

Fécondabilité des couples durant leurs 12 premiers mois de mariage à Matadi, en République Démocratique du Congo
Fertility of married couples during the first 12 months of their cohabitation in Matadi, the Democratic Republic of the Congo

Jean Robert Boffendakini¹, Vicky B. Lokomba²,
Magloire Bunkembo³

Correspondance
Vicky B. Lokomba
E-mail : vlokomba@yahoo.fr

Summary

Context and objective. Marriage is an ideal context for sexual intercourse and procreation but little is known about the delay in fertility of married couples. The present study aimed to determine the time-to-pregnancy, and related factors to fecundity. *Methods.* This historical cohort survey was conducted in Matadi using a standardized questionnaire on a randomized sample of 192 officially married couples. The endpoint was the occurrence of pregnancy during the first 12 months of cohabitation.

Results. Wives's mean age was 31 years versus 39 for their husbands. The fertility rate was 76.04% after 12 months of common life and half of couples have conceived after 9 menstrual cycles. The factors associated with fertility were: age of the two partners, regularity of menstrual cycle regardless of parity, husband's level of education, nulliparous wife's occupation and multiparous wife's nutritional status.

Conclusion. Despite the fact that mean age of marriage of inhabitants of Matadi is relatively advanced, the majority of wives conceive in the first year of cohabitation.

Keywords: fecundity of couple, time-to-pregnancy, fertility, first year of cohabitation

Received date: 30 January 2017

Accepted date: 14 April 2018

1 Hôpital Général Provincial de Référence de Kinkanda Matadi, Bas-Congo/ RD Congo

2 Cliniques Universitaires de Kinshasa/ Département de Gynéco-obstétrique

3 Système d'information en santé/Ministère provincial de santé publique

Résumé

Contexte et objectif. Le mariage constitue le cadre privilégié de l'activité sexuelle et de la procréation mais le délai de fécondité du couple reste peu connu. La présente étude a déterminé le délai de conception et identifié les facteurs associés à la fécondabilité. *Méthodes.* Cette étude de cohorte historique a été réalisée à l'aide d'un questionnaire standardisé sur un échantillon aléatoire de 192 couples, mariés civilement dans la ville de Matadi. Le critère de jugement a été la survenue de la grossesse dans les 12 premiers mois de leur cohabitation.

Résultats. L'âge moyen des épouses était de 31 ans versus 39 pour les maris. Le taux de fécondité était de 76,04% après 12 mois de vie commune et la moitié de couples avait conçu au bout de 9 cycles. L'âge avancé des deux partenaires, l'irrégularité du cycle menstruel de l'épouse, quelle que soit la parité étaient associés à une faible fécondabilité; tandis que pour la nullipare, le niveau d'instruction secondaire de l'époux, le fait que l'épouse soit sans profession (ménagère) et, pour la multipare, un état nutritionnel normal (IMC 18,5-24,9) étaient liés à une fécondabilité élevée.

Conclusion. Quoique les Matadiens contractent le mariage à un âge avancé, plus de trois quarts de femmes conçoivent dans la première année de cohabitation. .

Mots-clés : délai de conception, Fécondabilité, taux de fertilité

Reçu le 30 janvier 2017

Accepté le 14 avril 2018

Introduction

La fécondabilité est la probabilité mensuelle (ou par cycle menstruel) de concevoir pour des couples qui n'utilisent aucune méthode contraceptive (1). Il est connu que toutes les femmes n'ont pas les mêmes chances de concevoir chaque mois (2). L'approche utilisée pour estimer la fécondabilité consiste à identifier un échantillon de grossesses et à mesurer rétrospectivement le délai nécessaire pour concevoir (DNC) ces grossesses (3). La fécondabilité décroît significativement avec l'âge de la femme, et cette baisse commence bien avant la ménopause (4). Tietze (5) étudiant les populations Huttérites d'Amérique du nord qui ne pratiquent aucune limitation des grossesses a montré que 11% de femmes de 34 ans étaient infertiles.

