

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

با سلام و ادب و احترام

دراسة العلم لِقَاخُ الْمَعْرِفَةِ
گفتگوی علمی نطفه از دیار دانش و معرفت است

- The scientific discussion is the nucleus of apprehension and science development

امام حسین (ع)
Imam Hossein





دکتر اطهر راسخ جهرمی

متخصص زنان و زایمان و نازایی

دانشگاه علوم پزشکی جهرم

Jahrom university of medical science

Drrasekh@yahoo.com



رزومه مختصر دکتر اطهر راسخ جهرمی



۲۰۰ سخنرانی داخلی (۱۲۱ ملی و بین المللی) - خارجی (بین المللی 69)

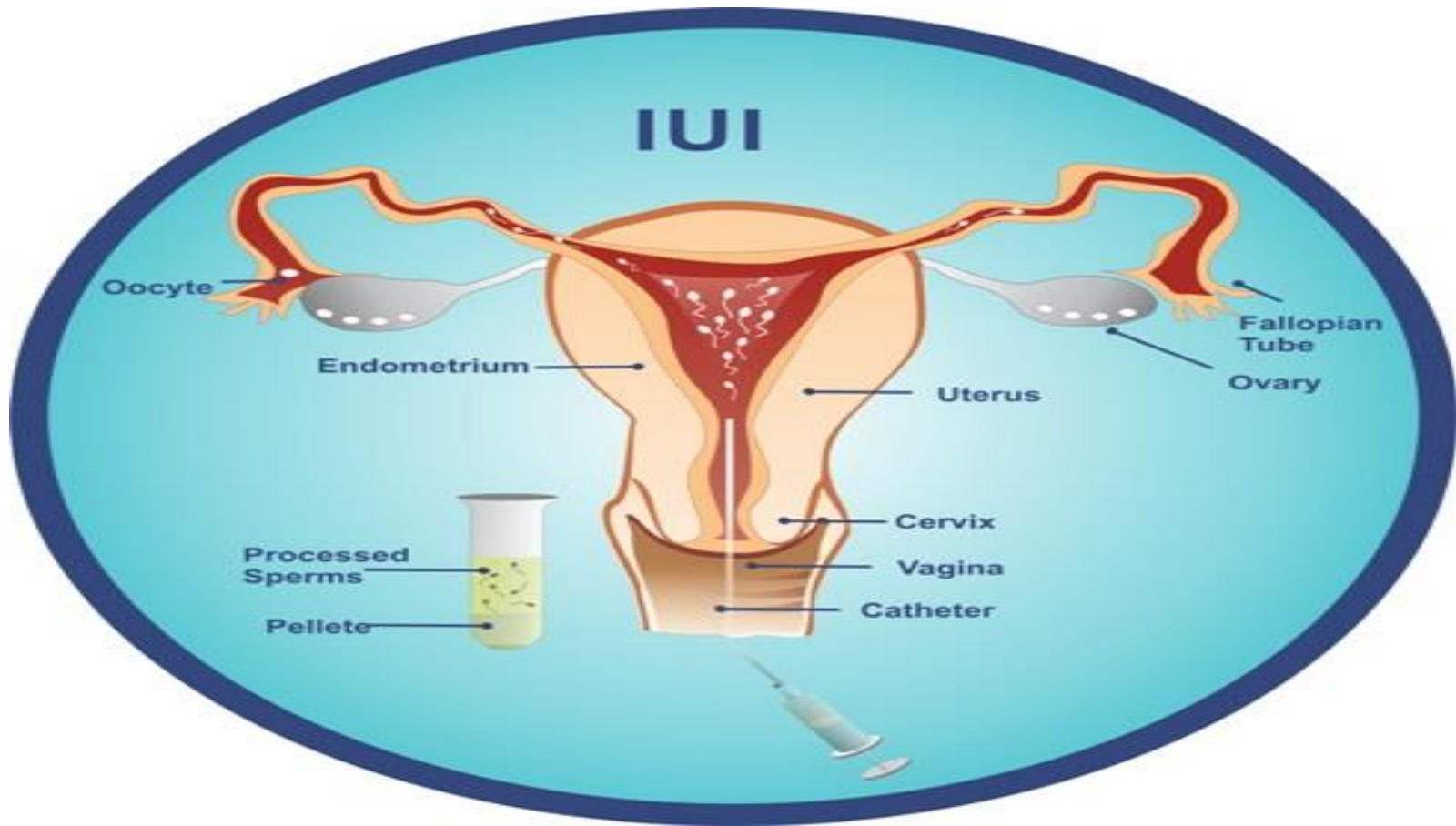
۵۶ چاپ مقاله

Citations:202



IUI

تلقيح داخل رحمی



ایندیکیشن های IUI

تلقیح مصنوعی جهت درمان زوجین نابارور از تقریباً ۲۰۰ سال قبل مورد استفاده قرار گرفته است و به عنوان روش درمانی در مردان:

❖ هیپواسپادیاس شدید،

❖ انزال رو به عقب، (رتروگرید اِجکولیشن)

❖ ناتوانی های جنسی نورولوژیک

❖ اختلالات جنسی

❖ الیگواسپرمی،

❖ آستنواسپرمی،

❖ حجم کم مایع انزال،

❖ وجود اتوانتی بادی های اسپرم

❖ در زنان : فاکتورهای سرویکال

موارد استفاده از اسپرم های اهدایی در IUI

روشی درمانی با تأثیر بالا و ثابت شده برای :

□ موارد ناباروری با فاکتور مردانه اصلاح نشده یا شدید،

□ اختلالات ژنتیکی مادرزادی در پارتنر مرد

□ خانم های مجرد هم جنس گرا می باشد که تمایل به

حاملگی دارند.

