

A Study of Sperm Injection into the Cytoplasm (ICSI) A Comparison of the Results between Obstructive and Non-obstructive Sperm and the Pregnancy with Frozen and Non-frozen Sperm

Dr. Bashar Mahmoud*

(Received 13 / 7 / 2020. Accepted 25 / 8 / 2020)

□ ABSTRACT □

4% of couples show difficulty in childbearing, the main male responsibility constitutes 20%, and the shared male responsibility constitutes about 59% outside the use of the GNRH (Gonadotropin-releasing hormone).

In vitro fertilization and assisted fertilization, it takes severe disturbances related to male infertility. Depending on the previous results, sperm freezing should be taken into consideration in each case it is indicated.

The genetic risk is through: amniocentesis, it is noted that deletion and exchange of places for chromosome W is similar to that in other pregnancies. However, spouses should always be directed to perform genetic counseling, especially since the lack of sperm can be caused by hereditary origins.

Congenital complications: No significant increase in the proportion of congenital complications was observed compared to other pregnancies.

* Researcher - gynecologist, Syria.

دراسة لحقن النطف داخل السيتوبلاسم (ICSI) مقارنة النتائج بين انعدام النطف الانسدادي وغير الانسدادي والحمل بالنطف المجمدة والنطف الغير المجمدة

د. بشار محمود*

(تاريخ الإيداع 13 / 7 / 2020. قُبِلَ للنشر في 25 / 8 / 2020)

□ ملخص □

يظهر 4% من الأزواج صعوبة في الإنجاب، وتشكل مسؤولية الذكور الرئيسية 20%، والمشاركة حوالي 59% خارج استخدام GNRH (هرمون إفراز الغدد التناسلية). تأخذ ظاهرتي الإخصاب في المختبر والإخصاب المساعد على عاتقها الاضطرابات الشديدة المتعلقة بالعم عند الذكور. بالاعتماد على النتائج السابقة، يجب اعتماد تجميد الحيوانات المنوية في كل حالة يشار إليها. يظهر الخطر الجيني أثناء فحص ماء السلى، ويلاحظ أن حذف وتبادل الأماكن للكروموسوم W مشابه لذلك في حالات الحمل الأخرى. ومع ذلك، يجب توجيه الزوجين دائماً لأداء الاستشارة الوراثية، خاصة وأن نقص الحيوانات المنوية يمكن أن يكون سببه أصول وراثية. المضاعفات الخلقية: لم يلاحظ أي زيادة كبيرة في نسبة المضاعفات الخلقية مقارنة بحالات الحمل الأخرى.

* باحث، اخصائي نسائية - سورية.

مقدمة:

يظهر 14% من الأزواج صعوبة في الإنجاب تشكل المسؤولية الذكورية الأساسية 20%، وتشكل المسؤولية الذكورية المشاركة حوالي 59% خارج نطاق استعمال هرمون مطلق لموجهة الغدد التناسلية (Gonadotropin- GNRH releasing hormone) في حال قصور الأفتناد فإن الفرصة الوحيدة لعلاج العقم الذكري يبقى الإخصاب المساعد، تأخذ ظاهرة الإلقاح في الزواج والإخصاب المساعد على عاتقها الاضطرابات الشديدة المتعلقة بالعقم الذكري. انطلاقاً من كل ما سبق حدث تغير جذري في إنذار المشروع الوالدي عند هؤلاء وخاصة الذكور الذين يعانون من انعدام النطف.

يجب أن يشمل النجاح كل مراحل العلاج بما فيه العمل الجراحي للرجل بالتزامن مع تحريض المبايض في كل الحالات، إن التكنيك الوحيد هو طفل الأنبوب الكلاسيك *In vitro fertilisation (IVF)* او *Intracytoplasmic sperm injection (ICSI)* والذي يعني الحقن المباشر للنطف في سيتوبلاسم البيضة، إن العقم الذكري مسؤول عن حوالي 40% من حالات العقم بشكل عام في حال العقم الذكري إن لم تكن المعالجة باستخدام غونادوتروفين (في حال قصور الأفتناد) فإن الطريقة الوحيدة لعلاج العقم الذكري هي الإخصاب المساعد.

