1986 to 1 Card	51.03	District a Assertion of marie of the control
AMERICA PROFESSION AND ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF	raese CS	** One of America object * Non-frontation for a gradual SAME SMAR. 36. April 6 one of educated Same restaured for gradual Massel Francis (India.).	ARM.	Dation And discloke pro-Plantment in Sphirital
SEVER Violes word	M4116 NGS	The factories outsings as the factor in these Literature 4.6: Separategraph (Hypoth On) Substitutings of the medium (Haroline mayours) (Haroline)	48.00	Contractor Shrysipe Militar at 182- ships in Demokrat (contract coppe
MEZMAL Sidest	NRR6 NGS	- New Crystonia - Regularity con microsia (1/2 anno 191) estari Sendre de Orientación Messago - Carcol (decimi del	48.02	Sociation
NONASSER INNET.	HIRPA.	- Tit is the Property of the property of the second of the	A IN	Opelan : Prominiona à l'ourseanne.
TACHEL CANAL	AMS NO	Mac Platter in makes on regional Easter-secture - Service de Circleroge - Novembride Luy	H-107	Latercy
MOCHY SILES	Nes to US	"Mile de Decrei de medicales - Demarro agle / EMD Demarco de Machantage - Desag antaliano Notivel Prigna Des	5210	Traphycogae
SWATER DROWN	my CC	- Mr. s. J. Agustin - Committed () (Agus La) (Digit - Dan vice die Christope (Expensive) 10 ED	NA GE	Chinag & Especials
NAMES INTO JUNE 200	HSW HSW	- 70, or 21 programs - Sanata de Materia nucleare i Materia nucleare i Materia parte i Milio	/AB	Tophysica el mistro sa custosa
900 90000 2334	nics	- Cresto Téglandi ploti eta Tastim, in Toppos Antil Ginnas igua comenciano. - Lisponas sel ne establis anti-	17.07	Construction Radioshipapin Option (Stouthernow his oppose
ONE CHARACTERS	10391 138	- Para girmigana - Se o Umagaria B - knagarar stanolok eli naribo-sasteraina / 1940	48.02	Hanta og er ar ar agen or medicare Section visit sout
GELESANIN PARTE	MEN Co	Mile of secretal mission on ourgets in Electric West, as a Manage de Chicagoga / Yoursel Missial Core	57.02	Damicoga
None D. AND AND	MEDAN. MES	- OA with Entertain Thinking and - Second History Door	u) int	Ching a beautique an exciso constitutiv
We FALLARD OWNERS	HR94 ED	- November of the control of the con	54.0	N-lane
PELINDON TIMEY FLYS	1831	Part Chandrag / Reported and Burg Lifes (BARC) BMJR Security BMJRA (BR)	48.00	System Mariant disposes
Wind PERFET TAS HAMP CONT.	165 163	No Microscott general de l'Propile CAR Sonnorad Ungarres, de l'Artingüe Consequence England en rec'hênc.	102,002	Creoge Esperie
PARTICULAR PROVIDE	Hee to	 "Salima Patrong as a gest/es inspirações of de la templa-fatem Salima d'Ergersa, de Universa Gallimas of Emborrhema / NAC 	22.02	Dreinige Gereink
THAT THEY	EU:	 Dartie Regional de Lutte Contre le Carcer — "aut libraries par convenient," Japonium est de médicame ortodog base. 	01.10¢	Cancerdone / Not street e Cancerdone G 1924
AVOT Xeas	188% 1866	Centre Taper al de Lute Copte le Canon - "au) Démandujes contempor; Departement le médianne ordologique	-710	Dancienkowe Netsträner e Opter: Chromosope O moue
POTTECHER LIAN-	HISPN NCO	- Son ("Aproximent") Edge on Joseph Burg other - SAMIL STATE Sandrum Accept felie of the Rendersharker ("Monganise") ("April de la Julianese	>0.00	Specifies in jugie-et an impfort; Maceona di appende (1956) il militari
PRINCIPAL AMA	HITTE HIGH	The call Herman's matter, Macrossispe, Just 199, Employed age, Destablings (MOTTES) Service de Macrossismente et number (MT)	54 OV	William .
HISTORY François	Het N US	Mile (Mexil Co.) Strength Marriett age (Hitchel to house are)	#1102	National Large
4 HALL destréalises Corps	HHAI CS	- To a se tralega. - Se vice de Matamas lagado Canas talor o Organica meditoriadas es cuberados do Torigologio Placello el 1440. - sealad de Matamas Logado i Placello de Medicario.	win	Nonces separa y marce usurle
HENDED Least Viere	1675 1626	 "If a class I february as algorithms, "Appelgues and the histoplantished; So your of high shorthed to Britishing of all of Appelations (Numbers 142). 	82 H	Option Glad := entanglogie
Precel Benos	HRPA HCS	-TO your Bushmish of Bootherds of the II stocker millson new (1)	+011	Bischman Millioge redictions
%(H#5 8 orgo #3 28	HSPV CS	- W. c. (ck. P.) helog is 1 greater, — pody, je of de la mingle diff is Se (cc. de Searge - photon) of Digode (c. FF	63.02	District Common
Mars Albertall Benefical Sylve Albertal	RRAI CS	- TO a mechanica propose de Pédatre - Carrosa de Pédatra - Propose de Matagyaria	>10	TECHNIA
MOUL Garant	MEW MGS	De o Secreta markes en compara a Canto-carto, se e De lace de Cantos rigas i Cantos Héputet Coy	a' m	Zarolic ogre
Sma FGY Exterior	HSSAY	- 76 o d'importe - 26% d'importe II i l'engages l'endepid attemple parétiales (NIIII)	(187	Sakkeyk migrayask vik con providelya

5

		117			
NOW at Parisons	681	Between Hespitalists on Intilliar/Localisation	Baas socion da Carriel Mallenol des Overrités		
SANON IL ROMAN Part	HRW ES	PA visit Report English Distributions Provides the Report English to the Left	56111	Symbochame Cherteinnan in an Aventure mentionis (grace) Symbochamic Checks has	
GRUDOM PHY party PORC	No. to	 N. S. Urpanous - Maint material revocating (Dates and Janach. Sie was the Maintenant methods / Notice Model Conf. 	4£ 02	Tain Makey	
INVERVATION ENGINEER	NS20 NCS	** North Backs Administrating - Optical Acting 1 / BMC Service of Cartie scaleges (Beautil Highest Cart	00.02	Opins/mileg	
Besit Ent Felic Andro 1174	11890 1100	6 pro Strek in Migue of Societ our plant december de Businskrapeur (Heplan Cki) tarintana, an al Internation (Heplan Cki)		Bestellittes, informatiget modeste in Tracologies de Communication Joden ble ogruph	
SAUSSINE CITY STATE	10 to 10 to	 To a of this tage, if prophic age is all Charmatics: just See high the jumpy is probagined; "See high Press by Date 	55 kH	Julia	
SIC (SUDDER Frenzis (0%)	DE.	Mile Ligandes - Maint meticos mecicales / Dentre est junior - Seria de Maintrador mécicale / Epinal de Maintrador de moderne	+6.07	Harriston	
May SCHRODER Current Fortil	HRNI UE	The Mark Paper (all a set the marks in entails Set most the "Nychoche soon pear that and Adoption report (1995 to 1994).	23.04	Pedrosechuru Ardicakejo	
BOHNETZ Planess 20-25	MS9n MC8	-Runtagration - OETD Schulden Bergrang - Elde Okrage vertice faller (RP	99.05	Он при намения	
ESPECTIVE SEE	H826 H65	 Wile also Pathologies ingredient (Spotgrame) de la mangle (Litter - Sector) de la gravit de la provincia de la constitución de la con	52.0	Gissop errykologie i Hópatakógie ; Architologie Dytkon i Hápatakogie	
BBL/KWW GLG	NRW NGS	 No no Matesata necesi filternatologio Maritire (Emissioni ogio, Disploye in MARAES) Reservicio Primatologio i Maritire interroperati 	50,01	REarrodokigie	
Ana tresc 60FA 20auda 6567	10°u US	- Now the Books Againment subset - Dyman records of 1994() - So will all Agains records (s. 1964) and Proplet () will	₩.02	Egitarning v	
STEE Juga Poul	(% 1554)	-Novide (Paperus Escorptica) Service de Colompi de project Espain Colo	00.02	Or hugh, patiented as patient most graph	
PTEPHA'S Domingur. roles	NGS/	Policidadidd modeo chinedeau Conferenciaeu Se o chidhean feirigeadana - HTX - Pharmaco ago d'high a thamac HO dhi Chi		Dpfor: No who week to	
TRIVISMI PAURI Paris	1/89ii 1903	The character medica consequence blanks with larger Service de Efficieges de eau alte et de repreblemente mentale (NHE).	81.64	Space Strings somewho	
More TREMCHARY Children	NRPA CS	- Poin Title of Old - CETT Service of "Licelegie" Historice Pouver one	43.0%	Nounifulc	
Million Produ	USA)	Natural property Tension of magnetic (- Walgotte Westerle), GFL 13 Walestrano (Education Halle) temporary	(ART	Contraga el hadge a medica a pot co altrajuri.	
VELTER KWW.	HR9k HC8	 Velocità Strati in più que et Backt du transi. Di portuni con la Sunta Pala light i Secondi Di Establista logiti di Economia. de la Regioni i Secondi Casi. proprio con la Septembra del proprio di Secondi Di Pala di Nota considera di profesioni di Carriori Pala Stratavi. Servi Establista degra di del insultati di pro- 	48:01	Ellatine logic, company to taliables Ellative tips on the ogition	
VEX IEEE Dates (CITE)	tuo tu tikis	 At a de Mateur la Manta, Informació que ficir dues construes agra, O stantale por Mateur. Se mas de Mateura Marra, D'abbon el Manda A minho agrantido 	Mu.	Span, cod-perfault-pe	
WOALHET Page 1758	HCD	#7% with Payer at a set do north of estado —Service de Payeténtia (*) Apris Cad	-war	Paydealling et also	
Columbia	NAS NGS	 The particle; Latterfore De Torpe (obj.) entry instrument incomes in the particle instrument. 	164.Uh	dichage at medicary cultivacionary at dark reproduction restant biologique.	
CCCet. the rare	100 M CS	New randor of a Species to the randor of the country or a parenting was in approximate to the persons	HT-MT	Colonia Charles at hange and a discovered	
ABSER, kun Ontapple Pena Kiris	1896 13	- Novide Baselle tra metrodes - Optratricing a 18MG Servici de Mediceke (ritaria) - Nevide Bapelle (14).	63.0	Option Notative Interes	
NOCE A dispo- cover	NR90 NG5	 Policios Patringo es agrazios. Apartigion al de la transportation. Sector de Sinatory e Sonatos es de Transportations del Transportations del Transportations de del Transportations de del del Constitution de la confession de la confess	1111	Orlange places	
Many WOLFF Put day Ching	1000 1000	- No. of Table of Glad. - Services dis "Macroson" accion y Mindful che il impressionen	48.01	house.gr	

^{40.} Highest Carl 1-11, heir laires Prantiquates 1940. Highest Michael Carl

** Copyright de Apparation Copyright Carl on annual Pragration Capyright Carl

** Copyright de Apparation Copyright Capyright Capy (7) Consultant tempinaler (cour un an) Boertee entent terrepuentin e ++ 31.05.1017 For Consultant hospitaler (pd. Jrune Derre street) (+- 3 1.05.0017 (Ruffurtuitant hospitaler) pd. Jrune Merre street (+- 3 1.05.0017)

-

NOM at Printing CS Services Hospitalism on Institut / Localisation hours section in Concell Actional des Univer-	chieratta
--	-----------

HC SMICHLENGER
inhungge (1891 : 1811) Cphysmietae
and du to Double

NOTES B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

ASSIS Amount 12000	Prior d'artagone Descrito de Registrativo de la Sectiona de Contrativo de Registrativo de Registrativ	can/	Biophysia, o si ki kini sa daga sita
Wine Miller, Ways Created	*Pote da Seguija Servici di Pathelogi (Historia) -Patri di ca Microsoft (Historia)	42.02	Halo og s. Emorec agrana; Oyaqan ataga Japan halog quar
May ANTONI Deplate	Commondy http://doi.org/10.100/10.100/2006-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-	47.02	Carocourage Reduthings
e-trunci 20040 Virtu i Em descenti i Mi	- Franch Space when produces - Fibblescokes (\$100 - Control the of the United States of Highest A. (\$100)	44.00	Minterierierierierierierierierierierierierie
Wise MINE SIETRICH East o VII of	- PC et de Plant (et deple - 1 89% de Promones ogte skrigt et flamt i et de Massedan	48.00	Phomosophic fundamentale: PHI recorded colored subject open Space: Colored subject observation
And BARMU Linns 12-15	Polit de Philadapa Conscious Bovine de Propositate de la Espécial pas Fondachet es / NHO	410	Principa
Www.EIANDS; ANA Scient	- Effectivi Blackgiji - Laboratora na Cilographia, Synoblosov i Masseri i Apito iS ell	4T DV	Santistic (lighter birley men)
Book CRET Cydru 17000	* Pool of Brings in the Country of t	40.01	Bisphysia, a streddestre materiae
SSNAFSANIS Leaver	Ethi of notice is make to-coloring and Considerate and include a Consideration Science on Climates confidence in the Consideration of the	5000	PAS MINI
BOUT CES Chin Vanes	Calculate Secretary Control on Elegation Metalson / FF	44.01	Recording of the plan moderning
CASARIO Ryddill Yr M	 File de Caringe Leberstone d'entransiege biologique à Novant Librate (CAR) 	27 (C)	mirund citia
CAZZATO Robertos Sicilia	Pile glangung Boreke of Engelin Artike Sont almonio (1946)	43.02	Nach og att Mayor i Hilder i gell on alleg so
Sine CERLLA Relects	- File Tile Cru - Construction to Microsoft angle (1) F	AN DOZ	Numberose
EBAALME Jooks / Vanti	- Folk of Street age, or of Historic age. - Basedon of Consideration of Historical ages (HA)	w ou	Gensamlugar, Mustallanus v Jost on Moregostat
CHOCKET Playby 1304	Fish of bringing Barrier bringing Barrier bringing	48W	sicologue, e al madecha randecina
tos Tantantific Michiga Vitare	*FPM TEM of Const. CTU - Control Constitution City (pm - NHC ct FP)	29.80	Hateverale
BALL-MILLER Armed Number 1984	* Publish da Sprogre - Laboration de Bloods na et Basogre mateur laire / T.P.C	es un	Rosterne di catopey rindebale in
dan de MADE DE Dijan. Vant	Pries de Christian Laboritation Historian plus PTSI (#15 of South de L'ordenne)	VAN.	Backer utgaps-two-pipe Cylling backering to-destroys birthing to a
tiros (en cloponitito) 68	- File de Chings - Laborito de Cytopholis - 14F	47-8st	Sinctions
29648 Celler 9306	Pole de Saroga Lidos plane de Chapmato garonga (Nobre Hapaul Car).	67.05	Commercial (spinor basing space)
TO TENER	Fibir de l'Ariogra Apoptenius de Pales anno de l'indicate products della 1902.	deni	The high of beingle makes been
Many ENACHE In a Manne	Piki da Farintegia Banaran Esmanula Physiologia Ind Books diama rendermit es / RPC	↔ uv	Nyarty a
THATT SHAP YES	 Plak de Danigge Labor op Parastrosom et de Montroger pyktonie (1771) (Little 1500) 	28.6%	Martin loops is all morphagen continued becomes
FOULTER INA CHOP	- Haven, no Proyeckope (Patrato de Mijostán) - Hole de Popetia alexe, no partid menta o Carrendo Pagan atra fri Havata Cen	₩ 02	Processor in Earthur Skinger, T
CORPOR Eco 1986	Prins de burgge Laterralism de discourge et de Barogre molecule de 197	64 101	String a cultiment court contrapio
DESTROY BUILDING CTUS	 Edit de Sport (FO) militier et « (Interpolação : 1896) Deserva de Madadas e alama sé al hacercología di estada e pe 10 	47.03	normalogic ventra sittano)
Arm POPERTYPOGET ET LINES VICTO	Chan d'imagaile But Not au Barija ann e sa Maranin na Aire Anglai da Madanin n	69.00	Sighpolaria (trobba) (y mobileo
Mendel Fattine (FATTING COT ELANTINE COT COT	 Philid November Results the Rightyse have at the MA section rate are 18 pend for 1 to the server 	0.00	Transport of transport such the
HUBELE Futeros Vises	* Fish Changers - Barries as Depring upon Miller Magnetine out new a ZMM at NMC	A3:01	§ sylgaque et mades ne madeule
Wyse , ACHARON-TA 301 OVA Success Cooks	File de Perioge Resulte de Methodate I agrille, Comunitation of University Methodate I agrille, Comunitation of University methodate I agrille, Period 2-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	esns.	Mindry (design seek on a bank
JBBA Jácons szim	- F-So do Santo publique de Brand de travell Bodrigo de Brand Fujilla por Hide (pri 1008	40.01	Epidento og L. Economica: la unid di Reservicio i i grando de la constanta

T/DM/cc/Prif 42/00	397	Services Hought Prestice French / Found fronting	Septim	education elevation beautifered to
JOHN PATON WAR		 (**The the Courtge. - Institut (**Leibners of the Courtners ogs. **/*** N° - (**Lift or ** actube.) 	16.01	Catern Bautienbrus- unt ge in to-
SACCIONE I IN NAME (Albert		 Plan de thirupe Laboreto de de pago cello generapie. Acuste i 18 pent Con. 	#TDA	Gametiques (tipérios foldos) ques
titron ET WATE INTRODUCES		Prior de Pitricipe Independent de Transporter (Versic) (F)	war	Tronger setupe consulting
KOCH OV MANY. MARZE		- NGCOLO (Microsof No Fermanc * Parad AC (C. Maccolon)	4201	Anilonic (Speco of Agric)
Grados DUH Valera	- 6	 (194 de transge) Laborato (e. 19. de discrimina el mi diadogar molécularia / PP 	Hear!	Sich may tarige materials
Sme LANGES Sindres Nation	3	- Premiar of Rendages - Passable de Maldecine - Pfler de Passages - Dels de la Passages - 1 (2001). The Languages	102.111	Lete op a, Pressyst op a W Cyright Make Jurian Mess town
WALTE France WARE		- Union de Cestrope - materials de par Chapterina et de Materials materialisme (1 F	24.03	Thirting is published.
AVELUE THEORY MODEL	C8	 Folk dr. Septik Fulldigen er Sahtelige, tyskell Sonkead Myg She Norghistöber og de moderation prövergetek ETM er Huß Fruiter andreden reikt å Hygifte å. 	86 D-	Spirituals agr., Accordance de la contrata movembre agricos a deplica
More (E. Archeren)		 Pólis de Politica (n. 1904) (n. 1	- H 52	Physicing x,15 chiquipat;
LEYORUMID OWNIE		- Fold de Changle medication. Normaling and De harologic - Buryler Ca Commissions / Hould Shill	50.00	Santas-Maxieroga
Myw Le I sonen-dhi, Marre Geor		 PSM de bezoge. zaberate la l'arcadologia et de l'épologia moducia (PFM POU). tracca de l'area totage (Pero, la ce Vacacina. 	46.02	farminger el nymby e just en ser opposer
SAEVALLE BEING		- Polis de Endage. - Service de l'efficiel e l'Impite de Habbagnerre.	4210	Anabore at the ogs patrologopus
Week (ADMIDION TENANDA)*		 Herhal de "Nys blog a Accept de - "equalit de l'Addec re Plès de Préhylopie il proviscue 	1732	
MBE John Chilespino West		Republican Private labora for a Contraction in terrated and A. A. C. Private Character plant have recommendated at detailed pay, Claiming a model in Adults A Magazinega or Districts og C.	90.00	Trystring is C-forg I much (policie of stematologic
UCCERANO OXCI		Some do Chininghi Mast o Avilano, promissio recomensor an oli especiajo del e Pretira del Prive Singles i Papoliti de Matondole « Etie de Patriologia i Prancisco de		
MINIT TIME		From the Figure 19 of A Explanation of Management (MACE) From the Paragement (MACE)	H fri	Projetting is projet throughout String is the side
Mine MCCFTO / Gritic Ro. GUNT HISTO Word	68	Listportrom of temporary to along type 2 dayless also List List placem are full of - Policide Electrics - Listportate on the Chapterpart of a maniphorosophic Electrics Cochestrates and	54.00	Type of the Interpretation of Alexander of the Development of the Deve
MUCLETT Janes		- Potentic Entrope - Laboratoria de Chaptani y générope ("Atente: "Alpetal kini"	4134	Contacts topical biologicus
Vera MOCT, ACABO		Pite de filorigée Semide de l'Arbeit rape (HB: fait de training anne	_	Anathire Al Cytologia Patricky max. Cotor-Oraca
HOLL Evo		Foin differentiative Region state Chair global SWAD SMAR Service April their place solids. Service April their place is a small partie. Foreign SMAR SMAR SMAR SMAR SMAR SMAR SMAR SMAR	40:01	Anesitésiologe-Réammadon Milla 3-b rumano
Vera MOUHAY Kabia is Ulari	3	Principe Castin petropay or marks our sens ! Service for Patricky or confession right or our Matternia du auril () + 40	44.02	Measures w. Sur la us. " sweet (Apple: d Magazi)
SERVICE STATE		- I'Die die thoogge - Leboralis ne die Diospirys eit bis ogen nordinalism (h)so-eit ("Sprin Gia")	44.01	Nazyman w zarogie mietra in m
PEACE Accompay	3	 Pole the Piccogle Laborator in the Mercedologie of the Myundogus medicale of TTM Pauli 	35 W	'a'aaloogaalimicologa
Mind ECONAUCIA Goods		- Foly de Blangle - Laboratore de Diagnostog Snedgen MEHO	27 D4	Constructions buriefuel
MACHALIE CA MA		Pille de torogra Interior L'abendante page : " W Tutt et hacule	90t	Colon Butteringereitsperiem- gue!
NAME (LADOGRA/1_E/SC NATIONAL		- If the districtions - I selectate on of the controlled but any take (No. 5 M I Way 14 CAVE)	47.10	mmundige (mistricette)
Wee REIX Historie Good		Polic de Bériegh All Systemations Servicement that pair the materiagnes (A. III) French de Mont and fedings some (F. material de Materiae)	40.0	Skiphysique a medicinio nuolo che
decis, the goe		- (The the fortupe - tracket (Laboratore) de jimobero oppe (P b) (duti en regul te	#8.D1	Digitar Battermings-leptype in co-
ROGUE PANKE OF AZI		- Process (Alexander) Links of the resident of the edge from Alexander (Alexa)	44.00	Sportfolker, relegio matricistico Sostra disognicio
Miss RD. LOFO Delating	-	Polic de Bernije Lidovski in i Menow agie brikeyese i matespaine	₩2.B1.	Minstellage , Pareframe opered. Entabling of
YON AM EARCH	- 3	 Pittle über Fath Angers Oppsätere. Hannifoliere et de le during sertidont. Sein der de Chronique generale et Digestinto Hill. 	NA IN	Things Things