قبل از معرفی IVF و ICSI، تلقیح درمانی اسپرم اهدایی تنها روش درمانی مؤثر برای زوجین با ناباروری مردانه شدید بود و هنوز هم در زمانی که ART شکست می خورد و یا مورد قبول زوجین نمی باشد به عنوان روشی بسیار مؤثر قابل استفاده است.

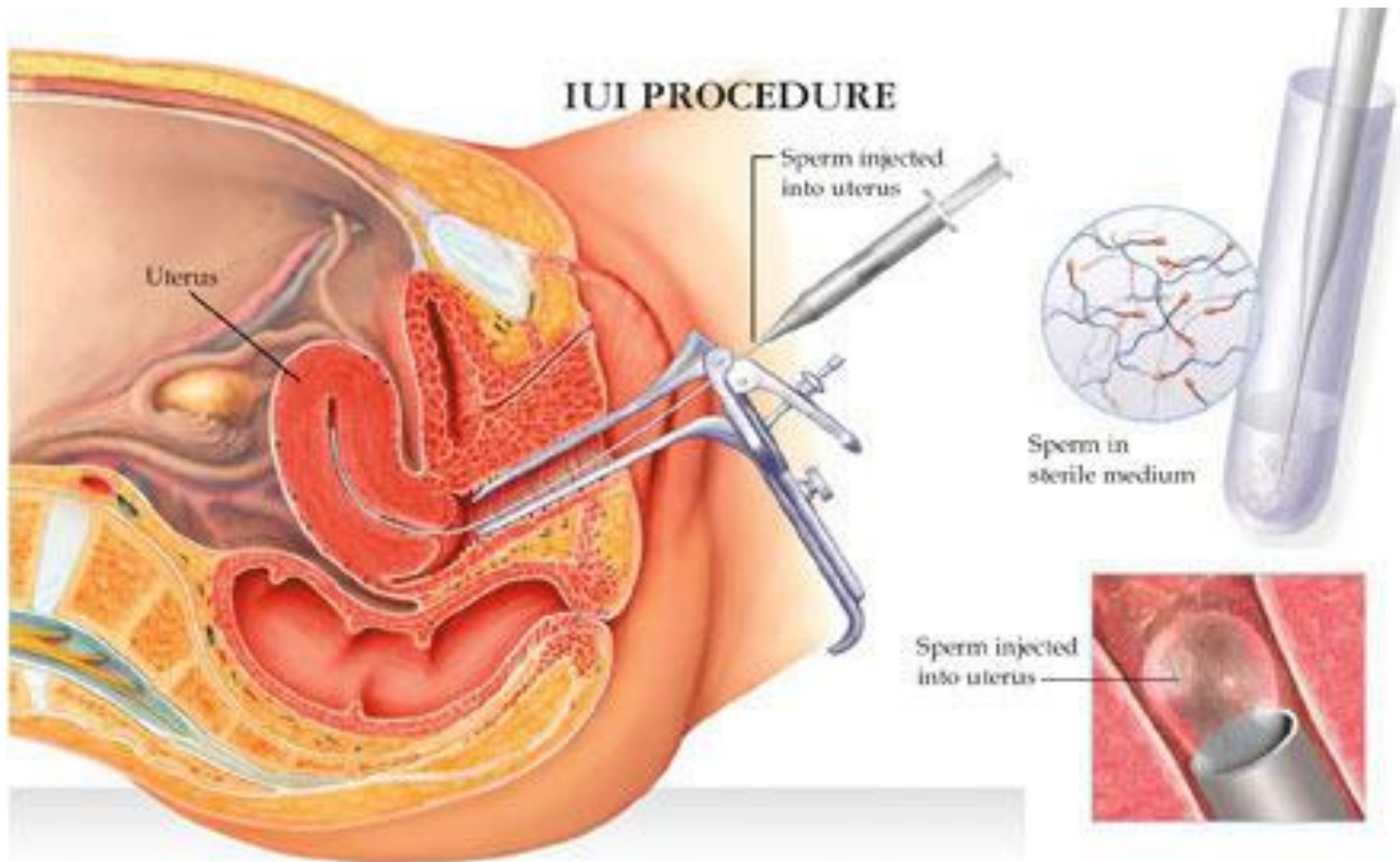
روش تلقیح مصنوعی

تلقیح مصنوعی

۱- از طریق قرار دادن اسپرم در داخل مجرای سرویکال

۲- یا به طور مستقیم داخل رحم

IUI Procedure



کدام روش تلقیح مصنوعی برتری دارد؟ داخل سرویکس یا داخل رحم

۱- در صورت تلاش برای غلبه بر کاهش غلظت اسپرم یا کاهش حرکت آن در درمان ناباروری مردانه تزریق داخل سرویکس هیچ گونه برتری قابل توجهی نسبت به اقدام به نزدیکی جنسی عادی ندارد.