Cette proportion est passée à 33% à 40 ans et à 87% à 45 ans. Plusieurs auteurs ont étudié la fécondabilité du couple durant les 12 ou 24 premiers mois de cohabitation (6-8). Malgré que la stérilité soit un problème aigu en Afrique, il existe très peu de données sur la fécondabilité dans notre milieu (8). En République Démocratique du Congo (RDC), une femme a en moyenne 6 enfants au cours de sa vie (9). Dans notre société, le mariage ayant pour but ultime la procréation, les couples cherchent à obtenir une grossesse dès les premiers mois de leur cohabitation, car tout retard de conception peut être à la base des conflits conjugaux. Dans le but de comprendre la fécondabilité naturelle dans notre milieu et de contribuer à l'amélioration de l'organisation de la prise en charge de l'infertilité, nous avons mené cette étude auprès de couples, légalement mariés, pendant la première année de leurs mariages avec comme objectifs de déterminer le délai nécessaire à la conception et d'identifier les facteurs associés à la fécondabilité.

Méthodes

Nature, cadre, période, et critères de sélection

Cette étude de cohorte historique a été menée auprès des couples dont les mariages ont été enregistrés dans les services de l'état-civil des trois communes de la ville de Matadi, chef-lieu de la province du Kongo central, durant la période allant du 01 janvier 2011 au 31 décembre 2011. Un échantillonnage aléatoire proportionnel a été effectué en utilisant la table des nombres aléatoires ou fonction ALEA du logiciel Excel, l'unité statistique étant le couple. Sur un total de 548 mariages enregistrés, 192 couples ont été enrôlés aléatoirement. Les critères de non inclusion englobaient l'utilisation d'une méthode contraceptive, l'absence du mari durant la première année du mariage et les couples étaient l'épouse était âgée de plus de 45 ans (enclin à risque accru de ménopause).

Collecte de données et critère de jugement

Deux agents de santé formés ont mené des entretiens avec les couples à leurs domiciles sur base d'un questionnaire standardisé pré-testé. Ils ont recueilli les données socio-démographiques, le caractère du cycle menstruel, la date des dernières règles (DDR), éventuellement la date de conception (DDR + 14 jours). Le critère de jugement a été la fécondabilité totale défini par la survenue, d'une grossesse quelle que soit leur issue vitale. Les Grossesses infra-cliniques ont été confirmées, à l'aide d'un test rapide de grossesse (bandelettes) réalisé, par l'enquêteur au domicile du couple ; lorsque le résultat du test n'était pas disponible ou que le test n'était pas encore réalisé.

Analyse statistique

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel R version 2.12.0. Les statistiques descriptives et le test d'hypothèses ont été utilisés pour la description et la comparaison des données. Nous avons recouru aux tests de Kruskal Wallis, chi-carré ou exact de Fischer pour comparer respectivement, les moyennes et les proportions. Le seuil de signification a été fixé à $p = 0,05$.

Considérations éthiques

Le recrutement des couples s'est fait sur base d'une fiche adhoc en observant les principes d'éthique conformément aux recommandations d'Helsinki. Tous les sujets ont consenti verbalement à participer à l'étude. Le protocole de recherche a été approuvé par les autorités politico-administratives compétentes.

Résultats

La présente étude a porté sur un échantillon de 192 couples enregistrés dans les services d'état-civil des trois communes de la ville de Matadi, à savoir : la commune de Matadi (77 couples, soit 40,10%), la commune de Mvuzi (71 couples, soit 36,98%), et la commune de Nzanza (44 couples, soit 22,92%).

L'âge moyen des maris était de 38,74 ans $\pm 5,42$ et celui des femmes de 31,02 ans $\pm 4,69$ (tableau 1). Dans 41,15% des cas les maris avaient un niveau d'étude tertiaire versus 18,75% des femmes, qui avaient majoritairement un niveau d'étude secondaire (73,44%). L'indice de masse corporelle moyen des femmes était de 23,96 avec des extrêmes de 17,31 et 38,19 Kg/m².

