Progrès en urologie (2015) **25**, 200—205

Disponible en ligne sur ScienceDirect www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France EM|consulte www.em-consulte.com

ARTICLE ORIGINAL

Contraction des muscles du plancher pelvien et pression de clôture urétrale maximale

Pelvic floor muscle contraction and maximum urethral closure pressure

P. Dompeyre [a,*,b], **X. Fritel** [c], **A. Fauconnier** [a], **G. Robain** [d]

[a] *Service de gynécologie-obstétrique, CHI Poissy-Saint-Germain-en-Laye, 78300 Poissy, France*
[b] *Laboratoire privé d'explorations périnéales, 78300 Poissy, France*
[c] *Inserm CIC802, service de gynécologie-obstétrique, université de Poitiers, CHU de Poitiers, 86000 Poitiers, France*
[d] *Service de médecine physique et de réadaptation, UPMC, Paris 6, hôpital Rothschild, AP—HP, 75012 Paris, France*

Reçu le 29 juin 2014 ; accepté le 20 octobre 2014
Disponible sur Internet le 18 novembre 2014

MOTS CLÉS
Incontinence urinaire ;
Urodynamique ;
Plancher pelvien ;
PCUM ;
Femme

Résumé
But. — Le but de l'étude était de préciser les relations entre la contraction volontaire des muscles du plancher pelvien (MPP) et la pression de clôture urétrale maximale (PCUM) mesurée au repos et lors d'un effort de retenue.
Matériel. — Étude longitudinale, observationnelle, monocentrique rétrospective incluant 358 femmes adressées consécutivement pour exploration urodynamique. La PCUM au repos et en retenue, le gain de PCUM la longueur urétrale fonctionnelle (LUF), les scores USP et ICQ-SF, la mobilité cervico-urétrale (MCU) selon la classification POP-Q et le seuil de fuite ont été analysés en fonction de la force de contraction des MPP.
Résultats. — Cent soixante-treize avaient une incontinence urinaire à l'effort pure, 25 une incontinence urinaire par urgenturie, 148 une incontinence urinaire mixte et 12 n'avaient pas d'incontinence urinaire. La force de contraction des MPP n'était pas associée à une hystérectomie, l'âge, la parité, l'IMC, la MCU, la LUF, la PCUM de repos, la sévérité de l'incontinence évaluée par le score ICIQ-SF et au seuil de fuite. Il existait une relation proportionnelle entre

* Auteur correspondant.
Adresse e-mail : philippe.dompeyre@wanadoo.fr (P. Dompeyre).

http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2014.10.010
1166-7087/© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

la force de contraction des MPP et la valeur de la PCUM mesurée lors de cette contraction ($p < 0{,}0001$), d'une part, et le gain de PCUM ($p < 0{,}0001$), d'autre part. La PCUM de repos était indépendante de la PCUM en retenue et du gain de PCUM.
Conclusion. — La force de contraction des MPP n'est pas corrélée à la PCUM de repos, mais elle est proportionnelle à l'élévation de la PCUM en retenue.
Niveau de preuve. — 4.
© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS
Urinary incontinence;
Urodynamics;
Pelvic floor muscle;
MUCP;
Female

Summary
Objectives. — The aim of this study was to precise the relationship between the pelvic floor muscle (PFM) contraction and the maximum urethral closure pressure (MUCP) at rest and during a containing effort.
Materials. — Longitudinal study, observational, single-center retrospective performed in successively 358 women addressed for urodynamics. MUCP at rest and during a containing effort, gain of MUCP, functional urethral length (FUL), scores USP and ICQ-SF, cervico-urethral mobility (CUM) according to POP-Q classification and leak point pressure were analyzed according to the PFM contraction.
Results. — One hundred and seventy-three had genuine stress urinary incontinence, 25 urge urinary incontinence, 148 mixed incontinence and 12 had no urinary incontinence. PFM contraction was not associated with a hysterectomy, age, parity, BMI, CUM, FUL, MUCP at rest, the severity of the incontinence assessed by ICIQ-SF score and leak point pressure. There was a proportional relationship between PFM contraction and the value of MUCP measured during this contraction ($P < 0.0001$) on the one hand, and the gain of MUCP ($P < 0.0001$) on the other. MUCP at rest was independent from the MUCP during the containing effort and the gain of MUCP.
Conclusions. — The strength of contraction of the PFM is not correlated with MUCP at rest but proportional to the augmentation of the MUCP during the containing effort.
Level of evidence. — 4.
© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

