

COMMUNICATION

Les traitements par laser de l'hyperplasie bénigne de la prostate

MOTS-CLÉS : LASER. ADÉNOME. PROSTATE. ÉNUCLÉATION. VAPORISATION

KEY-WORDS : LASER. ADENOMA. PROSTATE. ENUCLEATION. VAPORIZATION

Richard MALLET *

Liens d'intérêts : consultant pour EDAP-TMS, Storz, Bouchara-Recordati

RÉSUMÉ

Le traitement chirurgical de l'hyperplasie bénigne de la prostate a connu ces dernières années un bouleversement avec l'arrivée de différents lasers. La résection trans-urétrale de la prostate (RTUP) et l'adénomectomie chirurgicale par voie haute (AVH) étaient les standards de prise en charge, pour respectivement les petites prostates (<80 cm³) et les grosses prostates (>80 cm³). Le laser a permis le développement de deux types de prise en charge de l'adénome : la vaporisation et l'énucléation. Les deux techniques sont endoscopiques, et, le choix entre les deux dépend du type de laser à disposition, et, des habitudes et de l'expérience de l'opérateur. Ces deux interventions permettent d'obtenir les mêmes résultats fonctionnels avec une morbidité péri-opératoire plus faible. La durée de sondage, la durée d'hospitalisation et les pertes sanguines sont diminuées, permettant même de pouvoir réaliser parfois ces interventions en chirurgie ambulatoire.

SUMMARY

There has been a radical transformation in the surgical treatment of benign prostatic hyperplasia in recent years with the arrival of different types of lasers. Transurethral resection of the prostate (TURP) and surgical adenomectomy (AVH) were the standard of care for small prostate (<80 cm³) and large prostate (>80 cm³) respectively. The laser has

* Polyclinique Francheville, 39 Boulevard de vésone, 24 000 Périgueux, richard.mallet1@gmail.com

Tirés-à-part : Docteur Richard MALLET, même adresse

Article reçu le 16 juillet 2018 et accepté le 1^{er} octobre 2018

led to the development of two types of adenoma management: vaporisation and enucleation. Both techniques are endoscopic, and the choice between the two depends on the type of laser available, and the habits and experience of the operator.

These two interventions make it possible to obtain the same functional results with a lower perioperative morbidity. The duration of the catheterization, the duration of hospitalization and the blood loss are reduced, allowing even to be able sometimes to perform these interventions in ambulatory surgery.

INTRODUCTION

L'hyperplasie bénigne de la prostate est à l'origine de troubles mictionnels gênants.

Le traitement de première intention est un traitement médical.

De nombreuses familles de molécules, telles que les alpha-bloquants, la phytothérapie, les inhibiteurs de la 5 alpha-réductase, et plus récemment, les inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5, sont utilisés seuls ou en association.

Le traitement chirurgical, quant à lui, est préconisé en seconde intention quand le traitement médical bien conduit, est inefficace ou mal toléré.

La chirurgie de l'hyperplasie bénigne de la prostate est proposée d'emblée en cas de complications telles que l'insuffisance rénale liée à l'obstruction prostatique, en cas de rétention aiguë d'urine avec désondage impossible, d'hématurie récidivante, de lithiases vésicales ou en cas de mictions par regorgements.

Le courant électrique mono ou bipolaire était le standard dans la prise en charge endoscopique jusqu'à un volume de prostate approximatif de 80 cm³. Au-delà, pour les très grosses prostatites, la chirurgie de l'adénome était réalisée par voie ouverte abdominale, voire coelioscopique avec ou sans assistance robotique.

L'avènement des lasers a révolutionné ces dernières années l'approche du traitement de l'adénome prostatique.

LES DIFFÉRENTS LASERS

Le laser a connu ses débuts dans les années 1990 dans le traitement de l'hyperplasie bénigne de la prostate. En effet, en 1992, Costello a utilisé initialement un laser Nd (Néodymium) Yag pour désobstruer, par une incision cervico-prostatique, 17 patients [1]. Cependant, une puissance trop faible et une longueur d'onde parfois inadaptée a retardé l'essor de cette énergie.

