



Article scientifique

Article

2022

Published version

Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

Contraception masculine: quelles options actuellement disponibles?

Gregoris, Adrien; Tran, Sao-Nam; Benamran, Daniel Alexandre Israel

How to cite

GREGORIS, Adrien, TRAN, Sao-Nam, BENAMRAN, Daniel Alexandre Israel. Contraception masculine: quelles options actuellement disponibles? In: Revue médicale suisse, 2022, vol. 18, n° 806, p. 2285–2288. doi: 10.53738/REVMED.2022.18.806.2285

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:166644>

Publication DOI: [10.53738/REVMED.2022.18.806.2285](https://doi.org/10.53738/REVMED.2022.18.806.2285)

Contraception masculine: quelles options actuellement disponibles?

Dr ADRIEN GREGORIS^a, Dr SAO-NAM TRAN^{a,b} et Dr DANIEL BENAMRAN^a

Rev Med Suisse 2022; 18: 2285-8 | DOI : 10.53738/REVMED.2022.18.806.2285

La contraception masculine ne représente qu'une faible proportion de la contraception mondiale. Pourtant, des moyens sûrs et efficaces existent et sont disponibles avec un taux d'échec faible, comme la vasectomie ou, dans une moindre mesure, le préservatif. D'autres méthodes dites naturelles telles que l'abstinence périodique ou le retrait sont utilisées malgré leur efficacité moindre. Enfin, certaines méthodes sont en cours d'évaluation ou de développement comme les contraceptions thermique, hormonale et non hormonale. Bien que certains résultats préliminaires soient encourageants, l'efficacité de ces méthodes reste variable et parfois difficilement reproductible. Elle nécessite encore des contrôles et validations concernant leur sûreté pour une utilisation à long terme.

Male contraception: what are the currently available options?

Male contraception plays a small role in global contraception. However, safe and effective means exist and are available with a low failure rate, such as vasectomy or to a lesser extent, condoms. Other so-called natural methods are used despite being less effective, such as periodic abstinence or withdrawal. Finally, new methods are currently being evaluated or developed, such as thermal contraception, hormonal and non-hormonal contraception. Although preliminary results are encouraging, the effectiveness of these methods remains variable and sometimes difficult to reproduce, and still requires controls and validation regarding their safety over long-term use.

INTRODUCTION

La contraception est un enjeu de santé publique important qui repose encore essentiellement sur la femme. Dans le monde, seulement 10% de la contraception est assurée par les hommes.¹ Cependant, la volonté d'équité et l'intérêt pour une «pilule masculine» sont présents aussi bien chez l'homme que chez la femme.² Le développement de la contraception masculine remonte aux années 1970, multipliant les recherches sur les méthodes thermiques, chimiques, hormonales et mécaniques. Le constat à plus de 50 ans est plutôt maigre, les seules méthodes reconnues étant le retrait, le préservatif masculin et la vasectomie chirurgicale. Freins techniques, éthiques, culturels, autres? Cet article a pour but de décrire les différentes options contraceptives masculines reconnues ou en développement et les perspectives futures.

MÉTHODES TRADITIONNELLES

Abstinence périodique

L'abstinence périodique consiste en l'absence de rapport sexuel durant la période de fécondité féminine, soit environ entre le 8^e et 18^e jour d'un cycle de 28 jours. L'ovulation intervient environ au 14^e jour du cycle et un spermatozoïde survit jusqu'à 5 jours dans le tractus génital féminin.³ La prédiction précise de l'ovulation reste difficile car il existe une grande variabilité dans la durée des cycles et leur survenue chez une même femme. Cela explique le taux d'échec très élevé (19%) de cette approche, défini comme la survenue d'une grossesse sur une année d'utilisation de cette méthode.⁴ Son avantage reste l'absence de perturbation de la physiologie reproductrice et de pharmacothérapie.

Coïtus interruptus (retrait)

Le coïtus interruptus est le retrait de l'entière du pénis de la cavité vaginale avant l'éjaculation. Cette méthode reste essentiellement utilisée dans les pays en voie de développement et les classes socioéconomiques basses. Ses avantages et inconvénients rejoignent ceux de l'abstinence, de même que son taux d'échec élevé, entre 17 et 30%.⁴

MÉTHODES RECONNUES

Préservatif masculin

Universellement connu, le préservatif en latex apparaît en 1920 et reste le seul contraceptif masculin à permettre de se prémunir également des infections sexuellement transmissibles. En conditions parfaites, il est très efficace (2% d'échec), mais ce taux s'élève à 15% en conditions réelles, notamment en raison d'une mauvaise utilisation ou de ruptures spontanées qui surviennent dans 4% des cas.⁵ Il est souvent délaissé par les hommes en raison de la diminution des sensations et du plaisir sexuel qu'il induit. Des réactions allergiques aux latex sont rapportées, absentes avec des préservatifs en polyuréthane, qui ont néanmoins tendance à rompre plus facilement et sont, semble-t-il, moins efficaces.⁶