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée

	Min	Max	Mé	Moy	ET
Age de la femme	22	45	30	31,02	4,69
Age du mari	27	60	38	38,74	3,42
Poids de la femme	44	89	62,70	63	8,60
Taille de la femme	1,20	1,87	1,61	1,62	0,09
IMC de la femme	17,31	38,19	23,41	23,96	3,16

Min : minimum, Max : maximum, Me : médiane, Moy : moyenne, ET : écart type

Fécondabilité des couples

Deux tiers de femmes (66,67 %) avaient déjà mené au moins une grossesse à terme avant le mariage. Nous avons enregistré 146 grossesses au cours des 12 mois de la période d'étude, soit une incidence (ou un taux global) de conception de 76,04% (tableau 2).

Tableau 2. Incidence des grossesses dans le couple avant et depuis le mariage

Paramètres	n	%
Présence de grossesse menée à terme avant le mariage		
Oui	128	66,67
Non	64	33,33
Notion de survenue d'une grossesse depuis le mariage		
Oui	146	76,04
Non	46	23,96

Le tableau 3 répartit la proportion de femmes qui avaient conçu selon qu'elles avaient déjà eu une grossesse avant le mariage ou non. Cette proportion était significativement plus importante chez les multipares (103/128 soit

80,46%) que chez les nullipares (43/64 soit 67,18%) ($p=0,0421$).

Tableau 3. Incidence de grossesse dans la première année de mariage en fonction d'ATCD de grossesse menée à terme avant le mariage

ATCD de grossesse menée à terme avant le mariage	n (%)	n (%)	p
Oui	103 (80,7)	25 (19,53)	0,0421
Non	43 (67,19)	21 (32,81)	

Fécondabilité chez les nullipares

La figure 1 montre l'évolution de la fécondabilité des nullipares au cours des 12 premiers cycles dans le mariage. La fécondabilité moyenne par cycle était de $0,086 \pm 0,053$ avec des extrêmes de 0,03 et 0,17. Le taux de fécondabilité avait atteint son maximum dès le premier cycle puis a amorcé une chute en dents de scie jusqu'au 8ème cycle avant de remonter à 0,15 au 11^{ème} cycle.

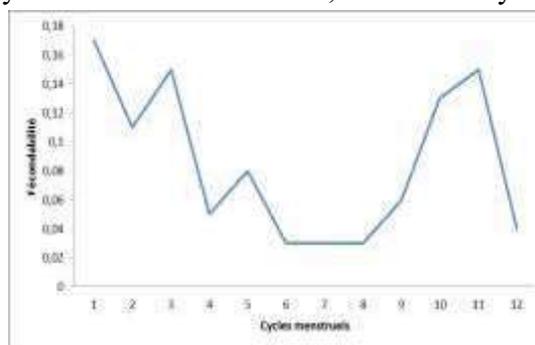


Figure 1. Fécondabilité des nullipares légalement mariées dans la ville de Matadi

Délai nécessaire à la conception (DNC)

L'évolution du taux de conception en fonction du temps (nombre de cycles) chez les nullipares est illustrée par la figure 2. Le DNC pour les nullipares est en moyenne de $4,7 \pm 3,8$ cycles. La courbe présente une ascension rapide durant les trois premiers mois (37,5% des conceptions) suivi d'un ralentissement. Parmi les nullipares qui avaient conçu, près de la moitié (48,6%) avait eu une grossesse au bout de 6 cycles et l'autre moitié au bout de 8 cycles.

