

IMPACT DE SEANCE D'INFORMATION-EDUCATION EN REEDUCATION PERINEALE (IERP) SUR LES INCONTINENCES URINAIRES DU POST-PARTUM

IMPACT OF SESSION OF INFORMATION-EDUCATION IN PERINEAL REHABILITATION (IEPR) ON POST-PARTUM URINARY INCONTINENCES

ALAGNIDÉ HE¹, GANDÉMA S², NIAMA NATTA DD¹, AZANMASSO H¹,
HOUNKPATIN B³, ADISSO S³, KPADONOU GT¹.

1 Service de Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle (SRRF) du CNHU de Cotonou

2 Centre de Rééducation Fonctionnelle de Bobo-Dioulasso (Burkina-Faso)

3 Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique (CUGO) du CNHU de Cotonou

(*) Auteur Correspondant : Etienne H. Alagnidé. 03 BP 1250 Cotonou ; Tél : (00229) 95704099
Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC)/ Bénin
E-Mail : ealagnide@yahoo.fr

(Reçu le 08 Décembre 2017 ; Révisé le 25 Décembre 2017 ; Accepté le 03 Janvier 2018)

RESUME

L'incontinence urinaire (IU) étant une pathologie assez fréquente chez la femme, surtout en post-partum cette étude vise à analyser les résultats d'une séance d'informations et d'éducation en rééducation périnéale (IERP) chez des accouchées. Patients et méthodes : Etude expérimentale réalisée de mai à juillet 2014, à la Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique (CUGO) du CNHU de Cotonou. 160 accouchées par voie basse sans antécédents d'IU ont été enrôlées et réparties en groupes expérimental (G₁) et témoin (G₂). Les femmes de G₁ ont bénéficié de séance IERP et celles de G₂ en ont été épargnées. Un pad test d'une heure a été réalisé à chaque femme à J30 post-partum. Résultats : Les deux groupes de femmes ont été comparables tant par leur âge, gestité, parité, état du périnée, poids du nouveau-né que par l'existence ou non d'IU pendant la grossesse. Trente jours après la séance d'IERP, les femmes de G₁ ont présenté une IU provoquée moins importante. Le nombre de cas d'IU attribuables à l'absence d'IERP a été de 1,90. **Conclusion** : La séance d'IERP a réduit de façon significative le risque d'IU du post-partum. Elle pourrait être pertinente pour limiter les conséquences liées à l'IU.

Mots clés : Incontinence urinaire, information- éducation, rééducation périnéale, Bénin.

ABSTRACT

As urinary incontinence (UI) is a frequent pathology of women in post-partum, we aimed to analyse the results of one session of information and education in perineal rehabilitation (IEPR) to women in childbed. Patients and methods: Experimental study done from may to July 2014, at CUGO of CHNU (Cotonou). 160 women without past history of UI after vaginal delivery were included and divided in experimental (G1) and witness group (G2). Experimental group women got IEPR, the other did not. One hour pad test was done to each woman of the study, thirty days after their delivery. **Results**: Two groups of women were comparable on age, number of pregnancy and delivery, perineal state, baby born weight, and UI past history during their last pregnancy. Thirty days after IEPR, women of G1 showed an UI less important. The number of UI attributable to absence of IEPR were 1.90. **Conclusion**: IEPR session has significantly decreased UI risk after delivery. It may be appropriate to limit individual consequences but also cost associated to UI.

Keywords: Urinary incontinence, education, information, perineal rehabilitation, Benin.

INTRODUCTION

L'incontinence urinaire (IU) est un état qui altère la qualité de vie des victimes avec une prévalence élevée mais sous-estimée (Bonniaud et al, 2005). L'IU touche majoritairement la femme et l'accouchement est reconnu comme étant l'un de ses facteurs favorisants (Hampel C. et al, 2004). A la clinique universitaire de gynécologie obstétrique (CUGO) du centre national hospitalier (CNHU) de Cotonou, plus de trois mille cinq cent accouchements sont réalisés chaque année (Adisso et al, 2007). La mise à disposition de ces accouchées en post-partum précoce de moyens préventifs de l'incontinence urinaire serait d'une très grande utilité. La rééducation périnéale en pré et post-partum par le renforcement des muscles du plancher pelvien est un moyen reconnu efficace et souvent utilisé. Mais elle n'est pas toujours d'accessibilité facile à toutes les classes sociales au Bénin et d'ailleurs. Informer et éduquer les femmes en post-partum pourraient être une approche de solution dans le contexte socio-économique du Bénin. A travers cette étude, nous évaluons l'impact d'une séance d'information-éducation en rééducation périnéale (IERP) sur les incontinences urinaires du post-partum à Cotonou.