برتری روش IUI

- ۲- به دلیل واکنشی به پروتئین ها، پروستاگلاندین ها، و باکتری موجود در سیمن مردان درمان نشده، وجود دارد، **حجم سیمن** به شدت تحت تأثیر قرار می گیرد (و در نتیجه بر تعداد اسپرم ها اثر میگذارد) که می توان بر این مشکل از طریق انتقال اسپرم به قسمت فوقانی مجرای تناسلی زن به روش IUI و با استفاده از اسپرم شسته شده (**حذف پلاسمای سمینال**) غلبه نموده و **قسمت اعظم اسپرم های موجود در مایع انزال را انتقال داد.**
- ۳- مهمتر از همه انجام IUI، نتایج بهتری به تلقیح داخل سرویکس دارد.

مقایسه IUI با تلقیح داخل سرویکس

Comparison of IUI with intracervical insemination

در متاآنالیزی شامل ۱۲ مطالعه جداگانه شامل نزدیک به ۷۰۰ زن و بیش از ۲۰۰۰ سیکل تلقیح، میزان کلی حاملگی به ازای هر سیکل در خانم های تحت درمان با IUI ۱۸٪ در مقابل افراد تحت درمان با تلقیح داخل سرویکس به میزان ۵٪ بود.

تنها ۱۰ مطالعه از اسپرم اهدایی فریز شده استفاده کردند، میزان حاملگی به ازای هر سیکل IUI نسبت به تلقیح داخل سرویکس بیش از ۲ برابر می باشد.
(OR= ۲/۶۳، ۹۵٪ CI=۱/۸۵ – ۳/۷۳).

آنالیز قدیمی تر شامل ۷ مطالعه نیز نتایج مشابهی در برداشت (OR=۲/۴، ۹۵٪ CI=۱/۵ – ۳/۸).

میزان باروری به ازای هر سیکل در IUI

در صورتی که در IUI، از اسپرم پارتنر نابارور

استفاده شود بین ۳٪ و ۱۰٪ می باشد، در صورتی

که از اسپرم های اهدایی استفاده شود این میزان

۳ برابر می شود (۹ تا ۳۰ درصد).

مقایسه روش های آماده سازی اسپرم برپیش آگهی

*در مورد استفاده از اسپرم پارتنر نابارور یا اسپرم اهدایی فریز، روش های آماده سازی اسپرم، زمان و تکنیک انجام IUI، و میزان تأثیر سایر فاکتورهای ناباروری بر روی پیش آگهی مشابه می باشد.

**تعداد، تحرك و مورفولوژی اسپرم های اهدایی فریز شده عامل محدودکننده ای نمی باشد به دلیل این که اسپرم های اهدایی از طریق بررسی کیفیت سیمن در بالاترین میزان کیفیت انتخاب شده اند، اما پارامترهای سیمن در اسپرم پارتنر نابارور می تواند تأثیر قابل توجهی بر روی موفقیت با روش IUI داشته باشد.

Outcomes of donor versus partner sperm in intrauterine insemination in women aged 38 years and older

نتایج اسپرم اهداکننده در مقابل شریک جنسی (پارتنر) در تلقیح داخل رحمی
در زنان ۳۸ سال و بالاتر

- [Int J Gynaecol Obstet](#). **2022** Mar; 156(3):516-520.
- [Russell Frank](#)¹, [Naama Steiner](#)¹, [Maryam Al Shatti](#)¹, [Jacob Ruiter-Ligeti](#)¹, [Michael H Dahan](#)¹
- Affiliations
- PMID: **33811330**
- DOI: [10.1002/ijgo.13694](#)

Outcomes of donor versus partner sperm in intrauterine insemination in women aged 38 years and older

Abstract

- **Objective:** To compare pregnancy rates of donor versus partner sperm in intrauterine insemination (IUI) cycles in women aged 38 years and above.
- **Methods:** A retrospective cohort study was performed using data from 944 women aged 38-43 years old who underwent a combined 1596 IUI cycles at an academic fertility clinic in Montreal, Canada between February 2009 to April 2018.
- **Results:** Partner sperm was used in 1421 cycles (89.0%), and donor sperm was inseminated in 175 cycles (11.0%). Mean ages of the women were 39.8 (± 1.5) and 40.2 (± 1.6) years in the partner and donor insemination groups, respectively ($P < 0.001$). Positive serum (β human chorionic gonadotropin) pregnancy rate in the partner sperm group was 9.0% ($n = 128$) whereas that in the donor insemination group was 9.7% ($n = 17$) ($P = 0.759$). Clinical pregnancy rates were 5.8% ($n = 83$) and 8.0% ($n = 14$) in the respective groups ($P = 0.260$). There were five multiple gestation (twin) pregnancies in the cohort, three in those undergoing IUI with partner sperm and two in those undergoing IUI with donor sperm.
- **Conclusion:** In women aged 38-43 years undergoing IUI with controlled ovarian stimulation, using donor sperm, compared with partner sperm, did not increase rate of pregnancy.
- **Keywords:** advanced maternal age; donor sperm; infertility; intrauterine insemination; partner sperm; pregnancy.

Outcomes of donor versus partner sperm in intrauterine insemination in women aged 38 years and older

• **هدف:** مقایسه میزان حاملگی اسپرم اهداکننده در مقابل اسپرم پارتنر در سیکل های تلقیح داخل رحمی (IUI) در زنان ۳۸ سال و بالاتر.