Vasectomie chirurgicale

La vasectomie est une intervention simple, pratiquée habituellement par un urologue en ambulatoire, sous anesthésie locale. Comme toute méthode contraceptive, elle ne bénéficie en Suisse d'aucun remboursement (coût moyen: 1000-1200 CHF). Elle consiste en la section, la ligature et l'enfouissement des deux canaux déférents via une petite incision scrotale. En raison de son caractère invasif et a priori définitif,

^aService d'urologie, Département de chirurgie, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14, ^bCabinet d'urologie, Route de Frontenex 90, 1208 Genève
adrien.gregoris@hcuge.ch | sao-nom.tran@hcuge.ch | daniel.benamran@hcuge.ch

peu d'hommes choisissent cette méthode au niveau mondial,⁷ malgré sa grande efficacité (taux d'échec inférieur à 1%). Après une vasectomie, il est nécessaire de patienter 3 mois durant lesquels une contraception alternative doit être maintenue, avant d'effectuer un spermogramme qui attestera d'une azoospermie sécrétoire complète et donc de la réussite de l'intervention. Les complications chirurgicales sont rares (saignements, hématomes et infection locale étant les plus communes, avec très rarement des douleurs chroniques liées à une congestion épидидymaire).⁸ Contrairement à une crainte communément répandue chez les patients, le volume et l'aspect du sperme lors de l'éjaculation sont conservés. Cette intervention ne perturbe par ailleurs en rien les sensations, la qualité érectile, le plaisir ou l'orgasme. La production des spermatozoïdes est conservée et reste toujours accessible via une biopsie testiculaire. La vasectomie doit être considérée comme une méthode définitive, bien que des techniques chirurgicales de recanalisation (vaso-vasostomie et vaso-épididymostomie) existent. Le taux de succès de ces interventions est variable et dépend de multiples facteurs, notamment le temps entre la vasectomie et la réversion ou l'âge de la partenaire.⁹ Le **tableau 1** résume les effets secondaires principaux de la vasectomie ainsi que le taux de succès des interventions de recanalisation.

MÉTHODES EN ÉVALUATION

Contraception thermique

L'augmentation de la température des testicules entraîne un trouble de la spermatogenèse. Dans les années 1990, Mieuisset démontrait que le positionnement volontaire des testicules dans le canal inguinal, créant ainsi une cryptorchidie artificielle, menait à cet état.¹⁰ Cela est classiquement réalisé à l'aide de sous-vêtements ou de dispositifs idoines, fabriqués artisanalement ou achetés sur le Net (slips chauffants, anneaux péniens, boxers thermiques) permettant de remonter les testicules dans le canal inguinal ou de les chauffer. Les partisans de cette approche relèvent une certaine efficacité, avec des études retrouvant une azoo-oligospermie entre 0 et 1,6 million de spermatozoïdes par millilitre et un taux d'échec très bas, aucune grossesse n'ayant été rapportée sur un total de 51 couples qui ont été observés sur une période cumulée de 536 mois.^{7,10,11} Notons cependant des contraintes techniques (nécessité de port prolongé du dispositif, latence jusqu'à obtention d'une oligospermie ou pour le retour à une spermatogenèse normale) qui semblent limiter la généralisation de la méthode. Bien qu'aucun cas de malformation n'ait été rapporté, l'intégrité génétique des futurs spermatozoïdes

et le risque de cancer testiculaire restent sujets à débat, rendant cette approche non encore recommandée.¹² Du fait de sa simplicité, l'absence de prise médicamenteuse et sa réversibilité théorisée, elle a été et est utilisée par des hommes militants, souvent adeptes de méthodes « naturelles », de manière confidentielle. Véhiculée par les médias et les réseaux sociaux, elle semble gagner en popularité. Se pose la question de l'accompagnement de cette démarche par le corps médical, sans base légale ni dispositifs pour l'instant homologués.

Méthodes hormonales

Plusieurs stratégies basées sur des manipulations hormonales ont été ou sont évaluées. Historiquement, plusieurs études ont confirmé l'intérêt d'injections de l'énanthate de testostérone. L'une d'elles retrouve que 65% des patients traités deviennent azoospermiques après une période moyenne de traitement de 4 mois avec, chez ces patients, une efficacité contraceptive de 99%. La réversibilité semble possible, avec une reprise de la spermatogenèse à l'arrêt de la supplémentation en testostérone. L'undécanoate de testostérone, disponible en forme injectable et sous forme orale, a également été testé dans une population chinoise, avec une efficacité globale de 96,7%.