تعريف:

- انعدام النطف (A ZOO SPERMINE)

غياب النطف بالفحص المباشر لعينة السائل المنوي ومن الضروري إثبات غياب النطف بفحص ثان للسائل المنوي بعد ثلاثة أشهر

- التشخيص:

الفحص السريري بحثاً عن آفات الأعضاء التناسلية الخارجية وذلك حسب الخصيتين حيث يظهر التوضع والحجم والقوام - حسب الديرخ - حسب القنوات الناقلة. إضافة إلى ذلك يظهر الفحص السريري الصفات الجنسية الثانوية والتي تدل على التأثير الأندروجيني المثالي.

- الفحوص المتممة:

إيكوغرافي عبر المستقيم: لتقييم الأعضاء التناسلية الداخلية وخاصة الحويصلين المنويين

العيار الهرموني: FSH- TESTERON- طفرة الصفة الصبغية للجنين MUTATION، تحليل حذف -

MICRO-DELETION الكروموزوم Y والهرمون منظم توصيل الغشاء التليف الكيسي (CFTR)

Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator

ملاحظة: إن البحث عن عدة طفرات للصفة الصبغية للجنين MUTAION والهرمون منظم توصيل الغشاء التليف الكيسي CFTR يجب أن يجرى في كل حالة شك لتليف ثنائي الجانب عضوي للقنوات الناقلة وفي حالة انعدام النطف الإنسدادي غير المفسر قبل أخذ قرار بإجراء طفل الأنبوب الكلاسيك FIV او الحقن المباشر للنطف في سيتوبلاسم البيضة ICSI

يظهر الجدول (1) أسباب انعدام النطاف الانسدادي (AZO):

	الضرر المباشر للمسار المنوي أو الغدد الملحقة Atteinte directe de la voie seminal ou des glandes annexes	ضعف غير مباشر يؤثر على آلية الجماع (الانتصاب - القذف) Atteinte indirecte touchant le mecanisme du coit (erection -ejaculation)
ACQUISES	-العدوى (التهاب البربخ ، التهاب البروستات -الصدمة: صدمة مباشرة أو إصابة جراحية (قسم عرضي من القنوات أو طوعي- Infection (epididymite, prostatite.... - Traumatisme: choc direct ou lesion chirurgical (section accidentelle des canaux deferents ou volontaire	-اعتلال الأعصاب حسب المرض أمراض عصبية، سكري، إثيلي، مزمن، بعد تضخم في جراحة الحوض أو صدمة العمود الفقري -أمراض الأوعية الدموية -الأدوية (مضادات الذهان ، مضادات الاكتئاب...) -نفسية - Neuropathie par maladie Neurologique, diabete, ethylisme, chronique, après chirurgie pelvienne elargie ou traumatisme medullaire - pathologique vasculaire - Medicamenteux (neuroleptiques, antidepressseurs...) - Psychologique
التوليد CONGENITALES	متلازمة الشباب، ¹ ABCD عقدة تفاضلية معزولة الخراجات الخنق الغدي ABCD, syndrome de young Agenesie deferentielle isolee Kystes Agenesie glandulaire -	-أمراض الأوعية الدموية أو العصبية الخلقية -Pathologique vasculaire ou neurologique congenitales

يظهر الجدول (2) أسباب انعدام النطاف غير الانسدادي (AZNO):

	قصور الغدد التناسلية المفرط الغدد التناسلية من أصل الغدد التناسلية FSH عالية Hypogonadisme hypergonadotrope d'origine gonadique FSH elevee	قصور الغدد التناسلية مفرط الغدد التناسلية من أصل مركزي منخفض Hypogonadisme hypergonadotrope d'origine central FSH basse
ACQUISES	صدماتي -عدوى سامة، الكحول، الأشعة السينية، الحرارة، العلاج الكيميائي - Traumatique - infection -Toxique; alcool, rayons X, chaleur, chimiotherapie, radiotherapie - Varicoele	- أورام حميدة أو خبيثة الأمراض العامة: التسمم الدموي Tumeurs benignes ou malignes Maladies generals :sarcoldose, hemo chromatose Medicamenteux: cimetidine, sulfazazine, testosterone
CONGENITALES	شدوذ الكروموسومات (متلازمة كليفنتر...) Cryptorchidie الثنائي متلازمة خلية سيرتولي فقط Anomalie chromosomique (syndrome de klinefelter ...) Cryptorchidie bilateral Sertoli cell only syndrome-	-Syndrome de morsier-kallmann..... - Maladies de surcharge: hemochromatose....