1. Patients et méthodes d'étude

1.1. Nature et population de l'étude

Il s'agit d'une étude expérimentale réalisée de mai à juillet 2014. Elle a porté sur des femmes ayant accouché à la clinique universitaire de gynécologie obstétrique (CUGO) du centre national hospitalier et universitaire (CNHU) de Cotonou.

Ont été incluses, les femmes ayant accouché par voie basse sans antécédents d'incontinence urinaire avant cet accouchement et ayant consenti à participer à l'étude.

Ont été exclues les accouchées dont l'état de santé ne permet pas de supporter l'effort exigé par la séance d'IERP, celles qui ont eu accouché de mort-né ou dont le bébé était décédé en post-partum immédiat (les six premières semaines de l'accouchement).

1.2. Méthode d'étude

Deux jours ouvrables par semaine (de la période d'étude), une kinésithérapeute se rendait à la CUGO. Elle regroupait les femmes remplissant les critères d'inclusion, pour une séance d'IERP. Elle expliquait d'abord aux accouchées, l'anatomie périnéale de la femme, ses variations au cours de la grossesse et

surtout lors de l'accouchement. Ensuite, les mécanismes physiologiques de la continence urinaire et la place des modifications périnéales du post-partum sur la survenue de l'incontinence urinaire sont abordés. Enfin, une séance de rééducation périnéale, consistant en des exercices de renforcement des muscles périnéaux, abdominaux et adducteurs de hanches, était enseignée à ces femmes, de façon pratique. Les techniques instrumentales n'étaient pas enseignées parce qu'elles ne pourront pas être répétées par les accouchées à domicile. Toute cette séance dure quarante à cinquante minutes. Les femmes qui en ont bénéficié ont constitué le groupe expérimental (G₁). Elles étaient au total quatre-vingts. Elles ont été revues après le premier et le deuxième mois après la séance, pour la réalisation d'un pad test.

En ce qui concerne le groupe témoin, selon les critères d'inclusion définis plus haut, quatre-vingts femmes ont été recrutées aux visites post natales, à un mois de l'accouchement. Elles ont également été soumises au pad test, le premier et deuxième mois après l'accouchement. Mais elles n'ont pas bénéficié de la séance d'IERP.

1.3. Le pad test et définition de l'incontinence urinaire

Il était réalisé en une heure. Les femmes de l'étude portaient une garniture de quinze grammes, buvaient cinq cents millilitres d'eau et se reposaient pendant trente minutes. Ensuite, pendant vingt minutes, elles déambulaient sur terrain plat, montaient et descendaient les escaliers ; puis debout, elles toussaient vigoureusement dix fois, s'accroupissaient et se relèvent dix fois et sautillaient pendant une minute. Enfin, la garniture était retirée et pesée. Toute augmentation de poids de la garniture de plus de deux grammes était considérée comme étant due à une incontinence urinaire.

1.4. Analyse des données

Elle a été faite en comparant les moyennes de l'âge, gestité et parité des femmes, grâce au test de l'écart réduit. Les résultats selon les groupes de femmes ont été comparés avec le test de chi carré d'indépendance ou le test de Fisher selon les effectifs. La comparaison des résultats de l'incontinence urinaire selon la patiente et le pad test a été faite avec le chi carré de Mc Nemar. Pour ce qui est de l'association entre l'incontinence urinaire et la séance d'information-éducation, nous avons calculé le risque relatif. L'impact de cette séance a été

Impact de séance d'information-éducation en rééducation périnéale (IERP)
sur les incontinences urinaires du post-partum.

évalué en calculant le risque attribuable à l'absence de ladite séance.