La continence urinaire à l'effort chez la femme est assurée principalement par le tonus du sphincter urétral et les structures musculo-aponévrotiques qui assurent le soutènement du col vésical et de l'urètre [1—3]. Ce tissu de soutien acquière une stabilité par son attache latérale à l'arc tendineux du fascia pelvien et au muscle élévateur de l'anus (levator ani). La théorie du « hamac » de DeLancey permet d'expliquer la compression de l'urètre au cours d'un effort et l'élévation de la pression urétrale nécessaire pour compenser l'élévation de la pression intra-vésicale [2]. La pression de clôture urétrale maximale (PCUM), et non le soutènement sous-urétral, serait le paramètre le mieux corrélé à l'incontinence urinaire à l'effort [4]. Les muscles du plancher pelvien (MPP) joueraient un rôle important dans la fermeture de l'urètre au repos et en cas d'élévation de la pression intra-abdominale lors de l'activité physique [5]. Bethoux a montré que la contraction du plancher pelvien participe au soutien du col vésical [6]. Le traitement conservateur de l'incontinence urinaire à l'effort (IUE) repose principalement sur la rééducation périnéale, dont le but est de renforcer la force et l'endurance des MPP et du sphincter strié urétral. Le bilan clinique et para-clinique d'une IUE repose sur l'évaluation de la contraction des MPP de la mobilité cervico-urétrale (MCU), de la pression de clôture urétrale maximale (PCUM) de repos et du seuil de fuite à l'effort [7]. Les relations entre la contraction des MPP et les pressions urétrales ont été peu étudiées. Selon Dietz et Shek, la pression de clôture urétrale augmenterait en cas de contraction des MPP [8]. Dans leur population, cette augmentation n'était que de 20 %. L'élévation de la pression urétrale contemporaine de la contraction des MPP illustrerait le rôle actif du plancher pelvien à l'effort et expliquerait une partie de l'efficacité de la rééducation périnéale dans le traitement de l'IUE.

L'objectif principal de l'étude était de confirmer sur une population ciblée et homogène que la PCUM au repos et lors d'un effort de retenue variait en fonction de la force de contraction volontaire des MPP et de préciser l'amplitude de cette augmentation. L'objectif secondaire était d'évaluer les relations entre la force de contraction des MPP et la longueur urétrale fonctionnelle (LUF), la MCU et, en cas d'IUE isolée, le seuil de fuite lors du Valsalva Leak Point Pressure (VLPP).

Matériel et méthode

Il s'agit d'une étude longitudinale, observationnelle, monocentrique et rétrospective incluant la totalité des femmes vivant au domicile, âgées de plus de 18 ans, adressées pour évaluation par exploration urodynamique de troubles urinaires du bas appareil (TUBA) entre avril 2010 et juin 2011.

Conformément à la loi française, cette étude rétrospective réalisée sur des soins courants n'a pas nécessité l'accord d'un comité d'éthique.