Le terme LASER est l'acronyme de « Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation », ce qui signifie : amplification de la lumière par émission stimulée de rayonnement. Le laser est un faisceau étroit de lumière monochromatique qui est caractérisé par sa longueur d'onde et son amplitude.

Autant l'amplitude dépend de la puissance utilisée, la longueur d'onde elle, dépend de la source à disposition.

En fonction de la longueur d'onde, la pénétration tissulaire sera de profondeur variable. C'est la puissance qui, en augmentant, va provoquer une élévation plus importante de température avec un effet chirurgical de plus en plus rapide. Donc, « Plus il y a de puissance, plus ça va vite mais plus ça chauffe ».

Nous allons décrire les lasers les plus utilisés (Tableau I).

TABLEAU I. — Caractéristiques, modes d'actions et effets principaux des différents lasers.

Nom laser	Greenlight XP™	Holmium Lumenis Versapulse™	Thulium
Milieu du laser	Nd : YAG	Nd : YAG	Nd : YAG
Longueur d'onde en nm	532	2140	2090
Type de lumière	visible	Infrarouge	Infrarouge
Puissance W	180	100 à 120	100
Profondeur de l'effet (mm)	0,8 à 1	0,5	0,5
Type de tir	latéral	direct	direct
Mode	continu	pulsé	continu
Vaporisation	Oui++	Oui mais faible	oui
Nécrose de coagulation	non	oui	oui
Marquage CE	oui	oui	oui

LASER KTP : cristal de Kalium Titanyl Phosphate

Son nom commercial est le laser Greenlight (GL) par la couleur verte du spectre lumineux. La longueur d'onde est de 532nm. Il s'agit d'un laser pulsé quasi continu. Le faisceau de lumière est émis par une source Nd-Yag, et, passe à travers un cristal de Kalium Titanyl Phosphate avec une puissance qui a évolué ces dernières années. Initialement de 28W à ces débuts, puis de 80W et finalement aujourd'hui, le générateur délivre une puissance de 180W.

La fibre utilisée pour le traitement est une fibre de 600 microns à tir latéral (70°), et, à usage unique. La profondeur moyenne de coagulation est de 0,8 à 1mm [2].

Il s'agit d'un laser qui va être absorbé par l'hème de l'hémoglobine permettant un effet hémostatique intense. Ce laser n'est pas absorbé par l'eau.

L'absorption de l'énergie laser par le tissu prostatique va permettre une augmentation importante de la température avec un effet de vaporisation d'où le nom de PVP : PhotoVaporisation Prostatique laser.

Le LASER HOLMIUM

Le milieu de laser est Nd :YAG. Il s'agit d'un laser pulsé dont la longueur d'onde est de 2140nm, donc un spectre lumineux infra-rouge. La fibre peut-être à usage unique ou réutilisable, avec un tir direct.

La profondeur moyenne de coagulation est de 0,5 mm. Le laser est absorbé par l'eau avec une absorption faible par l'oxyhémoglobine. Cela permet une vaporisation faible et surtout une dissection précise, tout en maintenant une hémostase correcte, propice à l'énucléation de l'adénome.

Après l'initiation de la pulsion, une bulle de vapeur est créée. Grâce au mode pulsé, peu d'énergie est absorbée par le fluide, et, la quasi-totalité de l'énergie est transmise à la cible une fois celle-ci atteinte, afin de provoquer l'effet « plasma-bubble ». Celui-ci permet d'ouvrir les plans de dissections lors de l'énucléation de la prostate, comme le fait le gaz CO2 lors de la chirurgie coelioscopique.