2- RESULTATS

2.1. Caractéristiques socio-démographiques des accouchées

Le tableau I montre la comparaison des accouchées des deux groupes selon leurs caractéristiques socio-démographiques

Tableau I : Comparaison des caractéristiques socio-démographiques
des deux groupes d'accouchées

	G₁	G₂	p
	Moyenne ± écart type	Moyenne ± écart type	
Age (en années)	27,66 ± 4,61	27,52 ± 3,83	0,84
Gestité	2,55 ± 1,11	2,50 ± 1,01	0,77
Parité	2,07 ± 0,75	1,94 ± 0,75	0,28

2.2. Données de l'accouchement actuel.

2.2.1. Etat du périnée après accouchement

Le tableau II montre la comparaison de l'état du périnée chez les femmes des deux groupes.

Tableau II: Répartition des accouchées des deux groupes
selon l'état du périnée après accouchement

	G₁		G₂	
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
Périnée intact	63	78,8	50	62,5
Déchirures périnéales	5	6,3	9	11,3
Episiotomie	12	15,0	21	26,3
Total	80	100	80	100

Chi2 = 5,08 ; p= 0,08

2.2.2. Présentation fœtale

Le type de présentation lors de l'accouchement chez les femmes des deux groupes est présenté sur le tableau III.

Tableau III : Répartition des accouchées des 2 groupes selon la présentation fœtale

	G₁		G₂	
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
Céphalique	79	98,7	78	97,5
Autre	1	1,3	2	2,5
Total	80	100	80	100

P = 0,56 selon le test de Fischer.

2.2.3. Poids des nouveau-nés

Le poids moyen de naissance des nouveaux nés a été de 3093±725 grammes dans G1 et 3172±617 dans G2. Test d'écart réduit U = 0,7422 ; p = 0,46.

2.3.Diagnostic de l'incontinence urinaire

Le tableau IV présente les proportions des incontincences urinaires dans les deux groupes d'accouchées de l'étude.
Tableau IV : Incontinence urinaire dans les deux groupes d'accouchées

		G ₁		G ₂		p
		existante	inexistante	existante	inexistante	
IU (alléguée)	Pendant la grossesse	18	62	22	58	0,46
	J ₃₀ après accouchement	9	71	12	68	0,48
IU (pad test)	J30 après Accouchement	11	69	13	67	0,66
	J60 après Accouchement	2	78	9	71	0,66

Comparaison des résultats du diagnostic d'incontinence urinaire à J30 selon la patiente et selon le pad test, au test de chi carré de Mc Nemar: (p = 0,25 pour G₁; p = 1 pour G₂)
Prévalence de l'incontinence urinaire dans les 2 groupes selon le pad test à J₃₀ = 15%

2.4. Impact de la séance d'IERP sur l'incontinence urinaire.
Il est présenté sur le tableau V

Tableau V : Impact de la séance d'IEPR sur l'incontinence urinaire

		Incontinence urinaire		
		existante	inexistante	Total
Séance d'information et d'éducation en rééducation périnéale (IERP)	Réalisée	2	78	80
	Non réalisée	9	71	16
	Total	6	28	34

Risque relatif d'incontinence urinaire en rapport à la séance d'IERP = 0,22.
Risque supplémentaire d'incontinence urinaire lié à l'absence d'information = 0,0875.
Sur les 160 sujets de l'étude, le nombre de cas d'incontinence urinaire due à l'absence d'information éducation en rééducation périnéale = 7.

3. DISCUSSION

Comparaison des deux groupes

De la comparaison des caractéristiques épidémiologiques des deux groupes, il ressort globalement qu'il n'y a pas de différence significative, tant en ce qui concerne l'âge, la gestité que la parité. Ces facteurs étant incriminés dans l'apparition de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme (Van Brummen HJ et al, 2006), il était important d'en tenir compte dans la constitution de l'échantillon.

La présentation fœtale, le poids de naissance des enfants et l'état du périnée chez les femmes n'ont pas eu de différence significative entre les deux groupes. De cette analyse, nous pouvons dire que les deux groupes de femmes de notre étude étaient comparables. Autrement dit, il n'y a pas eu de biais de sélection lors de

l'échantillonnage des groupes comparés. En effet, en ce qui concerne les facteurs favorisants intervenant dans la survenue de l'incontinence urinaire, même si l'unanimité n'est pas toujours faite sur la question, l'âge et les antécédents obstétricaux de la femme sont souvent incriminés (Hampel C et al, 2004). Le poids de naissance du nouveau-né constitue également un facteur de risque (Krue S et al, 1997). Quant à la voie d'accouchement, elle reste encore fortement discutée (Fritel X et al, 2005). En effet, si de nombreux auteurs ont rapporté des incontinenes urinaires du post-partum lors des accouchements par voie vaginale, celles secondaires à des accouchements par césarienne sont également connues (Mc Kinnie V et al, 2005 ; Borders N, 2006, Rortveit G et al, 2003). Le travail d'accouchement lui même est un des éléments incriminés. C'est pour cela que des auteurs

pensent que les accouchements par césarienne réalisée avant la survenue du travail d'accouchement permettraient d'éviter des incontinences urinaires du post-partum (Hung-Yen C et al, 2006).