Les critères d'exclusion étaient : une pathologie neurologique, un antécédent de cure chirurgicale d'incontinence urinaire ou de prolapsus génital, un prolapsus génital de grade supérieur à 1 de la classification Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) [9], une dysurie et une rétention d'urine. De plus, les femmes qui présentaient des variations de la PCUM de plus de 15 cmH_2O lors de l'enregistrement continu ont été exclues de l'étude. L'âge, la parité, l'indice de masse corporelle (IMC), l'ancienneté des TUBA étaient recueillis en utilisant un questionnaire standardisé. La sévérité et le retentissement sur la qualité de vie étaient évalués par l'International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF) [10]. L'incontinence urinaire était définie par un score ICIQ-SF supérieur à zéro. Le type d'incontinence urinaire était déterminé en fonction du Urinary Symptom Profile (USP) [11] : l'IUE était définie par un score USP pour le domaine effort supérieur à zéro et l'IUI par un score USP pour le domaine hyperactivité vésicale supérieur à zéro, et l'IUM par un score supérieur à zéro dans ces deux domaines.

Tous les examens cliniques et explorations urodynamiques ont été réalisés par le même examinateur. L'évaluation clinique de la mobilité cervico-uréthrale était effectuée en mesurant le point Aa de la classification POP-Q [9]. La contraction volontaire des MPP était évaluée par le *testing* musculaire manuel des faisceaux pubo-coccygiens des muscles élévateurs de l'anus, suivant les recommandations de l'ICS et classée en 4 degrés : absente, faible, normale et forte [12]. Le *testing* des MPP précédait l'exploration urodynamique. Les explorations urodynamiques ont été réalisées sur une chaîne multicanaux Medtronic, suivant les recommandations de l'ICS [13]. L'exploration comportait une débitmétrie libre en début d'examen, une mesure du résidu post-mictionnel par sondage, une cystomanométrie en position demi-assise et la mesure des pressions urétrales, vessie remplie par 250 mL de sérum physiologique. Cette dernière comportait deux mesures successives de la PCUM et de la LUF au repos et la mesure de la pression de clôture urétrale lors de trois efforts de contraction maximale des MPP d'une durée de 5 secondes séparées par un temps de repos de 10 secondes lors d'un enregistrement continu de la PCUM. Les PCUM de repos les plus basses et les PCUM en retenue les plus élevées ont été retenues pour les calculs statistiques. Pour les patientes qui présentaient une IUE, la pression de fuite a été déterminée en utilisant le capteur rectal lors de trois efforts de toux et de trois manœuvres de Valsalva successives. Les mesures de pression urétrales étaient effectuées par un cathéter multi-trou (4 trous) ch 8, comportant deux voies perfusées d'enregistrement de pression et une voie de remplissage. Le remplissage de la vessie était effectué par du sérum physiologique, à température ambiante avec une vitesse de remplissage de 50 mL/mn. La pression rectale était enregistrée par un cathéter comportant une voie de pression perfusée à 2 mL/mn.

L'analyse statistique réalisée avec le logiciel SAS version 5.0 (SAS institue, INC, Cary, NC) utilisait le test de Chi^2 d'indépendance, l'analyse de la variance (Anova) et les tests non paramétriques de Kruskall-Wallis, Kendall et Komorov-Smirnov. Une valeur de $p < 0{,}05$ était considérée comme significative.

Résultats

Trois cent cinquante-huit femmes ont été incluses dans l'étude, dont 346 (96,65 %) étaient incontinentes.

L'âge moyen était de 53 ± 14 ans (26 à 81 ans). Les principales caractéristiques et les moyennes des paramètres cliniques (âge, IMC, parité, score ICIQ-SF, le point Aa, la contraction des MPP) et urodynamiques (PCUM au repos et en retenue, gain de PCUM, LUF et VLPP) de la population étudiée en fonction du type d'incontinence sont regroupées dans le Tableau 1. Sur l'ensemble de la population étudiée, 173 (48,32 %) femmes avaient une IUE, 25 (6,98 %) une IUU, 148 (41,34 %) une IUM et 12 (3,35 %) n'avaient pas d'incontinence urinaire. Pour la contraction volontaire des muscles du plancher pelvien, 18 (5,02 %) femmes avaient une contraction absente, 52 (14,53 %) une contraction faible, 169 (47,21 %) une contraction normale et 119 (33,24 %) une contraction forte. Les caractéristiques de la population générale en fonction de la contraction des MPP sont données dans le Tableau 2.