L'effet du laser varie en fonction de la distance entre la fibre et le tissu. Effectivement, cela est dû à la divergence de la radiation à la sortie de la fibre. En éloignant la fibre du tissu, nous obtenons une hémostase avec un blanchiment du tissu, et, une section en se rapprochant.

Le LASER THULIUM

Le milieu laser est Nd :YAG. Le spectre lumineux est infra-rouge avec une longueur d'onde de 2090 nm. Le mode est continu avec une absorption par l'eau et moindre par l'oxyhémoglobine. La profondeur moyenne de coagulation est de 0,5 mm.

Dans le traitement de l'adénome prostatique, ce laser est en voie de développement avec une assez faible diffusion sur le territoire national, à la différence de l'Allemagne.

DIFFÉRENTES TECHNIQUES DE TRAITEMENT DE L'ADÉNOME PAR LASER

Il existe deux grandes techniques dans le traitement de l'hyperplasie bénigne de la prostate pour pratiquer l'exérèse de l'adénome au laser :

- La vaporisation de l'adénome
- L'énucléation de l'adénome

Vaporisation de l'adénome (figure 1)

La vaporisation de l'adénome est due à l'augmentation de température au contact du laser qui fait disparaître de proche en proche le tissu prostatique (comme la

résection creusait des tranchées en découpant des copeaux prostatiques) afin de désobstruer l'urètre.

L'intervention, par voie endoscopique et sous contrôle vidéo, peut être réalisée sous anesthésie générale ou loco-régionale (rachianesthésie).

L'irrigation est assurée par du sérum salé. La fibre laser permet la destruction par vaporisation du tissu prostatique. Une attention toute particulière doit-être portée au niveau du sphincter afin de limiter le risque d'incontinence.

Une sonde est laissée en place pour 24-48H avec une irrigation parfois nécessaire.

Cette intervention peut être réalisée en ambulatoire avec cependant une sonde vésicale devant être retirée à domicile.

L'avantage de cette technique est la facilité de réalisation avec une courbe d'apprentissage courte. Elle est surtout réalisée au laser Greenlight, et, permet une hémostase de bonne qualité du fait de l'appétence de ce laser pour l'oxyhémoglobine.

Les inconvénients sont marqués essentiellement par l'absence d'analyse anatomopathologique et par la difficulté pour trouver la limite de fin de l'adénome, ce qui amène parfois à des traitements incomplets.

Énucléation de l'adénome (figure 1)

Dans cette méthode, qui reprend le concept de l'adénomectomie chirurgicale classique, l'énucléation de l'adénome consiste à aller trouver le plan de dissection entre la zone transitionnelle, où l'adénome est développé, et, la zone périphérique comprimée et refoulée. L'objectif est de retirer le tissu hypertrophié en totalité.

Cette intervention peut être réalisée avec le laser Greenlight et prends le nom de GreenLEP (acronyme de Greenlight Laser Enucléation Prostate), avec le laser thulium et prends le nom de ThuLEP (Thulium Laser Enucléation Prostate), et enfin, avec le laser Holmium et prends le nom d'HoLEP (Holmium Laser Enucléation Prostate).

L'énucléation des lobes prostatiques est effectuée de façon combinée par l'action du laser et par dissection mécanique, en utilisant l'extrémité de l'endoscope. Selon les opérateurs et les lasers, l'adénome est retiré en totalité : en monobloc, et, refoulé dans la vessie. L'alternative, souvent privilégiée en début d'expérience, consiste à découper la prostate en deux ou trois blocs. Ce peut être chaque lobe séparément disséqué, c'est-à-dire, le lobe médian et les deux lobes latéraux, (3 blocs) ou, le lobe médian avec un lobe latérale et le lobe contro-latéral seul (2 blocs).

L'adénome, une fois rejeté dans la vessie, est broyé ce qui permet une analyse anatomopathologique. Il est alors utilisé un appareil dédié appelé morcellateur, qui est issu de la chirurgie orthopédique. En effet, il s'agit d'une adaptation du shaver utilisé dans la chirurgie méniscale. Le tissu prostatique est aspiré par le morcellateur, et, une lame rotative broie le tissu qui est aspiré dans une tubulure, et, recueilli dans un pot pour être analysé.