Il est aussi possible de combiner la testostérone à des progestatifs (par exemple avec le lévonorgestrel, le désogestrel, la cyprotérone ou la médroxyprogestérone), ce qui se traduit en général par une augmentation du nombre de patients atteignant l'azoospermie recherchée et donc l'efficacité contraceptive, au prix d'effets secondaires augmentés. D'autres études, aux résultats contradictoires, ont visé à associer la testostérone à des antagonistes de la gonadolibérine (GnRH: Gonadotropin-Releasing Hormone), sans donner de résultats probants.

En tout état de cause, les contraceptifs hormonaux masculins à base de testostérone n'ont pas réussi à se généraliser, notamment en raison du peu de formulations orales facilitant la prise. Ils restent à l'heure actuelle non recommandés car les effets secondaires de ces manipulations hormonales sont importants (augmentation du risque cardiovasculaire, prise de poids, dépression, dyslipidémies, résistance à l'insuline, hépatotoxicité) et le rôle de la testostérone dans le développement de l'hypertrophie bénigne de la prostate, comme du cancer de la prostate, reste un problème débattu.⁷

De nouvelles combinaisons hormonales sont à l'étude, comme l'utilisation d'acétate de ségestérone, un progestatif pur disponible sous forme de gel ayant montré des résultats préliminaires prometteurs, en phase II dans 13 pays. Un dérivé de la testostérone, disponible en prise orale journalière, l'undécanoate de diméthandrolone, a permis chez l'animal d'abolir efficacement et de façon réversible la spermatogenèse et donc la fertilité. Avec la promesse de devenir une potentielle pilule contraceptive masculine, ce traitement est actuellement à l'essai chez l'homme avec des résultats en attente. Un nouvel anti-androgène, le dodécylcarbonate de 11b-méthyl-19-nortestostérone partage de nombreuses caractéristiques avec l'undécanoate de diméthandrolone et est également à l'étude.¹³

TABLEAU 1

Complications secondaires de la vasectomie et succès de la recanalisation

Le tableau résume les complications périopératoires de la vasectomie et le taux de conception après recanalisation par vasovasostomie.

Complication périopératoire	
• Saignement périopératoire	2,4-4%
• Hématome	2,4-12,5%
• Infection	0,7-2,2%
Taux de succès après recanalisation (apparition de spermatozoïdes dans le sperme)	20-70%

TABLEAU 2 Résumé non exhaustif des différentes méthodes contraceptives

^aLe taux d'échec est défini comme la survenue d'une grossesse durant 1 année d'utilisation de la méthode contraceptive.
MST: maladies sexuellement transmissibles.

	Taux d'échecs ^a	Avantages	Inconvénients
Méthodes traditionnelles			
Abstinence périodique	19%	Innocuité, accessibilité	Taux d'échec élevé
Coïtus interruptus	17-30%		
Méthodes validées			
Préservatif	2-15%	Protection contre les MST, simplicité, réversibilité	Accès parfois limité, diminution du plaisir, allergie
Vasectomie	< 1%	Efficacité, sûreté	Invasivité, irréversibilité théorique
Méthodes en développement			
Contraception hormonale	Non évalué avec précision	Potentielle réversibilité	Efficacité variable, délais avant efficacité et réversibilité, effets secondaires
Contraception non hormonale	Non évalué avec précision	Absence de perturbation hormonale	Encore peu efficace, importants effets secondaires
Contraception thermique	Non évalué avec précision	Accessibilité	Utilisation nécessaire > 12-15 h/j, délais avant efficacité et réversibilité, risque malformatif et de cancer à long terme inconnu

Méthodes non hormonales

Afin d'éviter les effets secondaires des manipulations hormonales chez l'homme, d'autres voies ont été explorées par le passé (gossypol, triptolide, indénopyridines, adjudine, miglustat), sans notablement s'imposer, que ce soit en raison d'une efficacité trop faible, d'effets secondaires trop importants ou d'une irréversibilité nette. Actuellement, le traitement non hormonal le plus prometteur est un antagoniste du récepteur alpha de l'acide rétinoïque, acide indispensable dans la spermatogenèse. En effet, chez la souris, l'administration d'un tel antagoniste a permis de rendre infertiles tous les sujets en 4 semaines, avec un retour à une spermatogenèse normale après 12 semaines,¹⁴ ce qui devra encore être confirmé par des études chez l'homme.