• **روش ها:** یک مطالعه همگروهی گذشته نگر با استفاده از داده های ۹۴۴ زن ۳۸ تا ۴۳ ساله که ۱۵۹۶ دوره IUI ترکیبی را در یک کلینیک باروری دانشگاهی در مونترال، کانادا بین فوریه ۲۰۰۹ تا آوریل ۲۰۱۸ انجام دادند، انجام شد.

• **یافته ها:** اسپرم پارتنر در ۱۴۲۱ سیکل (۸۹,۰٪) و اسپرم اهداکننده در ۱۷۵ سیکل (۱۱,۰٪) تلقیح شد. میانگین سنی زنان در گروه تلقیح شریک و اهداکننده به ترتیب ۳۹,۸ (±۱,۵) و ۴۰,۲ (±۱,۶) سال بود ($P < 0.001$)

• **میزان بارداری مثبت با سرم BHCG)** در گروه اسپرم پارتنر ۹,۰٪ ($n = 128$) بود در حالی که در گروه اهدای اسپرم ۹,۷٪ ($n = 17$) بود ($P = 0.۰۰۷۵۹$). میزان حاملگی بالینی ۵,۸٪ ($n = 83$) و ۸,۰٪ ($n = 14$) در گروه های مربوطه بود ($P = 0.260$). پنج حاملگی چندقلو (دو قلو) در گروه وجود داشت، سه مورد در آنهایی که تحت IUI با اسپرم پارتنر قرار گرفتند و دو مورد در آنهایی که تحت IUI با اسپرم اهداکننده قرار گرفتند.

• **نتیجه گیری:** در زنان ۳۸-۴۳ ساله که تحت IUI با تحریک تخمدانی کنترل شده قرار می گیرند، استفاده از اسپرم اهداکننده در مقایسه با اسپرم پارتنر، میزان بارداری را افزایش نمی دهد.

پارامترهای سمن و پیش آگهی

Semen Parameters and Prognosis

میزان موفقیت IUI در صورت استفاده از اسپرم های زوج نابارور بستگی به مسائل مختلفی دارد:

- ❑ شدت اختلالات اسپرم داشته باشد.
- ❑ تعداد، تحرک و مورفولوژی اسپرم
- ❑ افزایش تعداد کلی اسپرم های متحرک

بهترین نتایج

زمانی به دست می آید که تعداد کلی
اسپریم های متحرک از آستانه ی تقریبی
بیشتر از ۱۰ میلیون باشد.

موفقیت کمتر IUI

شمارش بالاتر سبب افزایش بیشتر **شانس موفقیت نمی شود.**

IUI در صورت وجود کمتر از یک میلیون اسپرم متحرک
تلقیح شده به ندرت موفقیت آمیز خواهد بود.

Predictive factors for intrauterine insemination outcomes: a review

عوامل پیش بینی کننده برای نتایج تلقیح داخل رحمی: مروری

- Anabel Starosta,
- [Catherine E. Gordon](#) &
- [Mark D. Hornstein](#)
- [*Fertility Research and Practice*](#) volume 6,
Article number: 23 (**2020**)

- **Abstract**

- **Purpose**

- Intrauterine insemination (IUI) is a frequently utilized method of assisted reproduction for patients with **mild male factor infertility**, **anovulation**, **endometriosis**, and **unexplained infertility**.

The purpose of this review is to discuss factors that affect IUI outcomes, including infertility diagnosis, semen parameters, and stimulation regimens.

هدف: تلخیص و داخل رجمی (IUI) روش تکراری برای کمک باروری برای بیماران مبتلا به ناباروری **خفیف** با عامل **مروانه**، **عدم تخمک گذاری**، **اندومتریوز** و **ناباروری غیر قابل توضیح** است.

هدف: از این مقاله مروری، بررسی عواملی است که بر نتایج IUI تاثیر می گذارند، از جمله تشخیص ناباروری، بارمترهای مایع منی و رژیم های تحریک تخمدان.

- **Methods**

- We reviewed the published literature to evaluate how patient and cycle specific factors affect IUI outcomes, **specifically clinical pregnancy rate**, live birth rate, spontaneous abortion rate and multiple pregnancy rate.

- **Abstract**

- **Results**

- Most data support IUI for men with a total motile count > 5 million and post-wash sperm count > 1 million.
- High sperm DNA fragmentation does not consistently affect pregnancy rates in IUI cycles.
- Advancing maternal and paternal age negatively impact pregnancy rates.
- Paternal obesity (چاقی پدری) contributes to infertility while elevated maternal BMI increases medication requirements without impacting pregnancy outcomes.
- For ovulation induction, letrozole and clomiphene citrate result in similar pregnancy outcomes and are recommended over gonadotropins given increased risk for multiple pregnancies with gonadotropins.
- Letrozole is preferred for obese women with polycystic ovary syndrome.

❑ Results

- IUI is most effective for women with **ovulatory dysfunction** and **unexplained infertility**,
- **and least effective** for women with **tubal factor** and **stage III-IV** endometriosis.
- Outcomes are similar when IUI is performed with ovulation trigger or spontaneous ovulatory surge, and ovulation may be monitored by urine or serum.
- **Most pregnancies** occur within the first four IUI cycles, after which in vitro fertilization (IVF) should be considered.

❖ Conclusions

- Providers recommending IUI for treatment of infertility should take into account all of these factors when evaluating patients and making treatment recommendations.

• درزته و هئنگان IUI برای درمان ناباروری باید همه این عوامل را در هنگام ارزیابی بیمار و درزته توصیه های درمانی در نظر بگیرند.