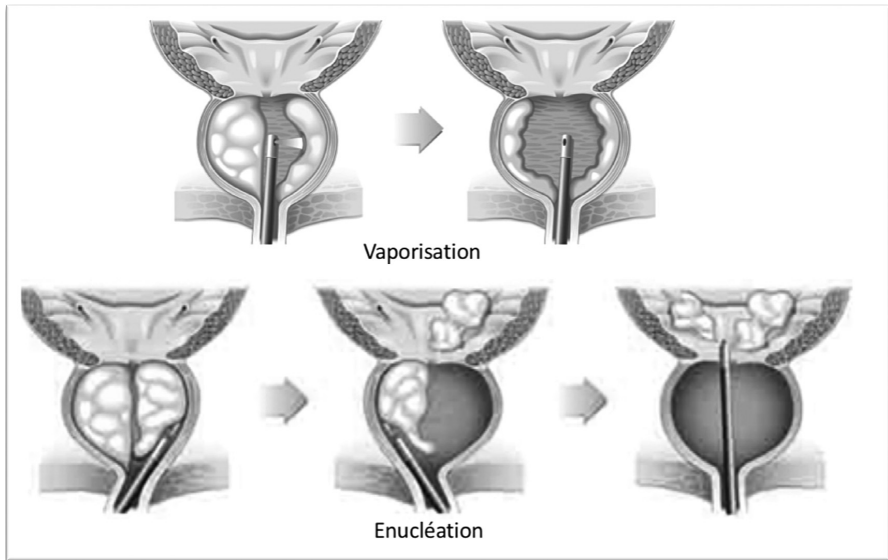


FIG. 1. — Description technique de l'enucléation et de la vaporisation

Quelque-soit le laser utilisé, la philosophie est la même avec des particularités qui sont liées aux propriétés physiques des différentes sources.

Particularités du GreenLEP

Le laser est utilisé pour initier le plan et assurer la coagulation au fur et à mesure des saignements potentiels. Le geste est essentiellement mécanique avec une dissection assurée par une poussée avec le bec de l'endoscope, une fois le plan de clivage atteint.

Une énucléation monobloc est la règle, et, il n'est pas conseillé de réaliser une dissection en deux ou trois blocs.

Particularités du ThuLEP :

Le laser Thulium peut être utilisé pour la résection, comme dans la RTUP, avec des copeaux de prostate. Il s'agit alors d'une résection thulium. Le ThuLEP reproduit le geste d'enucléation. La particularité est une hémostase superficielle, et, parfaite. En revanche, une petite tendance à la carbonisation des tissus peut amener à une perte du plan de clivage.

Particularités de l'HoLEP :

Le laser Holmium permet de s'adapter à chaque prostate. En cas de plan de dissection aisé, une énucléation mixte (mécanique et laser) est faisable. En cas de

plan de dissection difficile du fait d'infections ou de tumeur, le laser peut être privilégié. Plus la dissection est mécanique, plus l'énucléation est anatomique, proche du plan de clivage. En revanche, dans ce cas-là, le risque hémorragique est légèrement supérieur. Une dissection privilégiant le laser assure une meilleure hémostase, mais, risque de laisser de l'adénome.

L'avantage de l'énucléation est de retirer tout le tissu obstructif. Ceci permet de limiter le risque de récurrence, et, offre des résultats fonctionnels (qualité du jet et confort urinaire) similaires au traitement chirurgical par voie ouverte, sans pour autant, exposer au risque majeur de saignement, avec une bien plus faible morbidité : durée d'hospitalisation plus courte, taux de transfusion plus faible avec un retour à une vie normale bien plus rapide.

