



Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
 www.sciencedirect.com

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



Quinzièmes Journées nationales de la Fédération française d'étude de la reproduction (Paris, 6–8 octobre 2010)

Le blessé médullaire : quel sperme et quelle prise en charge en Assistance médicale à la procréation ?

The spinal cord injured patient: Semen quality and management by Assisted Reproductive Technology

J. Perrin^{a,*}, J. Saïas-Magnan^a, I. Thiry-Escudié^b, M. Gamerre^c, G. Serment^d, J.-M. Grillo^a,
 C. Guillemain^a, G. Karsenty^d

^a CECOS, laboratoire de biologie de la reproduction, hôpital La Conception, AP–HM, 147, boulevard Baille, 13005 Marseille, France

^b Service de rééducation neurologique, hôpital Léon-Bérard, BP 10121, 83400 Hyères, France

^c Centre de procréation médicalement assistée, hôpital La Conception, AP–HM, 147, boulevard Baille, 13005 Marseille, France

^d Service d'urologie, hôpital La Conception, AP–HM, 147, boulevard Baille, 13005 Marseille, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 21 juin 2010

Accepté le 5 juillet 2010

Disponible sur Internet le 11 août 2010

Mots clés :

Lésion médullaire

Sperme

Assistance médicale à la procréation

Anéjaculation

Éjaculation rétrograde

Spermatozoïde

Keywords:

Spinal cord injury

Semen

Assisted Reproductive Technology

Anejaculation

Retrograde ejaculation

Spermatozoa

RÉSUMÉ

Les blessés médullaires représentent une population particulière d'hommes infertiles. Seuls 10 % d'entre eux peuvent obtenir une naissance sans Assistance médicale à la procréation, en raison de troubles de l'érection, de l'éjaculation et d'altération des paramètres du sperme. La séquence habituellement proposée consiste à recueillir le sperme par stimulation vibratoire pénienne ou, en cas d'échec, par électroéjaculation. La plupart des patients présente une concentration en spermatozoïdes normale, mais une asthénospermie et une nécrospermie importantes dans le sperme éjaculé. Les mécanismes en cause dans l'altération des paramètres spermatiques chez le blessé médullaire sont synthétisés. En cas d'échec de l'électroéjaculation, ou si l'éjaculat obtenu par vibratoire pénienne ou électroéjaculation contient une quantité ou une qualité de spermatozoïdes insuffisantes pour une utilisation en fécondation in vitro avec micro-injection, une ponction chirurgicale de spermatozoïdes est proposée. Malgré une altération des paramètres spermatiques, des grossesses sont obtenues avec les spermatozoïdes de blessés médullaires, par les techniques d'insémination intravaginale, insémination intra-utérine et fécondation in vitro avec micro-injection. Les taux de fécondation et de grossesse chez les couples dont l'homme est blessé médullaire sont présentés.

© 2010 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

ABSTRACT

Men with spinal cord injury present a unique infertile population. Only 10 % of them can father children without medical assistance, owing to potential impairments in erection, ejaculation and semen quality. The algorithm typically followed is to retrieve semen by Penile Vibratory Stimulation, in case of failure by Electro Ejaculation. Most of these patients have normal sperm concentrations but abnormally low sperm motility and vitality in the ejaculate. The reasons for poor semen quality in spinal cord injured men are reviewed. If semen cannot be obtained by Electro Ejaculation, or if the ejaculate from Penile Vibratory Stimulation or Electro Ejaculation contains an insufficient quantity or quality of sperm for in vitro fertilization with intracytoplasmic sperm injection, then retrieval of sperm from reproductive tissues is attempted. Despite abnormal semen quality, successful pregnancies with sperm from spinal cord injured male partners have occurred by intravaginal insemination, intrauterine insemination, and in vitro fertilization with intracytoplasmic sperm injection. The prevailing pregnancy and fecundity rates in couples with a spinal cord injured male partner are reviewed.

© 2010 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : jeanne.perrin@ap-hm.fr (J. Perrin).

1. Introduction

Les causes d'infertilité masculine dans la population des blessés médullaires (BM) sont la dysfonction érectile, la dyséjaculation et les anomalies spermatiques [1].

Les traitements médicaux de la dysfonction érectile sont efficaces chez les BM. Seuls 9 % des BM parviennent à une éjaculation par masturbation, mais la stimulation vibratoire pénienne (SVP) avec ou sans chimiopotentialisation permet d'obtenir, selon les séries, une éjaculation chez 61 à 86 % des patients présentant un niveau lésionnel supérieur ou égal à T10 [2–5]. L'électroéjaculation (EEJ), réalisée en deuxième intention en cas d'échec de la SVP, permet d'accroître le taux d'éjaculation [1]. En dernière intention, les spermatozoïdes recueillis dans la vessie après éjaculation rétrograde (ER) ou par ponction chirurgicale peuvent être utilisés grâce aux techniques d'Assistance médicale à la procréation (AMP).

Nous synthétiserons les données actuelles de la littérature sur les paramètres du sperme et la qualité des gamètes chez le BM, ainsi que sur sa prise en charge en AMP.

2. Sperme éjaculé

2.1. Paramètres

L'altération des paramètres du sperme éjaculé reste un problème majeur dans la prise en charge des BM. En effet, seuls 7,5 % d'entre eux présentent des paramètres spermatiques normaux selon les critères de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [6,7].