Ä

MOMet frances	CI* Service thrustellers as trotted is breatwise.			ection is Consell Retland des (historith)
New TUPITED Carried	CROW TWO ALC CRECKED AN PE	idi. Sanikaske - Lanto Ste Pelmatapia da Covertel / Hillprix G yil	68.01	factoring is
Marie BABCOUA and Action	 Por de Bake Lactemane de errol (al de l'ac 	ger I formaliting a strike Mysologia (rudicela i PTM HDS) mato oper / Papula de Macampa	45.02	Paramitatojas et reportojas (openes la skipapas)
Nove Billerich Libert Scotte	i) fore ce il bio - La povetne e di	te - Daymonto gerál guin / Nouver Ligard Cus.	HT. 04	Ga-Miller
Mrs 3044EEERA/m NOT		dynangkou sti Berlindo Istorges peneratigae i Prestia noe makaga atro	94,02	Glésseg-le It Tarel le
DO 10 A M M P TREBUTE MARKS	or the call disco	ce siting the Dephasizate / PTM 1825 on Casula	1000	Control - Control of Stages - Colors of Stages - Co
Mayor Color of Manageria Militar	- PM to to 3 retuined to the control of the control	tW 5. Ию од 5. Нории из Язигорсуно	4000	Ractifitiogle Victogle : 11/2 line hop to 6 to Out Basel hotogle of clogo
tave BORDET Christia State	Chapter South	oki, memir. Filminomogi, faciliari Endermalijak Memiro Semilingar mentalak Parasi ama	8184	Morania
ALTHEBRY 4/80*		hige introduce (recingle elleg parente fonction elles (1)(FC	44.00	Promotes incide a securi
Topos TALON ASSOLIO NOSCI		drin ojava in Postando inaglia hronda A Hopi kii Hlovinjilanoji	物性	CN /21/chtaces
TELL FRENIANUS WART	 Wire de Bridg Sierrade de Sie 	e ruga sara Nagropudan i CMCO Soragnam	ne de	Districts of recorded on development of the internative or (so the berggges)
Circle Unit National Confession Caleston Quart	• milital el eren «This de Bolo • La america el		-0.01	transportant in popular di choppinat
WILLAT Engelott streets	(Polymer 3 da) Landardona d	gió. Hamanakegin filologicum - Hograd de Hachapitetta -	47/01	<u>Homatologia</u> Transferid Option woo state; in Biologia, in
Story VELD STRUCKS A CHAR NOVEL	1 Phile car 3 like - Laboratoko di	ce. Valor ogra, 7 i djeta: Civili	40.04	Description Agree throwing
Minoratula Bib (News House)	- Pipel on Broke - Liston de Para	ja: A hydry is all die Myssiky jaar voord stake (MTH) HJD van Mas	45,00	Paramolophrat reportage jost on the log total
Marie GROLE Palangle MARI	· Charge de mi · Uniqui on de la	sauch - Approximation germale e Custon - réposé Cust	11.02	Outson : Enemono tudo frendamentalis
Necesias de la compania del compania del compania de la compania del compania de la compania del compania de la compania de la compania de la compania de la compania del co		Changing to Policity drawn (CHI) for House for III	(55.81	Fodeliti
20 Liketoria waste	Fig. to Fight Sortion de Ph	logis transique graving a states seminer faction and aid.	48702	Elystologic (cortex climpie)

	82 - P	ROFESSEURS DES UNIVERSITES (mo	noap	partenant)
trischat Steeler	3400	Distantament Of Follow the lat/Molecule (Papado the / Milec the	12.	Carenthologie - Manufacture execute et de teatro pues
K TOYA PROPERTY LITTER X AND	PHE	Experience of the Artists (ALT) / Metrophy (Tweets de L'Artistane)	##	Epotenic open - Clement the Sydemics of dual latter space
B3 - M	AITRE	S DE CONFERENCES DES UNIVERSIT	ES (m	onoappartenant)
NA KSSEEL TID		Dignationne (i d'Histoire du le Médacine à Faculte de Médacine	12	Egisticologic - Prablember Econopa et no. Cotalisio
NYLAGERE South		TOUBE UNR 7567 Egylyc WES (Policies de Médeure	306	November
MITS TRANSPORT MARKS		Department of column and Making on American Making on	17	Ephrodoxicija - Jacoba jaje Esperima ir saja respublijana
Mine Indestruible (Accesses	18412	Department of Deings as in Nation on County in National	17.	Epitedmoiogie - Filotoim des Sciences annes.

84 - MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Private CREAL harmonian. POPER, KOPP WATER

PRINT

Maispring greenhole (01, 00, 2017)

Wedgeone géograle (depuis le TH,TH,2001) rendamin (useque), 31,03,3210).

C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE

DWITHWITE Affety

minut (Nederlin pene we (DLAN 2018)

C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

DYC BENTHOL GIVE ON HOT TWO LICENSING GRAM OF GUILLOU PHILIPS Dr. Frt. C. An light a Dr. ROUDERIE Public

PERSONAL ARTES ARTES

2360 HEAD

feetuuren genutten 191,59 201 ét au 31. 0é 2015. Médiet ne générale (21.59 2016 et al. 18.2015) Médiet ne générale (21.19 2016 et al. 18.2016) Medes de generale (2), 11,20,10 en 31,00 (008). Modes de génerale (3), 15,2914 au il 198,2017. MALECON GROOTING

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES

MYTE ACKER-KESSLER FM-14000 Now CARDING Frage Mean MYIO STEBENSOLR MITO-NAON HALES Kirts LMSER Strike (47.9) King WARTER Opening MUST

Professione and File 17/reputs (appuls 0: 89.03) Transcence reprégée s'April x (représ le 01 10 00) Photoscore and like o'Marrand (Legals 0) 09.11) "belienenen conffrie ("Anfair plagment" (0.00) Protestoure certifier : Warrand (tispus 01.00.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

O 48 ROC Cembrane	05	 Pole mediajedni oppså de Cretarios Bona de Nacinatalogie et de Raummation näerpade (Pediatate 2) 1 kopilar de rijautioserre 	
Ot ASTRUC Dooks tub oper within 1995 - PDe mission del Padrotta G0 - De vita de Perminion per mission apet allege et les medianos institutes bitales			
D-EAD/ELLIGICA	74*405 CG	- PC to Bodola Cominda coles. Contain relação - SNO - Se consede de la Children de Maria - Chile de Maria de Maria - Chile de	
(PUCLIFIANCE 954	00 T P R	-19-54 H (B-7-1)	
O-08970/Dlaw	Cri	- Service de Caréculogue Costenique (TACO) fire Expresion	
OX GALGLERENO	利用PS 公司	- PSte Beéssal for mod colos . Constitutojo e (BMC) - pode - Cie t e disable atopia - Norval Impaia Cie (
(Section 2017 Services)	18369 GB	 If two text to broke Departure and a gard depart / Maureal Heights - Chall 	
Non-SculiffshiPerior	62.00	Filter on Phant stargmentschinger, Filter on Phant	
O' KRACFER FINAL WARE		 Fitwide Constitution Set take the Safety developed the Longue Charles of dischargement general generations in Charles developed to the Constitution of the Charles of the Constitution of the Charles of the	
PruESS NGERVoon Word	MAHS CS	 Plac de Bakeja; Simpara o de Farrago e interga polént, seu l'étit del Popos d'od à Espagante. 	
thre dry _K/100A) lessele	N COS	- How he thete one is the second of the seco	
Time Dis MARTIN-BUNYAN Code 70	4384 CS	- Piter de l'emistre : - Sociole Expériation : le Aprila du la Reconstitu	
O MESTO COM	8% 69	Policins Book Patricipa et Book at Tourie Bereins de Sente Fuldinger (1971) Optio GAT	
O-REY DOLL	1147G	 Pote Excitation and coles - Contentions of SMD sale that discrete - Centre the state to Coleman garder SM (Channel Inc. 16-15). 	
Dr. (C.) CWCRCOV Dentes MRP2 Price Mergass described de Fréderica OR Service Majorine, Majorine De La gradua periodi (gane 1977)		- Pfile Miljaco del Jugos de Prédétic - Sanctur des Universes Mariero Chiurge advanges de l'épisse - HP	
fore the LOSCOL 440 flatter	1454° 108 340	 Pite ti Adfade médico claragi trei Lianto verci, arre Survice de Marades vicinale las el historia refer Deste de premiarios y succesión y está figural Calif. 	
Mire En 1993 (O) On this	MRPC COA	- Pite Lygopoo - Stammanton wild cook - Serric temperate - Centre Audyspann-Turkschip teme - Note Mitgatel Co-1	

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- c ide droit er a vio internitre de Platiful.

 EHAMBON Pierre (Scottine et diologie malet, laver)
- pour final ats Hex septembre 2017 au 31 août 2007.
 BELLOCC, Jean-Pierre (Prantime Cytologie pair obgicum, CHRISTAMIN Daniel (Kallades artectiouses en tropicares).
 M.L. ER, Archa (Thiropoulicum).
- pour final are the sectandry 2018 at 31 doi: 2021
 Mres CAMON-CRILLIAT Ages (Redocsychiatrie) accidiong er
- pour tion and rifer and 1995 at 31 mars 2022,
 Vine 3TER Jumph (Amerikase Rhammarkin strikus) kannin
- cour massure (for sentimbre 2019 on 31 quivi 2023)
 DUPOUR Petrok (Canterologie d'intipe)
 MSAND lense (Cynécologie-obseitingue)
 PhiGET Winter (Endochnologie) d'abble et mand es mitaboliquess
 Vinc QUOIX Essation (Preumologie)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

MISOLTT LEC CM3.51 PICAD OF GEORGE 32,73 30 TO FRESENCE OF CORD SO OF SO

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

Dr. EROVUS Jean-Natiques CR. (2519-2013 (2013-2014 (2514-2014 / 2013-2014) Pr. CHARREON Boron que Université Paris Dispropriet (2517-2015)

Kima Gulf Year Street (China in 2019-2017)

 Wine Die GEAS-ANCEREEN Agres
 Pedaceycheme (2010-2011 / 2011-2012 / 2015-2014 / 2014-2015)

 Dr. ENNY Lear-Pase
 Chrunge dirtippedigue (2014-2015 / 2015-2016-2016-2016-2017 / 2017-2015)

 Wite NICT FER Bright
 KBMC (3014-2015 - 2216-2016 / 2016-2016 / 2016-2017)

 Dr KINTZ Fescal
 Website Legal- (7016-2017 - 2017-2018)

 Dr LAND Water G.
 minut skips (2016-2016 - 2016 - 2016 / 2018-2017)

 Dr LAND Less Friege
 Prychanie (2016-2016 - 2017 - 2017-2016)

 Dr LECCOCO, Jehon
 NFIG. - Clemeness. (7016-2017 - 2017-2018)

Dy REIS January Neurologie (2015-2018)

Pr REN Guo Steng (Changging China) 1. Oncologie (2014-2015 a 2016-2017)

D/RCCO Juni-Righton CHU Politics (2017-2016)

J* 4 00*663 UL TRANSON

15

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLICEF Status (Charages (Species)) D1 00.55 SATZENSCHLAGER And was national Patrologicum (IDI. 1795) PALATAN Revi diagram gouth settler patrologicum (IDI. 1795) SERBSRAT John R. - (Caraches J. V. 171, 171, 1880) SERBSRAT John R. - (Caraches J. V. 171, 171, 1880) CONTROL OF THE PROPERTY OF T SPOONAD And Mark Millicolor incorpor (4,5m2) SURSHAMI G., (Presentings), (1,1486 CURSOT NUMBER A WAS CARD ON THE RESERVED OF THE SECOND OF THE CASE West about the "Harmada" and 1 febb is CHAPEY was not discovery and C. C. C. C. Chiquin See Aug ... (Chivy ... go now of the C CLAVES: Were Older (Claudige, the Bis) (1997) 28 CCLLASD Newson Memoriphe (1915) 20 CONTRALIX COLUMNS (Ch. Research Languages (No. 124 CA. 8)) CORSTANT PERSON AND COMPANY OF THE PROPERTY OF Distribution of the property o DONAER Maio 76046-10. 14. 11. 77 01 70 87 JUPETHON CLASH PRINC DISCONCERNING US. 11. W. 18. SERVIA), Semant Christe percent Assesses; FCL04/0.
TASSE Motor (Cylings or Nation) on PECS T
SEMERLE Was Problems (V. 19.19) *LANCHT LITTERN (Dynamicsky s), (2) (0) (0) (4) Georg | North gummanthrough) (4) (8) (0 SERVINSER From (3), Lidy to Reproduction (1) SECS CREMEN Assignment (Charles of Specifical Collection) OROSEI AVE ENGLIGHEN (EMPLYMENTAL) DE CART DE TUCHNE (ENGLIGHE) (OVERTURA) PROSE, ANDRE MITTE CHARLES (ENGLIGHE) (DE CART -0030T-0046 Swinger (herrefolige bedaginger) (#1 1980s. 1515 Timos (Dentrol (hybr)) (#1 6816. MBS July Gods (Promised gain 101, 15). MUS R Vant (Wellecter streets) 191, 2005 AND GOAL COME LAW right (AM 70) 45 AND CK Own of (2) hards give by 1,71,09 44. Weller Avender (Distinguistic pullique) (CCCC) PDC Manel (Aktor de charge et materialismo (DCCC) OFFE OF OUR PARTY OF STREET SERVE ARRESTMENT OF MENT OF SERVE STEDNES With Principle (SERVE) DECEMBER PROFE Annual Committee (SERVE) DECEMBER SERVE AND AND SERVE (SERVE) DECEMBER (SERVE) UNIVERSALE TURES CENTER OF BUILDING

BLUTT Development (Colored LANG George (Betrophiles with contribution) in 1972. LANG Constitute (Portroduction Citical) (2012) DEVELOPMENT OF STREET OF THE SET MATRICAL (CONTINUED NO. 11) AND ALCOHOLOGO (CONTINUED NO. 11) AND ALCOHOLO MARTE Least Marm (Mauremorary many state of the 1972) MARTICALO, Jacques (Chingle III) - Sweet 101 TB 42 MARK James Completification of the Light scale (ACC) (1.75.99) MESSER James Printerior (11.75.27) NEVER Distance Commission of the US No. 10 Commission of t WHATE Print (Beda Chips), 10 to strape and 100 to WHATE Represent Sectorship (1001, 100) WORRES, from State of the print (100) WORRES (Bullet Make of the print (100) WORRES (Bullet Make of the print (100) WARRES (World (Beginner) (100) (100) WARRES (World (Beginner) (100) (100) King Ph. J., Sulati, b. (Ph., 19, 1994) 101-00-7 POTECHER THAT A MANAGEMENT OF THE ME MAN IN BEYS SHAPEN TO BE MAN IN A MAN IN THE ME BEYS SHAPEN TO BE AND A MAN IN THE ME TO BE A M RESOURCE TAXABLE OF GOOD SERVING CATABLES SANCHER GOODEN PARTIES (COM) IN SANCHER DAY (COM) IN WIND WAS IN TO AN EChairy stanges / howard by / 21.12.96. CONTROL OF COMMERCE OF STREET SHOULD SHOW THE STREET SHOWS THE STREET SHOW THE STREET SHOW THE STREET SHOWS THE SCHROLD Seconds, (Actional J., 010943) CCHWARCE Amenin's entress panel (UT 10.5) STOLENSOLD PRODUCT OF DRAW loy, milloot ting and loop (MARCE) is a resist on a Michiganic of 24,02–2. METTER sign March Percental particles and 24,02–3. PACEALON DIS BESTERNICAL WAY (WATTE Per Andrew Petrolispe) of 0000 VSTEETS JV Error and Ground Agricalis (VALUE Mark Water (Clarky Coloniary) (1) (2) (V (VER Aphid (Clarky Coloniary) (1) (2) (E (VER Aphid Clarky (Wallerfel) (E 1997)

Legence dos admisses a

PAC : PackArts Melecone II, the Electrone II - Elitte Seminorin Desker IV./ (Elitte 15.00.10.00.

FIGURE STATES OF THE STATES OF STATES AND THE STATES OF STATES OF

RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

Monsieur Ofivier DIVE, Conservateur

LA FACULTÉ A ARRETÉ QUE LES DIVINIONS ÉMISES DAHS LES DISSERTATIONS QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ETRE GONADERÉES COMME PROPRES LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NILLES APPROUVER, NI LES IMPROUVER

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire audessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Remerciements

Cette thèse est l'aboutissement d'un travail, et aussi l'occasion de remercier tous ceux qui m'ont aidé à le réaliser.

Tout d'abord, merci à mes chers maitres et jury de thèse :

A Monsieur le **Professeur Saussine** pour avoir accepté de présider mon jury de thèse, cela est un honneur pour moi. Merci pour votre pédagogie et votre enthousiasme à partager votre savoir et votre expérience. Merci pour avoir fait de l'HoLEP la technique de référence à Strasbourg.

Merci Monsieur le **Professeur Lang** d'avoir accepté de faire partie de mon Jury de thèse.

Merci pour vos enseignements sur l'oncologie tant médicale que chirurgicale et aussi pour le partage de votre expérience en chirurgie robotique.

A Monsieur le **Professeur Wolf**, vous m'avez inscrit dans votre livre des internes de chirurgie au début de mon internat, vous avez pris le temps chaque année pour faire le point et discuter de ma formation, Merci d'être là aujourd'hui pour juger mon travail de thèse.

A **Thibault**, pour ton accompagnement dans la réalisation de ce travail, pour tes remarques et conseils. Merci pour ta disponibilité au quotidien, et ta confiance.

Je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont fait partie de près ou de loin de mon parcours, je ne pourrais malheureusement pas être exhaustif.

Merci à **mes parents** pour tout ce que vous avez toujours fait pour moi, pour m'avoir inculqué des valeurs qui me sont chères, la joie de vivre, la satisfaction du travail bien fait, le volontariat et surtout l'humour. Merci à **Robin**, mon grand frère, toujours présent, mon exemple de détermination. C'est grâce à vous et votre soutient, que j'ai avancé sans avoir de regret, et que je fais aujourd'hui ce qui me plait. Merci

A mes Grands-parents, mes tantes et oncles, à mes cousins/cousines.

Merci à **Sophia**, notre « Maman » de l'urologie, pour tout ce que tu m'as appris, pour tous tes conseils, pour ta patience parce que c'était pas gagné. Et surtout pour tous ces bons moments aux blocs !

Merci **Mr Schneider**, c'était pour moi un plaisir de travailler ces 6 mois avec vous. Vous avez su me transmettre une partie de votre expérience, et je vous en suis reconnaissant.

Merci à mes Chefs : Lilian, Sofien, Pascal, Henry-Alexis, Ahmad, Eli, Zied, Nicolae, Basile,
Amine, Santiago, Pierre, Fleur

A **Bettina**, **Charline** et **Emilie**, pour ces 6 mois de vasculaire qui se sont passés dans la joie et la bonne humeur.

Merci **Sébastien**, pour ton recrutement, tes conseils et pour ces JJ nocturnes plus surprenantes les unes que les autres.

Merci à **Pierre Werlé**, je crois qu'on peut parler d'une belle rencontre! Le fameux duo indissociable des internes d'urologie. Beaucoup de soutien et de motivation pour travailler sur cette thèse et aussi pour décompresser. A **Maurise** parce qu'à tous les trois, on forme une belle équipe!

Merci à mes Cointernes: Guillaume, Valérie, Maylis, Salomé, Yannis, Julien, Manon, Benjam, Fleur (et ouai, t'es la aussi), Anne-Flo, Salomé, Louis, Anna, Aurélien, Benjamin, Geoffrey, Alice, Oreste, Floriane, Mickael, Georgios, Adel, Kays, BK, Aymen, Alaa, Thang, Intisar, Richard, Mathilde, Georgios, Victor

Merci aux secrétaires du 2071, qui m'ont aidé à récupérer tous les dossiers.

Merci à mes bro'! Toujours là quand il faut (merci pour m'avoir passé vos notes de cours !)!

Beaucoup de travail surtout en sous-colle et à Noisy! Merci Adrien, Bertille, Blanche,

Camille, Chloé, Justine, Maud, Thomas, Valérie (ou plutôt Nem, Berthos, Bleuche, Caca,

Doog, Justin, Mouf, Tom et Valoche). M'allez, Meleleh!