L'inconvénient de cette opération est la difficulté technique, avec une courbe d'apprentissage de 20 à 30 interventions. Ceci a retardé l'essor de cette technique, qui aujourd'hui connaît enfin ses heures de gloire grâce à l'apprentissage lors de la formation initiale dans les centres universitaires, et, par l'amélioration de la formation secondaire par le e-learning et le compagnonnage.

Suites opératoires habituelles

Le laser est réputé donner moins de saignements. Une ablation de la sonde peut être réalisée précocement quel que soit la technique (le lendemain ou le surlendemain de l'intervention généralement).

L'éjaculation rétrograde est quasi-systématique. Des techniques peuvent tenter de préserver l'éjaculation antégrade en préservant le tissu sus-montanal. Le patient doit être cependant informé du risque plus élevé de retraitement secondaire de l'adénome, ainsi que du taux de succès de la préservation qui est au mieux de 70 %.

Concernant la fonction érectile, celle-ci est, en règle générale, pas modifiée par l'intervention.

Un syndrome d'hyperactivité vésicale de novo est possible en post-opératoire comme après toute intervention endoscopique. Cette irritation est transitoire, et, a disparu dans la majorité des cas à 3 mois maximum.

Une incontinence transitoire peut survenir, en règle générale résolutive au cours des trois premiers mois. Ce risque est plus marqué dans les techniques d'énucléation.

Une rétention urinaire et un saignement urinaire peut parfois survenir dans les suites immédiates.

Les complications tardives sont marquées par le risque de sténose de l'urètre ou du col.

Ces suites sont propres au traitement de l'hyperplasie bénigne de la prostate et non spécifique au traitement laser.

Selon le rapport de l'HAS en novembre 2013 [3], les traitements lasers de l'hyperplasie bénigne de prostate sont une excellente alternative aux traitements par

résection endoscopique ou adénomectomie chirurgicale, permettant une diminution de la durée de sondage, du saignement et de la durée d'hospitalisation.

TRAITEMENT LASER DE L'ADÉNOME DE PROSTATE : TECHNIQUES, AVANTAGES, INCONVÉNIENTS ET COMPARAISON À LA RÉSECTION ENDOSCOPIQUE ET À L'ADÉNOMECTOMIE CHIRURGICALE

Vaporisation de la prostate : PVP

Recommandations actuelles

- Les recommandations du Comité des Troubles Mictionnels de l'Homme (CTMH) de l'Association Française d'Urologie (AFU) [4] ont été émises en 2012 et recommandent la PVP en alternative à la RTUP monopolaire et l'AVH, notamment en cas de risque hémorragique élevé (grade B).
- Les recommandations Européennes de 2018 de l'EAU (European Association of Urology) [5] ne diffèrent pas, mettant cependant en exergue le taux de réopération plus élevé pour la PVP.

Comparaison à la RTUP

- L'étude la plus aboutie est l'étude GOLIATH [6]. Il s'agit d'une étude randomisée, prospective, multicentrique (29 centres européens) avec deux ans de recul. 136 vaporisations prostatiques au laser Greenlight (GL) 180W ont été comparées, dans un but de non infériorité, à 133 RTUP (mono ou bipolaire). Le taux de complication entre les deux techniques était comparable à deux ans avec 16,4 % en GL et 21,1 % en RTUP. Concernant le score symptôme IPSS, à 24 mois, les résultats étaient comparables entre les deux bras ainsi que le débit urinaire maximal (6,9 pour le GL vs 5,7 pour la RTUP). Parmi les critères secondaires, la réduction du volume prostatique, qui évalue la qualité de tissu adénomateux retiré, était également non différente entre les deux techniques. Le débit maximal était significativement amélioré dans les deux bras, et, ce de manière comparable (21,6ml/s en GL vs 22,9 ml/s). Quatre patients étaient incontinents à 24mois dans chaque bras. Les taux de complications à 2 ans étaient comparables : 16,4 % dans le groupe GL vs 21,1 % dans le groupe RTUP (ns). Ces résultats confirment la non infériorité à 2 ans du GL par rapport à la RTUP avec par ailleurs des paramètres péri-opératoires plus favorable pour le GL. En effet, la durée d'hospitalisation (65h vs 96,9h $p<0,001$) et la durée de sondage urinaire (40,8 vs 59,5 $p<0,001$) était significativement diminuée pour le GL par rapport à la RTUP [7]. Enfin, à 2 ans, le taux de réopération était similaire entre les deux techniques (9 % GL et 7,6 % pour la RTUP).