Les nombreuses études disponibles montrent une concentration en spermatozoïdes normale, une morphologie variable, mais une vitalité et une mobilité faibles. Ces caractéristiques sont associées à une leucospermie et à un plasma séminal délétère (niveaux élevés de cytokines et de radicaux libres) [1,6,8–11]. Cependant, le nombre total de spermatozoïdes mobiles progressifs par éjaculat serait supérieur à cinq millions dans 85 % des cas [2].

Les facteurs prédictifs d'une meilleure qualité des paramètres spermatiques seraient l'existence d'une lésion médullaire incomplète (ASIA B à D) et l'obtention de l'éjaculation par masturbation [7].

2.2. Mécanismes d'altération en cause

Une des hypothèses pour expliquer la nécrospérme chez le BM est la stase des spermatozoïdes dans le tractus séminal liée à l'anéjaculation [12]. Sønksen et al. [13] ont montré que la répétition hebdomadaire des éjaculations pendant un an n'améliorait pas ce paramètre. L'altération des paramètres spermatiques a été attribuée à l'effet délétère sur la spermatogenèse de l'élévation de la température testiculaire [14], liée à la station assise prolongée et/ou à un dysfonctionnement de la thermorégulation scrotale [15]. Brackett et al. n'ont pas montré de différence entre les températures orale et scrotale des BM et celles des contrôles valides, infirmant un tel dysfonctionnement. Par ailleurs, l'effet de la station assise prolongée sur la température scrotale est controversé, la technique de mesure de la température scrotale n'étant pas standardisée [16–18]. Il a également été proposé que l'interruption du système nerveux autonome au niveau des testicules et des glandes accessoires du tractus séminal soit associée à l'altération de la spermatogenèse [19,20]. Enfin, les infections génitales sont fréquentes chez les BM (28 à 38 % des patients) [21,22] et plusieurs études suggèrent que l'épididymite et la prostatite chroniques altèrent la qualité du sperme [23,24]. Outre les risques de séquelles obstructives qu'elles comportent, elles exposent les spermatozoïdes à de

hauts degrés de stress oxydant [11,25–29]. Or les substances réactives de l'oxygène (SRO) endommagent la membrane plasmique du spermatozoïde, altérant sa mobilité et sa capacité fusionnelle avec l'ovocyte [30].

2.3. Qualité des gamètes

La fragmentation de l'ADN des spermatozoïdes, dont l'augmentation altère les taux de grossesse, est très supérieure chez le BM par rapport aux contrôles valides [29,31,32]. Elle ne semble associée ni à l'anéjaculation, ni à la leucospermie, ni à la nécrospérme [29], mais pourrait être liée à l'augmentation des SRO testiculaires et/ou à une dérégulation de l'apoptose spermatogénétique liées à l'hyperthermie testiculaire.

3. Spermatozoïdes prélevés dans la vessie

Les spermatozoïdes récupérés dans la vessie après ER peuvent être utilisés grâce aux techniques d'AMP. L'urine présente une osmolarité élevée (800 mOsmol/l) alors que l'osmolarité optimale pour la survie des spermatozoïdes se situe autour de 350 mOsmol/l [33,34]. De plus, son pH est acide alors que le pH normal du plasma séminal, optimal pour la survie des spermatozoïdes, est compris entre 7,2 et 8,1 [35]. Les spermatozoïdes éjaculés dans la vessie présentent une diminution immédiate de leur mobilité progressive, qui décroît très rapidement jusqu'à presque zéro en une heure [36]. Des anomalies structurales sont également observées, indiquant une cytotoxicité directe de l'urine [37].

Plusieurs protocoles de préparation des urines avant ER existent pour améliorer la survie des spermatozoïdes : ajustement du pH urinaire entre 7 et 8 par ingestion de bicarbonate (1,2 à 16 g), ajustement de l'osmolarité par boisson ou par instillation de milieux tamponnés dans la vessie avant l'éjaculation [36,38]. Ces techniques nécessitent l'ingestion d'une grande quantité de liquide selon un calendrier précis avant le recueil. Les variations d'osmolarité sont rapides et exposent à un risque d'échec en cas de déroulement perturbé de la séquence [36].

Nous avons montré que l'instillation de milieu de culture stérile pour gamètes dans la vessie vidangée avant l'éjaculation permet d'améliorer significativement la mobilité des spermatozoïdes par rapport au recueil dans les urines préparées, améliorant leur cryopréservation en vue d'une AMP [39]. Le type de sonde urinaire utilisé peut influencer la qualité du mouvement des spermatozoïdes [40].

Chez le BM, les paramètres spermatiques obtenus montrent une numération satisfaisante mais une mobilité progressive altérée (4 à 40 %) [41–43].

4. Spermatozoïdes prélevés chirurgicalement

Chez le BM, le prélèvement chirurgical de spermatozoïdes permet d'obtenir des spermatozoïdes matures dans plus de 85 % des cas [44,45]. Les différents résultats d'histopathologie publiés montrent le plus souvent une spermatogenèse normale ou une hypospermatogenèse dans 67 %, un blocage de maturation dans 32 % [44].

5. Quelle prise en charge en Assistance médicale à la procréation ?

La prise en charge en AMP dépend majoritairement de la nature et des caractéristiques des spermatozoïdes disponibles. Elle a pour but, dès que possible, de restaurer une fertilité dans le cadre de l'intimité du couple.

Des auto-inséminations intravaginales de sperme peuvent être réalisées par le couple à domicile lorsque le bilan féminin est

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3952208>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3952208>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)