Merci aux **Pajon**, pour votre gentillesse, votre bienveillance et ces moments passés tous ensembles. Merci d'être là aujourd'hui.

Et bien entendu, la plus importante pour la fin, merci **Camille** pour tout ce qu'on a déjà parcouru et tout ce qui viendra. Merci pour avoir été aux petits soins pendant la préparation de ce travail. Encore une étape franchie à tes côtés.

Table des matières

Liste des enseignants	2
Serment d'Hippocrate	14
Remerciements	15
Liste des tableaux, figures et annexes	20
Tableaux	20
Figures	20
Annexes	20
Liste des abréviations	21
Introduction	22
Matériels & méthodes	25
I Recueil de données	25
II Technique chirurgicale	27
III Critères de jugement	28
Illa Insatisfaction à trois mois et recherche de facteur de risque	28
IIIb Recherche de facteurs prédictifs pour les principales complications	28
IIIc Analyse statistique	29
Résultats	30
I La cohorte	30
II Le péri-opératoire	32
III Résultats fonctionnels et complications à 3 mois	34
IV Insatisfaction postopératoire à 3 mois	34
V Incontinence urinaire à 3 mois	36
V Chute d'escarre	38
VI Infection	39
VII Résultat à moyen terme	39
VIII Oncologie	40
Discussion	42
I L'HoLEP en 2019	42
la La place de l'HoLEP vis-à-vis des traitements de référence	42
Ib La courbe d'apprentissage	44
Ic Différentes techniques chirurgicales	46
II Nos résultats, ceux de la littérature	51
Ila Insatisfaction à 3 mois et facteurs prédictifs	51
IIb Résultats fonctionnels à 3 mois et moyen terme	54

III Les complications	57
IIIa Péri-opératoires	57
IIIb Incontinence	58
IIIc Hémorragie	66
IIId Infection	67
IIIe UOI	68
IIIf Dysfonctions érectiles	68
IV Oncologie	69
V Autres techniques lasers	70
Va Vaporisation laser « Green Light »	70
Vb Thulium	71
Vc Laser à Diode	71
VI Perspectives	71
VIa L'HoLEP en chirurgie ambulatoire	71
VIb Aquablation (Aquabeam®)	73
Conclusion	74
Annexes	76
Bibliographie	82
Attestation sur l'honneur	93

Liste des tableaux, figures et annexes

<u>Tableaux</u>

Tableau 1 : Description de la cohorte	.31
Tableau 2 : Résultats péri opératoire	.33
Tableau 3 : Complications dans les 30 jours post opératoires	.33
Tableau 4 : Résultats à 3 mois post opératoire	.34
Tableau 5 : Facteurs de risque d'insatisfaction : analyse univariée	.35
Tableau 6 : Facteurs de risque d'insatisfaction : analyse multivariée	.35
Tableau 7 : Facteurs de risque d'incontinence urinaire de novo : analyse univariée	.37
Tableau 8 : Facteurs de risque d'incontinence urinaire de novo : analyse multivariée	.37
Tableau 9 : Facteurs de risque de chute d'escarre : analyse univariée	.38
Tableau 10 : Facteur de risque d'infection post opératoire : analyse univariée	.39
Tableau 11 : Evaluation à moyen terme, N=132 avec un suivi médian de 20,9 [12,1 ; 30,5]	
mois	.39
Tableau 12: IPSS et QdV post HoLEP	.56
Tableau 13: Incontinence urinaire post HoLEP	. 60
Figures	
Figure 1 : Technique princeps en trois lobes (50)	.46
Figure 2 : Technique en « 3 lobes modifiées » (51)	
Figure 3 : technique d'énucléation « en bloc » (55)	
Figure 4 : Technique d'énucléation « en bloc » avec dissection antéro-postérieure (54)	
Ammayaa	
<u>Annexes</u>	
Annexe 1 : Arbre décisionnel devant des SBAU (6)	76
Annexe 2 : Score IPSS (120)	
Annexe 3 : Score USP, partie 1	
Annexe 4 : Score USP ; partie 2	
Annexe 5 : Classification des complications selon Clavien	
Annexe 6 : Classification ISUP (109)	
Annexe 7 : Classification TNM de l'adénocarcinome prostatique (109)	

Liste des abréviations

HBP: Hypertrophie bégnine de la prostate

SBAU: Symptôme du bas appareil urinaire

RAU: Rétention aigüe d'urine

IRA: Insuffisance rénale aigüe

RTUP: Résection transurétrale de prostate

AVH: Adénectomie voie haute

HoLEP: Holmium laser enucleation of the prostate

IMC: Indice de masse corporelle

SAD: Sonde à demeure

RPM: Résidu post mictionnel

IPSS: International Prostate Symptom Score

QdV: Qualité de vie

USP: Urinary Symptom Profile

EER: Echographie endo rectale

ESP: Echographie sus pubienne

BSU: Bandelette sous urétrale

SAU: Sphincter artificiel urinaire

HAV: Hyperactivité vésicale

CHU: Centre Hospitalo-Universitaire

<u>Introduction</u>

L'hypertrophie bénigne de prostate (HBP) est responsable de symptômes du bas appareil urinaire (SBAU) chez l'homme. C'est une pathologie fréquente dont la prévalence augmente avec l'âge (1–4), touchant jusqu'à 40% des patients de plus de 70 ans (5).

L'HBP correspond à une hyperplasie stromale et épithéliale de la zone de transition et périurétrale de la prostate (4,6).

Le traitement médical est recommandé en première intention en cas de gêne fonctionnelle (2,6): alpha bloquant (7), inhibiteur de la 5-alpha réductase (8) et phytothérapie; en monothérapie ou en association (8,9) selon les profils de tolérance et la symptomatologie (Annexe 1).

Le traitement chirurgical est indiqué en cas d'intolérance du traitement médical, d'échec du traitement médical et/ou de complication de l'HBP.

Les complications de l'HBP sont les rétentions aiguës d'urines (RAU) à répétition, les hématuries sur HBP, les infections urinaires récidivantes, les lithiases vésicales, l'échec de sevrage de sonde urinaire après RAU et l'insuffisance rénale aiguë sur RAU (6,10).

La prise en charge chirurgicale de l'HBP représente environ 60 000 interventions par an (11).

Actuellement, les traitements chirurgicaux de référence sont la résection transurétrale de prostate (RTUP) et, pour les volumes prostatiques supérieurs à 60mL, l'adénectomie voie haute (AVH) (6).

En France, la voie sus pubienne était déjà la référence dès le début du XXème siècle. Malgré les évolutions techniques, c'est seulement à partir des années 1970 que la RTUP s'est démocratisée, avec la commercialisation de la lumière froide.

La RTUP, destinée aux volumes inférieurs à 60mL, présente une morbidité péri-opératoire faible, principalement représentée par les complications hémorragiques avec un taux de transfusion de 3% (12,13) et avec un taux de réintervention à distance pouvant aller jusqu'à 18% (14).

L'AVH, destinée aux gros volumes prostatiques, a pour vocation une extraction plus anatomique de l'adénome prostatique permettant un taux de réintervention inférieur de celui observé après RTUP (13). Cependant, elle est associée à un taux de morbidité périopératoire, avec un taux de transfusion pouvant aller jusqu'à 27% (15), et une durée d'hospitalisation plus importante (6,13).

C'est au début des années 1990 qu'émerge l'intérêt du laser dans le traitement de l'HBP.

Nous retrouvons deux principales techniques d'utilisation du laser.

D'une part la vaporisation prostatique qui s'apparente à la RTUP avec une réduction des complications hémorragiques mais associée à un taux de réintervention plus important (16). Et d'autre part l'énucléation prostatique, plus anatomique, initialement décrite en 1995 par Gilling, avec le laser Holmium (17).

L'énucléation laser de la prostate (HoLEP: Holmium Laser Enucleation of the Prostate) est considérée comme équivalente à la RTUP ou l'AVH en termes de résultats fonctionnels, et supérieure en termes de transfusion, durée d'hospitalisation et de sondage (18,19).

En effet, cette technique laser autorise de traiter tout type de volume prostatique et à l'inverse de la vaporisation prostatique, le tissu énucléé est analysé en anatomopathologie permettant une prise en charge adaptée en cas de découverte d'adénocarcinome prostatique.

Dès lors, l'HoLEP est reconnue comme une alternative à la RTUP et à l'AVH (6,10,20)

Depuis 2015, l'équipe d'Urologie du service du Pr Saussine possède un générateur laser holmium permettant la réalisation d'HoLEP.

L'objectif de ce travail était de faire le bilan de l'expérience strasbourgeoise concernant l'HoLEP depuis ses débuts.

Matériels & méthodes

I Recueil de données

Nous avons réalisé une étude rétrospective unicentrique descriptive portant sur les patients opérés par HoLEP à Strasbourg depuis l'acquisition du matériel.

Nous avons inclus tous les patients sans critère d'exclusion ayant été traité par HoLEP de juillet 2015 à octobre 2018 ; dans le service d'Urologie du Pr Saussine au Nouvel Hôpital Civil de Strasbourg.

Nous avons effectué une recherche via le DIM, via le planning opératoire du service et le logiciel Qbloc® afin d'inclure tous les patients répondant aux critères d'inclusion.

Nous avons inclus 205 patients opérés par 11 chirurgiens différents durant cette période.

Les patients étaient revus à 3 mois postopératoire en consultation par leur chirurgien référent. Les données cliniques étaient alors renseignées dans le dossier de consultation.

Les données ont été recueillies de manière rétrospective, en consultant le dossier informatisé de suivi du malade (compte rendu opératoire, lettre d'hospitalisation, compte rendu anatomopathologique, consultation anesthésique préopératoire, recueil infirmier), le dossier papier (suivi de consultation, débitmétrie, énergie laser délivrée) et le logiciel Qbloc® (durée d'intervention).

Un courrier a été envoyé à tous les patients de la base de données à la dernière adresse enregistrée dans l'hôpital. Une lettre proposait au patient la possibilité de refuser l'utilisation anonymisée de leurs données. Le courrier était également composé d'un score

26

IPSS (International Prostate Symptom Score) et d'un score USP (Urinary Symptom Profile) à remplir avec une enveloppe préaffranchie, et pré-remplie à destination du service d'urologie du NHC. En l'absence de retour des courriers au bout de 2 mois, une tentative de prise de

Le score IPSS est composé de 7 questions sur le profil mictionnel et d'une huitième question représentant le score de qualité de vie (QdV). Par convention, les symptômes du bas appareil urinaire sont dits légers, modérés ou sévères selon que le score IPSS est compris entre 0 et 7, 8 et 19, ou 20 et 35 (6) (Annexe 2).

Le score USP est divisé en 3 parties distinctes :

contact téléphonique a été réalisée.

- USP 1 : score d'incontinence urinaire à l'effort de 0 à 9
- USP 2 : score d'hyperactivité vésicale de 0 à 21
- USP 3 : score de dysurie de 0 à 9

Un score faible étant corrélé à un patient asymptomatique (Annexe 3 & Annexe 4).

Nous avons recueilli les données cliniques générales préopératoires (antécédents médicaux et chirurgicaux, traitements, statut de l'ECBU préopératoire, volume prostatique, indication opératoire).

La débitmétrie, lorsqu'elle était disponible, concernait uniquement les patients qui n'étaient pas sondés à demeure. Il en était de même pour les questionnaires IPSS et le score QdV.

Les données per et postopératoires ont également été colligées ; les complications ont été classées selon la classification de Clavien (Annexe 5).

II Technique chirurgicale

Les patients étaient pris en charge dans le cadre d'une hospitalisation.

La gestion des anticoagulants en préopératoire était laissée à la discrétion de l'anesthésiste concernant la nécessité d'un éventuel relais par héparine ; en effet les anticoagulants oraux étaient systématiquement arrêtés et plus ou moins relayés par des héparines en sous cutané selon l'indication.

Un ECBU était systématiquement réalisé dans les 10 jours précédant l'intervention. Le résultat était contrôlé avant l'hospitalisation par une infirmière dédiée, qui en cas de positivité ou de doute, le soumettait à un médecin du service. Une antibiothérapie adaptée à l'antibiogramme était réalisée en péri-opératoire au besoin. La veille de l'intervention, tous les patients étaient vus par leur chirurgien, avec un contrôle de la crase et de la négativité de l'ECBU ou de l'observance du traitement antibiotique préalablement prescrit.

Toutes les chirurgies ont été pratiquées sous anesthésie générale.

Le laser utilisé était le VERSAPULSE 100 Watt de chez Lumenis® avec une fibre de 550 microns sur un porte fibre avec anneau. L'irrigation utilisée était du sérum physiologique. Après une cystoscopie afin de contrôler l'absence de lésion vésicale, une incision jusqu'à la capsule était réalisée de part et d'autre du lobe médian, du col vésical jusqu'au veru montanum. Le lobe médian puis les lobes latéraux étaient énucléés en suivant le plan de la capsule. La coagulation était réalisée au fur et à mesure si nécessaire, puis contrôlée en fin d'énucléation.

Les réglages du laser étaient opérateur-dépendant.

Après le temps de l'énucléation, le matériel était changé afin de pouvoir réaliser la morcellation du tissu énucléé. Le morcellateur utilisé était le Pirhana® de chez Wolf® à travers un néphroscope. La morcellation était réalisée avec quatre poches de sérum en irrigation pour limiter le risque de plaie vésicale. L'absence de lobe résiduel était contrôlée visuellement.

Une sonde urinaire double courant charrière 20 au minimum était mise en place en fin d'intervention avec irrigation vésicale.

III Critères de jugement

Illa Insatisfaction à trois mois et recherche de facteur de risque

Nous avons défini un critère d'insatisfaction composite. En effet, un patient était considéré comme insatisfait à 3 mois s'il présentait :

- un échec de reprise spontanée des mictions
- et/ou une persistance de TUBA symptomatique (nycturie ou urgenturie gênante)
- et/ou une incontinence de novo
- et/ou une nouvelle intervention de désobstruction dans les 3 mois.

Nous avons alors recherché des facteurs prédictifs d'insatisfactions.

IIIb Recherche de facteurs prédictifs pour les principales complications

Nous avons réalisé une recherche de facteur prédictif des complications : Hémorragique (chute d'escarre dans les 3 mois), Infectieuse (réhospitalisation pour infection post opératoire) et l'apparition d'une incontinence urinaire de novo présente à 3 mois.

IIIc Analyse statistique

L'analyse statistique descriptive des variables quantitatives s'est faite en donnant pour chaque variable, les paramètres de position (moyenne) ainsi que les paramètres de dispersion (écart-type).

Le descriptif des variables qualitatives s'est fait en donnant les proportions et les effectifs de chaque modalité dans l'échantillon.

Les analyses univariées présentent le descriptif des variables en fonction des groupes.

La comparaison de variables quantitatives entre groupe a été réalisée par un test de Kruskal-Wallis. Celle des variables qualitatives par un test de Fisher.

Une analyse multivariée a été réalisée par des modèles de régression logistique incluant les variables p < 0,1 lors de l'analyse univariée.

<u>Résultats</u>

I La cohorte

Nous avons inclus 205 patients d'âge moyen de 70,6 (+/-8,8) ans dont 43,9% des patients étaient sondés à demeure (SAD) avant l'intervention.

Pour les patients non sondés avant la chirurgie, le débit urinaire maximal (Qmax) et le résidu post mictionnel (RPM), évalués par débitmétrie et échographie post mictionnelle, étaient respectivement de 8,6 (+/-4,4) mL/s et de 128,1 (+/-143,2) mL.

Les scores IPSS et QdV étaient respectivement de 18 (+/-6,3) et 4,3 (+/-1,2) en préopératoire.

Le volume prostatique était majoritairement évalué par échographie sus publenne (ESP), il était de 75,7 (+/-40,3) mL. L'évaluation en échographie endo rectale (EER) concernait essentiellement des plus gros volumes avec un volume moyen de 95,5 (+/-47,3)mL.

L'ensemble des données préopératoires sont répertoriées dans le Tableau 1.

	N*	Valeurs			
Antécédents :					
Age	205	70,6 (8,8)			
IMC (kg/m²)	189	27,1 (4,9)			
ASA	167	2,3 (0,7)			
Diabète	205	24,9 % (51)			
Biopsie prostatique	205	16,6 % (34)			
ADK prostate	205	2,4 % (5)			
Traitements:					
Antiagrégant (AAG)	205	23,9 % (49)			
Double AAG	205	1,9 % (4)			
Anti vitamine K	205	7,7 % (15)			
NACO	205	4,4 % (9)			
Données préopératoires					
PSA (ng/mL)	152	5,3 (5,8)			
Sonde à demeure	205	43,9 % (90)			
Qmax (mL/s)	87	8,6 (4,4)			
RPM (mL)	86	128,1 (143,2)			
IPSS	67	18,0 (6,3)			
QdV	67	4,3 (1,2)			
ESP	153	75,7 (40,3)			
EER	49	95,5 (47,3)			
ECBU positif**	166	21,7% (36)			

^{*=} données disponibles pour N=effectif

Variable quantitative exprimée en : Valeurs (sd)
Variable qualitative exprimée en : Pourcentage (effectif)

Tableau 1 : Description de la cohorte

^{**} ECBU positif : correspond aux patients avec un ECBU pré opératoire positif, traités par antibiothérapie adapté péri opératoire.

Concernant les indications chirurgicales, elles étaient majoritairement représentées par l'échec du traitement médical, et sont représentés dans le **Diagramme 1**.

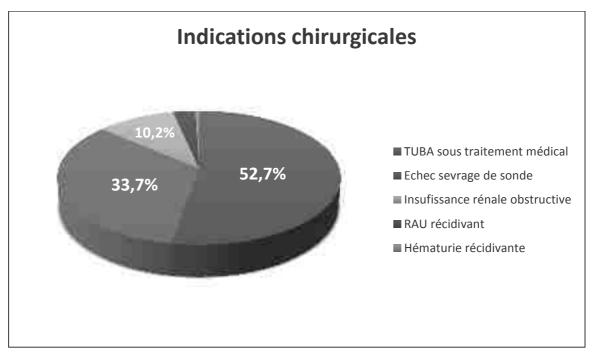


Diagramme 1: Indications chirurgicales

Il Le péri-opératoire

La durée opératoire moyenne était de 139 (+/-60,4) minutes. Nous avons retrouvé 18,5% de complication peropératoire majoritairement représenté par la conversion en RTUP. Huit patients ont présenté une hématurie en postopératoire nécessitant une reprise endoscopique pour électrocoagulation directement depuis la salle de réveil (reprise immédiate). La durée de sondage moyenne était de 2,3 (+/-1,5) jours avec 3,4% de transfusion. Le poids moyen énucléé était de 42,3 (+/-33,2) grammes pour une énergie délivrée moyenne de 153,1 (+/- 95,2) kJ, soit une énergie délivrée par gramme de tissu énucléé moyenne de 5,7 (+/- 6,1) kJ/g (**Tableau 2**).

	Clavien	N*	Valeurs
Temps opératoire (min)	*	203	139,0 (60,4)
Energie délivrée (kJ)	*	183	153,1 (95,2)
Complication per opératoire	*	205	18,5% (38)
Conversion RTUP	*	205	10,2% (21)
Conversion AVH	*	205	0,5% (1)
Conversion coagulation	*	205	3,4% (7)
Plaie vésicale	*	205	3,9% (8)
Reprise immédiate	3b	205	3,9% (8)
Transfusion	2	205	3,4% (7)
Durée de sondage (jour)	*	204	2,3 (1,5)
Poids énucléé (g)	*	202	42,3 (33,2)
Energie/Poids énucléé (kJ/g)	*	179	5,7 (6,1)

^{*=} données disponibles pour N=effectif

Variable quantitative exprimée en : Valeurs (sd) Variable qualitative exprimée en : Pourcentage (effectif)

Tableau 2 : Résultats péri opératoire

Dans les 30 jours postopératoires, 5,4% des patients ont présenté une infection symptomatique à point de départ urinaire dont 2 associées à une rétention urinaire et 3 à une hématurie.

Vingt patients (9,8%) ont présenté une rétention d'urine avec sondage urinaire, dont 75% étaient sevrés à 3 mois. Treize patients (6,4%) ont été hospitalisés pour chute d'escarre, dont 1 patient qui a nécessité une électrocoagulation au bloc opératoire (Clavien 3b) (Tableau 3).

	Clavien	Valeurs
Complication	*	19,1% (39)
Rétention urinaire	1-2	9,8% (20)
Chute d'escarre	1-2-3b	6,4% (13)
Infection	1-2	5,4% (11)

Variable quantitative exprimée en : Valeurs (sd) Variable qualitative exprimée en : Pourcentage (effectif)

Tableau 3 : Complications dans les 30 jours post opératoires

III Résultats fonctionnels et complications à 3 mois

Le débit maximum en postopératoire était de 21,3 (+/-10,7) mL/s avec un résidu post mictionnel de 27,4 (+/-39,6) mL.

Le détail des résultats postopératoires à 3 mois sont renseignés dans le **Tableau 4**.

	N*	Valeurs		
Qmax (mL/s)	148	21,3 (10,7)		
RPM (mL)	148	27,4 (39,6)		
IPSS	38	7,6 (5,2)		
QdV	38	2,0 (1,6)		
Complications à 3 mois				
ASI		2,6% (5)		
TUBA		19,8% (37)		
Incontinence de novo	19,8% (37)			
Réintervention		1,0% (2)		
Insatisfaction		36,2% (68)		

^{*=} données disponibles pour N=effectif

Variable quantitative exprimée en : Valeurs (sd) Variable qualitative exprimée en : Pourcentage (effectif)

Tableau 4 : Résultats à 3 mois postopératoire.

IV Insatisfaction postopératoire à 3 mois

analyse multivariée (Tableau 6).