La sévérité de l'incontinence mesurée par le score ICIQ-SF était corrélée à l'IMC ($r = 0{,}28$, $p < 0{,}0001$) et à l'âge des patientes ($r = 0{,}154$, $p < 0{,}0001$) ($n = 346$). Le score ICIQ-SF était également corrélé à la PCUM ($r = -0{,}21$, $p < 0{,}0001$), mais non corrélé au *testing* des MPP. L'âge était inversement corrélé à la PCUM ($r = 0{,}613$, $p < 0{,}0001$), mais non corrélé au gain de PCUM.

Parmi les 173 femmes qui déclaraient une IUE, des fuites lors de l'effort de toux ou lors de la manœuvre de Valsalva ont été objectivées chez 100 (58 %) femmes. Les fuites ont été objectivées chez 91 femmes lors des efforts de toux et chez 79 lors de la manœuvre de Valsalva, pour des pressions de fuite moyennes de respectivement 101 ± 34 cmH_2O et 53 ± 22 cmH_2O.

La force de contraction des MPP était indépendante d'une hystérectomie, de l'âge des patientes, de la parité, de l'IMC, de la mobilité cervico-urétrale, de la LUF, de la PCUM de repos, de la sévérité de l'incontinence évaluée par le score ICIQ-SF ($n = 346$), et du seuil de fuite. Par contre, il existait une relation positive entre la force de contraction et la PCUM en retenue ($p < 0{,}0001$), d'une part, et le gain de PCUM en retenue (< 0,0001), d'autre part ($n = 358$) (Tableau 2). La PCUM en retenue et le gain de PCUM en retenue étaient indépendant de la PCUM de repos. L'élévation moyenne de la PCUM était de $71{,}33 \pm 77{,}66$ %.

Discussion

Notre étude a confirmé qu'il existait bien une relation entre la force de contraction volontaire des muscles du plancher pelvien et l'augmentation de la PCUM lors d'un effort de retenue. Par contre, il n'y avait pas de relation entre la force de contraction volontaire des muscles du plancher pelvien et la PCUM de repos.

Nous avons analysé les données d'une population homogène de femmes n'ayant ni maladie neurologique, ni

Tableau 1 Principales caractéristiques de la population en fonction de la typologie des troubles urinaires du bas appareil (TUBA), moyennes des paramètres cliniques et urodynamiques des groupes incontinence urinaire à l'effort (IUE), par urgenturie (IUU), mixte (IUM) et sans incontinence (sans IU) ($n = 358$).

Paramètres	Type d'IU				Test de la valeur de *p*
	IUE	IUU	IUM	Sans IU	
Effectif (%)	173 (48,32)	25 (6,98)	148 (41,34)	12 (3,35)	–
Âge (ans)	53 ± 12	45 ± 16	56 ± 14	41 ± 12	< 0,0001
IMC (kg/m²)	26 ± 5	25 ± 5	27 ± 6	22 ± 3	0,013
Parité	2 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	2 ± 1	NS
Hystérectomie (%)	19 (11)	2 (8)	31 (21)	0	0,023[a]
Score ICIQ-SF (0 à 21)	11 ± 4	13 ± 5	14 ± 4	0	0,01 (pour IUE, IUU et IUM)
Point Aa (cm)	−1,4 ± 0,64	−2,06 ± 0,74	−1,41 ± 0,73	−1,79 ± 0,72	< 0,0001
Contraction des MPP (%)					
Absente	6 (3,47)	1 (4)	11 (7,43)	0	
Faible	19 (10,98)	4 (16)	27 (18,24)	2 (16,67)	0,03[b]
Normale	82 (47,40)	10 (40)	73 (49,32)	4 (33,33)	
Forte	66 (38,15)	10 (40)	37 (25)	6 (50)	
PCUM de repos (cmH_2O)	45,43 ± 19,29	70,56 ± 25,26	45,91 ± 22,62	81,33 ± 21,22	0,0001
LUF (mm)	26,18 ± 5,58	29,8 ± 6,03	25,23 ± 5,11	30,17 ± 5,12	0,0004
PCUM en retenue (cmH_2O)	73,55 ± 25,94	100,84 ± 32,35	70,27 ± 31,33	110,25 ± 24,75	< 0,0001
Gain de PCUM (cmH_2O)	28,12 ± 19,8	30,28 ± 17	24,37 ± 22,79	28,92 ± 15,34	NS
VLPP positif (%)	79 (45,67)	–	–	–	–