نتایج

- اکثر داده ها از IUI برای مردان با تعداد کل اسپرم متحرک بیش از 5 میلیون و تعداد اسپرم پس از شستشوی بیش از 1 میلیون پشتیبانی می کنند.
- تکه تکه شدن بالوی (فراگمنتیشن بالوی) **DNA** اسپرم به طور مداوم بر میزان بارداری در چرخه های IUI تاثیر نمی گذارد.
- افزایش سن مادر و پدر بر میزان بارداری تاثیر منفی می گذارد.
- جانی پدري در ناباروری نقش دارد.
- در حالی که افزایش BMI مادر نیاز به دارو را بدون تاثیر بر نتایج بارداری افزایش می دهد.
- برای القای تخمک گذاری، لئوزول و کلومیفن سیرات منجر به نتایج مشابهی در بارداری می شود و با توجه به افزایش خطر حاملگی چند قلو با گناهِ و تروپین، توصیه می شود.
- لئوزول برای زنان جاق مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک ترجیح داده می شود IUI .
- برای زنان مبتلا به اختلال تخمک گذاری و ناباروری غیر قابل توجیه بیشترین تاثیر را دارد و برای زنان مبتلا به فاکتور لوله ای و اندرومتروز مرحله III-IV کمترین تاثیر را دارد.
- هنگامی که IUI با حرکت تخمک گذاری یا افزایش خود به خودی تخمک گذاری انجام می شود، نتایج مشابه هستند و تخمک گذاری ممکن است با دارو یا سرم کنترل شود.
- اکثر بارداری ها در چهار چرخه اول IUI اتفاق می افتد، پس از آن باید لقاح آزمایشگاهی IVF را در نظر گرفت.

عوامل موثر در افزایش تعداد اسپرم

ترکیب ۲ نمونه ی انزال به دست آمده با
فاصله ی تقریبی ۴ ساعت می تواند سبب
افزایش تعداد اسپرم های قابل دسترس در
مردان با الیگواسپرمی شود.

مورفولوژی و میزان موفقیت با IUI

□ بیشترین میزان موفقیت : زمانی که بیشتر از ۱۴٪ یا

مساوی ۱۴٪ ، اسپرم ها ، مورفولوژی طبیعی داشته باشد.

□ نتیجه متوسط: زمانی که این معیار بین ۴ و ۱۴ درصد باشد.

□ نتیجه بسیار ضعیف : در صورت وجود کمتر از ۴ درصد

اسپرم طبیعی باشد.

زمان استفاده از روش های دیگر ART

بنابراین عموماً زوجین با ناباروری مردانه و تراتواسپرمی شدید (کمتر از ۴ درصد مورفولوژی اسپرم نرمال) بهتر است تحت روش های دیگر شامل **IVF** و **ICSI** قرار گیرند.

Sperm morphology from the actual inseminated sample does not predict clinical pregnancy following intrauterine insemination

- [Volume 2, Issue 1](#), March **2021**, Pages 16-21
- Original article
- Sperm morphology from the actual inseminated sample does not predict clinical pregnancy following intrauterine insemination
- مورفولوژی اسپرم از نمونه واقعی تلقیح شده، حاملگی بالینی را پس از تلقیح داخل رحمی، پیش بینی نمی کند.
- Author links open overlay panel [Jamie Stanhiser M.D., M.S.C.R.^{ab}](#)
- [Jennifer E. Mersereau M.D., M.S.C.I.^{ab}](#) [Daquan Dock B.S.^b](#) [Caitlin Boylan B.S.^b](#) [Hunter Caprell B.S.^b](#) [R. Matthew Coward M.D.^{bc}](#) [Dara S. Berger Ph.D.^b](#) [Marc Fritz M.D.^{ab}](#)
- <https://doi.org/10.1016/j.xfre.2020.11.007> Get rights and content

Sperm morphology from the actual inseminated sample does not predict clinical pregnancy following intrauterine insemination

- **Objective:** To determine the effect of sperm morphology from the specific sample used for [intrauterine insemination](#) (IUI) on clinical pregnancy rates (CPR).
- **Design:** [Prospective cohort study](#).
- **Setting:** Academic fertility clinic.
- **Patient(s):** Couples undergoing IUI July 2016–January 2017.
- **Intervention(s):** Morphology slides were prepared from the semen sample produced for IUI.
- **Main Outcome Measure(s):** CPR was measured by detection of cardiac activity. [Multiple logistic regression](#) modeling was performed to determine the association of sperm morphology with CPR, controlling for age, [antimüllerian hormone](#) level, and post-wash total motile sperm count.

Sperm morphology from the actual inseminated sample does not predict clinical pregnancy following intrauterine insemination

- **Result(s):** Semen analyses, including Kruger strict criteria for morphology from the actual sample inseminated, were reviewed for 155 couples, comprising 234 total treatment cycles. The percent normal morphology significantly differed between the preliminary [semen analysis](#) and the IUI sample ($-2.0\% +3.7\%$ (95% CI $-2.55, -1.53$). Of the total 234 treatment cycles, 8.6% resulted **in clinical pregnancy**. When categorized by **strict morphology** $>4\%$, $<4\%$, and $<1\%$, the **CPR was 6.6%, 9.8%, and 10.9%, respectively**.
- **In couples with otherwise normal semen parameters** (isolated teratospermia), CPR by $>4\%$, $<4\%$, and $<1\%$ normal forms was 7.2%, 9.8%, and 11.1%, respectively. **There was no significant association between the percent normal morphology and CPR in [multivariate analysis](#)**.