Nous retrouvons un taux d'insatisfaction à 3 mois de 36,2%.

En analyse univariée, le pourcentage de patient porteur d'une sonde urinaire en préopératoire était significativement différent entre les groupes satisfait et insatisfait.

Le débit urinaire maximal, le résidu post mictionnel, ainsi que l'énergie délivrée par gramme de tissu énucléé était des facteurs potentiels d'insatisfaction en analyse univariée (**Tableau** 5). Cependant aucun facteur de risque n'était statistiquement prédictif d'insatisfaction en

	N*	Satisfait n= 120	Insatisfait n=68	р
Age	188	71,2 (8,3)	69,3 (9,0)	0,18
IMC (kg/m²)	175	27,5 (5,1)	26,8 (4,8)	0,40
ASA	153	2,3 (0,7)	2,3 (0,7)	0,78
Energie (kJ)	166	158,6 (101,7)	148,2 (92,5)	0,57
Diabète	188	26,7% (32)	22,1% (15)	0,60
IRC	188	23,3% (28)	14,7% (10)	0,19
PSA (ng/mL)	144	5,6 (6,1)	4,8 (5,7)	0,24
Qmax (mL/s)	84	8,2 (4,8)	9,2 (4,0)	0,09
RPM (cc)	83	120,5 (161,8)	136,2 (118,0)	0,09
IPSS	65	17,5 (6,3)	18,4 (6,4)	0,43
QdV	65	4,2 (1,5)	4,3 (1,0)	0,91
SAD	188	48,3% (58)	30,9% (21)	0,02
Temps opératoire (min)	187	136,8 (59,9)	138,8 (62,0)	0,87
Durée lavage (jour)	187	1,6 (0,7)	1,5 (0,7)	0,97
Durée sondage (jour)	187	2,3 (1,1)	2,3 (2,0)	0,25
Complication peropératoire	188	15,0% (18)	22,1% (15)	0,24
RAU postopératoire	188	13,3% (16)	5,9% (4)	0,14
Chute d'escarre	188	6,7% (8)	7,3% (5)	1,00
Infection post opératoire	188	5,8% (7)	4,4% (3)	1,00
Poids énucléé (g)	188	44,7 (36,3)	39,1 (29,4)	0,42
Energie/poids (kJ/g)	166	5,3 (6,2)	6,6 (6,4)	0,09

^{*=} données disponibles pour N=effectif

Variable quantitative exprimée en : Valeurs (sd)

Variable qualitative exprimée en : Pourcentage (effectif)

Tableau 5 : Facteurs de risque d'insatisfaction : analyse univariée

Variables	Coefficient	р	Odds Ratio (OR)	IC 95% de l'OR
Qmax (mL/s)	0,073	0,170	1,076	[0,971; 1,200]
RPM (mL)	0,001	0,594	1,001	[0,997 ; 1,004]
Poids énucléé (g)	0,006	0,514	1,006	[0,990 ; 1,024]
Energie/poids (kJ/g)	0,064	0,206	1,067	[0,975 ; 1,201]

Tableau 6 : Facteurs de risque d'insatisfaction : analyse multivariée

V Incontinence urinaire à 3 mois

En préopératoire, 10,5% des patients avaient une incontinence urinaire, dont les 2 tiers étaient continents à 3 mois postopératoire.

Trente-sept patients (19,8%) présentaient une incontinence urinaire de novo à 3 mois postopératoire (**Tableau 4**).

Parmi ces 37 patients, 19 et 23 étaient respectivement continents à 6 mois et 1 an.

Sept patients restaient incontinents à 1 an; 3 patients incontinents avaient un suivi maximum de 8 mois; 1 perdu de vue après la consultation postopératoire de 3 mois.

Un patient présentait une hyperactivité du detrusor au bilan urodynamique, en cours de prise en charge.

Enfin, 2 patients ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale efficace, une bandelette sous urétrale (BSU) et un sphincter artificiel urinaire (SAU).

A 1 an, le taux d'incontinence urinaire de novo était de 3,8%.

En analyse univariée, le pourcentage de rétention urinaire aigue (RAU) postopératoire était significativement différent entre les groupes continent et incontinent.

Le sondage à demeure préopératoire semblait cliniquement pertinent mais était non significatif (p=0,10) ; l'analyse univariée est présentée dans le **Tableau 7**.

Il n'était pas retrouvé de facteur de risque prédictif d'incontinence urinaire de novo post HoLEP lors de l'analyse multivariée (**Tableau 8**).

	N*	Continent	Incontinent	р
Age	187	70,8 (8,9)	69,4 (8,6)	0,43
IMC (kg/m²)	174	27,4 (5,0)	26,5 (5,0)	0,29
ASA	152	2,3 (0,7)	2,3 (0,8)	0,73
Energie (kJ)	165	149,8 (95,4)	176,2 (111,3)	0,26
Diabète	187	22,7% (34)	35,1% (13)	0,14
Qmax (mL/s)	83	8,7 (4,6)	8,9 (4,1)	0,66
RPM (mL)	82	126,8 (152,3)	128,6 (120,9)	0,42
IPSS	65	17,5 (6,2)	19,3 (7,0)	0,30
QdV	65	4,3 (1,3)	4,2 (1,0)	0,60
SAD	187	45,3% (68)	29,7% (11)	0,10
Temps	186	134,7 (59,2)	148,4 (65,8)	0,24
opératoire				
(min)				
Durée lavage	187	1,6 (0,7)	1,4 (0,7)	0,37
(jour)				
Durée sondage	187	2,2 (1,1)	2,5 (2,6)	0,21
(jour)				
Complication	187	15,3% (23)	24,3% (9)	0,22
peropératoire				
RAU à 30 jours	187	13,3% (20)	0% (0)	0,02
Chute d'escarre	187	6,0% (9)	10,8% (4)	0,29
Infection post	187	5,3% (8)	5,4% (2)	1,00
opératoire				
Poids énucléé	187	42,1 (35,2)	45,1 (29,5)	0,24
(g)				
Energie/poids	165	5,8 (6,7)	5,6 (4,2)	0,53
énucléé (g/kJ)				

^{*=} données disponibles pour N=effectif

Variable quantitative exprimée en : Valeurs (sd) Variable qualitative exprimée en : Pourcentage (effectif)

Tableau 7 : Facteurs de risque d'incontinence urinaire de novo : analyse univariée

Variable	Coefficient	р	Odds ratio (OR)	IC 95% de l'OR
SAD	-0,759	0,063	0,468	[0,202;1,018]
Poids (g)	0,005	0,0354	1,005	[0,994 ; 1,015]

Tableau 8 : Facteurs de risque d'incontinence urinaire de novo : analyse multivariée

V Chute d'escarre

Nous avons retrouvé significativement plus de patients sous AVK dans le groupe ayant présenté une chute d'escarre en postopératoire avec p=0,009. Les volumes prostatiques mesurés en échographie sus pubienne et endorectale étaient significativement plus volumineux dans le groupe ayant présenté une chute d'escarre (**Tableau 9**).

	N	Absence hémorragie	Présence hémorragie	Р
Energie (kJ)	181	152,8 (94,8)	151,3 (107,6)	0,86
AAG	204	23,0% (44)	38,5% (5)	0,31
Double AAG	204	2,1% (4)	0% (0)	1,00
AVK	204	5,8% (11)	30,8% (4)	0,0093
NACO	204	4,7% (9)	0% (0)	1,00
SAD	204	42,9% (82)	53,9% (7)	0,57
EVU	152	73,9 (39,4)	92,1 (30,2)	0,05
EER	49	89,2 (39,1)	167,0 (77,6)	0,0061
Temps opératoire	203	139,6 (60,6)	135,8 (60,6)	0,79
(min)				
Conversion RTUP	204	9,9% (19)	15,4% (2)	0,63
Saignement	204	3,1% (6)	7,7% (1)	0,37
peropératoire				
Plaie vésicale	204	3,7% (7)	7,7% (1)	0,42
Poids énucléé	202	41,8 (32,4)	48,8 (44,9)	0,68
Poids/energie	179	5,5 (5,0)	8,5 (15,2)	0,54

^{*=} données disponibles pour N=effectif

Variable quantitative exprimée en : Valeurs (sd)

Variable qualitative exprimée en : Pourcentage (effectif)

Tableau 9 : Facteurs de risque de chute d'escarre : analyse univariée

VI Infection

L'IMC était significativement plus élevé chez les patients ayant présenté une infection urinaire symptomatique postopératoire. Il n'y avait pas d'autre différence significative entre les deux groupes (Tableau 10).

	N*	Pas d'IU	IU	Р
Age	205	70,7 (8,8)	68,7 (8,4)	0,42
IMC (kg/m2)	188	26,9 (4,8)	31,1 (6,7)	0,03
Diabète	205	24,9% (48)	27,3% (3)	1,00
IRC	205	21,2% (41)	9,1% (1)	0,47
SAD	205	44,6% (86)	27,3% (3)	0,35
ECBU positif**	165	18,1% (35)	0% (0)	0,16
Durée opératoire	203	139,7 (61,1)	133,5 (48,5)	0,78
Durée sondage	203	2,2 (1,2)	3,3 (4,0)	0,76

^{*=} données disponibles pour N=effectif

Variable quantitative exprimée en : Valeurs (sd) Variable qualitative exprimée en : Pourcentage (effectif)

Tableau 10 : Facteur de risque d'infection postopératoire : analyse univariée

VII Résultat à moyen terme

Nous avons reçu 116 courriers en retour (57%). Cinq ont été exclu, soit par défaut d'identification soir par défaut de remplissage. Vingt et un questionnaires ont pu être complétés par téléphone lors du rappel des patients. Le suivi médian était de 20,9 [12,1; 30,5] mois. Le détail des résultats des questionnaires est présenté dans le **Tableau 11**.

	IPSS	QdV	USP 1	USP 2	USP 3
Moyenne (SD)	6,3 (5,9)	1,5 (1,5)	1,4 (2,4)	4,2 (4,1)	0,8 (1,5)
Médiane [q1 ;q3]	5,0 [2,0 ; 8,0]	1 [0,0 ; 2,0]	0,0 [0,0 ; 2,0]	3,0 [1,0;6,0]	0 [0,0 ; 1,0]

Tableau 11 : Evaluation à moyen terme, N=132 avec un suivi médian de 20,9 [12,1 ; 30,5] mois

Nous avons réopéré 10 patients (4,9%) à une distance moyenne de 10 (+/-7,5) mois de l'HoLEP. Deux patients avaient bénéficié d'une chirurgie de l'incontinence, 1 patient d'une

^{**} ECBU positif : correspond aux patients avec un ECBU pré opératoire positif, traités par antibiothérapie adapté péri opératoire.

prostatectomie radicale dans le cadre d'un adénocarcinome prostatique, 5 patients (2,4%) d'une urétrotomie interne et 1 patient pour une énucléation complémentaire d'un lobe prostatique initialement laissé en place. Le dernier patient a eu une cystectomie avec dérivation urinaire transiléale dans les suites d'une nécrose complète de l'urètre sur lésion thermique.

VIII Oncologie

Parmi les 205 patients, 5 patients avaient un adénocarcinome prostatique connu.

L'étude anatomopathologique des tissus d'énucléations prostatiques avait mis en évidence de l'adénocarcinome prostatique chez 23 patients ; soit 11,5% des patients (après exclusion des 5 patients avec un adénocarcinome prostatique connu).

Concernant ces 23 patients, l'âge et l'ASA moyen était respectivement de 71,5 (+/-8,8) ans et de 2,4 (+/-0,8).

Le PSA moyen était de 6,2 (+/-7,6) ng/mL; deux patients avaient un antécédent de biopsies prostatiques négatives pour des PSA respectifs de 5,5 et 34 ng/mL; ce dernier ayant eu 6 séries de biopsies négatives.

Après avis auprès de la réunion de concertation pluridisciplinaire d'onco-urologie, il a été réalisé :

Une surveillance pour 15 patients (65%):

- 10 patients Gleason 6 (3+3), ISUP 1 (dont 80% pT1a et 20% pT1b)
- 5 patients Gleason 7 (3+4), ISUP 2, tous pT1a

Un traitement local pour 3 patients (13%):

41

1 patient Gleason 7 (3+4), ISUP2, pT1a; pris en charge par chirurgie.

- 2 patients Gleason 7 (3+4) et (4+3), ISUP 2 et ISUP 3, tous pT1b; pris en charge par

radiothérapie

Une association radio-hormonothérapie pour 2 patients (9%) :

2 patients Gleason 7 (4+3), ISUP 3, pT1b

Une hormonothérapie seule pour 1 patient (4%) :

1 patient Gleason 7 (3+4), ISUP 2, pT1a

Un traitement multimodal pour 1 patient (4%):

1 patient Gleason 9 (5+4), ISUP 5, pT1b; pris en charge par chirurgie avec radio-

hormonothérapie adjuvante

Une chimiothérapie pour 1 patient (4%):

- 1 patient Gleason 10 (5+5), ISUP 5, pT4, avec un PSA préopératoire à 4 ng/mL, pour

lequel un bilan d'extension a été réalisé, dès le rapport anatomopathologique,

retrouvant de multiples métastases osseuses.

Annexe 6 : Classification ISUP (110)

Annexe 7 : Classification TNM de l'adénocarcinome prostatique (110).

Discussion

Ce travail est une analyse descriptive en condition réelle de l'introduction d'une nouvelle technique chirurgicale dans un CHU, certes rétrospective mais exhaustive. Il présente donc les résultats des 3 premières années d'expérience de l'HoLEP depuis 2015.

I L'HoLEP en 2019

la La place de l'HoLEP vis-à-vis des traitements de référence

Les traitements de références sont la RTUP pour les petits et moyens volumes prostatiques tandis que les hauts volumes requièrent une AVH (6,10).

Comme nous l'avons présenté en introduction, l'HoLEP est une technique en essor depuis sa première description par Gilling et al. en 1995 (17).

Aujourd'hui, il existe de nombreuses études, qui sont disponibles dans la littérature, comparant l'HoLEP aux techniques de références.

RTUP et HoLEP semblent équivalentes à court terme sur le plan fonctionnel (21).

Cependant, plusieurs méta-analyses publiées récemment rapportent des résultats significatifs en faveur de l'HoLEP à partir de 6 mois postopératoire en terme d'IPSS, de Qmax et de RPM sans différence significative concernant le score de QdV (22,23).

Une étude de 2003 retrouvait une amélioration significativement supérieure du bilan urodynamique à 6 mois postopératoire de l'HoLEP versus RTUP pour des volumes

prostatiques préopératoires comparables; associée à un volume prostatique énucléé supérieur pour l'HOLEP (24).

Les résultats restent satisfaisants et comparables dans le temps, comme le montre Gilling et al. avec un suivi de 7 ans (14).

Une méta analyse de 2010 comparant la RTUP monopolaire aux autres techniques (RTUP bipolaire, HOLEP, Green Light), montrait que l'HOLEP est la seule technique avec une réduction significativement supérieur de l'IPSS par rapport à la RTUP (25); les autres techniques étant comparables à la RTUP monopolaire. Une étude prospective comparant la RTUP bipolaire à l'HOLEP ne retrouvait pas de différence significative sur les résultats fonctionnels avec un suivi de 6 mois, cependant cela concernait une petite cohorte de 60 patients avec exclusion notamment des patients sous anticoagulant, avec un antécédent de cancer de prostate ou de chirurgie urétro-prostatique (26).

Les études comparatives retrouvent des durées de sondages, des temps d'hospitalisation, des taux de transfusion inferieur pour l'HoLEP par rapport à la RTUP (22,24,27–31).

Concernant l'incontinence urinaire postopératoire, il n'était pas retrouvé de différence significative entre l'HOLEP et la RTUP dans plusieurs méta analyse (22,23,25,29,32).

Pour les volumes supérieurs à 70 grammes, Naspro et al. ont publié en 2006 une étude prospective comparant HOLEP versus AVH. Ils ne retrouvaient pas de différence significative

en termes de résultats fonctionnels avec un suivi de 2 ans (33). Ces résultats sont confirmés par plusieurs méta-analyses (34,35).

La morbidité péri-opératoire est plus importante avec l'AVH, le taux de transfusion, le temps de sondage et d'hospitalisation sont significativement plus importants (12,25,33,36).

C'est en ce sens que Kuntz et al. ont dit « que pour les chirurgiens maitrisant la technique de l'HoLEP, l'AVH est pour eux une technique appartenant au passé » (37).

Actuellement, l'HoLEP est recommandée comme une alternative aux techniques de références de désobstruction prostatique dans le traitement chirurgicale de l'HBP (6,10,20,38).

Ib La courbe d'apprentissage

Le nombre de cas réalisés pour être considéré comme un chirurgien expérimenté pour cette technique semble difficile à établir. En effet, beaucoup de variable entre en compte, dont les prédispositions à l'endoscopie dépendante de chacun.

Nous retrouvons dans la littérature un nombre minimum de procédures à réaliser avant d'être autonome allant de 20 à 50 procédures (37,39–44).

Par exemple, une étude française montrait qu'il fallait un minimum de 22 procédures pour réaliser la chirurgie en moins de 90 minutes, sans conversion en RTUP (45).

Lerner et al. ont décrit qu'au-delà du nombre de cas réalisés, c'était la durée entre deux interventions qui était importante ; en effet une durée supérieure à 5 mois entre deux interventions était significativement associée à des complications postopératoires (46).

Certains auteurs suggèrent de sélectionner ses patients pour les 25 premiers cas, en débutant par des volumes autour des 60 grammes (28,37,47,48).

De plus, il parait important d'être tutoré en début d'apprentissage afin de réduire cette courbe d'apprentissage. Cela permettant de réduire le temps opératoire et l'efficacité d'énucléation et de morcellation (39).

Les praticiens expérimentés qui débutent l'HoLEP aujourd'hui, avec une grande expérience de la RTUP, réalisent souvent leur première HoLEP après un très court proctoring.

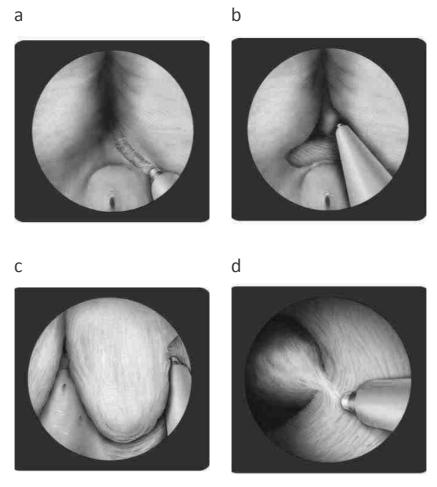
En revanche, les nouvelles générations d'urologues lorsqu'elles débuteront leur activité, auront déjà assisté un grand nombre d'HoLEP, et effectué une partie de l'intervention un grand nombre de fois.

Ainsi, cette notion de proctoring sur un certain nombre de cas n'aura plus lieu d'être car tous les jeunes urologues auront déjà vu, assisté et réalisé en partie de nombreuses HoLEP. En effet, il en était probablement de même au début de la RTUP. Il est important de se rendre compte que l'HoLEP est une technique récente et que le chirurgien junior d'aujourd'hui l'appréhendera de la même manière que le chirurgien sénior l'a fait avec la RTUP. A contrario, les jeunes urologues auront une expérience pratique moindre de la RTUP classique.

Ic Différentes techniques chirurgicales

Depuis la première description de la technique par Gilling en 1995 (Erreur! Source du renvoi introuvable.), d'autres techniques ont vu le jour.

Dans notre série, il a été réalisé pour la grande majorité la technique princeps en 3 lobes et quelques énucléations des lobes latéraux en monobloc après énucléation du lobe médian (en cas d'absence de lobe médian, il s'agissait d'un monobloc avec tranchée jusqu'au plan capsulaire à 6h du col vésical au veru).



Insicion première du col vésical jusqu'au veru montanum à 5h (a), enucléation du lobe médian qui est refoulé dans la vessie (b), énucléation du lobe latérale gauche (c) qui est refoulé dans la vessie (d)

Figure 1: Technique princeps en trois lobes (49)

En 2012, Gong et al. proposaient une technique « en 3 lobes modifiée » (Figure 2), par une exposition première de la capsule à l'apex gauche , latéralement au veru montanum de 5h à 3h (a,b), puis poursuite en avant du veru jusqu'au lobe droit de 5h à 9h (c, d, e, f); ensuite, énucléation complète du lobe médian qui est refoulé dans la vessie (g, h, i), puis reprise du plan de la capsule au niveau de l'apex pour l'énucléation postéro-antérieure du lobe latérale gauche tout en poursuivant l'incision muqueuse de 3h vers 12h (j, k, l, m). Le lobe gauche est alors refoulé dans la vessie et séparé du lobe droit à 12h(n), puis réalisation à l'identique à droite de 9h vers 12h (o,p,q) (50).

48

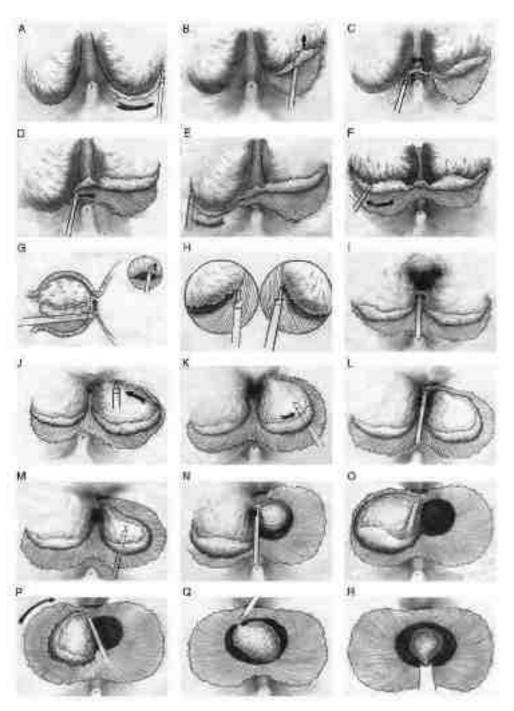


Figure 2 : Technique en « 3 lobes modifiées » (50)

D'autres auteurs ont décrit des techniques d'énucléation en 2 lobes, en bloc (Figure 3) ou avec une énucléation antéro-postérieure sans modification des résultats fonctionnels (51–58).