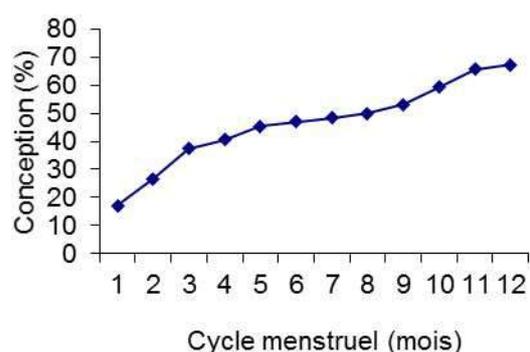


Figure 2. Délai nécessaire à la conception pour les nullipares dans la ville de Matadi

Facteurs associés à la survenue de la grossesse

Le tableau 4 présente les facteurs associés à la survenue de la grossesse. Une association significative a été observée entre la survenue de la grossesse et les facteurs ci-après : l'âge

avancé des deux partenaires, l'irrégularité du cycle menstruel de l'épouse quelle que soit la parité étaient associés à une faible fécondabilité. En revanche chez la nullipare, le niveau d'instruction secondaire de l'époux, le fait que l'épouse soit sans profession (ménagère) et, pour la multipare, un état nutritionnel normal (IMC 18,5-24,9) étaient associés à une fécondabilité élevée. Même s'il n'a pas été trouvé une association significative entre l'état nutritionnel de la femme nullipare et la survenue de la grossesse, il convient de noter que trois quarts de grossesses sont survenus dans le groupe de femmes qui avaient un état nutritionnel normal.

Tableau 4. Facteurs associés à la survenue de la grossesse chez les nullipares légalement mariées dans la Ville de Matadi (Notion de survenue d'une grossesse depuis le mariage)

	Nullipares		P	Multipares		p
	Oui (%)	Non (%)		Oui (%)	Non (%)	
Age moyen						
Femme	28,16	31,52	0,0002106	31,15	34,96	0,01138
Mari	35,65	40,14	0,0007435	38,48	43,96	0,000004
Niveau d'instruction de la femme						
Primaire			0,09494	15 (14,56)	0	0,09804
Secondaire	32 (74,42)	11 (52,38)		77 (74,76)	21 (84,0)	
Universitaire	11 (25,58)	10 (47,62)		11 (10,68)	4 (16,0)	
Niveau d'instruction du mari						
Primaire			0,03279	3 (02,91)	0	0,2376
Secondaire	23(53,49)	5 (23,81)		69 (66,99)	13 (52,0)	
Universitaire	20 (46,51)	16 (76,19)		31 (30,10)	12 (48,0)	
Profession de la femme			0,0007204			0,1647
Agent administratif	2 (4,65)	5 (23,81)		12 (11,65)	2 (08,0)	
Commerçante	2 (4,65)	0		12 (11,65)	4 (16,0)	
Cultivatrice				6 (05,83)	0	
Etudiante	0	5 (23,81)		3 (02,91)	4 (16,0)	
Ménagère	22 (51,16)	6 (28,57)		60 (58,25)	14 (56,0)	
Autres	17 (39,54)	5 (23,81)		10 (09,71)	1 (4,0)	
Régularité du cycle menstruel			0,04031			0,002637
Irrégulier	19 (44,19)	15 (71,43)		29 (28,16)	15 (60,0)	
Régulier	24 (55,81)	6 (28,57)		74 (71,84)	10 (40,0)	
Etat nutritionnel de la femme			0,5196			0,00964
Dénutrition	0	0		1 (0,97)	0	
Normal	33 (76,74)	14 (66,67)		70 (67,9)	9 (36,0)	
Surpoids	7 (16,28)	6 (28,57)		28 (27,1)	15 (60,0)	
Obésité	3 (6,98)	1 (4,76)		4 (3,88)	1 (4,0)	

Discussion

La moyenne d'âge des femmes de notre série est de 31 ans versus 39 ans pour les hommes. L'âge moyen des femmes de notre série est plus élevé que celui rapporté par d'autres auteurs à travers le monde (3, 8, 11-12). Cette différence pourrait être due au fait que les femmes de notre série sont plus instruites, ce qui suppose qu'elles ont consacré plus de temps aux études avant de se marier. Par ailleurs, les difficultés financières auxquelles sont confrontés les hommes à Matadi font qu'il leur faut beaucoup de temps pour réunir les frais pour le mariage qui, généralement, s'élèvent à des milliers de dollars américains.