- تجزیه و تحلیل مایع منی، از جمله معیارهای دقیق کروگر برای مورفولوژی از نمونه واقعی تلقیح شده، برای ۱۵۵ زوج، شامل ۲۳۴ چرخه درمان کل، بررسی شد. درصد مورفولوژی طبیعی به طور قابل توجهی بین آنالیز اولیه مایع منی و نمونه IUI متفاوت بود ($-2.0\% +3.7\%$ (۹۵٪ فاصله اطمینان $-2.55, -1.53$). (CI): ۲.۵۵ -). از کل ۲۳۴ چرخه درمانی، ۸.۶٪ منجر به حاملگی بالینی شد.
- مورفولوژی دقیق $>4\%$ ، $<4\%$ و $<1\%$ CPR به ترتیب ۶.۶٪، ۹.۸٪ و ۱۰.۹٪ بود.
- درصد اشکال نرمال و کمتر از ۱ درصد به ترتیب ۷/۲ درصد، ۹/۸ درصد و ۱۱/۱ درصد بود.
- ارتباط معنی داری بین درصد مورفولوژی طبیعی و CPR در تجزیه و تحلیل چند متغیره وجود نداشت

Sperm morphology from the actual inseminated sample does not predict clinical pregnancy following intrauterine insemination

- **Conclusion(s)**
- This study evaluating the morphology of the actual inseminated sample did not find differences in **CPR** following IUI among couples with normal and abnormal sperm morphology, including severe teratospermia. Abnormal sperm morphology should not exclude couples from attempting IUI.

این مطالعه که مورفولوژی نمونه واقعی (حقیقی) تلقیح شده را ارزیابی می کند، تفاوت هایی را در میزان حاملگی کلینیک (CPR) به دنبال IUI در بین زوج هایی با مورفولوژی اسپرم طبیعی و غیر طبیعی، از جمله تراتوسپرمی شدید، پیدا نکرد.

مورفولوژی غیر طبیعی اسپرم نباید زوج ها را از انجام IUI محروم کند.

Effect of Sperm Morphology on Pregnancy Success via Intrauterine Insemination: A Systematic Review and Meta-Analysis

تأثیر مورفولوژی اسپرم بر موفقیت بارداری از طریق تلقیح داخل رحمی: مروری سیستماتیک و متاآنالیز

[Taylor P Kohn](#)¹, [Jaden R Kohn](#)¹, [Ranjith Ramasamy](#)²

• **2018** Mar;199(3):812-822.

Abstract

- **Purpose:** Men with abnormal sperm morphology are often counseled that natural conception and intrauterine insemination are ineffective, and in vitro fertilization is the only option. Our objective was to determine the effect of sperm morphology on the pregnancy success of intrauterine insemination.
- **Materials and methods:** We systematically searched for studies published prior to January 2017 that 1) reported ultrasound verified clinical pregnancies per intrauterine insemination cycle, 2) assessed sperm morphology using the Kruger strict criteria and 3) described morphology at the greater than 4% and 4% or less and/or the 1% or greater and less than 1% thresholds. In all studies mean female age was between 25 and 40 years and mean total motile sperm count was greater than 10 million. Estimates were pooled using random effects meta-analysis.
- **Results:** Data were extracted from 20 observational studies involving a total of 41,018 cycles. When comparing men at the greater than 4% and 4% or less thresholds, the rate of ultrasound verified pregnancy per intrauterine insemination cycle was not statistically or clinically different (14.2% vs 12.1%, $p = 0.06$) and the risk difference was 3.0% (95% CI 1.4-4.6), indicating 3.0 additional pregnancies per 100 intrauterine insemination cycles. When comparing men at the 1% or greater and the less than 1% thresholds, there were no statistical or clinical differences in the rate of ultrasound verified pregnancy per cycle of intrauterine insemination (14.0% vs 13.9%, $p = 0.97$) or in the risk difference (1.6%, 95% CI -4.5-7.6).
- **Conclusions:** There appears to be no clinical difference in intrauterine insemination pregnancy success among men with normal and abnormal sperm morphology when accounting for total motile sperm count and female age. Abnormal sperm morphology alone should not exclude couples from attempting intrauterine insemination.
- **Keywords:** artificial; homologous; infertility; insemination; male; semen analysis; spermatozoa; testis.

Effect of Sperm Morphology on Pregnancy Success via Intrauterine Insemination: A Systematic Review and Meta-Analysis

[Taylor P Kohn](#)¹, [Jaden R Kohn](#)¹, [Ranjith Ramasamy](#)²

. 2018 Mar;199(3):812-822.

- **Conclusions:** There appears to be no clinical difference in intrauterine insemination pregnancy success among men with normal and abnormal sperm morphology when accounting for total motile sperm count and female age. **Abnormal sperm morphology** alone should **not exclude** couples from attempting intrauterine insemination.

• به نظر می رسد هیچ تفاوت بالینی در موفقیت حاملگی تلقیح داخل رحمی در میان مردان با مورفولوژی اسپرم طبیعی و غیر طبیعی در هنگام محاسبه تعداد کل اسپرم متحرک و سن زن وجود ندارد.