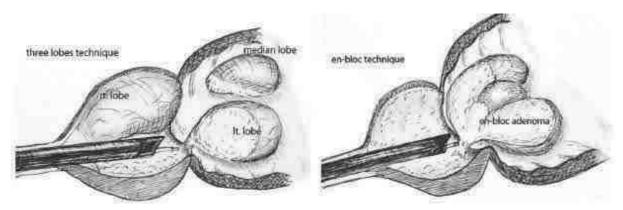
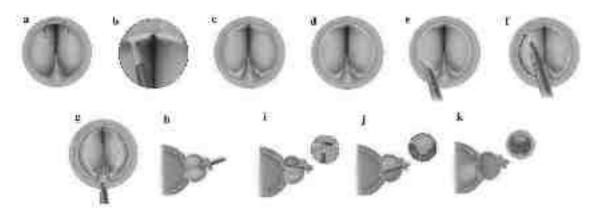


Figure 3: technique d'énucléation « en bloc » (54)

Saitta et al. rapportaient un temps opératoire de 48 (+/-21) minutes avec la technique « en bloc » (**Figure 4**), pour des volumes prostatiques moyens de 75,6 (+/-42,1) mL. Il s'agissait d'une série de 131 HoLEP réalisés par un seul opérateur expérimenté avec 131 HoLEP réalisés en 2 ans (53).



Incision première de la muqueuse à l'apex (a-d), jusqu'à la capsule (e-g). Enucléation antéro-postérieure (h-j) jusqu'à refouler le monobloc dans la vessie (k)

Figure 4 : Technique d'énucléation « en bloc » avec dissection antéro-postérieure (53)

Pour la technique 3 lobes de Gilling et al. (17), nous retrouvons dans la littérature des temps opératoires de 62 à 110 minutes (26,28,33,59).

Dans notre série constituée essentiellement d'opérateur en début d'expérience, le temps opératoire moyen était de 139,0 (+/-60,4) minutes.

Il Nos résultats, ceux de la littérature

Ila Insatisfaction à 3 mois et facteurs prédictifs

Nous retrouvons 36,2% d'insatisfaction post opératoire à 3 mois selon nos critères préalablement définis. Nous avons choisi des critères d'insatisfaction stricts étant donné que nous sommes dans le cas d'une chirurgie fonctionnelle de désobstruction.

L'insatisfaction à 3 mois était définie par la présence d'un ou plusieurs des 4 critères suivants :

- L'apparition d'une incontinence de novo (avec nécessité de port d'au moins une protection)
- Une réintervention chirurgicale
- L'échec de sevrage de sonde urinaire nécessitant un passage aux auto-sondages en postopératoire
- La persistance de TUBA, définie par une plainte du patient concernant les nycturies, les urgenturies, la dysurie

Le choix de ces critères avait pour but d'être au plus proche de la vie réelle. En effet, en consultation postopératoire, le patient se questionne sur la réussite de l'intervention en cas de survenu d'un de ces paramètres.

Nous comprenons facilement qu'un patient préalablement continent vive la nécessité de porter des protections comme une régression de son état initial.

A 3 mois, deux patients avaient été réopérés en urologie. L'un pour une prostatectomie radicale suite à la découverte fortuite d'un adénocarcinome prostatique, l'autre pour une dilatation de sténose de l'urètre membraneux.

La réalisation d'auto-sondages en postopératoire apparait pour le patient comme un échec de désobstruction. Souvent il s'agit d'une hypocontractilité vésicale sous-jacente et le traitement de l'obstruction sous vésicale est donc logiquement sans effet, il n'en reste pas moins difficile à accepter pour le patient la réalisation d'une intervention jugée inutile.

Enfin, d'un point de vue plus subjectif, la persistance de plainte pour TUBA après une chirurgie pour HBP nous semblait pertinente.

Dans notre cohorte, 43,9% des patients étaient sondés à demeure en préopératoire ce qui est légèrement supérieur à ce qui est retrouvé dans la littérature : entre 30 et 40% (53,60). Cela rend l'interprétation de la comparaison des résultats pré et postopératoire non réalisable. Dans ce cas de figure, la simple présence de plainte pour TUBA à 3 mois était considérée comme la persistance de TUBA.

Rappelons que l'hyperactivité vésicale (HAV) est définie par la présence d'urgenturie, de pollakiurie et de nycturie, associés ou non à des fuites sur urgenturie. Des études ont montré que l'on pouvait retrouver jusqu'à 50% d'HAV chez les patients candidats à une désobstruction prostatique avec entre 60 et 70% de régression de la symptomatologie après traitement chirurgical (6,61,62).

La nycturie isolée est un motif de plainte extrêmement fréquent. De plus c'est un SBAU qui répond mal aux traitements médicaux et chirurgicaux de l'HBP (63). Meyhoff et al. ont retrouvé dans une étude randomisée RTUP versus AVH une persistance de 50 à 60% de la nycturie après chirurgie avec un suivi de 5 ans (64).

Une étude rétrospective s'intéressant aux patients rapportant un minimum de 2 levers nocturnes retrouve une amélioration chez seulement 28% des 103 patients après photo vaporisation prostatique (65).

Dans la majorité des études, l'amélioration de la symptomatologie nocturne est mise en avant par la différence pré et postopératoire du résultat de la question 7 du score IPSS, retrouvant une diminution du nombre de lever nocturne allant de 0,7 à 1,3 après traitement chirurgical (66–68).

Kwon et al. ont rapporté une évaluation du nombre de levers nocturnes par calendrier mictionnel qui passait de 1,9 +/-1,0 levers à 1,2 +/-0,7 levers à 3 mois (69).

Nous avons fait le choix de prendre en compte la présence d'une nycturie gênante comme TUBA et donc comme un échec de la chirurgie.

Cependant la nycturie à plusieurs étiologies et il convient d'éliminer une polyurie nocturne qui comme le rappelle Robert et al. requiert une prise en charge extra urologique (63).

Concernant les facteurs prédictifs d'insatisfaction, seule la présence d'une sonde urinaire en préopératoire était significativement différente (p=0,02) entre les groupes insatisfait et satisfait, en faveur de ce dernier, en analyse univariée. En effet, nous retrouvons dans le groupe satisfait 48,3% contre 30,9% de sonde urinaire en préopératoire dans le groupe insatisfait. Cependant, nous n'avons pas pu l'inclure dans le modèle multivarié en raison d'une impossibilité de convergence compte tenu de l'effectif insuffisant.

Nous avons donc inclus les variables avec un p<0,1 dans le modèle multivarié en y ajoutant le poids énucléé par pertinence clinique, bien que non significatif en analyse multivariée.

IIb Résultats fonctionnels à 3 mois et moyen terme

Après HoLEP, la débitmétrie est nettement améliorée. En effet, nous retrouvons dans la littérature un Qmax postopératoire de 19 à 27,8 mL/s pour des Qmax préopératoire de 7,2 à 9 mL/s (24,41,53,60,70,71).

Dans notre étude, nous avions un Qmax préopératoire moyen de 8,6 (+/-4,4) mL/s. A 3 mois postopératoire, le Qmax moyen était de 21,3 (+/-10,7) mL.

Cela est le témoin d'une bonne désobstruction prostatique. De plus cette amélioration du Qmax est stable dans le temps (41,71), voire en amélioration après 2 ans (24).

Concernant les questionnaires de symptomatologie, le **Tableau 12** rapporte les données de la littérature concernant les sores IPSS et QdV pré et postopératoire.

Aux vues de ces résultats, nous pouvons observer une évolution de l'IPSS et du QdV en fonction du temps. Cette évolution est quasiment toujours favorable, avec une diminution du score IPSS et du QdV.

Cependant elle semble se stabiliser entre 6 et 12 mois postopératoire. En effet, Gilling et al. ont comparé en 2008 leurs résultats à 6 mois versus leurs résultats à 6 ans en terme d'IPSS et de QdV et n'ont pas retrouvé de différence significative (71).

Cela pourrait s'expliquer par d'une part la phase de cicatrisation de la loge d'énucléation, avec l'obtention du résultat final au bout de 6-12 mois; cela est cohérent avec la phase d'incontinence urinaire postopératoire, majoritairement résolutive avant la fin de la première année postopératoire.

D'autre part, comme dit précédemment, la désobstruction permet la résolution d'une partie des HAV secondaires à l'obstruction ; dont la régression des symptômes apparait seulement après quelques mois.

Dans notre série, nous n'avons aucun patient qui a été réopéré pour une repousse adénomateuse. D'autres auteurs, avec un suivi plus long de 5 ans, ne retrouvaient également aucune réintervention pour désobstruction prostatique (37,72).

Nous retrouvons un taux maximum de réintervention pour l'HoLEP de 1,4% pour des suivis allant jusqu'à 6 ans (24,71,73).

D'après la littérature, en comparaison avec les techniques de références, ce taux est comparable à celui de l'AVH mais bien inférieur à celui de la RTUP qui est de 3 à 7,4% à 8 ans (10,13,74–76).

Nous retrouvons des scores USP satisfaisants à moyen terme. Cependant il s'agit d'un questionnaire d'évaluation de l'évolution des symptômes pour un même patient et nous ne disposions pas de suffisamment de questionnaire préopératoire pour en faire l'analyse.

Depuis la réalisation de ce recueil, nous demandons à tous les patients adressés pour TUBA de remplir de manière systématique des questionnaires IPSS et USP.

Les patients qui sont convoqués en postopératoire d'une HoLEP se voient remis de manière systématique par la secrétaire les 2 questionnaires afin de réduire le taux de données manquantes (uniquement 20% de questionnaires IPSS rempli à 3 mois)

Etude	Année	N	Pré opérato	oire	M1 M3			M6		M12		>M12	>M12	
			IPSS	QdV	IPSS	QdV	IPSS	QdV	IPSS	QdV	IPSS	QdV	IPSS	QdV
Montorsi et al.(27)	2002	52	21,6 (6,7)	4,6 (1,1)	4,9 (4,2)	1,4 (1,4)	ND	ND	3,9 (2,9)	1 (0,8)	4,1 (2,3)	1,4 (0,9)	ND	ND
Seki et al. (77)	2003	70	23,0 (7,1)	4,9 (0,9)	ND	ND	ND	ND	6,2 (4,2)	1,6 (1,0)	ND	ND	ND	ND
Tan et al. (24)	2003	31	26,0 (1,1)	4,8 (0,2)	2,7 (1,2)	2,7 (0,4)	4,8 (0,8)	1,8 (0,4)	6,0 (1,0)	1,6 (0,3)	4,3 (0,7)	1,5 (0,5)	ND	ND
Elzayat et al. (78)	2005	552	18,2 (8- 35)	3,6 (1-6)	6,4 (0-28)	1,4 (1-6)	5,0 (0-23)	1,1 (1-6)	4,5 (0-27)	0,97 (1-6)	4,5 (0-21)	1 (1-6)	4,1 (0-25)	0,90 (1- 6) (24 mois)
Naspro et al. (33)	2006	41	20,1 (5,8)	4,1 (0,9)	6,9 (4,2)	1,4 (1,4)	3,9 (2,9)	1 (0,8)	ND	ND	8,45 (5,9)	1,7 (1,0)	7,9 (6,2)	1,5 (0,9)
Shah et al. (79)	2007	280	21,1 (4- 35)	ND	6,9 (2-19)	ND	5,5 (2-17)	ND	5,4 (1-12)	ND	4,9 (2-16)	ND	5,1 (1-11) (24 mois)	ND
Vavassori et al. (70)	2008	330	24,0 (5,6)	5,2 (0,8)	6,6 (5,6)	1,5 (1,1)	3,7 (3,5)	1,0 (1,0)	2,5 (2,3)	0,5 (0,6)	1,6 (1,5)	0,3 (0,6)	0,7 (1,3) (36 mois)	0,2 (0,5) (36 mois
Gilling et al. (71)	2008	38	25,7 (5,9)	4,9 (1,0)	9,7 (6,7)	2,7 (1,9)	7,9 (6,1)	1,9 (1,7)	7,5 (5,8)	1,7 (1,3)	6,6 (6,4)	1,6 (1,2)	8,5 (0-24)	1,8 (1-6) (6 ans)
Placer et al (73)	2009	125	21,5 (6,7)	5 (5-5)	ND	ND	6,1 (4,3)	2 (1-2)	ND	ND	5,1 (2,7)	1 (0-2)	5,7 (4,3) (24 mois)	2 (1-2) (24 mois)
Krambeck et al. (60)	2009	1065	20,3 (1- 35)	ND	8,7 (0-33)	ND	ND	ND	5,9 (0,28)	ND	5,3 (0-31)	ND	5,1 (0-25) (120 mois)	ND
Endo et al. (57)	2010	37	20,0 (10)	4,8 (1,4)	6,3 (4,7)	1,5 (1,1)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Hwang et al. (80)	2010	164	25,0 (7- 35)	5,3 (4-6)	ND	ND	11,4 (5-19)	3,4 (1-5)	9,2 (2-16)	2,3 (0-4)	7,1 (1-13)	2,1 (0-4)	ND	ND
Cho et al. (81)	2011	204	19,4 (7,5)	4,2 (1,1)	12,5 (7,3)	2,8 (1,7)	8,5 (6,9)	2,2 (1,7)	8,0 (7,0)	1,8 (1,6)	7,6 (5,1)	1,8 (1,4)	ND	ND
Gong et al. (50)	2012	189	21,9 (5,1)	5,2 (0,8)	ND	ND	4,3 (2,4)	1,1 (0,5)	3,8 (1,7)	1,2 (0,9)	ND	ND	ND	ND
Gazel et al.(82)	2019	61	ND	ND	ND	ND	2 (2,09)	0 (0,68)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Sapetti et al. (83)	2019	171	ND	4,62 (1,33)	ND	2,9 (2,2)	ND	1,7 (1,8)	ND	1,6 (1,7)	ND	ND	ND	ND
Kim et al. (84)	2019	32	21,8 (8,5)	5,1 (1,8)	11,5 (7,2)	2,7 (1,4)	9,3 (5,1)	2,4 (1,4)	8,4 (5,4)	2,3 (1,5)	ND	ND	ND	ND
Saitta et al.(53)	2019	131	24,2 (9- 35)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,4 (2-20)	ND	ND	ND
He et al. (85)	2019	63	24,2 (4,0)	3,9 (0,7)	ND	ND	9,8 (3,7)	1,4 (0,9)	6,5 (3,4)	1,3 (0,7)	5,9 (2,6)	0,8 (0,1)	ND	ND
Gaullier et al.	2019	205	18,0 (6,3)	4,3 (1,2)	ND	ND	7,6 (5,2)	2,0 (1,6)	ND	ND	ND	ND	6,3 (5,9)	1,5 (1,5)

Tableau 12: IPSS et QdV post HoLEP

III Les complications

Illa Péri-opératoires

Nous avons répertorié jusqu'à 18,5% de complication peropératoire.

La principale complication était la conversion en RTUP pour difficultés techniques avec 10,2%. Nous pouvons expliquer ce résultat par le fait que la majorité des chirurgiens étaient en début d'expérience. En effet seuls deux chirurgiens avaient réalisé plus de 40 procédures. Nous retrouvons entre 7,9 et 12 % de conversion en RTUP dans la littérature (80,83,86). Shah et al., dans une étude prospective sur 162 HoLEP d'un seul chirurgien en début d'expérience retrouvaient 5% de conversion en RTUP; toutes les conversions avaient eu lieu dans les 25 premiers cas de l'opérateur (41).

Les plaies vésicales lors de la morcellation de l'adénome sont largement décrites dans la littérature avec entre 1,3 et 11,8% d'évènements. Une hémostase soigneuse et une irrigation par 4 poches de lavages permettent une bonne visibilité réduisant le risque de morcellation vésicale. Dans notre série, nous retrouvions 3,8% de plaie de vessie.

Le péri opératoire était marqué par 9,8% de rétention aiguë nécessitant la mise en place d'une sonde urinaire, temporaire dans la majorité des cas. Comme abordé précédemment, pour les patients dont le sevrage n'était pas réalisable, cela n'était pas secondaire à une mauvaise désobstruction mais à une pathologie vésicale sous-jacente. En préopératoire, l'étude d'une courbe de pression débit réalisée durant un bilan urodynamique permet de faire la part des choses entre obstruction et pathologie vésicale. Cependant, elle n'est pas réalisable chez les patients sondés à demeure en préopératoire à moins de réaliser des auto

ou hétérosondages pendant 48 heures, afin de rétablir un cycle de vidange physiologique.

Dans le cas de prostate de haut volume, la désobstruction première est de mise; dans le cas de prostate de petit volume ou de patient neurologique, il est possible de proposer une prothèse trans-prostatique qui, en cas de reprise des mictions pose l'indication de désobstruction prostatique.

IIIb Incontinence

L'incontinence urinaire post HoLEP est considérée comme la principale complication à moyen terme de cette technique chirurgicale.

Aujourd'hui, il existe de nombreuses études qui cherchent à identifier de potentiels facteurs de risques afin de pouvoir sélectionner au mieux les patients et ainsi réduire le taux d'incontinence urinaire postopératoire.

En premier lieu, il est important de faire remarquer que l'incontinence urinaire n'est pas exclusive au genre féminin et que sa prévalence n'est pas nulle dans la population masculine. En effet, une large étude canadienne a évalué en 2008 le taux d'incontinence urinaire (tout type confondu) à 5,4% dans une cohorte de 475 hommes d'âge moyen de 43,8 ans (+/-15,2 ans) (87). Dans notre série où l'âge moyen était de 70,6 (+/-8,8) ans, nous retrouvons un taux d'incontinence préopératoire de 10,5% pour les patients non sondés à demeure.

Certaines études ont évalué le taux d'incontinence préopératoire allant de 2 à 12% (60,81).

59

Tan et al. ont retrouvé dans leur série de 31 patients un taux d'incontinence préopératoire

très élevé de 48%, cependant les paramètres définissant l'incontinence urinaire n'était pas

explicités (24).

Dans la littérature, selon les études, la définition d'incontinence urinaire ne semble pas

consensuelle ; certains auteurs la définissent par la perte involontaire d'urine par le patient

allant de quelques gouttes à plusieurs protections (60,81,83). En tant qu'urologue, nous

nous rendons compte dans la pratique qu'un grand nombre de nos patients âgés portent de

manière systématique une feuille de papier absorbant pour ces quelques gouttes;

cependant cela ne représente pas une gêne significative et ces patients ne se considèrent

pas comme incontinents.

Ainsi , dans notre travail, nous avons décidé de définir l'incontinence urinaire par le port

d'au moins une protection par jour à l'image d'étude antérieure (43,46,53,73,86,88,89).

Nous retrouvons un taux d'incontinence à 3 mois de 19,7%, comparable avec celui de la

littérature : 2 à 37% (Tableau 13).

Etude	Année	N	Préop	Précoce	1 mois	3 mois	6 mois	12 mois	>12 mois
Montorsi et al. (27)	2002	52	ND	ND	44%	ND	ND	2%	ND
Tan et al. (24)	2003	31	48%	ND	ND	ND	ND	3%	ND
Naspro et al. (33)	2006	41	ND	ND	37%	ND	ND	5%	ND
Shah et al. (79)	2007	280	ND	ND	11%	ND	ND	ND	<1%(24mois)
Vavassori et al. (70)	2008	330	ND	ND	ND	7%	ND	ND	<1% (36mois)
Kuntz et al. (37)	2008	60	ND	ND	ND	37%	ND	5%	ND
Placer et al. (73)	2009	125	ND	ND	34%	ND	5%	ND	ND
Krambeck et al. (60)	2009	1065	2%	ND	E: 13% U: 12%	ND	E: 3% U: 3%	E: 2% U: 2%	ND
Lerner et al. (46)	2010	77	ND	ND	ND	E: 26%	ND	E: 3%	ND
Hwang et al. (80)	2010	164	ND	ND	ND	5 à 14%*	ND	ND	ND
Endo et al. (57)	2010	68	ND	3 à 25%**	ND	ND	ND	ND	ND
Elmansy et al. (89)	2011	949	0%	ND	ND	E: 5%	E: 1%	E: 1%	ND
Cho et al. (81)	2011	204	12%	ND	15%	11%	5%	2%	ND
Nam et al. (88)	2015	391	ND	ND	17%	3%	ND	ND	ND
Minagawa et al (54)	2015	26	ND	10%	7%	3%	ND	ND	ND
Soto-mesa et al. (44)	2015	100	ND	ND	ND	ND	18%	ND	ND
Brunckhorst et al. (40)	2015	41	ND	ND	ND	4%	ND	ND	ND
Elkoushy et al. (90)	2015	1216	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,5% (7,6 ans)
Shigemura et al.(43)	2016	203	ND	40%	29%	17%	5%	ND	ND
Kobayashi et al. (86)	2016	127	ND	ND	24%	6%	ND	ND	2% (24mois)
Sapetti et al. (83)	2018	171	ND	ND	43%	36%	33%	ND	ND
Elmansy et al. (56)	2019	60	ND	ND	ND	6.7%	ND	ND	ND
Saitta et al.(53)	2019	131	ND	ND	6%	2%	1%	ND	ND
Gaullier et al.	2019	187	ND	ND	ND	20%	ND	4%	ND

 $^{*:} selon \ expérience \ ; \ **: selon \ technique \ opératoire \ ; \ Pr\'eop: pr\'e \ opératoire \ ; \ ND: non \ disponible \ ; \ E: incontinence \ d'effort \ ; \ U: incontinence \ sur \ urgenturie$

Tableau 13: Incontinence urinaire post HoLEP

Nous retrouvons une grande hétérogénéité dans les facteurs de risques potentiels d'incontinence urinaire post HoLEP. En effet, rares sont les études qui retrouvent un même facteur significatif.