La fécondabilité moyenne des nullipares dans notre série a été de 0,08 (0,03-0,17) par cycle avec un délai nécessaire de conception moyen de 5 cycles. Cette fécondabilité, quoique deux fois inférieure à celle rapportée par Issa *et al.* (3) en Palestine dans une population plus jeune, suivent cependant la même tendance. La différence de fécondabilité entre nos deux séries peut être imputée non seulement à l'âge des sujets, mais aussi au fait que les rapports sexuels avant le mariage sont prohibés dans la culture arabe, ce qui les prédisposerait moins aux infections sexuellement transmissibles et donc à l'infertilité.

Le DNC pour les nullipares est en moyenne de $4,7 \pm 3,8$ cycles et 48,6% de couples ont conçu au bout de 6 cycles. Cette proportion est nettement inférieure aux 69,6% et 74% rapportés par Tuntiseranee *et al.* (12) respectivement dans une population européenne et en Thaïlande. Notre taux de 76,04% de grossesses observées chez toutes les femmes au bout de 12 mois de cohabitation est aussi en deçà de ceux rapportés par certains auteurs (3, 8, 13-14). On sait que la fécondité baisse avec l'âge, aussi bien chez les nullipares que chez les femmes qui ont déjà accouché. Cette différence peut donc s'expliquer par le fait que l'âge moyen de

leurs populations d'étude était inférieur au nôtre.

Nous avons trouvé que la fécondabilité du couple de notre série est influencée par l'âge des deux partenaires et la régularité du cycle menstruel, mais aussi par l'occupation de la femme et le niveau d'instruction du mari pour les nullipares et l'état nutritionnel pour les multipares. Nos résultats sont en accord avec ceux de Mutsaerts *et al.* (4) qui ont rapporté une relation significative entre l'âge de l'homme et de la femme, la régularité du cycle menstruel, l'état nutritionnel et le délai nécessaire à la conception. Par contre, ils n'ont pas rapporté une relation significative avec le niveau d'instruction du mari.

La moyenne d'âge des maris dans notre série est de 39 ans. Plusieurs études ont montré l'influence de l'âge paternel sur la fertilité du couple. Cependant, De La Rochebrochard *et al.* (16), évaluant l'effet de l'âge paternel sur la fertilité en interrogeant des couples tirés au sort n'ont observé aucun effet lorsque la femme était âgée de moins de 35 ans. Par contre, dans le groupe « femmes âgées de 35 à 39 ans », ils ont observé une augmentation du délai de conception supérieur à 12 mois lorsque l'âge paternel était supérieur à 40 ans (OR=2,21 ; IC=1,13-4,33). Ford *et al.* (17) dans une enquête épidémiologique, tenant compte des facteurs confondants (âge maternel, IMC, tabagisme, alcool, contraception, durée de vie commune) ont rapporté une diminution significative des chances de conception dans un délai inférieur à 12 mois parallèle à l'augmentation de l'âge paternel démontrant ainsi une nette diminution de la fertilité des hommes conjointement au vieillissement de l'homme et ce, dès l'âge de 30 ans.

L'augmentation de l'âge du mari peut aussi être associée à une diminution du taux d'androgènes, à une diminution de l'activité sexuelle, à des modifications de la morphologie des testicules et une détérioration de la qualité du sperme (volume, motilité,

morphologie), une altération du matériel génétique des spermatozoïdes (18). Ces modifications peuvent, au moins en partie, expliquer l'association entre l'âge paternel supérieur à 40 ans et la baisse de la fertilité. Même si l'âge du mari semble être associé à une diminution de la fécondabilité, il est cependant difficile de déterminer avec précision un âge limite à partir duquel la diminution des taux de grossesses dégage une tendance significative (19). Une diminution non significative de la fécondabilité a été observée chez les multipares qui avaient un faible IMC.

De nombreuses études ont également mis en évidence une baisse significative de la fécondabilité des femmes en rapport avec l'IMC (20-22). Le faible impact de la malnutrition sur la fécondabilité de la femme, et plus particulièrement chez la nullipare, dans notre série peut être lié à la taille plus modeste de notre échantillon.