• مورفولوژی غیر طبیعی اسپرم به تنهایی نباید زوجین را از تلاش برای تلقیح داخل رحمی محروم کند.

3

The relationship between semen parameters in processed and unprocessed semen with intrauterine insemination success rates

رابطه بین پارامترهای مایع منی در منی فرآوری شده و فرآوری نشده با میزان موفقیت تلقیح داخل رحمی

- Leila Mollaahmadi¹ , Afsaneh Keramat ² , Ashraf Ghiasi¹ ,
Mozhgan Hashemzadeh **2019**
Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery,
Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran
² Center for Health Related Social and Behavioral Sciences
Research, Shahroud University of Medical Sciences,
Shahroud, Iran

The relationship between semen parameters in processed and unprocessed semen with intrauterine insemination success rates

رابطه بین پارامترهای مایع منی در منی فرآوری شده و فرآوری نشده با میزان موفقیت تلقیح داخل رحمی

Abstract

Objective: To evaluate the relationship between semen parameters and intrauterine insemination (IUI) success rates.

Material and Methods: This retrospective study was conducted during a 4-year period (2011-2015) on the medical records of **350 couples** admitted to the infertility center of Beas Hospital in Tehran. The participants' data such as age, duration of infertility, semen parameters [including volume, concentration, motility, normal morphology and total motile sperm count (TMSC)] before and after sperm processing, as well as the IUI results were extracted from the patients' records. Only the first IUI cycle of the couples was considered. The main outcome criterion for the IUI success was serum positive beta human chorionic gonadotropin 14 days after IUI. The collected data were analyzed using the Mann-Whitney U test, chi-square, and Fisher's exact tests.

Results: The overall pregnancy rate for each couple was reported as 23.42% (82/350). There was no significant difference in the mean age of the couple and infertility duration between the groups who achieved pregnancy and those who failed. The two groups showed no significant differences in pre and post processing of semen parameters (including volume, concentration and TMSC). Sperm motility and normal sperm morphology before and after sperm processing were significantly different between the two groups, respectively ($p=0.023$ before sperm processing and $p=0.032$ after) ($p=0.032$ before sperm processing and $p=0.007$ after).

Conclusion: **sperm motility** and normal sperm **morphology** on success IUI has an effect.

- **Keywords:** Intrauterine insemination, sperm parameters, pregnancy rate

The relationship between semen parameters in processed and unprocessed semen with intrauterine insemination success rates

رابطه بین پارامترهای مایع منی در منی فرآوری شده و فرآوری نشده با میزان موفقیت تلقیح داخل رحمی

یافته‌ها:

میزان کلی باروری برای هر زوج ۲۳/۴۲ درصد (۸۲/۳۵۰) گزارش شد.

میانگین سنی زوجین و مدت ناباروری بین گروه‌هایی که باردار شدند و گروه‌های شکست خورده تفاوت معنی‌داری نداشتند. دو گروه تفاوت معنی‌داری در پارامترهای قبل و بعد از فرآوری مایع منی (شامل حجم، غلظت و (TMSC) نشان ندادند.

****تحرك اسپرم و مورفولوژی طبیعی اسپرم قبل و بعد از پرودازش اسپرم به ترتیب بین دو گروه تفاوت معنی‌داری داشت (p = ۰.۲۳/۰ قبل از پرودازش اسپرم و ۰.۳۲/۰ = p = 0.32/0) (p قبل از فرآوری اسپرم و ۰.۰۷/۰ = p بعد از پرودازش اسپرم)**

نتیجه‌گیری: تحرك اسپرم و مورفولوژی طبیعی اسپرم بر موفقیت آی‌یو‌آی تأثیر دارد.

Effect of sperm morphology and number on success of intrauterine insemination

تأثير مورفولوژی و تعداد اسپرم بر موفقیت تلقیح داخل رحمی

- . 2009 Mar;91(3):777-81.
- doi: 10.1016/j.fertnstert.2007.12.010. Epub 2008 Mar 4.
- Ahmed Badawy¹, Aboubakr Elnashar, Mohamed Eltotongy

4Effect of sperm morphology and number on success of intrauterine insemination

تأثير مورفولوجی و تعداد اسپرم بر موفقیت تلقيح داخل رحمی

- **Abstract**
- **Objective:** To assess the effects of the number of motile spermatozoa inseminated and percentage of morphologically normal spermatozoa on the success of IUI.
- **Design:** A prospective observational study.
- **Setting:** University teaching hospital and private practice setting.
- **Patient(s):** The study comprised 393 couples who underwent 714 IUI cycles.
- **Intervention(s):** All IUI cycles were preceded by ovarian superovulation with clomiphene citrate 50 mg tablets orally twice daily for 5 days starting on the second day of menses and one hMG ampule 75 IU IM daily for 5 days starting day 5 of the cycle. Cycles were monitored by transvaginal ultrasound. The IUI was performed with a catheter 36 +/- 4 hours after hCG injection.
- **Main outcome measure(s):** Clinical pregnancy.
- **Result(s):** A total of 79 clinical pregnancies were obtained, for a pregnancy rate per cycle of 11.06%. The pregnancy rate per cycle was 5.55% when the number of motile spermatozoa was $<5 \times 10^6$ and 24.28% with normal motile sperm $>5 \times 10^6$. For patients <25 years old, with number of motile spermatozoa $>5 \times 10^6$, the pregnancy rate per cycle was 28.2%, which is significantly higher than that of other age groups. Above the age of 35 years, no pregnancies were reported with number of motile spermatozoa $<5 \times 10^6$, and the pregnancy rate was very low (0.84%) with number of motile spermatozoa $>5 \times 10^6$. When the normal sperm morphology was $>30\%$ and number of motile spermatozoa inseminated $>5 \times 10^6$, the pregnancy rate was 20.77%.
- **Conclusion(s):** Intrauterine insemination used for treating male factor infertility has little chance of success when the woman is older than 35 years, the number of motile spermatozoa inseminated is $<5 \times 10^6$, or normal sperm morphology is $<30\%$.