Diagnostic de l'incontinence urinaire

Pendant la grossesse, les cas d'incontinence urinaire observés n'ont pas été statistiquement différents entre les deux groupes ($p = 0,70$). Cela confirme une fois encore le fait que nos échantillons ont été constitués sans biais de sélection. La prévalence de l'incontinence urinaire est très variable selon les moyens d'évaluation ou tests utilisés pour le diagnostic. Nous avons alors émis l'hypothèse que le pad test permettrait de déceler plus de cas d'incontinence urinaire que ce que déclareraient les patientes au cours de l'interrogatoire. A travers ce pad test d'une heure qui est réalisé chez les sujets de notre étude, une différence non significative a été observée dans les effectifs (Tableau IV).

Abdel-Fattah et al en 2004 ont rapporté la bonne corrélation entre l'information subjective de l'incontinence urinaire et le pad test d'une heure, de même que la qualité de vie des sujets incontinents urinaires. D'autres auteurs ont trouvé que le pad test est plus pertinent lorsqu'il est réalisé soit en vingt-quatre heures (Matharu GS et al, 2004), ou soit en test de très courte durée de vingt minutes (Wen-Yih W et al, 2006). Quant à Ciofu et al, en 2006, ils avaient estimé que le pad test n'était pas un outil fiable d'évaluation, surtout lors des essais thérapeutiques.

Le pad test a permis d'observer une prévalence de 6,2% sur la population totale des accouchées de notre étude. Cette fréquence est basse par rapport à celles rencontrées dans les études européennes même à plus d'un mois après l'accouchement (Hunskaar S et al, 2004 ; Baydock SA et al, 2009 ; Torrisi G et al, 2012). Cette faible prévalence observée chez les accouchées béninoises peut-elle nous conduire à croire que la femme noire est moins touchée par l'incontinence urinaire ? En 2011, Ojengbede et al, dans une population de 5000 femmes noires d'origine nigériane avaient trouvé une prévalence globale d'incontinence urinaire de 3,9% avec 2,3 % incontinence de stress, 1% incontinence par urgenturie et 0.6% d'incontinence mixte. Ces prévalences basses par rapport aux européennes semblent corroborer notre remarque. La même année en 2011, Townsend et al. étaient parvenus à

conclure à une prévalence moins élevée chez la noire. Cependant Berger et al, en 2011, n'ont pas observé de différence significative entre la race noire et celle blanche. Des études multicentriques réalisées sur des populations comparables peuvent nous permettre d'infirmier ou de confirmer cette observation.

Impact de la séance d'information-éducation en rééducation périnéale sur l'incontinence urinaire

Le risque relatif d'incontinence urinaire avec la séance d'IERP a été de 0,22. Autrement dit, cette séance d'information-éducation a été un élément protecteur des incontinences urinaires chez les accouchées. Et nous pouvons dire que les sujets ayant bénéficié de ladite séance ont eu 88 % de chance de ne pas avoir d'incontinence urinaire du post-partum. De ces données, nous avons aussi calculé le nombre de cas d'incontinence urinaire due à l'absence de la séance d'information-éducation en rééducation périnéale. Sur les cent soixante femmes de notre étude, il s'agissait de 7 cas d'incontinence urinaire. Lorsque nous rapportons ce nombre aux trois mille cinq cent (3500) accouchements réalisés chaque année à la CUGO (Adisso et al, 2007), nous pouvons dire que la séance d'IERP permettra d'éviter cent cinquante trois (153) cas d'incontinence urinaire du post-partum. Cet effectif nous paraît considérable. En effet, à lui seul, il constitue environ quinze (15) fois le nombre d'incontinence urinaire admis et suivis dans le service de rééducation fonctionnelle du même hôpital, en 2007 (Kpadonou GT et al, 2007). Cela confirme bien notre assertion selon laquelle, une bonne classe socio-économique du pays n'arrive pas à s'octroyer les soins de rééducation dont elle a besoin. Malgré l'existence des moyens, en 2009, Driul et al, à travers une étude chez les accouchées, ont montré qu'il existe un grand déphasage entre l'importance de la prévalence des incontinences urinaires du post partum et la prévalence de la rééducation périnéale au sein de cette population. Il apparaît alors important d'envisager ces séances de prise en charge préventive. En effet, en 2008, pour Herbruck LF/a, à considérer le coût dramatique associé aux incontinences urinaires et aux troubles du plancher pelvien, la prévention de ces troubles ou leur prise en charge précoce à un niveau le plus élevé reste indiquée. Comme l'ont préconisé certains auteurs, il est important de savoir informer les parturientes sur les complications pelvi-périnéales de la grossesse et de l'accouchement (Herbruck LF/b, 2008 ;