IMC : indice de masse corporelle ; ICIQ-SF : International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form ; PCUM : pression de clôture urétrale maximale ; LUF : longueur urétrale fonctionnelle.
[a] Anova, Chi^2 test.
[b] Test non paramétrique de Kruskall-Wallis en fonction des groupes.

prolapsus génital, ni antécédent de chirurgie pelvienne hors hystérectomie isolée. La reproductibilité des mesures de contraction volontaire des MPP en fonction des positions a déjà été démontrée [14]. Dans notre étude, toutes les patientes ont été examinées par le même examinateur, en position demi-assise. Bien que la classification d'Oxford modifiée, utilisée dans leur étude par Dietz et Shek, basée sur une échelle semi-quantitative en 6 points

Tableau 2 Moyennes des paramètres cliniques et urodynamiques en fonction de la contraction des muscles du plancher pelvien (MPP) ($n = 358$).

Paramètres	Contraction des muscles du plancher pelvien				Test de la valeur de *p*
	Absente	Faible	Normale	Forte	
Effectif (%)	18 (5,02)	52 (14,53)	169 (47,21)	119 (33,24)	–
Score ICIQ-SF (0 à 21)	14 ± 4	12 ± 5	12 ± 4	12 ± 5	NS
Âge (année)	55 ± 13	56 ± 17	54 ± 13	52 ±11	NS
IMC (kg/m²)	28 ± 4	26 ± 6	26 ± 5	25 ± 6	NS
Parité	2 ± 3	2 ± 1	2 ± 1	2 ± 1	NS
Hystérectomie (%)	4 (22,22)	11 (21,15)	26 (15,38)	11 (9,24)	NS[a]
Point Aa (−3 à 0 cm)	−1,36 ± 0,70	−1,55 ± 0,66	−1,45 ± 0,71	−1,46 ± 0,73	NS[a]
PCUM de repos (cmH_2O)	48,72 ± 18,33	48,48 ± 23,03	47,84 ± 23,82	49,32 ± 21,99	NS
LUF (mm)	26,11 ± 7,29	25,27 ± 5,22	26,17 ± 5,83	26,45 ± 4,80	NS
PCUM en retenue (cmH_2O)	57,06 ± 18,36	67,5 ± 27,52	69,92 ± 27,33	88,73 ± 31,86	< 0,0001
Gain de PCUM (cmH_2O)	8,33 ± 6,31	19,02 ± 13,26	22,08 ± 12,23	39,41 ± 27,35	< 0,0001
VLPP + (cmH_2O)	41,22 ± 21,73	53,8 ± 21,35	53,45 ± 21,10	53,38 ± 23,98	NS

PCUM : pression de clôture urétrale maximale ; LUF : longueur urétrale fonctionnelle ; VLPP : Valsalva Leak Point Pressure.
[a] Tests non paramétriques de Kendall et de Komorov-Smirnov.