L'âge est par exemple retrouvé comme un facteur de risque dans certaines études. Pour Shigemura et al. l'âge était significativement associé à une incontinence urinaire postopératoire à 1 mois mais pas à 3 ou 6 mois et uniquement pour les opérateurs en début d'expérience (< 20 cas); Nam et al. retrouvaient l'âge supérieur à 65 ans comme un facteur de risque d'incontinence à 3 mois, avec disparition quasi-totale des symptômes à 1 an (88). D'autres études cependant ne l'identifiaient pas comme facteur de risque potentiel d'incontinence urinaire postopératoire (46,86,89).

Le diabète a également été retrouvé comme facteur de risque dans certaines études (88,89) ; ce qui n'est pas le cas dans notre analyse.

De nombreux auteurs expliquent l'incontinence urinaire post HoLEP par des lésions du sphincter. Il existe plusieurs théories concernant le mécanisme lésionnel.

Les lésions pourraient être secondaires aux tractions exercées sur ce dernier.

Le volume prostatique est retrouvé comme facteur de risque d'incontinence postopératoire, par augmentation des manœuvres de traction sur le sphincter (88,89). Cependant cela peut s'expliquer par un lien étroit entre volume prostatique et temps opératoire. Gazel et al. ont montré un temps opératoire significativement plus long pour les volumes supérieurs à 80cc versus volumes inferieurs à 80cc (82). Ainsi, le haut volume prostatique serait un facteur de

risque d'incontinence par augmentation de la force et du temps de traction sur le sphincter : maximisant les risques de lésions.

Nam et al. retrouvaient le temps opératoire, indépendamment du volume prostatique, comme facteur de risque (88). Ils expliquaient cela par un temps de traction sur le sphincter plus long responsable d'une incontinence urinaire transitoire (temps de récupération du sphincter).

Dans ces conditions, un des moyens de réduire cette incontinence postopératoire serait de réduire le temps opératoire. Certaines études suggèrent que la technique princeps (17) en 3 lobes est moins rapides que les techniques en 2 lobes voir en monobloc (58). Une étude sur la recherche de facteur de risque d'incontinence post HoLEP, soulignait que la technique en 2 lobes (avec intégration du lobe médian dans l'un des 2 lobes latéraux (60)) réduisait drastiquement leurs temps opératoires, mais sans analyse de données à ce sujet.

Ainsi Endo et al. en 2010 ont réalisé une étude sur 68 HoLEP consécutifs. Les 31 premiers patients étaient opérés avec la technique princeps décrite par Gilling et al. (17) tandis que les 37 suivants étaient opérés avec une technique d'énucléation antéro-postérieure des lobes latéraux après incision première de la muqueuse à l'apex, décrite comme plus fidèle à l'AVH. Ils rapportaient une différence significative entre les 2 groupes concernant l'incontinence urinaire (définie par le port d'au moins 1 protection) à 2 semaines postopératoire (5,2% versus 2,7%). L'incision première de la muqueuse à l'apex permettant une réduction des forces de traction lors de l'énucléation du lobe controlatéral. Cependant nous pouvons nuancer ce résultat par l'acquisition d'une meilleure expérience par le

chirurgien comme décrit précédemment par Placer et al. (73) bien que les temps opératoires et les volumes réséqués étaient comparables entre les 2 groupes.

Minagawa et al. en 2015 ont réalisé une étude sur 26 patients opérés en 8 mois par un seul chirurgien avec une grande expérience de l'HOLEP (>150); les 39 patients opérés durant cette même période par d'autre chirurgiens moins expérimentés ayant été exclus de l'étude; la technique utilisée était celle du monobloc avec dissection antéro-postérieure; ils retrouvaient un taux d'incontinence de 7% à un mois et de 3% à trois mois cependant leurs critères de définition de l'incontinence n'étaient pas du tout précisés (54).

Le sphincter pourrait subir des lésions thermiques en lien avec une délivrance d'énergie trop importante lors de l'énucléation de l'adénome à l'apex. C'est pourquoi dans certains centres, il préconisent une réduction des paramètres du laser lors du temps à l'apex (57,77,80).

Nous n'avons pas, dans notre expérience, relevé l'énergie délivrée au contact de l'apex; et l'énergie totale n'est pas retrouvé comme un facteur de risque d'incontinence.

Concernant l'expérience chirurgicale.

Compte tenu de la difficulté d'appréhension de la technique, la durée opératoire dépend de la courbe d'apprentissage. Ainsi avec l'expérience, la durée opératoire se réduit et l'efficacité d'énucléation augmente (73).

Hwang et al. retrouvaient en 2010 une différence significative du taux d'incontinence urinaire transitoire post HoLEP entre les 50 premiers cas et les 114 suivants ; associé à une réduction significative du temps opératoire et de l'énergie délivrée pour des volumes prostatiques comparables (80).

De même Placer et al. ont analysé les données postopératoires des 50 premiers patients puis des 50 suivants d'un même chirurgien débutant l'HoLEP. Ils retrouvaient des taux d'incontinence plus faible dans le deuxième groupe : 28% versus 6%. Les deux groupes étaient comparables. Cependant, la majorité des patients incontinents à 6 mois étaient représentés par des hauts volumes prostatiques, associés à des temps opératoires plus long, réalisés en début d'expérience (73). Cela suggère que les volumineux adénomes doivent être réservés aux praticiens ayant déjà une bonne expérience de l'HoLEP.

En revanche, Shah et al. dans leur étude prospective, évaluant les 162 premiers HoLEP d'un chirurgien en début d'expérience, ne retrouvaient pas de différence significative en terme d'incontinence urinaire postopératoire entre les différents groupes formés en fonction du nombres de cas (41).

Une autre étude, où 77 HoLEP ont été réalisées par un chirurgien en début d'expérience en 5 ans, ne retrouvait pas de différence significative en terme d'incontinence urinaire en fonction de l'expérience; mais qu'une durée supérieure à 5 mois entre deux HoLEP était significativement associée à une IUE à 3 mois (46). Cela suggère qu'il faut réaliser régulièrement des HoLEP; comme toute technique, elle est mieux appréhendée lorsqu'elle est réalisée régulièrement.

Enfin une étude de 2016 sur 203 cas, qui évaluait l'incontinence postopératoire des patients opérés par des chirurgiens expérimentés (> 20 cas) et débutants (< 20 cas) retrouvait des taux comparable en postopératoire précoce (39,5% vs 39,3%) et à 6 mois post opératoire (4,8% vs 5%) (43).

L'incontinence urinaire transitoire postopératoire pourrait également être expliquée par la création d'une large loge d'énucléation. A l'image de l'AVH, l'HoLEP créé une loge d'énucléation plus importante que dans les techniques moins complètes ; de ce fait cela engendre une nouvelle cavité de stockage d'urine favorisant les fuites le temps de la cicatrisation. (91,92)

En effet, le taux d'incontinence postopératoire AVH et HoLEP n'est pas significativement différent (33,44,48).

Comme mentionné auparavant il faut aussi prendre en compte les hyperactivités vésicales secondaires à l'obstruction, qui peuvent être responsables de fuites nécessitant le port de protection; avec entre 60 et 70% de régression de la symptomatologie après traitement chirurgical (6,61,62).

La sonde urinaire à demeure en préopératoire semblait réduire le taux d'incontinence postopératoire. Nous pouvons expliquer cela par le fait que la levée de l'obstruction en préopératoire réduit les HAV sur obstacle sous vésical, ou encore qu'à l'image de la sonde double J qui prépare un uretère avant urétéroscopie, la sonde vésicale relâche le sphincter et réduit les lésions par traction.

Ainsi, il faut admettre qu'un taux significatif d'incontinence urinaire à 3 mois existe, dont la physiopathologie n'est pas encore clairement établie. Ces fuites sont quasiment toutes transitoires et le taux d'incontinence urinaire tardive par lésion de sphincter est faible et peut être pris en charge par SAU ou BSU. C'est pourquoi les patients doivent être bien prévenus en préopératoire.

La kiné pelvienne semble efficace dès le post opératoire précoce (79,93,94), en effet une étude a montré que l'auto-rééducation pelvienne dès l'ablation de la sonde urinaire après

RTUP améliore significativement le questionnaire de qualité de vie, et réduit le taux d'incontinence dans le mois postopératoire (93).

IIIc Hémorragie

Comme déjà abordé, l'HoLEP a montré sa supériorité en termes de complications hémorragiques. En effet, on retrouve significativement moins de transfusions et d'évènements hémorragiques quel que soit le statut (antithrombotique, anticoagulation orale) du patient (16,31,37).

Nous retrouvons des taux allant de 0 à 6,7% de transfusion pour les séries avec relais des traitements anticoagulants (24,41,70,73,81,86,95–97); concernant le taux de 6.7%, il est représenté par 50% d'adénome supérieur à 150 grammes chez des patients avec des antécédents cardiologiques nécessitant une hémoglobine supérieure à 10g/dL (97). Tyson et al. rapportaient un taux de transfusion de 0% avec uniquement des volumes prostatiques inférieure à 100 grammes (98). Le taux de transfusion semble être en lien avec le volume prostatique énucléé. En effet, dans notre série, nous retrouvons un volume prostatique évalué par échographie significativement supérieur chez les patients ayant été hospitalisés pour chute d'escarre.

Des études ont évalué l'HoLEP sous anticoagulation efficace, avec un taux de transfusion allant de 0% pour Tyson et al. (volume prostatique moyen de 50,3 (+/-16,7) cc) à 14,8 % pour Elzayat et al. (volume prostatique moyen de 82,4 (25-222) cc) (96,98).

Cependant, un traitement anticoagulant était significativement associé à un évènement hémorragique postopératoire dans notre expérience.

L'HoLEP semble être envisageable sous anticoagulation efficace, mais compte tenu du manque de donnée avec un niveau de preuve satisfaisant, il est cohérent de privilégier les relais d'anticoagulant au maximum.

IIId Infection

Il y avait 5,4% des patients qui ont présenté une infection urinaire postopératoire, ce résultat est superposable à la littérature (24,73,81,86).

Aucun de ces patients ne s'est compliqué de choc septique, et toutes les infections ont bien évolué sur le plan clinico-biologique sous antibiothérapie. Le traitement était initialement probabiliste en intraveineux puis secondairement adapté aux résultats de l'antibiogramme pour le relais per os.

L'étude des facteurs de risques d'infection urinaire postopératoire en univariée retrouvait uniquement un IMC significativement supérieur dans le groupe ayant présenté cette complication.

Nous avions 21,7% d'ECBU positif en préopératoire. Les patients étaient traités par antibiothérapie adaptée selon les recommandations. L'ECBU préopératoire positif n'était pas retrouvé comme significatif ; aucun patient avec un ECBU préopératoire positif n'a présenté d'infection postopératoire.

Le respect des recommandations concernant la réalisation d'ECBU en préopératoire est primordial. Il en est ainsi pour une grande partie des chirurgies réalisées en urologie. Une infirmière dédiée est chargée de contrôler cela en amont de l'hospitalisation. En cas d'ECBU préopératoire positif non traité, il faut reporter la chirurgie. Cela permet une réduction majeure des complications infectieuses postopératoires (6,20).

IIIe UOI

Certaines études décrivent un taux de sténose urétrale/du col comparable entre l'HoLEP et RTUP évalué entre 2 et 3 % (92). Tandis que d'autres retrouvent un taux moins important de sténose urétrale et/ou de sténose du col après HoLEP versus RTUP (24,27).

Une publication de 2006 regroupant les grandes séries de RTUP depuis 1979 retrouvait des taux de sténose urétrale de 2.2% à 9.8% et des taux de sténose du col de 0.3 à 9.2% (74). De même et plus étonnamment compte tenu de la voie d'abord, il n'y a pas de différence significative du nombre de sténose du col ou de l'urètre après AVH (5,7%) ou HoLEP (5,4%) comme le décrivaient Naspro et al. dans leur étude comparative prospective en 2006 (p=0,3) (33).

Park et al., en 2018, ont réalisé une étude randomisée retrouvant un taux de sténose urétrale significativement inferieur dans le groupe dilatation, il s'agissait de réaliser juste avant l'intervention une dilatation de charrière 18 à 28 avec un urétrotome Otis (99). D'autres proposent une application de lubrifiant toutes les 20 minutes sur l'endoscope durant l'intervention ou des dilatations préopératoires afin de réduire le taux de sténose postopératoire (79).

IIIf Dysfonctions érectiles

Dans la littérature, les études ne retrouvent pas de différence significative de l'impact de la désobstruction prostatique sur la fonction érectile entre HoLEP versus RTUP (14,33,100,101). Après HoLEP, 75% d'éjaculation rétrograde est retrouvée (102). Le taux de dysfonction érectile après RTUP est de 6,5% (103).

Par manque de données, nous n'avons pas réalisé d'évaluation de la fonction érectile dans cette étude.

IV Oncologie

Dans notre série, nous avons diagnostiqué 11,5% de cancer sur le tissu énucléé soit chez 23 patients. Le PSA moyen de ces patients était supérieur à 4ng/mL (6,2 (+/-7,6) ng/mL)); il s'agissait essentiellement de PSA inférieur à 8 ng/mL chez des patients âgés où ASA 3. De plus parmi eux, deux patients avaient eu des biopsies de prostates négatives, dont un patient avec un PSA à 34 ng/mL (6 séries de biopsies négatives).

Dans la littérature, nous retrouvons des taux de découverte d'adénocarcinome prostatique sur tissu d'énucléation laser de 3,6 à 16% (30,43,70,104–108). Rosenhammer et al. retrouvent un taux supérieur à 23,3% qu'ils expliquent par un âge supérieur aux autres études (109).

Naspro et al. ont réalisé une étude afin de comparer la qualité histologique du tissu après HoLEP et RTUP; ils ne retrouvaient pas de différence significative, aussi bien en terme de qualité de tissu qu'en terme de taux de découverte de cancer prostatique (30).

L'HoLEP, au même titre que les techniques de références, conduit à une analyse du tissu histologique avec la découverte d'adénocarcinome prostatique. Cependant, il convient de rappeler qu'il ne s'agit pas d'un acte diagnostique, en aucun cas l'HoLEP permet de sursoir aux biopsies prostatiques si elles sont indiquées (110). Cela permettant donc une prise en

charge oncologique : surveillance, chirurgie, radiothérapie, hormonothérapie, chimiothérapie et traitement multimodal selon les recommandations.

En effet, la surveillance est recommandée pour les stades pT1b (avec Gleason 6 et/ou avec une espérance de vie inférieure à 10 ans) et les stades pT1a. Cependant le standard pour les stades pT1b avec une espérance de vie supérieure à 10 ans et un bilan d'extension négatif est le traitement curatif (111).

A l'inverse, les techniques de vaporisation prostatique ne permettent pas cette analyse histologique.

Il est donc cohérent de se demander s'il n'existe pas une perte de chance pour les patients opérés par vaporisation prostatique compte tenu du taux de découverte fortuite d'adénocarcinome prostatique allant jusqu'à 16% dans cette population, et a fortiori pour les stades pT1b avec une espérance de vie supérieure à 10ans.

V Autres techniques lasers

Va Vaporisation laser « Green Light »

Au même titre que l'HoLEP, le Green Light est recommandé comme une alternative à la RTUP avec des niveaux de preuves élevés (6,10,20). Il s'agit ici d'une photo-vaporisation du tissu prostatique (PVP) permettant des taux de transfusion plus faibles et des durées d'hospitalisation plus courtes que les traitements de référence (16,18,112).

Il n'était pas retrouvé de différence significative en terme de résultat fonctionnel entre PVP et RTUP dans une méta-analyse récente (113). Cependant, le taux de réintervention pour désobstruction est supérieur après PVP (16,114).

Vb Thulium

Le laser Thulium permet de réaliser des résections laser et des énucléations laser (Thulep) avec une réduction des évènements hémorragiques et du temps d'hospitalisation (115).

Cependant les recommandations de l'AFU estiment qu'une évaluation de la technique est nécessaire avant de pouvoir émettre des recommandations à son égard (6).

Tandis que les recommandations de l'EAU le proposent comme une alternative à la RTUP (20).

Vc Laser à Diode

de suivi (85).

Un essai randomisé Dilep versus HoLEP en 2019 concernant 126 patients ne retrouvaient pas de différence significative en terme de complications et de résultats fonctionnels avec 1 an

Le laser à Diode permet la réalisation de vaporisation et d'énucléation prostatique (Dilep).

Cependant, il n'y a pas de recommandation concernant ses indications devant le manque de preuves actuelles (20).

VI Perspectives

Vla L'HoLEP en chirurgie ambulatoire

Dans cette série, tous les patients ont été opérés dans le cadre d'une hospitalisation, avec des durées de séjours relativement courtes. Tous les patients sortaient du bloc opératoire avec un lavage. Il était sevré dans la nuit ou bien en début de matinée postopératoire afin de réaliser l'ablation de sonde urinaire à J1, si la couleur des urines le permettait.

Vavassori et al. ont décrit une série de 330 HoLEP en 2008 pour lesquels le lavage n'était mis en place uniquement si le patient présentait des urines hématuriques en postopératoire. Cela a été nécessaire que dans 23% des cas (70).

Ainsi, nous pourrions envisager un retour au domicile avec la sonde urinaire le jour même de l'intervention pour les patients ne nécessitants pas de lavage.

Déjà en 2003, Larner et al. publiaient un article sur la réalisation d'HoLEP dans le cadre d'une chirurgie ambulatoire. Les patients étaient sélectionnés. Les critères d'exclusions étaient : âge supérieur à 75 ans, ASA supérieur ou égal à 2, comorbidité significative, traitement anticoagulant, sonde à demeure en préopératoire, volume prostatique supérieur à 60mL et antécédent de chirurgie prostatique. Les patients sortaient sous antibiothérapie périopératoire et la sonde était retirée au deuxième jour post opératoire au domicile. Trentehuit patients ont été inclus, dont 7,9% ont été réhospitalisé pour échec de sevrage de sonde urinaire à J2.

Depuis, d'autres auteurs ont décrit l'HoLEP en ambulatoire comme faisable, avec un taux d'échec de l'ambulatoire acceptable ; à condition de sélectionner les patients (116–118).

Abdul-Muhsin et al. proposaient d'exclure les patients avec des antécédents d'infection urinaire, d'adénocarcinome prostatique, présentant une prostate de haut volume et les patients cardiaques avec une hémoglobine inférieure à 10 g/dL (facteurs identifiés comme facteurs de risque d'hématurie dans leur expérience) (118).

Plus récemment dans le service d'urologie de Strasbourg ont été réalisées les premières HoLEP en ambulatoire ; sans analyse de données pour le moment.

VIb Aquablation (Aquabeam®)

L'aquablation est une nouvelle technique en cours d'évaluation. En effet sa première description sur sujet humain date de 2015 par Gilling et al. (119).

Dans la technique Aquabeam®, un bras robotique pilote un jet d'eau haute pression qui désagrège le tissu prostatique en quelques minutes. Le chirurgien met en place un endoscope au niveau prostatique qu'il solidarise sur le bras robotique avec un échographe à sonde endorectale. Grâce au contrôle échographique, la zone prostatique à détruire est délimitée puis désagrégée par le jet d'eau haute pression guidé par le bras robotique. Le chirurgien réalise ensuite un décaillotage et un contrôle endoscopique à visée hémostatique. En fin d'intervention, la sonde urinaire est placée en traction afin d'éviter un éventuel saignement (120).

Misrai et al. ont récemment publié la première expérience française de l'Aquabeam® sur une série prospective de 30 patients avec un suivi de 1 an. Pour des volumes prostatiques de 60 (45-69) grammes, le temps moyen de résection était de 4 (3,1-4,9) minutes (121).

La technique semble prometteuse, son évaluation permettra de juger si elle fera de l'HoLEP une technique d'avant-garde.

Conclusion

L'HoLEP est une option thérapeutique récente pour la prise en charge de l'HBP. Elle permet de traiter tout type de volume prostatique et tend à remplacer des techniques plus invasives ; surtout pour les adénomes de haut volume en réduisant ainsi la morbidité périopératoire, avec des durées d'hospitalisation largement raccourcies.

Dans notre série, bien que la majorité des chirurgiens était en début d'expérience, nous avons constaté des résultats fonctionnels satisfaisant. Les durées de sondage urinaire et d'hospitalisation postopératoire étaient courtes avec un très faible taux de ré intervention.

La capacité de réaliser une analyse anatomopathologique sur les pièces d'énucléation

prostatique a permis une prise en charge adaptée lors de la découverte fortuite

d'adénocarcinome prostatique.

La principale complication, dans notre expérience et dans la littérature, était l'incontinence urinaire. Cependant il s'agit majoritairement d'une incontinence urinaire postopératoire transitoire et résolutive de manière spontanée ou non invasive.

L'étude des facteurs de risque de complication ne permet pas de conclure en raison de la faible puissance de l'étude.

Une étude prospective de grande échelle permettrait d'isoler ces facteurs de risque, notamment concernant l'incontinence urinaire postopératoire, dans le but de proposer une prise en charge adaptée et ainsi de réduire le taux d'incontinence post HoLEP.