Deffieux X et al, 2009)

CONCLUSION

L'incontinence urinaire du post-partum est un état fréquemment observé chez les accouchées. Elle est souvent source d'altération de qualité de vie des victimes. Une seule séance d'information-éducation en rééducation périnéale, évaluée un mois après l'accouchement, a permis une réduction assez

considérable du nombre de cas. Si un tel résultat venait à être confirmé par d'autres études, il pourra être utilisé pour réduire le coût des séances de rééducation et minimiser le grand retard observé à la consultation par les femmes incontinentes. Ce qui met en évidence l'intérêt des études multicentriques afin de renforcer ou d'infirmer les conclusions du présent travail

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en rapport avec la présente étude

REFERENCES

- ABDEL-FATTAH, BARRINGTON JW, YOUSSEF M, (2004). The standard one hour pad test: does it have any value in clinical practice? *European urology*, 46(3): 377-380.
- ADISSO S, HOUNDEFFO T, TAKPARA I, AKPOVI J, TOUDONOU S, DE SOUZA J, et al (2007). La césarienne à la Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique de Cotonou: Aspects épidémiologiques et pronostiques. *Le Bénin Médical*, 36 : 16-20.
- BALMFORTH JR, MANTLE J, BIDMEAD J, CARDOZO L, (2006). A prospective observational trial of pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence. *BJU Int*, 98: 811-817.
- BAYDOCK SA, FLOOD C, SCHULZ JA, MACDONALD D, ESAU D, JONES S et al, (2009). Prevalence and risk factors for urinary and fecal incontinence four months after vaginal delivery. *J. Obstet. Gynaecol. Can.*, 31(1): 36-41.
- BERGER MB, PATEL DA, MILLER JM, DELANCEY JO, FENNER DE, (2011). Racial differences in self-reported healthcare seeking and treatment for urinary incontinence in community-dwelling women from the EPI Study. *Neurourol Urodyn*, 30(8): 1442-1447.
- BONNIAUD V, RAIBAUT P, GUYATT G, AMARENCO G, PARRATTE B. (2005). Symptom and quality of life assessment in urinary disorders. *Ann Readapt Med Phys*, 48(6):392-403.
- BORDERS N, (2006). After the afterbirth: a critical review of postpartum health relative to method of delivery. *J. Midwifery Womens Health.*, 51(4): 242-248.
- CIOFU C, LEVY P, LÉGER S, GAIBISSO B, HAAB F, AMARENCO G, (2006). Pad test court versus pad test ultra court. Etude prospective randomisée. *Pelvipérinéologie*, 1(1): 18-22.
- DEFFIEUX X, HUBAUX K, FAIVRE E, RAIBAUT P, ISMAEL S.S, FERNANDEZ H et al, (2009). Sacral reflexes and urinary incontinence in women: New concepts. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 3(52) : 256-268.
- DRIUL L, DEL NERI C, BERTOZZI S, LONDERO AP, PETROVEC MM, DI BENEDETTO P. et al (2009). Prevalence of urinary incontinence and pelvipérineal rehabilitation during the postpartum in a cohort of primipara and secondipara patients. *Minerva Ginecol*, 61(2): 89-95.
- FRITEL X, RINGA V, VARNOUX N, FAUCONNIER A, PIAULT S, BREART G, (2005). Mode of delivery and severe stress incontinence. A cross-sectional study among