Énucléation de la prostate

HoLEP (Holmium Laser Enucleation Prostate)

L'HoLEP est la technique qui bénéficie de plus de recul et de support bibliographique. Développée depuis 1998 par Peter Gilling [8], elle a réellement pris son essor, dans les années 2000, avec l'arrivée des morcellateurs, qui permettent de tirer parfaitement profit du caractère mini-invasif.

Recommandations actuelles

Les recommandations du CTMH de 2012 [4] confirment que l'HoLEP est une alternative à la RTUP et à l'AVH (grade A). Cette technique permet une désobstruction plus complète que la PVP pour des prostates de plus de 60 grammes (niveau de preuve 2). Néanmoins, il est spécifié que cette technique est difficile et nécessite un apprentissage spécifique.

Les recommandations Européennes de 2018 [5] placent l'HoLEP comme une alternative à la RTUP et à l'AVH.

Comparaison à la RTUP

Une étude prospective contrôlée Allemande (Berlin) a randomisé 200 patients entre HoLEP et RTUP Monopolaire pour des prostates de moins de 100 cm³. Les deux techniques ont été évaluées par des scores de qualité de vie validés : AUA (American Urological Association) symptom score, ainsi que les paramètres péri et post-opératoires classiques (durée d'hospitalisation, durée de sondage, résidu post-mictionnel notamment). Les complications éventuelles étaient également évaluées selon la classification de Clavien. À 3 ans, les résultats fonctionnels étaient équivalents (AUA symptom scores) avec un résidu post-mictionnel cependant significativement plus faible avec l'HoLEP. Les taux de complications étaient équivalents à 3 ans. Les paramètres péri-opératoires étaient en faveur de l'HoLEP avec une diminution significative de la perte sanguine, de la durée d'hospitalisation, de la durée de sondage, avec cependant une durée opératoire significativement plus longue [9]. Cette étude concluait en positionnant l'HoLEP en alternative à la RTUP, avec des résultats à long terme équivalents, et, favorables à l'HoLEP pour le péri-opératoire [10].

Comparaison à l'adénomectomie chirurgicale

Le comparateur pour les prostates volumineuses (>80 cm³) est l'adénomectomie chirurgicale. Cette intervention est réputée donner d'excellents résultats fonctionnels au prix d'une morbidité péri-opératoire notable (7 à 14 % [5]), et, d'une durée de sondage élevée.

L'équipe Allemande, sus-citée, de Kuntz a randomisé 120 patients en prospectif entre HoLEP et adénomectomie chirurgicale pour des prostatites de plus de 100 cm³ [11]. Les critères d'évaluations étaient identiques à ceux utilisés pour les prostatites de moins de 100 cm³. 38 % de patients ont été perdus de vue ou exclus de l'étude.

Avec un recul de 5 ans, les résultats des deux techniques étaient comparables. Dans les deux groupes, les débits urinaires étaient de 24ml/s en moyenne (normale >15ml/s) avec des résidus post-mictionnels moyens de très faible volume témoignant de l'excellente vidange vésicale (11ml dans le groupe HoLEP vs 5ml dans le groupe adénomectomie p=0,25).

Le taux de complication tardive était équivalent avec un taux de réopération de 5 % dans le groupe HoLEP et 6,7 % dans le groupe adénomectomie (ns).