Vu

Strasbourg, le 24/08/19

Le président du Jury de Thèse

Professeur Christian SAUSSINE

Vu et approuvé

Strasbourg, le

2,3 ABUT 2019

Le Doyett de la Esculté de Médecine de Strasbourg

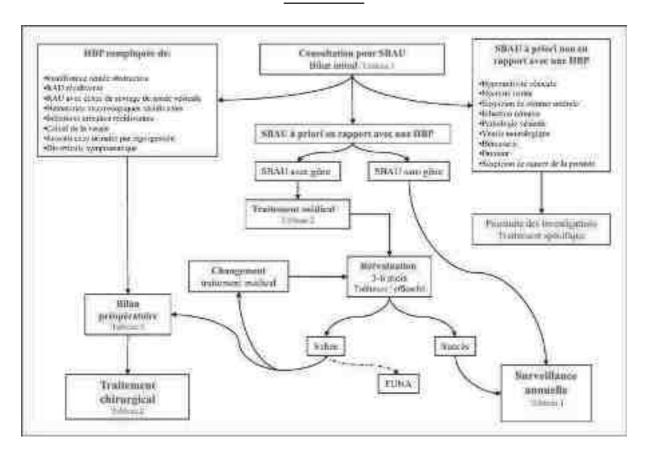
Professeur Jean SIBILA

HIPKENER

Professeur Christian SAUSSINE

HOPICAUX UNIVERSITATEDE DE STRASSOURG Mustel nobles des Service de Chrurge Utoknique Tel : 53 86 55 68 33 87 70 5953 8

<u>Annexes</u>



Annexe 1 : Arbre décisionnel devant des SBAU (6)

	Jamais	Environ fois sur :		2000	iviron 1 is sur 2	Environ 2 fois sur 3	Presque toujours
Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous eu la sensation que votre vessie n'était pas complétément vidée après avoir uriné?	0	1	2	N .	3	4	5
Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous eu besoin d'uriner à nouveau moins de 2 heures après avoir fini d'uriner ?	Ô	ī	2	i.	3	ξŰ	5
Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous eu une interruption du jet d'urine, c'est-à-dire démarrage du jet, puis arrêt, puis redémarrage ?	0	1	2	4	3	4	\$
Au cours du dernier mois écoulé, après en avoir ressenti le besoin, avec quelle fréquence avez-vous eu des difficultés à retenir votre envie d'uriner?	ō	1	2		3	4	.5
Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous eu une diminution de la taille ou de la force du jet d'urine?	0	1	2		3	4	5
Au cours du dernier mois écoulé, avec quelle fréquence avez-vous dû forcer ou pousser pour commencer à uriner?	0	1	2		3	4	5
	Jamais	1 fois	2 fc	13	3 fois	4 fois	5 fois
Au cours du dernier mois écoulé, combien de fois par nuit, en noyenne, vous êtes-vous levé pour iriner (entre le moment de votre coucher le soir et celui de votre ever définitif le matin)?	0	1	2		3	4	5
8-19 =	léger modéré sévère			Score I	-PSS TO	OTAL S =	
ÉVALUATION DE LA Q	UALITÉ	DE VIE	LIÉE A	UX SYM	PTÔMI	ES URINA	IRES
	Très satisfait	Satisfait	Plutôt satisfait	Partagé	Plutôt ennuyé	Ennuyé	Très ennuyé
Vous venez d'expliquer comment vous urinez Si vous deviez vivre le restant de votre vie de cette manière, diriez-vous que vous en seriez:	ō	1	2	3	4	5	6
			Év	aluation	de la qu	ualité de vi	e L =

Annexe 2 : Score IPSS (122)

It pour your univer allower des terres durine lans de arrivée, efforts physiques, suit importants pers surface praisture aparties ou une quites de tous visientel, suit modérée pels que noover ou viscourine les succèses, ou escore l'éges dats que le marche ou un chargement de pourfont.

 Custom les Electribies comunices, pour colores préciser le nombre de fais, par servaise no vous tres eu les faites par cours d'effects physiques :

When the realities sens many poor observative data highest has the office.

	James de habe d'actre	Mome stune fune d'orane put comalne	Plusteurs furtes d'unne pur temaké	Payateura Sulfee d'unne par jour		
hi cars decisions physics important	174	135	ĽĘ.	Ľť.		
the consistency of the contract of the contrac	Da	9	66	Pla Pla		
lo, yare des effarts physiques Migers	D4	o.	D ₁	D-		



The state of the s

ambessiranskes on familiales 2. Combino de fore par servaine avec-vous du vous précipiter aux inflettes pour uriner en ration d'un Descripting and T Di-D. Mores d'une tore Plusieurs fore ger seriative mer javar. 8. Guard your libs and an becomingent during, vention deminable or imposer power-rous year, return ? n. Di-Plus de 15 minutes De G à 15 minutes Males de 1 schucte De t & 2 minutes 4. Combien de fois par esmiente execuções els une fuite d'unire précédée d'un besoin proprié d'unirei que vous croues pos ou contrôles > III. Di. -T4 177 Januari Morro d'une lois Physican Into Plusieurs fors mir juni Titra. Durry des préconstances, qualitype de lutius ares-cous T 174 t'as de tuttes dans Qualques pourses Cuties en petites **Eustee Hondaltee** mile nemake Cutting of the set players in

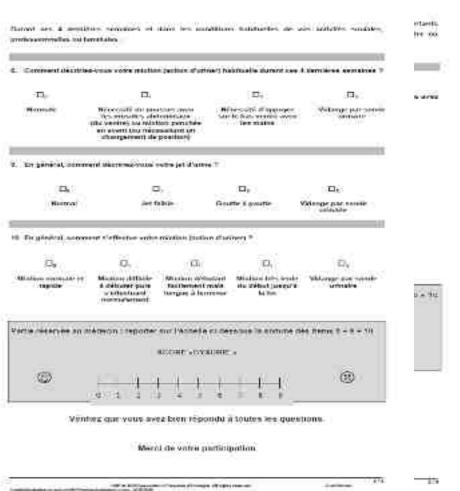
the high bounded in Designation of Street, where the same of

Butabli see 4 domines sendoes of due by papilions babburies de see applités consien,

Annexe 3: Score USP, partie 1

Periform to proceed again.	est to many water to the	jugant areas resistancias	1000 (Control) 11
16/7	(C)	G_{2}	D ₁
Deute facures our place	Eletto I forura ni il forura	Since Sill feltrated of 1 Segre	Marne de 20 emples
Cattlern (IVI) or may	1900 desa sinto 255 (1890	Michal is med per anches	no Callero Z.
D _k	101	CTe	(C)
A tree Y faire.	3. Polis	A sec 4 feet.	Plans the # Bigs
Augusti	Moore of terr facts	Michigan Ing.	Pletinier für
D ₀	Monte of Long State.	Manager have	Flatinian for
na marria ao miosa a - 2 - 3 - 7	e i resorter sea (feate)	tio co-occasione bit econo	ne dos 6000 2 - 3 - 4 +
	NUMBER OF STREET	TOUTH SHOW ALK IN	
50			
600	1 1 1 1 1 1 1 1		1111

Annexe 4 : Score USP ; partie 2



Grade	Définition
Grade I	Tout évênement post-opératoire indésirable ne nécessitant pas de traitement médical, chirurgical, endoscopique ou radiologique. Les seuls traitements autorisés sont les antiémétiques antipyrétiques, antalgiques, diurétiques, électrolytes et la physiothérapie.
Grade II	Complication nécessitant un traitement médical n'étant pas autorisé dans le grade 1.
Grade III	Complication nécessitant un traitement chirurgical, endoscopique ou radiologique.
Ша	Sans anesthésie générale
Шь	Sous anesthésie générale
Grade IV	Complication engageant le pronostic vital et nécessitant des soins intensifs
IVa	Défaillance d'un organe
IVb	Défaillance multi-viscérale
Grade V	Décès
Suffixe d	Complication en cours au moment de la sortie du patient nécessitant un suivi ultérieur (d = discharge)

Annexe 5 : Classification des complications selon Clavien

Tableau 9 ISUP 2016.	Groupes pronostiques de la classification
Groupe 1	Anciennement score de Gleason 6 (3+3)
Groupe 2	Score de Gleason 7 (3 majoritaire)
Groupe 3	Score de Gleason 7 (4 majoritaire)
Groupe 4	Score de Gleason 8 (4+4, 3+5, ou 5+3)
Groupe 5	Score de Gleason 9 ou 10

Annexe 6 : Classification ISUP (110)

É.	(0 : tameur printities not renouvee
Torcesic priority (*)	F1: turnaur al pripable au feticher terfal (19) al stuble en trangera (11a.) turnaur accupant mains de 5.8 du turn accupant except de Glesson v 2 du stances de grade 4 au 5 : T1b : turneur accupant plus de 5.8 du turn attesqué du on source de Glesson v 7 du présence de grade 4 au 5 : T1c : turneur découverte sur une bloode productique en réfain d'une sélevation de la réleva du l'YA. F2 : turneur l'imitée à la proctate : T2a : turneur atteignant la réleva du la be ou écoirs : T2b : turneur atteignant plus de la moitée d'un tube mais sura acteindre les deux lobes : T2c : turneur atteignant les ceux labes. F3 : extension aux versons surminales une ou bilationité. F4 : turneur F2ès ou atteignant d'autres auruntires que les vésicales séminales righinique extense, rectum, aux de 3 de character de l'annu ou la parce peuvisione).
H Bangbow Hgiopinia	NV : gamplions regionale non évalue. ND : absorce de cattautase gamplionales; obgionale. NT : asseinas ganglionnaire régionale. NT : métastase ganglionnaire = 0,2 cm (cottonne)).
M Mitasimes à distance	Mai, melestates a pittance non évaluées MO : absence de métoclase à distance MJ : motassases à corrance : MTai attointu des ganginos non régionaux ; (ALE : attente assenc MTa : autres ettes avec ou sans atteinse occouse

Annexe 7 : Classification TNM de l'adénocarcinome prostatique (110)

Bibliographie

- 1. Martin SA, Haren MT, Marshall VR, Lange K, Wittert GA, Members of the Florey Adelaide Male Ageing Study. Prevalence and factors associated with uncomplicated storage and voiding lower urinary tract symptoms in community-dwelling Australian men. World J Urol. 1 avr 2011;29(2):179-84.
- 2. Gratzke C, Bachmann A, Descazeaud A, Drake MJ, Madersbacher S, Mamoulakis C, et al. EAU Guidelines on the Assessment of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms including Benign Prostatic Obstruction. European Urology. 1 juin 2015;67(6):1099-109.
- 3. Garraway WM, Lee RJ, Collins GN. High prevalence of benign prostatic hypertrophy in the community. The Lancet. 24 août 1991;338(8765):469-71.
- 4. Costa P, Ben Naoum K, Boukaram M, Wagner L, Louis J-F. [Benign prostatic hyperplasia (BPH): prevalence in general practice and practical approach of French general practitioners. Results of a study based on 17,953 patients]. Prog Urol. févr 2004;14(1):33-9.
- 5. Fitzpatrick JM. The natural history of benign prostatic hyperplasia. BJU International. 2006;97(s2):3-6.
- 6. Descazeaud A, Robert G, Delongchamps NB, Cornu J-N, Saussine C, Haillot O, et al. Bilan initial, suivi et traitement des troubles mictionnels en rapport avec hyperplasie bénigne de prostate : recommandations du CTMH de l'AFU. Progrès en Urologie. 1 déc 2012;22(16):977-88.
- 7. Chapple CR, Montorsi F, Tammela TLJ, Wirth M, Koldewijn E, Fernández Fernández E. Silodosin Therapy for Lower Urinary Tract Symptoms in Men with Suspected Benign Prostatic Hyperplasia: Results of an International, Randomized, Double-Blind, Placeboard Active-Controlled Clinical Trial Performed in Europe. European Urology. 1 mars 2011;59(3):342-52.
- 8. McConnell JD, Roehrborn CG, Bautista OM, Andriole GL, Dixon CM, Kusek JW, et al. The long-term effect of doxazosin, finasteride, and combination therapy on the clinical progression of benign prostatic hyperplasia. N Engl J Med. 18 déc 2003;349(25):2387-98.
- 9. Roehrborn CG, Siami P, Barkin J, Damião R, Major-Walker K, Nandy I, et al. The Effects of Combination Therapy with Dutasteride and Tamsulosin on Clinical Outcomes in Men with Symptomatic Benign Prostatic Hyperplasia: 4-Year Results from the CombAT Study. European Urology. 1 janv 2010;57(1):123-31.
- 10. Oelke M, Bachmann A, Descazeaud A, Emberton M, Gravas S, Michel MC, et al. EAU Guidelines on the Treatment and Follow-up of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms Including Benign Prostatic Obstruction. European Urology. 1 juill 2013;64(1):118-40.

- 11. Lukacs B, Cornu J-N, Aout M, Tessier N, Hodée C, Haab F, et al. Management of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia in real-life practice in france: a comprehensive population study. Eur Urol. sept 2013;64(3):493-501.
- 12. Lourenco T, Armstrong N, N'Dow J, Nabi G, Deverill M, Pickard R, et al. Systematic review and economic modelling of effectiveness and cost utility of surgical treatments for men with benign prostatic enlargement. Health Technol Assess. nov 2008;12(35):iii, ix-x, 1-146, 169-515.
- 13. Madersbacher S, Lackner J, Brössner C, Röhlich M, Stancik I, Willinger M, et al. Reoperation, myocardial infarction and mortality after transurethral and open prostatectomy: a nation-wide, long-term analysis of 23,123 cases. Eur Urol. avr 2005;47(4):499-504.
- 14. Gilling PJ, Wilson LC, King CJ, Westenberg AM, Frampton CM, Fraundorfer MR. Long-term results of a randomized trial comparing holmium laser enucleation of the prostate and transurethral resection of the prostate: results at 7 years. BJU Int. févr 2012;109(3):408-11.
- 15. AUA Practice Guidelines Committee. AUA guideline on management of benign prostatic hyperplasia (2003). Chapter 1: Diagnosis and treatment recommendations. J Urol. août 2003;170(2 Pt 1):530-47.
- 16. Naspro R, Bachmann A, Gilling P, Kuntz R, Madersbacher S, Montorsi F, et al. A review of the recent evidence (2006-2008) for 532-nm photoselective laser vaporisation and holmium laser enucleation of the prostate. Eur Urol. juin 2009;55(6):1345-57.
- 17. Gilling PJ, Cass CB, Malcolm AR, Fraundorfer MR. Combination holmium and Nd:YAG laser ablation of the prostate: initial clinical experience. J Endourol. avr 1995;9(2):151-3.
- 18. Hoffman RM, MacDonald R, Wilt TJ. Laser prostatectomy for benign prostatic obstruction. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(1):CD001987.
- 19. Gu C, Zhou N, Gurung P, Kou Y, Luo Y, Wang Y, et al. Lasers versus bipolar technology in the transurethral treatment of benign prostatic enlargement: a systematic review and meta-analysis of comparative studies. World J Urol. 17 juin 2019;
- 20. S. Gravas (Chair), J.N. Cornu, M.J. Drake, M. Gacci, C. Gratzke, T.R.W. Herrmann, et al. EAU Guidelines on Management of Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO). European Association of Urology. 2018;
- 21. Gupta N, Sivaramakrishna null, Kumar R, Dogra PN, Seth A. Comparison of standard transurethral resection, transurethral vapour resection and holmium laser enucleation of the prostate for managing benign prostatic hyperplasia of >40 g. BJU Int. janv 2006;97(1):85-9.

- 22. Zhong J, Feng Z, Peng Y, Liang H. A Systematic Review and Meta-analysis of Efficacy and Safety Following Holmium Laser Enucleation of Prostate and Transurethral Resection of Prostate for Benign Prostatic Hyperplasia. Urology. mai 2019;S0090429519304418.
- 23. Cornu J-N, Ahyai S, Bachmann A, de la Rosette J, Gilling P, Gratzke C, et al. A Systematic Review and Meta-analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms Resulting from Benign Prostatic Obstruction: An Update. Eur Urol. juin 2015;67(6):1066-96.
- 24. Tan AHH, Gilling PJ, Kennett KM, Frampton C, Westenberg AM, Fraundorfer MR. A randomized trial comparing holmium laser enucleation of the prostate with transurethral resection of the prostate for the treatment of bladder outlet obstruction secondary to benign prostatic hyperplasia in large glands (40 to 200 grams). J Urol. oct 2003;170(4 Pt 1):1270-4.
- 25. Ahyai SA, Gilling P, Kaplan SA, Kuntz RM, Madersbacher S, Montorsi F, et al. Metaanalysis of functional outcomes and complications following transurethral procedures for lower urinary tract symptoms resulting from benign prostatic enlargement. Eur Urol. sept 2010;58(3):384-97.
- 26. Fayad AS, Sheikh MGE, Zakaria T, Elfottoh HA, Alsergany R. Holmium laser enucleation versus bipolar resection of the prostate: a prospective randomized study. Which to choose? J Endourol. août 2011;25(8):1347-52.
- 27. Montorsi F, Naspro R, Salonia A, Suardi N, Briganti A, Zanoni M, et al. Holmium laser enucleation versus transurethral resection of the prostate: results from a 2-center, prospective, randomized trial in patients with obstructive benign prostatic hyperplasia. J Urol. nov 2004;172(5 Pt 1):1926-9.
- 28. Wilson LC, Gilling PJ, Williams A, Kennett KM, Frampton CM, Westenberg AM, et al. A randomised trial comparing holmium laser enucleation versus transurethral resection in the treatment of prostates larger than 40 grams: results at 2 years. Eur Urol. sept 2006;50(3):569-73.
- 29. Yin L, Teng J, Huang C-J, Zhang X, Xu D. Holmium laser enucleation of the prostate versus transurethral resection of the prostate: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Endourol. mai 2013;27(5):604-11.
- 30. Naspro R, Freschi M, Salonia A, Guazzoni G, Girolamo V, Colombo R, et al. Holmium laser enucleation versus transurethral resection of the prostate. Are histological findings comparable? J Urol. mars 2004;171(3):1203-6.
- 31. Kuntz RM, Ahyai S, Lehrich K, Fayad A. Transurethral holmium laser enucleation of the prostate versus transurethral electrocautery resection of the prostate: a randomized prospective trial in 200 patients. J Urol. sept 2004;172(3):1012-6.

- 32. Tan A, Liao C, Mo Z, Cao Y. Meta-analysis of holmium laser enucleation versus transurethral resection of the prostate for symptomatic prostatic obstruction. Br J Surg. oct 2007;94(10):1201-8.
- 33. Naspro R, Suardi N, Salonia A, Scattoni V, Guazzoni G, Colombo R, et al. Holmium laser enucleation of the prostate versus open prostatectomy for prostates >70 g: 24-month follow-up. Eur Urol. sept 2006;50(3):563-8.
- 34. Li M, Qiu J, Hou Q, Wang D, Huang W, Hu C, et al. Endoscopic enucleation versus open prostatectomy for treating large benign prostatic hyperplasia: a meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS ONE. 2015;10(3):e0121265.
- 35. Lin Y, Wu X, Xu A, Ren R, Zhou X, Wen Y, et al. Transurethral enucleation of the prostate versus transvesical open prostatectomy for large benign prostatic hyperplasia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. World J Urol. sept 2016;34(9):1207-19.
- 36. Tooher R, Sutherland P, Costello A, Gilling P, Rees G, Maddern G. A systematic review of holmium laser prostatectomy for benign prostatic hyperplasia. J Urol. mai 2004;171(5):1773-81.
- 37. Kuntz RM, Lehrich K, Ahyai SA. Holmium laser enucleation of the prostate versus open prostatectomy for prostates greater than 100 grams: 5-year follow-up results of a randomised clinical trial. Eur Urol. janv 2008;53(1):160-6.
- 38. Nickel JC, Aaron L, Barkin J, Elterman D, Nachabé M, Zorn KC. Canadian Urological Association guideline on male lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia (MLUTS/BPH): 2018 update. Can Urol Assoc J. oct 2018;12(10):303-12.
- 39. Shin DG, Kim HW, Park SW, Park CS, Choi S, Oh TH, et al. New Surgical Instruction Method for Homium Laser Enucleation of the Prostate, « Hand-Grab Navigated Technique, » to Shorten the Learning Curve: The Results of Multicenter Analysis. Low Urin Tract Symptoms. sept 2018;10(3):247-52.
- 40. Brunckhorst O, Ahmed K, Nehikhare O, Marra G, Challacombe B, Popert R. Evaluation of the Learning Curve for Holmium Laser Enucleation of the Prostate Using Multiple Outcome Measures. Urology. oct 2015;86(4):824-9.
- 41. Shah HN, Mahajan AP, Sodha HS, Hegde S, Mohile PD, Bansal MB. Prospective evaluation of the learning curve for holmium laser enucleation of the prostate. J Urol. avr 2007;177(4):1468-74.
- 42. El-Hakim A, Elhilali MM. Holmium laser enucleation of the prostate can be taught: the first learning experience. BJU Int. déc 2002;90(9):863-9.
- 43. Shigemura K, Tanaka K, Yamamichi F, Chiba K, Fujisawa M. Comparison of Predictive Factors for Postoperative Incontinence of Holmium Laser Enucleation of the Prostate by the Surgeons' Experience During Learning Curve. Int Neurourol J. mars 2016;20(1):59-68.