(grade 0, absente ; 1, frémissement ; 2, faible ; 3, moyenne ; 4, bonne et 5, forte), soit le plus souvent utilisée pour évaluer la force de contraction des MPP par le *testing* musculaire manuel, des variations inter-examinateurs ont été rapportées [8,15,16]. La classification semi-quantitative en quatre groupes ayant une meilleure reproductibilité inter-examinateur, conformément à la terminologie recommandée par l'ICS, nous avons préféré classer la contraction des MPP en absente, faible, normale et forte [12]. Le biais potentiel intra-examinateur de cette échelle semi-quantitative en 4 points de la contraction des MPP a été limité par le fait que toutes les patientes ont été examinées par le même examinateur expérimenté. D'autre part, le biais potentiel dû au caractère non aveugle de notre étude a été limité par le fait que la cotation de la force de contraction des MPP n'était pas communiquée aux patientes et qu'il leur était demandé de réaliser des efforts de contraction maximale lors du *testing* des MPP et de la mesure de la PCUM en retenue. Bien que rétrospective et monocentrique les caractéristiques de notre population correspondent à celle de femmes incontinentes couramment étudiées.

Nous avons trouvé une relation entre l'âge et la sévérité de l'incontinence évaluée par le score ICIQ-SF, comme cela est décrit dans la littérature [17].

Dans notre population de femmes incontinentes, celles présentant une IUU étaient les plus jeunes. Cependant, le faible nombre de patientes dans ce sous-groupe IUU ne permet pas de conclure sur une explication spécifique de ce résultat. Les femmes présentant une IUM étaient plus âgées que celles présentant une IUE conformément à l'enquête EPINCONT [17].

Nous avons aussi trouvé une relation entre l'indice de masse corporelle et la sévérité de l'incontinence. Ceci est retrouvé quel que soit le type d'incontinence [18].

Les patientes présentant une hystérectomie avaient plus souvent une IUE et, à un moindre niveau, une IUM. La prévalence augmentée d'une incontinence urinaire après une hystérectomie est bien connue et est également retrouvée dans notre étude [19]. Ces différents éléments montrent que notre population a des caractéristiques semblables aux populations de femmes incontinentes étudiées dans la littérature.

Il n'y avait par contre pas de différence de parité entre les quatre groupes de patientes (IUE, IUU, IUM et sans IU). Il est actuellement reconnu que la parité n'intervient pas sur les éléments d'urgence mictionnelle, par contre l'IUE et l'IUM sont moins fréquentes chez les nullipares [20,21].

Il n'existait pas de différence significative de la force de la contraction des MPP en fonction des différents types d'incontinence urinaire. Le gain de pression corrélé avec la force de la contraction des MPP est également indépendant du diagnostic clinique d'incontinence.

Nous retrouvons un score ICIQ-SF plus sévère chez les patientes présentant une IUM et IUU. Il est classique de dire que l'urgenturie est un facteur délétère pour la qualité de vie, ce qui semble être le cas dans notre étude [22].

La mobilité cervico-urétrale est plus élevée et la PCUM plus basse chez les patientes présentant une IUE ou une IUM. Cela confirme le rôle du défaut de soutènement sous-urétral et de la baisse de la PCUM dans la physiopathologie de l'IUE chez la femme.

Notre étude a retrouvé une augmentation moyenne de la PCUM en retenue de près de 71 %, ce qui est nettement plus élevé que dans l'étude de Dietz et Shek qui ont retrouvé une augmentation moyenne de seulement 20 % [8]. Les mêmes auteurs concluent à l'existence d'une corrélation positive entre la force de la contraction des MPP et l'élévation de la PCUM et négative en cas d'avulsion du levator ani. Cette différence peut être expliquée par le type de population examinée, prolapsus significatif, antécédent de chirurgie d'incontinence, centre de référence de niveau 3 dans la population de Dietz et Shek, alors que notre population concerne des patientes avec peu de comorbidités d'un centre de niveau 1. La recherche d'avulsion du levator ani par imagerie n'a pas été faite dans notre étude, mais il est probable que sa fréquence soit moindre.

La bonne corrélation de la LUF à la PCUM de repos et son absence de corrélation à la contraction des MPP montre qu'elle caractérise davantage la qualité du sphincter urétral que celle des MPP. Cependant, son intérêt pratique est limité en raison du chevauchement de ses valeurs entre les femmes continentes et incontinentes et de l'absence de corrélation entre sa valeur et le résultat après colposuspension [23].