Cette étude s'est attachée à prouver l'efficacité et la durabilité des résultats obtenus en HoLEP pour les prostatites de plus de 100 cm³.

En revanche, le péri-opératoire était très différent avec une durée d'hospitalisation (70 heures vs 250h p<0,0001), une durée de sondage (30h vs 194h p<0,0001), une perte moyenne d'hémoglobine (1,9 vs 2,8 g/dl p<0,0001) et une morbidité péri-opératoire (15 % vs 26,7 % p<0,0001) significativement en faveur de l'HoLEP [12].

GreenLEP (Green Laser Enucleation Prostate)

Recommandations actuelles

Cette technique s'intègre dans le cadre des énucléations endoscopiques de la prostate et devrait à terme être assimilée à l'HoLEP. Aujourd'hui, aucune recommandation française ou Européenne n'en fait état.

Littérature

Aucune étude n'a comparé le GreenLEP avec la RTUP mono ou bipolaire. Cette technique est plutôt réservée aux prostatites de volume > 80 cm³. La seule étude qui compare le GreenLEP à l'adénomectomie par voie haute est une étude Française monocentrique rétrospective de Misrai [13]. 204 adénomectomies réalisées entre 2005 et 2010 ont été comparées au même nombre de GreenLEP entre 2013 et 2017. Le GreenLEP permet une baisse significative de la durée de sondage (2 vs 5j p<0,0001), de la durée d'hospitalisation (2vs 7j p<0,0001) associé à un taux de complication significativement inférieur (37,2vs 20,6 % p<0,0001) par rapport à l'adénomectomie. Le taux de réhospitalisation était comparable (p=0,4) avec cependant un taux de transfusion en GL (0,5 %) significativement plus faible (p<0,0001) que pour l'adénomectomie (8,3 %). Cette technique est donc une excellente alternative à l'adénomectomie chirurgicale.

ThuLEP

Recommandations actuelles

Le thulium a été évalué pour la résection avec une recommandation du CTMH [4] qui valide la faisabilité avec un intérêt potentiel sur le risque hémorragique. Cependant, il est mentionné la nécessité d'une meilleure évaluation afin d'émettre une recommandation.

Les recommandations Européennes de 2018 [5] placent le ThuLEP comme une alternative à l'HoLEP et à la RTUP, avec comme limite, le faible nombre d'études, avec du recul et de bonne facture.

Littérature

79 ThuLEP ont été comparés à 79 résections transurétrales prostatiques plasmatisques dans une étude chinoise [14]. Le ThuLEP permet une baisse significative des pertes sanguines (baisse de 0,15 vs 0,3g/dl d'hémoglobine $p=0,045$), de la durée d'hospitalisation (2,5 vs 4,6j $p=0,026$), et, de la durée de sondage (2,1 vs 3,5j $p=0,031$), au détriment d'un allongement de la durée opératoire (65vs 47min $p=0,022$). Cette technique est donc faisable et comparable à la RTUP. Des études plus abouties semblent cependant nécessaires pour le confirmer.

CONCLUSION

Le laser a modifié la prise en charge de l'hyperplasie bénigne de la prostate. La résection a laissé la place à deux approches très différentes de traitement de l'adénome : la vaporisation et l'énucléation endoscopique. Ces techniques permettent de supplanter les deux standards, à savoir la RTUP pour les petites prostates (<80 cm³), et, l'adénomectomie chirurgicale pour les grosses prostates.

Les résultats fonctionnels sont équivalents à ces standards avec une morbidité péri-opératoire inférieure, et, une durée de sondage ainsi qu'une durée d'hospitalisation plus courte.

RÉFÉRENCES

- [1] Costello A.J and al : Laser ablation of the prostate in patients with benign prostatic hypertrophy. Br. J. Urol. 1992;69:603-8.
- [2] Fourcade la photovaporisation de l'hypertrophie bénigne de la prostate par le laser KTP : expérience personnelle. e-memoires de l'Academie Nationale de Chirurgie. 2010;9:32-5.
- [3] Traitement par laser de l'hypertrophie bénigne de prostate symptomatique : rapport d'évaluation technologique. HAS Haute Autoritede Sante/ SEAP / SEESP / novembre 2013.