- 2,625 perimenopausal women. *BJOG*, 112: 1646-1651.
- HAMPEL C, ARTIBANI W, ESPUÑA PONS M, HAAB F, JACKSON S, ROMERO J, et al (2004). Understanding the Burden of Stress Urinary Incontinence in Europe: A Qualitative Review of the Literature. *European urology*, 46(1): 15-27.
- HAY-SMITH J, MØRKVED S, FAIRBROTHER KA, HERBISON GP, (2008). Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev*. (4):CD007471.
- HERBRUCK LF, (2008). Stress urinary incontinence: an overview of diagnosis and treatment options. *Urol Nurs.*, 28(3): 186-198.
- HERBRUCK LF, (2008). Stress urinary incontinence: prevention, management, and provider education. *Urol Nurs*, 28(3): 200-206.
- HUNG-YEN C, MIN-CHI C, YU-HUNG L, KUO-HWA W, (2006). Post partum urinary incontinence: a comparison of vaginal delivery, elective and emergent cesarean section. *Int Urogynecology J*, 17(6): 631-635.
- HUNSKAAR S, LOSE G, SYKES D, VOSS S, (2004). The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU Int*, 93: 324-330.
- KPADONOU G. T, LAWSON M, ALAGNIDE E, HODONOU R, ODOULAMI H, (2007). Aspects épidémiologiques des incontinences urinaires en rééducation au CNHU de Cotonou. *Rev. CAMES - Série A, Vol. 05*: 59-63.
- KRUE S, JENSEN H, AGGER AO, RASMUSSEN KL, (1997). The influence of infant birth weight on post-partum stress incontinence in obese women. *Arch gynecol obstet*, 259(3):143-145.
- MATHARU GS, ASSASSA RP, WILLIAMS KS, DONALDSON M, MATTHEWS R, TINCELLO DG et al, (2004). Objective assessment of urinary incontinence in women: comparison of the one hour pad test and 24 hours pad test. *European urology*, 45(2): 208-212.
- MCKINNIE V, SWIFT SE, WANG W, WOODMAN P, O'BOYLE A, KAHN M, et al, (2005). The effect of pregnancy and mode of delivery on the prevalence of urinary and fecal incontinence. *Am. J. Obstet. Gynecol*, 193(2): 512-517.
- MCLENNAN MT, MELICK CF, ALTEN B, YOUNG J, HOEHN MR, (2006). Patients knowledge of potential pelvic floor changes associated with pregnancy and delivery. *International Urogynecology Journal*, 17(1): 22-26.
- OJENGBEDE OA, MORHASON-BELLO IO, ADEDOKUN BO, OKONKWO NS, KOLADE CO, (2011). Prevalence and the associated trigger factors of urinary incontinence among 5000 black women in sub-Saharan Africa: findings from a community survey. *BJU Int*; 107(11): 1793-1800.
- PERRIGOT M, PICHON B, PESKINE A, VASSILEV K. (2008). Perineal electrical stimulation and rehabilitation in urinary incontinence and other symptoms of non-neurologic origin] *Ann Readapt Med Phys.*, 51(6):479-490.
- RENNER RM, EDEN KB, OSTERWEIL P, CHAN BK, GUISE JM, (2007). Informational factors influencing patient's childbirth preferences after prior cesarean. *Am. J. Obstet. Gynecol*, 196(5): 14-16.
- RORTVEIT G, DALTVET AK, HANNESTAD YS, HUNSKAAR S, (2003). Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N. Engl. J. Med*, 348: 900-907.
- TORRISI G, MININI G, BERNASCONI F, PERRONE A, TREZZA G, GUARDABASSO V. et al (2012). A prospective study of pelvic floor dysfunctions related to delivery. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol*, 160(1): 110-115.
- TOWNSEND MK, CURHAN GC, RESNICK NM, GRODSTEIN F, (2011). Original research: rates of remission, improvement, and progression of urinary incontinence in Asian, Black, and White women. *Am. J. Nurs.*, 111(4): 26-33.

- VAN BRUMMEN HJ, BRUINSE HW, VAN DER BOM JG, HEINTZ AP, VAN DER VAART CH, (2006). How do the prevalences of urogenital symptoms change during pregnancy? *Neurourol Urodyn*, 25: 135-139.
- WEN-YIH W, BOR-CHING S, HO-HSIUNG L, (2006). Comparison of 20 minutes pad test versus one hour pad test in women with stress urinary incontinence. *Urology*, 68(4): 764-768.