Le niveau d'éducation du mari dans notre étude est significativement associé à la fécondabilité dans le groupe de nullipares. Mutsaerts *et al.* (5) rapportent, par contre, un effet favorable du niveau d'instruction de la femme sur le DNC. Bien que l'influence de l'éducation sur la fécondabilité ne soit pas significative, il est important de prendre ce facteur en compte comme facteur possible de confusion. En effet, Joffe et Li (14) étudiant l'effet de facteurs masculins et féminins sur la fertilité, ont constaté que l'impact négatif du tabagisme paternel sur la fertilité a disparu après ajustement sur le niveau d'instruction.

Il y a eu moins de conception chez les femmes mariées de notre série qui avaient un cycle irrégulier comparées à celles ayant un cycle régulier. Ce même constat a également été fait par Mutsaerts *et al.* (6). En effet, une irrégularité du cycle est la conséquence d'une dysovulation.

Une association entre l'occupation de la femme et la fécondabilité a été trouvée dans le groupe de nullipares avec un taux de

conception plus élevé chez les ménagères nullipares. D'autres études (23,24) ont montré un allongement du DNC chez les femmes travaillant à temps plein. Cependant, leurs auteurs n'ont pas trouvé une relation significative entre la durée du travail et le DNC. Les femmes qui ont plus d'occupations rentrent souvent fatiguées à domicile, ce qui pourrait réduire la fréquence des rapports sexuels dans leurs couples et par conséquent la probabilité pour elles d'obtenir une grossesse.

Les points forts de la présente étude sont qu'elle est la première du genre dans notre milieu et qu'elle montre à l'instar des autres que point n'est besoin d'entreprendre des investigations de stérilité avant la première année de cohabitation, car la majorité de femmes conçoivent dans ce délai (25).

La grande limite de l'étude est la non prise en compte de la notion d'alcoolisme et de tabagisme, tous connus pour réduire la fertilité des hommes. L'étude n'a pas tenu compte également des pathologies qu'auraient éventuellement présentées les partenaires et qui auraient pu entraver la conception.

Conclusion

Trois quarts des femmes ont eu une grossesse au cours de leurs 12 premiers mois de cohabitation. L'âge avancé des partenaires, l'irrégularité du cycle menstruel et le faible IMC chez les femmes qui avaient un antécédent de conception étaient les facteurs les plus significativement associés à l'absence de conception.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en rapport avec l'étude.

Contribution des auteurs

JR Boffendakini et V. Lokomba ont conçu, analysé, rédigé et révisé l'article, V. et M. Bunkembo a collecté et analysé des données. Tous les auteurs ont approuvé la version finale et révisée du manuscrit.

Remerciements

Les auteurs remercient tous les participants et les différentes autorités ayant participé à l'étude