Méthodes occlusives

Finalement, des méthodes mécaniques d'occlusion des canaux déférents sont développées. Parmi elles, le RISUG (Reversible Inhibition of Sperm Under Guidance), qui consiste en l'instillation d'un gel dans les canaux déférents sous contrôle échographique, a montré dans une étude de phase II incluant 12 patients une azoospermie maintenue, sans grossesse identifiée durant les 12 mois de suivi. La réversibilité de la méthode n'a en revanche pas pu être attestée. Une approche similaire, nommée Valsagel, a été testée chez l'animal, avec l'absence de retour à des paramètres de sperme normaux après 1 an, faisant douter de la réversibilité du procédé.¹³ Des valves mécaniques, fonctionnant comme des interrupteurs, ont également été théorisés, sans que les dispositifs en question ne soient encore approuvés pour une utilisation chez l'homme.

Le **tableau 2** résume les différentes méthodes contraceptives masculines, tant validées qu'en développement.

Pour finir, au-delà de la méthode contraceptive masculine optimale, la plus grande barrière à la généralisation de la

contraception par les hommes reste probablement leur volonté de prendre à leur charge cette tâche qui incombe historiquement aux femmes, tâche qui a modelé tant nos pratiques sexuelles que la place de chacun des sexes au sein du couple et de la société.

CONCLUSION

La contraception masculine reste essentiellement basée sur l'usage du préservatif et le recours à la vasectomie. En raison des limitations des méthodes actuelles, tant masculines que féminines, de nombreuses nouvelles approches ont été développées, sans qu'aucune n'ait encore été validée. Plusieurs pistes sérieuses – parfois utilisées hors prescription médicale – se profilent. Elles nécessitent encore la certification des dispositifs et des études de phase III pour offrir à l'homme désireux de s'investir dans la contraception de nouvelles alternatives efficaces, sûres et validées.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Des méthodes de contraception masculine sûres et efficaces existent actuellement
- Les méthodes traditionnelles ne sont pas à recommander en première intention au vu de leur taux d'échec
- Proposer le préservatif comme moyen contraceptif réversible et la vasectomie comme moyen contraceptif non réversible
- De nouvelles méthodes hormonales et non hormonales sont actuellement à l'étude

- 1 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). Estimates and Projections of Family Planning New York: United Nations.
- 2 Eberhardt J, van Wersch A, Meikle N. Attitudes towards the male contraceptive pill in men and women in casual and stable sexual relationships. *J Fam Plann Reprod Health Care*. 2009 Jul;35(3):161-5.
- 3 Mihm M, Gangooly S, Muttukrishna S. The normal menstrual cycle in women. *Anim Reprod Sci*. 2011 Apr;124(3):229-36.
- 4 **Bradley SEK, Polis CB, Bankole A, Croft T. Global contraceptive failure rates: who is most at risk? *Stud Fam Plann*. 2019 Mar;50(1):3-24.
- 5 D'Anna LH, Korosteleva O, Warner L, et al. Factors associated with condom use problems during vaginal sex with main and non-main partners. *Sex Transm Dis*. 2012 Sep;39(9):687-93.
- 6 Amory JK. Development of novel male contraceptives. *Clin Transl Sci*. 2020 Mar;13(2):228-37.
- 7 Page ST, Amory JK, Bremner WJ. Advances in male contraception. *Endocr Rev*. 2008 Jun;29(4):465-93.
- 8 Zeitler M, Rayala B. Outpatient vasectomy: safe, reliable, and cost-effective. *Prim Care*. 2021 Dec;48(4):613-25.
- 9 Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Vasectomy reversal. *Fertil Steril*. 2004 Sep;82(Suppl 1):S194-8.
- 10 Mieusset R, Bujan L. The potential of mild testicular heating as a safe, effective and reversible contraceptive method for men. *Int J Androl*. 1994 Aug;17(4):186-91.
- 11 Amouroux M, Mieusset R, Desbriere R, et al. Are men ready to use thermal male contraception? Acceptability in two French populations: new fathers and new providers. *PLoS One*. 2018 May;13(5):e0195824.
- 12 Herdiman J, Nakash A, Beedham T. Male contraception: past, present and future. *J Obstet Gynaecol*. 2006 Nov;26(8):721-7.
- 13 *Thirumalai A, Amory JK. Emerging approaches to male contraception. *Fertil Steril*. 2021 Jun;115(6):1369-76.
- 14 Chung SSW, Wang X, Wolgemuth DJ. Prolonged oral administration of a pan-retinoic acid receptor antagonist inhibits spermatogenesis in mice with a rapid recovery and changes in the expression of influx and efflux transporters. *Endocrinology*. 2016 Apr;157(4):1601-12.

* à lire

** à lire absolument