Il existe peu de données de la littérature sur la relation entre la contraction des MPP et le tonus urétral au repos et l'élévation de la PCUM à l'effort de retenue. Selon Glemain et al. et plus récemment Dietz et Shek, il existerait une relation positive entre la contraction des MPP et la PCUM à l'effort de retenue [8,24]. L'analyse de la population globale de notre série n'a pas retrouvé de relation entre la force de la contraction des MPP et la qualité du sphincter urétral au repos mesurée par la PCUM qui assure la continence au repos. Cela confirme le rôle mineur des MPP sur le tonus urétral au repos, qui dépend davantage de la qualité du tissu conjonctif, de la vascularisation et du sphincter urétral [3]. Pour que le tonus urétral assure une bonne continence, la compliance urétrale doit être normale. En effet, une rigidité due à un vieillissement ou une fibrose peut être responsable d'incontinence. On peut penser qu'une PCUM basse témoigne d'un « mauvais » sphincter urétral et qu'en conséquence, il ne doit pas intervenir activement pour permettre une élévation de la PCUM en retenue. Par contre, la contraction des MPP peut intervenir indépendamment du sphincter urétral. Notre étude confirme cette relation étroite entre la force de contraction des MPP, l'élévation de la PCUM et le gain de pression en retenue. Cela est en faveur d'une action des MPP sur l'urètre par l'intermédiaire des faisceaux pubo-coccygien qui le croisent. Lors d'un effort de retenue, la contraction des MPP permettrait une adaptation des résistances urétrales à l'effort lors du verrouillage périnéal, destinée à lutter contre l'IUE.

Castro et al. et Zahariou et al. n'ont pas retrouvé de modification de la PCUM après des séances de rééducation périnéale [25,26]. Une faiblesse sphinctérienne à l'effort pourrait être compensée par un renforcement des MPP. Même si la contraction des MPP semble de bonne qualité, et qu'il existe une corrélation entre le succès de la rééducation et la force des MPP, l'action des MPP sur l'urètre peut être limitée en cas de syncinésies abdomino-pelviennes [27]. L'évaluation directe de l'efficacité de la contraction des MPP par la mesure du gain de PCUM pourrait permettre d'adapter au mieux la rééducation périnéale et d'en prédire le succès.

Conclusion

La valeur de la PCUM de repos n'est pas corrélée avec la force de contraction des MPP évaluée cliniquement. En revanche, nous avons observé une corrélation entre cette force de contraction des MPP et l'élévation de la PCUM en retenue. D'autres études devraient permettre de préciser la valeur prédictive de la PCUM en retenue et du gain de PCUM, dans le traitement conservateur de l'IUE chez la femme.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

[1] Petros PEP, Ulmsten U. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. Scand J Urol Nephrol 1993;153:1—93.

[2] DeLancey JO. Stuctural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. Am J Obstet Gynecol 1994;170:1713—23.

[3] Leroi AM, Le Normand L. Physiology of the anal and urinary sphincter apparatus for continence. Prog Urol 2005;15:123—48.

[4] DeLancey JO, Trowbridge ER, Miller JM, Morgan DM, Guire K, Fenner DE, et al. Stress urinary incontinence: relative importance of urethral support and urethral closure pressure. J Urol 2008;179:2286—90.

[5] Ashton-Miller JA, DeLancey JO. Functional anatomy of the female pelvic floor. Ann N Y Acad Sci 2007;1101:266—96.

[6] Bethoux A, Scali P, Blondon J. Physiopathologie et anatomie pathologique des prolapsus vaginaux. Rev Prat 1971;21:1863—84.

[7] Bump RC, Elser DM, Theofrastous JP, McClish DK. Valsalva leak point pressures in women with genuine stress incontinence: reproducibility, effect of catheter caliber, and correlations with other measures of urethral resistance. Am J Obstet Gynecol 1995;173:551—7.