Références

1. Issa Y, Sallme M, Nijem K, Bjertness E, Kristensen P. Fecundability among newly married couples in agricultural villages in Palestine: a prospective study. *Hum Reprod* 2010; **25**: 2132-2138
2. Baird DD, Wilcox AJ, Weinberg CR: Use of Time to Pregnancy to study environmental exposures. *Am J Epidemiol* 1986; **1243** : 470-480
3. Evers JLH. Female subfertility. *Lancet* 2002; **360** : 151-159
4. Mutsaerts MA, Groen H, Huiting HG, Kuchenbecker WK, Sauer PJ, Land JA *et al.* The influence of maternal and paternal factors on time to pregnancy, a Dutch population-based birth-cohort study: the GECKO Drenthe study. *Hum Reprod* 2012 ; **27**: 583-593
5. Tiétze C. Reproductive span and rate of reproduction among Hutterite women. *Fertil Steril* 1957; **8** : 89-97
6. Bello B, Kielkowski D, Heederik D, Wilson K. Time-to-pregnancy and pregnancy outcomes in a South African population. *BMC Public Health* 2010 ; **10**: 565-572
7. Goths C, Godehardt D, Godehardt E, Frank-Herrmann P, Freundl G. Time to pregnancy: results of the German prospective study and impact on the management of infertility. *Hum Reprod* 2003; **9**: 1959-1966.
8. Juul S, Karmaus W, Olsen J and The European Infertility and Subfecundity Study Group. Regional differences in waiting time to pregnancy: pregnancy-based surveys from Denmark, France, Germany, Italy and Sweden. *Hum Reprod* 1999 ; **5**: 1250-1254
9. Ministère du Plan et Suivi de la Mise en œuvre de la Révolution de la Modernité (MPSMRM), Ministère de la Santé Publique (MSP) et ICF International, 2014. Enquête Démographique et de Santé en République Démocratique du Congo 2013-2014. Rockville, Maryland, USA : MPSMRM, MSP et ICF International, p71.
10. Gnoth C, Godehardt E, Frank-Herrmann P, Friol K, Tigges J, Freundl G. Definition and prevalence of subfertility and infertility. *Hum Reprod* 2005; **20** : 1144-1147
11. Hoque F, Sekander Hayat Khan M, Haque A. Levels, trends and determinants of fecundability in Bangladesh: A comparative study using Bangladesh health and demographic survey (BDHS) data. *Open J Prev Med* 2012 ; **3**: 379-389
12. Tuntiseranee P, Olsen J, Chongsuvivatwong V, Limbutara S. Fecundity in Thai and European regions: results based on waiting time to pregnancy. *Hum Reprod* 1998 ; **13**: 471-477
13. Bonde J, Joffe M, Sallmen M, Kristensen P, Olsen J, Roeleveld N *et al.* Validity issues relating to time-to-pregnancy studies of fertility. *Epidemiology* 2006 ; **174** : 347-349
14. Joffe M, Li Z. Male and female factors in fertility. *Am J Epidemiol* 1994 ; **140** : 921-929
15. Maheshwari A, Hamilton M, Siladitya BS. Effect of female age on the diagnostic categories of infertility. *Hum Reprod* 2008 ; **23**: 538-542
16. De La Rochebrochard E, Thonneau P. Parental age > or = 40 years : an important risk factor for infertility. *Am J Obstet Gynecol* 2003 ; **189** : 901-905
17. Ford W, North K, Taylor H, Farrow A, Hull M, Golding J. Increasing paternal age is associated with delayed conception in a large population of fertile couples: evidence for declining fecundity in older men. *Hum Reprod* 2000 ; **15**:1703-1708
18. Sartorius GA, Nieschlag E. Paternal age and reproduction. *Hum Reprod* 2010 ; **16**: 65-79
19. Dechanet C, Belaisch-Allart J, Hédon B. Eléments de pronostic de la prise en charge du couple infécond. *J Gyn Obst Biol Rép* 2010 ; **39** : S9-26
20. Sharma R, Biedenharn KR, Fedor JM, Agarwal A. Lifestyle factors and reproductive health: taking control of your fertility. *Reprod Biol Endocrinol* 2013; **11**: 66.
21. Gesink Law DC, Maclehorse RF, Longnecker MP. Obesity and time to pregnancy. *Hum Reprod* 2007 ; **22**: 414-420
22. Van der Steeg JW, Steures P, Eijkemans MJ, Habbema JD, Hopes PG, Burggraaff JM. Obesity affects spontaneous pregnancy chances in subfertile, ovulatory women. *Hum Reprod* 2008 ; **23**: 324 - 328
23. Axmon A, Rylander L, Albin M, Hagmar L. Factors affecting time to pregnancy. *Hum Reprod* 2006 ; **21**: 1279 - 1284
24. Spinelli A, Figa-Talamanca I, Osborn J. Time to pregnancy and occupation in a group of Italian women. *Int J Epidemiol* 1997; **26** : 601-609
25. Olsen J. Are there too many "time-to-pregnancy?". *Scan J Work Environ Health*, 2016 ; **42**: 175-176