- [4] Descazeaud and al. Bilan initial, suivi et traitement des troubles mictionnels en rapport avec une hyperplasie bénigne de la prostate : recommandations du CTMH de l'AFU. Prog Urol. 2012 ; 22:977-88.
- [5] Gavras S and al. Guidelines of European Association of Urology. 2018. <http://uroweb.org/guideline/treatment-of-non-neurogenic-male-luts/>
- [6] James A. Thomas and al. A multicenter randomizes noninferiority trial comparing Greenlight-XPS Laser vaporization of the prostate and transurethral resection of the prostate for the treatment of benign prostatic obstruction : two-yr outcomes of the GOLIATH study. Eur Urol. 2016;69:94-102.
- [7] Bachmann A and al. 180-W XPS Greenlight laser vaporization versus thransurethral resection of the prostate for the treatment of benign prostatic obstruction :6-month safety and efficacy results of a European multicenter randomized trial- The Goliath study. Eur Urol. 2014; 65:931-942.
- [8] Fraundorfer MR, Gilling PJ. Holmium: YAG laser enucleation of the prostate combined with mechanical morcellation: preliminary results. Eur Urol. 1998;33:69-72.
- [9] Kuntz RM and al. Transurethral laser enucleation of the prostate versus transurethral electrocautery resection of the prostate : a randomized prospective trials in 200 patients. J Urol. 2004;172:1012-16.
- [10] Sascha A. Ahyai and al. Holmium laser enucleation versus transurethral resection of the prostate: 3-year follow-up results of a randomized clinical trial. Eur Urol. 2007;52:1456-64.
- [11] Rainer M. Kuntz and al. Holmium laser enucleation of the prostate versus open prostatectomy for prostates greater than 100 grams: 5-year follow-up results of a randomized clinical trial. Eur Urol. 2008;53:160-8.
- [12] Kuntz RM, Lehrich K. Transurethral holmium laser enucleation versus transvesical open enucleation for prostate adenoma greater than 100 gr: a randomized prospective trial of 120 patients. J Urol. 2002;168:1465-69.
- [13] Misrai V and al. Comparison between open simple prostatectomy and green laser enucleation of the prostate for treating large benign prostatic hyperplasia: a single-centre experience. World J Urol. 2008;36:793-9.
- [14] Yang Z and al. Thulium laser enucleation versus plasmakinetic resection of the prostate: a randomized prospective trial with 18-month follow-up. Urology. 2013;81:396-400.

DISCUSSION

M. Daniel LOISANCE

Quelle est la place résiduelle des techniques chirurgicales traditionnelles ?

Les techniques plus anciennes du traitement de l'hyperplasie bénigne de la prostate restent encore d'actualité.

Concernant la prise en charge des petites prostates (<80 grammes), la résection transurétrale, notamment avec l'énergie électrique bipolaire, reste efficace et peu morbide. Le laser devra, en revanche, être privilégié en présence de traitements anticoagulants ou en cas de risque hémorragique.

Concernant la prise en charge des prostates plus volumineuses (>80 grammes), l'adénomectomie par voie haute peut-être réalisée, donnant d'excellents résultats fonctionnels,

au prix en revanche d'une morbidité bien plus importante qu'avec les traitements lasers. La durée d'hospitalisation et de sondage est significativement plus longue avec la chirurgie ouverte avec également un risque transfusionnel plus élevé. Dans ce contexte, une fois la technique d'énucléation laser plus largement répandue sur le territoire national, la chirurgie ouverte de l'hyperplasie prostatique sera uniquement préconisée en cas de particularités anatomiques ou de très volumineuses prostates dépassant les 300 grammes....et encore...