[8] Dietz HP, Shek KL. Levator function and voluntary augmentation of maximum urethral closure pressure. Int Urogynecol J 2012;23:1035—40.

[9] Bump RC, Mattiasson A, Bo K, Brubaker LP, Delancey JOL, Klarskov P, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. Am J Obstet Gynecol 1996;175:10—7.

[10] Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. Neurourol Urodyn 2004;23:322—30.

[11] Haab F, Richard F, Amarenco G, et al. Comprehensive evaluation of bladder and urethral dysfunction symptoms: development and psychometric validation of the Urinary Symptom Profile (USP) questionnaire. Urology 2008;71:646—56.

[12] Messelink B, Benson T, Berghmans B, Bø K, Corcos J, Fowler C, et al. Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 2005;24:374—80.

[13] Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Posier P, Ulmsten U, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 2002;21:167—78.

[14] Frawley HC, Galea MP, Phillips BA, Sherburn M, Bø K. Reliability of pelvic floor muscle strength assessment using different test positions and tools. Neurourol Urodyn 2006;25:236—42.

[15] Laycock J. Clinical evaluation of the pelvic floor in Schuessler B. In: Pelvic floor reeducation: principles and practice. London: Springer; 1994. p. 42—8.

[16] Bo K, Finckenhagen HB. Vaginal palpation of vaginal muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. Acta Obstet Gynecol Scand 2001;80:883—7.

[17] Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPICONT study Epidemiology of incontinence in the county of nord Trøndelag. J Clin Epidemiol 2000;53:1150—7.

[18] Richter HE, Kenton K, Huang L, Nygaard I, Kraus S, Whitcomb E, et al. The impact of obesity on urinary incontinence symptoms, severity, urodynamic characteristics and quality of life. J Urol 2010;183:622—8.

[19] Heliövaara-Peippo S, Halmesmäki K, Hurskainen R, Teperi J, Grenman S, Kivelä A, et al. The effect of hysterectomy or levonorgestrel-releasing intrauterine system on lower urinary tract symptoms: a 10-year follow-up study of a randomised trial. BJOG 2010;5:602—29.

[20] Fritel X, Ringa V, Varnoux N, Fauconnier A, Piault S, Bréart G. Mode of delivery and severe stress incontinence. a cross-sectional study among 2,625 perimenopausal women. BJOG 2005;112:1646—51.

[21] Hirsh AG, Minassian VA, Dilley A, Sartorius J, Stewart WF. Parity is not associated with urgency with or without urinary Incontinence. Int Urogynecol J 2010;21:1095—102.

[22] Van der Vaart CH, De Leeuw, De Leeuw JRJ, Roovers JPWR, Heintz APM. The effect of urinary incontinence and overactive bladder symptoms on quality of life in young women. BJU Int 2002;90:544—9.

[23] Reid RE, Laor E, Tiola BM, Bonner K, Freed SZ. Intraoperative profilometry. J Urol 1985;133:203—4.

[24] Glemain P, Guertin B, Farge A, Laborde O, Buzelin JM. Does perineal muscle testing provide information on the quality of the urethral sphincter in women? J Urol (Paris) 1989;95:259—63.

[25] Castro RA, Girao MJ, Arruda RM, Takano CC, Sartori MG, Martins SR, et al. Does electrical stimulation of the pelvic floor make any change in urodynamic parameters? When to expect a cure and improvement in women with stress urinary incontinence? Clin Exp Obstet Gynecol 2004;31:274—8.

[26] Zahariou A, Karamouti M, Georgantzis D, Papaioannou P. Are there any UPP changes in women with stress urinary incontinence after pelvic floor muscle exercises? Urol Int 2008;80:270—4.

[27] Dumoulin C, Bourbonnais D, Morin M, Gravel D, Lemieux MC. Predictors of success for physiotherapy treatment in women with persistent postpartum stress urinary incontinence. Arch Phys Med Rehabil 2010;91:1059—63.