- 44. Soto-Mesa D, Amorín-Díaz M, Pérez-Arviza L, Fernández-Pello Montes S, Martín-Huéscar A. Holmium laser enucleation of the prostate and retropubic prostatic adenomectomy: morbidity analysis and anesthesia considerations. Actas Urol Esp. nov 2015;39(9):535-45.
- 45. Robert G, Cornu J-N, Fourmarier M, Saussine C, Descazeaud A, Azzouzi A-R, et al. Multicentre prospective evaluation of the learning curve of holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP). BJU Int. mars 2016;117(3):495-9.
- 46. Lerner LB, Tyson MD, Mendoza PJ. Stress incontinence during the learning curve of holmium laser enucleation of the prostate. J Endourol. oct 2010;24(10):1655-8.
- 47. Kim M, Lee H-E, Oh S-J. Technical Aspects of Holmium Laser Enucleation of the Prostate for Benign Prostatic Hyperplasia. Korean J Urol. sept 2013;54(9):570-9.
- 48. Moody JA, Lingeman JE. Holmium laser enucleation for prostate adenoma greater than 100 gm.: comparison to open prostatectomy. J Urol. févr 2001;165(2):459-62.
- 49. Gilling P. Holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP). BJU Int. janv 2008;101(1):131-42.
- 50. Gong Y-G, He D-L, Wang M-Z, Li X-D, Zhu G-D, Zheng Z-H, et al. Holmium laser enucleation of the prostate: a modified enucleation technique and initial results. J Urol. avr 2012;187(4):1336-40.
- 51. Enikeev D, Taratkin M, Laukhtina E, Alekseeva T, Snurnitsyna O, Potoldykova N, et al. En bloc and two-lobe techniques for laser endoscopic enucleation of the prostate: retrospective comparative analysis of peri- and postoperative outcomes. Int Urol Nephrol. 20 août 2019;
- 52. Ito T, Tamura K, Otsuka A, Shinbo H, Takada S, Kurita Y, et al. Development of a Complete En-Bloc Technique with Direct Bladder Neck Incision: A Newly Modified Approach for Holmium Laser Enucleation of the Prostate. J Endourol. 12 juin 2019;
- 53. Saitta G, Becerra JEA, Del Álamo JF, González LL, Elbers JR, Suardi N, et al. « En Bloc » HoLEP with early apical release in men with benign prostatic hyperplasia. World J Urol. 8 févr 2019;
- 54. Minagawa S, Okada S, Sakamoto H, Toyofuku K, Morikawa H. En-Bloc Technique With Anteroposterior Dissection Holmium Laser Enucleation of the Prostate Allows a Short Operative Time and Acceptable Outcomes. Urology. sept 2015;86(3):628-33.
- 55. Miernik A, Schoeb DS. « Three horse shoe-like incision » holmium laser enucleation of the prostate: first experience with a novel en bloc technique for anatomic transurethral prostatectomy. World J Urol. mars 2019;37(3):523-8.
- 56. Elmansy H, Hodhod A, Kotb A, Prowse O, Shahrour W. Top-down Holmium Laser Enucleation of the Prostate: Technical Aspects and Early Outcomes. Urology. 2019;126:236.

- 57. Endo F, Shiga Y, Minagawa S, Iwabuchi T, Fujisaki A, Yashi M, et al. Anteroposterior dissection HoLEP: a modification to prevent transient stress urinary incontinence. Urology. déc 2010;76(6):1451-5.
- 58. Rapoport LM, Sorokin NI, Sukhanov RB, Dymov AM, Enikeev DV, Davydov DS, et al. [En bloc holmium laser enucleation of the prostate (HOLEP EN BLOC): our experience]. Urologiia. juill 2018;(3):83-7.
- 59. Gilling PJ, Fraundorfer MR. Holmium laser prostatectomy: a technique in evolution. Curr Opin Urol. janv 1998;8(1):11-5.
- 60. Krambeck AE, Handa SE, Lingeman JE. Experience with more than 1,000 holmium laser prostate enucleations for benign prostatic hyperplasia. J Urol. mars 2010;183(3):1105-9.
- 61. Abrams P. Bladder outlet obstruction index, bladder contractility index and bladder voiding efficiency: three simple indices to define bladder voiding function. BJU Int. juill 1999;84(1):14-5.
- 62. de Nunzio C, Franco G, Rocchegiani A, Iori F, Leonardo C, Laurenti C. The evolution of detrusor overactivity after watchful waiting, medical therapy and surgery in patients with bladder outlet obstruction. J Urol. févr 2003;169(2):535-9.
- 63. Robert G, De La Taille A, Descazeaud A. [Impact of medical and surgical treatments of LUTS on nocturia]. Prog Urol. nov 2018;28(15):848-55.
- 64. Meyhoff HH, Nordling J. Long term results of transurethral and transvesical prostatectomy. A randomized study. Scand J Urol Nephrol. 1986;20(1):27-33.
- 65. Lee CJ, Cho MC, Ku JH, Kim SW, Paick J-S. Changes in nocturia after photoselective vaporization of the prostate for patients with benign prostatic hyperplasia. Korean J Urol. août 2010;51(8):531-6.
- 66. Choi WS, Ku JH, Oh S-J, Kim SW, Paick J-S. Change of nocturnal polyuria after holmium laser enucleation of the prostate in patients with benign prostatic hyperplasia. Urology. sept 2014;84(3):650-6.
- 67. Gratzke C, Barber N, Speakman MJ, Berges R, Wetterauer U, Greene D, et al. Prostatic urethral lift vs transurethral resection of the prostate: 2-year results of the BPH6 prospective, multicentre, randomized study. BJU Int. 2017;119(5):767-75.
- 68. Cho MC, Song WH, Park J, Cho SY, Jeong H, Oh S-J, et al. Long-Term Outcomes of Laser Prostatectomy for Storage Symptoms: Comparison of Serial 5-Year Followup Data between High Performance System Photoselective Vaporization and Holmium Laser Enucleation of the Prostate. J Urol. 2018;199(6):1591-9.
- 69. Kwon O, Lee H-E, Bae J, Oh JK, Oh S-J. Effect of Holmium Laser Enucleation of Prostate on Overactive Bladder Symptoms and Urodynamic Parameters: A Prospective Study. Urology. 1 mars 2014;83(3):581-5.

- 70. Vavassori I, Valenti S, Naspro R, Vismara A, Dell'Acqua V, Manzetti A, et al. Three-year outcome following holmium laser enucleation of the prostate combined with mechanical morcellation in 330 consecutive patients. Eur Urol. mars 2008;53(3):599-604.
- 71. Gilling PJ, Aho TF, Frampton CM, King CJ, Fraundorfer MR. Holmium laser enucleation of the prostate: results at 6 years. Eur Urol. avr 2008;53(4):744-9.
- 72. Sun I, Yoo S, Park J, Yong Cho S, Jeong H, Son H, et al. Quality of life after photoselective vaporization and holmium-laser enucleation of the prostate: 5-year outcomes. Sci Rep. déc 2019;9(1):8261.
- 73. Placer J, Gelabert-Mas A, Vallmanya F, Manresa JM, Menéndez V, Cortadellas R, et al. Holmium laser enucleation of prostate: outcome and complications of self-taught learning curve. Urology. mai 2009;73(5):1042-8.
- 74. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP)--incidence, management, and prevention. Eur Urol. nov 2006;50(5):969-79; discussion 980.
- 75. Lourenco T, Shaw M, Fraser C, MacLennan G, N'Dow J, Pickard R. The clinical effectiveness of transurethral incision of the prostate: a systematic review of randomised controlled trials. World J Urol. févr 2010;28(1):23-32.
- 76. de la Taille A, Robert G, Descazeaud A. [Consequences of prostatic obstruction on bladder function, impact of removal, and management of recurrence after surgery]. Prog Urol. nov 2018;28(15):813-20.
- 77. Seki N, Mochida O, Kinukawa N, Sagiyama K, Naito S. Holmium laser enucleation for prostatic adenoma: analysis of learning curve over the course of 70 consecutive cases. J Urol. nov 2003;170(5):1847-50.
- 78. Elzayat EA, Habib EI, Elhilali MM. Holmium laser enucleation of the prostate: a size-independent new « gold standard ». Urology. nov 2005;66(5 Suppl):108-13.
- 79. Shah HN, Mahajan AP, Hegde SS, Bansal MB. Peri-operative complications of holmium laser enucleation of the prostate: experience in the first 280 patients, and a review of literature. BJU Int. juill 2007;100(1):94-101.
- 80. Hwang JC, Park SM, Lee JB. Holmium laser enucleation of the prostate for benign prostatic hyperplasia: effectiveness, safety, and overcoming of the learning curve. Korean J Urol. sept 2010;51(9):619-24.
- 81. Cho MC, Park JH, Jeong MS, Yi J-S, Ku JH, Oh S-J, et al. Predictor of de novo urinary incontinence following holmium laser enucleation of the prostate. Neurourol Urodyn. sept 2011;30(7):1343-9.

- 82. Gazel E, Kaya E, Yalcin S, Aybal HÇ, Aydogan TB, Tunc L. Comparison of the Efficacy of Holmium Laser Enucleation of the Prostate in Treating Prostate Volumes of ≤80 and > 80 mL. UIN. 2019;102(3):306-10.
- 83. Sapetti J, Sakat J, Saad E, Zerbib M, Belas O, Doru-Pop C, et al. [Urinary incontinence after HOLEP: Incidence, evolution and predictive factors]. Prog Urol. févr 2019;29(2):101-7.
- 84. Kim KS, Lee SH, Cho HJ, Suh HJ, Lee DH, Choi YS. Comparison of Bipolar Plasma Vaporization versus Standard Holmium Laser Enucleation of the Prostate: Surgical Procedures and Clinical Outcomes for Small Prostate Volumes. J Clin Med. 10 juill 2019;8(7).
- 85. He G, Shu Y, Wang B, Du C, Chen J, Wen J. Comparison of Diode Laser (980 nm) Enucleation vs Holmium Laser Enucleation of the Prostate for the Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia: A Randomized Controlled Trial with 12-Month Follow-Up. J Endourol. 14 août 2019;
- 86. Kobayashi S, Yano M, Nakayama T, Kitahara S. Predictive risk factors of postoperative urinary incontinence following holmium laser enucleation of the prostate during the initial learning period. Int Braz J Urol. août 2016;42(4):740-6.
- 87. Herschorn S, Gajewski J, Schulz J, Corcos J. A population-based study of urinary symptoms and incontinence: the Canadian Urinary Bladder Survey. BJU Int. janv 2008;101(1):52-8.
- 88. Nam JK, Kim HW, Lee DH, Han J-Y, Lee JZ, Park S-W. Risk Factors for Transient Urinary Incontinence after Holmium Laser Enucleation of the Prostate. World J Mens Health. août 2015;33(2):88-94.
- 89. Elmansy HM, Kotb A, Elhilali MM. Is there a way to predict stress urinary incontinence after holmium laser enucleation of the prostate? J Urol. nov 2011;186(5):1977-81.
- 90. Elkoushy MA, Elshal AM, Elhilali MM. Reoperation After Holmium Laser Enucleation of the Prostate for Management of Benign Prostatic Hyperplasia: Assessment of Risk Factors with Time to Event Analysis. J Endourol. juill 2015;29(7):797-804.
- 91. Tubaro A, Carter S, Hind A, Vicentini C, Miano L. A prospective study of the safety and efficacy of suprapubic transvesical prostatectomy in patients with benign prostatic hyperplasia. J Urol. juill 2001;166(1):172-6.
- 92. Lerner LB, Tyson MD. Holmium laser applications of the prostate. Urol Clin North Am. nov 2009;36(4):485-95, vi.
- 93. Porru D, Campus G, Caria A, Madeddu G, Cucchi A, Rovereto B, et al. Impact of early pelvic floor rehabilitation after transurethral resection of the prostate. Neurourol Urodyn. 2001;20(1):53-9.

- 94. Fujisaki A, Goto A, Endo F, Muraishi O, Hattori K, Yasumura S. Practical Index of Urinary Incontinence Following Holmium Laser Enucleation of the Prostate: A Case-Series Study of the 24-Hour Pad Test Immediately after Catheter Removal. Urol Int. 2016;97(3):310-9.
- 95. Boeri L, Capogrosso P, Ventimiglia E, Fontana M, Sampogna G, Zanetti SP, et al. Clinical Comparison of Holmium Laser Enucleation of the Prostate and Bipolar Transurethral Enucleation of the Prostate in Patients Under Either Anticoagulation or Antiplatelet Therapy. Eur Urol Focus. 11 mars 2019;
- 96. Elzayat E, Habib E, Elhilali M. Holmium laser enucleation of the prostate in patients on anticoagulant therapy or with bleeding disorders. J Urol. avr 2006;175(4):1428-32.
- 97. Martin AD, Nunez RN, Humphreys MR. Bleeding after holmium laser enucleation of the prostate: lessons learned the hard way. BJU Int. févr 2011;107(3):433-7.
- 98. Tyson MD, Lerner LB. Safety of holmium laser enucleation of the prostate in anticoagulated patients. J Endourol. août 2009;23(8):1343-6.
- 99. Park JK, Kim JY, You JH, Choi BR, Kam SC, Kim MK, et al. Effect of preoperative urethral dilatation on preventing urethral stricture after holmium laser enucleation of the prostate: A randomized controlled study. Can Urol Assoc J. 26 févr 2019;
- 100. Briganti A, Naspro R, Gallina A, Salonia A, Vavassori I, Hurle R, et al. Impact on sexual function of holmium laser enucleation versus transurethral resection of the prostate: results of a prospective, 2-center, randomized trial. J Urol. mai 2006;175(5):1817-21.
- 101. Li Z, Chen P, Wang J, Mao Q, Xiang H, Wang X, et al. The impact of surgical treatments for lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia on male erectile function: A systematic review and network meta-analysis. Medicine (Baltimore). juin 2016;95(24):e3862.
- 102. Welliver C, Essa A. Sexual Side Effects of Medical and Surgical Benign Prostatic Hyperplasia Treatments. Urologic Clinics. 1 août 2016;43(3):393-404.
- 103. Madersbacher S, Marberger M. Is transurethral resection of the prostate still justified? BJU Int. févr 1999;83(3):227-37.
- 104. Nunez R, Hurd KJ, Noble BN, Castle EP, Andrews PE, Humphreys MR. Incidental prostate cancer revisited: early outcomes after holmium laser enucleation of the prostate. Int J Urol. juill 2011;18(7):543-7.
- 105. Kim M, Song SH, Ku JH, Oh S-J, Paick J-S. Prostate cancer detected after Holmium laser enucleation of prostate (HoLEP): significance of transrectal ultrasonography. Int Urol Nephrol. nov 2014;46(11):2079-85.
- 106. Rivera ME, Frank I, Viers BR, Rangel LJ, Krambeck AE. Holmium laser enucleation of the prostate and perioperative diagnosis of prostate cancer: an outcomes analysis. J Endourol. juin 2014;28(6):699-703.

- 107. Elkoushy MA, Elshal AM, Elhilali MM. Incidental Prostate Cancer Diagnosis During Holmium Laser Enucleation: Assessment of Predictors, Survival, and Disease Progression. Urology. sept 2015;86(3):552-7.
- 108. Tominaga Y, Sadahira T, Mitsui Y, Maruyama Y, Tanimoto R, Wada K, et al. Favorable long-term oncological and urinary outcomes of incidental prostate cancer following holmium laser enucleation of the prostate. Mol Clin Oncol. juin 2019;10(6):605-9.
- 109. Rosenhammer B, Lausenmeyer EM, Mayr R, Burger M, Eichelberg C. HoLEP provides a higher prostate cancer detection rate compared to bipolar TURP: a matched-pair analysis. World J Urol. déc 2018;36(12):2035-41.
- 110. Rozet F, Hennequin C, Beauval J-B, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont-Hankard G, et al. RETRACTED: Recommandations françaises du Comité de Cancérologie de l'AFU Actualisation 2018–2020: cancer de la prostate French ccAFU guidelines Update 2018–2020: Prostate cancer. Prog Urol. 2018;28(12S):S79-130.
- 111. Aus G, Abbou CC, Bolla M, Heidenreich A, Schmid H-P, van Poppel H, et al. EAU guidelines on prostate cancer. Eur Urol. oct 2005;48(4):546-51.
- 112. Lukacs B, Loeffler J, Bruyère F, Blanchet P, Gelet A, Coloby P, et al. Photoselective vaporization of the prostate with GreenLight 120-W laser compared with monopolar transurethral resection of the prostate: a multicenter randomized controlled trial. Eur Urol. juin 2012;61(6):1165-73.
- 113. Zhou Y, Xue B, Mohammad NA, Chen D, Sun X, Yang J, et al. Greenlight high-performance system (HPS) 120-W laser vaporization versus transurethral resection of the prostate for the treatment of benign prostatic hyperplasia: a meta-analysis of the published results of randomized controlled trials. Lasers Med Sci. avr 2016;31(3):485-95.
- 114. Al-Ansari A, Younes N, Sampige VP, Al-Rumaihi K, Ghafouri A, Gul T, et al. GreenLight HPS 120-W laser vaporization versus transurethral resection of the prostate for treatment of benign prostatic hyperplasia: a randomized clinical trial with midterm follow-up. Eur Urol. sept 2010;58(3):349-55.
- 115. Xia S-J, Zhuo J, Sun X-W, Han B-M, Shao Y, Zhang Y-N. Thulium laser versus standard transurethral resection of the prostate: a randomized prospective trial. Eur Urol. févr 2008;53(2):382-9.
- 116. Comat V, Marquette T, Sutter W, Bernhard J-C, Pasticier G, Capon G, et al. Day-Case Holmium Laser Enucleation of the Prostate: Prospective Evaluation of 90 Consecutive Cases. J Endourol. 2017;31(10):1056-61.
- 117. Gabbay G, Bernhard J-C, Renard O, Ballanger P, Ferriere J-M, Fallot J, et al. [Holmium laser enucleation of the prostate as a day case surgery: prospective evaluation of the first 30 patients]. Prog Urol. janv 2015;25(1):34-9.

- 118. Abdul-Muhsin H, Critchlow W, Navaratnam A, Gnecco J, Tay K, Girardo M, et al. Feasibility of holmium laser enucleation of the prostate as a 1-day surgery. World J Urol. 13 juin 2019;
- 119. Gilling P, Reuther R, Kahokehr A, Fraundorfer M. Aquablation image-guided robot-assisted waterjet ablation of the prostate: initial clinical experience. BJU Int. 2016;117(6):923-9.
- 120. Lee R, Roehrborn C. What's New in Aquablation. European Urology Focus. janv 2018;4(1):28-31.
- 121. Misrai V, Rijo E, Zorn KC, Barry-Delongchamps N, Descazeaud A. Waterjet Ablation Therapy for Treating Benign Prostatic Obstruction in Patients with Small- to Mediumsize Glands: 12-month Results of the First French Aquablation Clinical Registry. Eur Urol. 4 juill 2019;
- 122. International Consultation on Benign Prostatic Hyperplasia, Cockett ATK, World Health Organization, éditeurs. The 3rd International Consultation on BPH. Monaco: Scientific Communication International; 1996.

Attestation sur l'honneur

Université

de Strasbourg



DECLARATION SUR L'HONNEUR

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

CAS TO STREET	3.7	
Nom: GAULLIER	Prénom: Mascime	
Nom: (4-11000-10	rienom . , (a)	

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il salsisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main: « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des sultes disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

J'attelé su l'hormeur avoir connaissana des seules disceptanaires au penales que j'encours en cas de declaration enonnée ou misomplète

Signature originale :

Stasbourg 10 22/08/2010

RESUME:

Introduction:

L'hypertrophie bégnine de prostate (HBP) symptomatique touche plus de 40% des hommes de plus de 70 ans. La chirurgie pour HBP représente 60 000 interventions par an en France. Depuis l'émergence des techniques lasers, l'énucléation prostatique au laser holmium (HOLEP) tend à remplacer les techniques de références (résection transurétrale de prostate (RTUP) et adénectomie voie haute (AVH)).

L'objectif de ce travail est de faire le bilan de l'HoLEP à Strasbourg depuis ses débuts d'expérience en 2015.

Materiel & méthode:

Nous avons réalisé une étude unicentrique rétrospective descriptive. Tous les patients ayant été traités pour une HBP par HoLEP de juillet 2015 à octobre 2018 ont été inclus.

Nous avons recueilli les données pré, per et postopératoires des patients inclus. Tous les patients ont été recontactés afin de compléter des questionnaires IPSS et USP, à moyen terme.

Résultats:

205 patients ont été inclus sur la période d'inclusion. L'âge, l'IMC, l'IPSS, le PSA et le volume prostatique moyen étaient respectivement de 70,6 (+/- 8.8) ans, 27,1 (+/- 4,9) kg/m², 17,97 (+/-6,3), 5,3 (+/- 5,8) ng/mL et 75,7 (+/- 40,3) mL.

43,9% des patients étaient sondés à demeure avant l'intervention.

Le temps opératoire et la durée de sondage urinaire étaient respectivement de 139,4 (+/-60,4) minutes et 2,3 (+/-1,5) jours. Il y avait 3,4% de transfusion post opératoire.

97,4% des patients avaient des mictions spontanées à 3 mois. Il y'avait 19,2% et 3,8% d'incontinence postopératoire de novo respectivement à 3 mois et 1 an postopératoire.

L'IPSS postopératoire à 3 mois et à moyen terme (suivi moyen de 23,1 (+/-12,8) mois) était respectivement de 7,6 (+/- 5,2) et 6,34 (+/-5,92).

Conclusion : Les résultats strasbourgeois sont satisfaisants. La principale complication retrouvée est l'incontinence urinaire, qui est majoritairement spontanément résolutive. Les résultats fonctionnels sont stables dans le temps.

Rubrique de Classement : D.E.S. Chirurgie générale

Mots-clés: Hypertrophie bénigne de prostate

Laser Holmium HoLEP

Hell

Président: Professeur SAUSSINE Christian

Assesseurs: Professeur LANG Hervé

Professeur WOLF Philippe Docteur TRICARD Thibault

Adresse de l'auteur : 7a Rue Turenne 67000 Strasbourg