¹ متلازمة ABCD هي اختصار للمهق ، وقفل أسود للشعر ، واضطراب هجرة الخلايا في الخلايا العصبية في الأمعاء ، والصمم الحسي العصبي.

تعريف ال ICSI

حقن النطف داخل سيتوبلاسم البيضة. وما يميزه عن طفل الأنبوب الكلاسيك هو أنه يتم حضان البيوض مع النطف ضمن أوساط زرع خاصة جنباً لجنب بالنسبة للكلاسيك.

- حيث أن النتائج من حيث كل الإلقاح وكل الحمول كانت أعلى وبشكل واضح في حال ال ICSI كما أن الميزة الإيجابية لل ICSI بإمكانية إحداث الإلقاح مهما يكن تعداد النطف.
- في حال انعدام النطف الانسدادي:
يتم الحصول على النطف غالباً ببزل البربخ أو من النسج الخصوي.
- في حال انعدام النطف الغير انسدادى:
يتم الحصول على النطف إن وجدت من النسيج الخصوي حصراً.
- حيث أن هذه النطف يتم الحصول عليها بالبزل أثناء عملية قطف البيوض أو أن تُبذل في مرحلة سابقة لقطف البيوض.

النتائج والمناقشة:

يبين الجدول (3) مقارنة نتائج الحمل بين انعدام النطف الانسدادي وانعدام النطف غير الانسدادي.

الجدول(3):

النسبة المئوية	انعدام النطف الانسدادي	انعدام النطف غير الانسدادي
كل الحمول الكيميائية	16	10
كل الحمول السريرية	84	90
كل الإسقاطات	17,1	11,1
كل الحمول المفردة	70,6	87,5
كل الحمول المتعددة	29,4	12,5
كل الاختلاطات الولادية	23,9	25

أجريت الدراسة على فئة عمرية تتراوح بين 32,3 سنة بالنسبة لإنعدام النطف الانسدادي و 33,1 سنة بالنسبة لإنعدام النطف غير الانسدادي.

ولفترة عقم 3,9 سنة بالنسبة لانعدام النطف الانسدادي و 4,5 سنة بالنسبة لانعدام النطف غير الانسدادي وعدد محاولات (تجارب طفل الأنبوب) 2,6 محاولة بالنسبة لانعدام النطف الانسدادي و 2,1 محاولة بالنسبة لانعدام النطف غير الانسدادي.

يظهر الجدول (4) مقارنة إنعدام النطاف الإنسدادي وإنعدام النطاف غير الإنسدادي

النسبة المئوية	إنعدام النطاف الإنسدادي	إنعدام النطاف غير الإنسدادي
كل الإلقاح	75	71,9
كل الولادات	23,9	25

يظهر الجدول (5) مقارنة لنتائج الحمل باستخدام النطاف المجمدة والنطاف غير المجمدة:

النسبة المئوية	النطاف الغير مجمدة	النطاف المجمدة
كل الحمولات الكيميائية	22,7	10,8
كل الحمول السريرية	77,3	89,2
كل الإسقاطات	11,8	18,2
كل الحمول الوحيدة	86,7	66,7
كل الحمول المتعددة	13,3	33,3
كل الإختلاطات التوليدية	17,1	24,4

يظهر الجدول (6) مقارنة النطاف المجمدة والنطاف الغير مجمدة فيما يتعلق بالإلقاح وكل الولادات:

النسبة المئوية	النطاف الغير مجمدة	النطاف المجمدة
كل الإلقاح	74,7	74,4
كل الولادات	22	21,5

- أجريت الدراسة على 382 مريضة في مركز باستور لطفل الأنبوب وبإشراف البروفيسور فريدمان مرجع العقم والإخصاب المساعد في مستشفى أنطوان بكليير الجامعي والتابع لجامعة باريس الحادية عشرة. هذه الدراسة حول ال (FIV-ICSI-AZOOSPERMIE) أظهرت أن:

- 1- العمر بالمتوسط: عند النساء بين (22,1) و(39,3) سنة وعند الرجال بين (24,2) و(60,6) سنة
- 2- نوع العقم: عند النساء كان بدئي بنسبة 86% وثانوي بنسبة 14% وعند الرجال 88,5% بدئي
- 3- الصفة الصبغية: عند الرجال 97% طبيعية
A- 46XX1QH+1QH :3%
B- 46XX+16 تغاير زيجون على الصبغي
عند النساء: 98% طبيعي
- 2% : تكثيف ضخم محمول على الذراع القصير للصبغي 14
تكتيف ضخم محمول على الذراع القصير للصبغي 13
- بروتوكولات التحريض -
94% بروتوكول طويل - 6% بروتوكول قصير

نموذج ال FSH المستخدم:

- 29% من بول النساء بعد سن اليأس
- 66% RECOMBINAUT (صبغي)
- 4% مختلط مع ال LH

حالة النطاف:

- 36% طازجة
- 64% مجمدة

مصدر النطاف:

- 22% من البربخ
- 7% من القناة الناقلة
- 71% من النسيخ الخصوي

استطباب ال ICSI:

- الذكورية -

1- نقص تصنع النطاف الشديد

2- نقص تصنع النطاف الغير مفسر مع فشل طفل الأنبوب الكلاسيك

3- أفات النطاف المبرهنة وخاصة عدم حركية الذيل

4- ظهور عال لمضادات النطاف

ويعتبر ال ICSI القصد الأول في:

- حالة النطاف المجمدة وخصوصاً في حالة الأمراض التي تكون من خلالها المعالجة سمية على تشكل النطاف ونوعيتها.

- وكذلك يعتبر القصد الأول في حالة مصدر النطاف يكون من البربخ أو القناة الناقلة للنطاف أو النسيخ الخصوي.

- وكذلك في حالة اضطراب القذف وبعد فشل قطف النطاف في البول.

- الأنثوية -

1- أفات المنطقة القشرية

2- أفات الأغشية الحامية للبيضة

- استطبابات مختلفة -

1- فشل تجارب طفل الأنبوب المختلفة

2- نسبة الألقاح أقل من 20% في حال طفل الأنبوب الكلاسيك

الاستنتاجات والتوصيات:

أن طفل الأنبوب (حقن النطاف داخل السيتوبلازم البيضة يعتبر ثورة في عالم العقم الذكري وبالرغم أن كل الحمول تقارب ال 47% فإن هذه النسبة لا تتأثر بأصل انعدام النطاف أو بنوعية النطاف لذلك يجب أن نأخذ بعين الاعتبار مجموعة من العلامات:

- 1- اعتمادا على النتائج السابقة فإن تجميد النطاف يجب أن نأخذه بالإعتبار في كل حالة يستطب فيه
- 2- إن الخطر الوراثي من خلال : بزل السائل الأمنوسي لوحظ بأن الحذوف وتبادل المواضع للكروموزن W مشابه لما هو عليه في الحمول الأخرى ومع ذلك دائما يجب توجيه الزوجين لإجراء الاستشارة الوراثية وخصوصا كون انعدام النطاف يمكن أن يكون ناجما عن أصول وراثية
- 3- الاختلاطات الولادية لم يلاحظ زيادة هامة في نسبة الاختلاطات الولادية مقارنة بالحمول الأخرى

Reference

- [1] PLACHOTM, Les risqué genetiques specifques del ICSI Contracept. fertil. sex. 2006. 7-8.24:577-580
- [2] Houvitz A, SHULMAN, MADJAR In vitro fertilization treatment for server male factor: a comparative study of intracytoplasmic sperm injection with testicular sperm extraction and with spermatozoa from ejaculate. 2004. 15:386-389
- [3] CAYANS. LEED. CONAGHAN J. A comparison of ICSI outcomes with fresh and cryopreserved epididymal spermatezoa from the same couples 2005. 16:495-499.
- [4] PALERMO GD. SCHLEGELN. HARIPARASHAD JJ Fertilization and pregnancy outcome with intracyto- plasmic Sperme injection for azoospermic men.