4

Effect of sperm morphology and number on success of intrauterine insemination

تأثیر مورفولوژی و تعداد اسپرم بر موفقیت تلقیح داخل رحمی

- **Conclusion(s):** Intrauterine insemination used for treating male factor infertility has little chance of success when the woman is older than 35 years, the number of motile spermatozoa inseminated is $<5 \times 10^6$, or normal sperm morphology is $<30\%$.

تلقیح داخل رحمی (IUI) که برای درمان ناباروری عامل مردانه استفاده می شود، زمانی که سن زن بیشتر از ۳۵ سال باشد، و تعداد اسپرم های متحرک کمتر از ۵ میلیون باشد، یا مورفولوژی طبیعی اسپرم کمتر از ۳۰ درصد باشد، شانس موفقیت کمی دارد.

سایر فاکتورهای مؤثر در پیش آگهی

بهترین نتیجه و پیش آگهی IUI

- ❖ بهترین نتیجه درمان با IUI در مردان نابارور، زمانی به دست می آید که فاکتورهای ناباروری دیگری به طور همزمان وجود نداشته باشد.
- ❖ پیش آگهی به مقدار زیادی تحت تأثیر سن همسر قرار می گیرد
- ❖ کیفیت و وجود عملکرد تخمک گذاری همسر
- ❖ وضعیت آناتومی دستگاه تولیدمثل زنانه
- بررسی فاکتورهای ضمنی دخیل در نتیجه درمان می بایست قبل از انجام IUI به صورت اختصاصی انجام شود.

Sperm damage and fertility problem due to COVID-19

آسیب اسپرم و مشکل باروری ناشی از
COVID -19

- June 23, **2022** by [Dr. Sudipta Saha](#)
- Sperm damage and fertility problem due to COVID-19
- **Reporter and Curator: Dr. Sudipta Saha, Ph.D.**

Sperm damage and fertility problem due to COVID-19

آسیب اسپرم و مشکل باروری ناشی از COVID-19

- According to a new study, which looked at sperm quality in patients who suffered symptomatic coronavirus (COVID-19) infections, showed that it could impact fertility for weeks after recovery from the virus. The data showed 60% COVID-19 infected men had reduction in sperm motility and 37% had drop in sperm count, but, 2 months after recovery from COVID-19 the value came down to 28% and 6% respectively. The researchers also of the view that COVID-19 could not be sexually transmitted through semen after a person had recovered from illness. Patients with mild and severe cases of COVID-19 showed similar rate of drop in sperm quality. But further work is required to establish whether or not COVID-19 could have a longer-term impact on fertility. The estimated recovery time is three months, but further follow-up studies are still required to confirm this and to determine if permanent damage occurred in a minority of men.

بر اساس یک مطالعه جدید که کیفیت اسپرم را در بیماران مبتلا به عفونت علامتی کروناویروس (COVID-19) مورد بررسی قرار داد، نشان داد که:

می تواند برای هفته ها پس از بهبودی از ویروس بر باروری تأثیر بگذارد.

داده ها نشان داد که ۶۰ درصد مردان مبتلا به کووید-۱۹ تحرک اسپرم و ۳۷ درصد کاهش تعداد اسپرم داشتند، اما ۲ ماه پس از بهبودی از کووید-۱۹ این مقدار به ترتیب به ۲۸ درصد و ۶ درصد کاهش یافت .

- محققان همچنین بر این عقیده بودند که پس از بهبودی فرد از بیماری، COVID-19 نمی تواند از طریق مایع منی از طریق جنسی منتقل شود .

- بیماران مبتلا به موارد خفیف و شدید COVID-19 میزان مشابهی از کاهش کیفیت اسپرم را نشان دادند .

- اما برای تعیین اینکه آیا کووید-۱۹ می تواند تأثیر طولانی مدتی بر باروری داشته باشد یا خیر، به کار بیشتری نیاز است.

زمان بهبودی تخمین زده شده سه ماه است.

اما هنوز مطالعات بعدی برای تایید این موضوع و تعیین اینکه آیا آسیب دائمی در اقلیت مردان رخ داده است، مورد نیاز است.

Sperm damage and fertility problem due to COVID-19

آسیب اسپرم و مشکل باروری ناشی از COVID-19

Some viruses like influenza are already known to damage sperm mainly by increasing body temperature. But in the case of COVID-19, the researchers found no link between the presence or severity of fever and sperm quality. Tests showed that higher concentrations of specific COVID-19 antibodies in patients' blood serum were strongly correlated with reduced sperm function. So, it was believed the sperm quality reduction cause could be linked to the body's immune response to the virus. While the study showed that there was no COVID-19 RNA present in the semen of patients who had got over the virus, the fact that antibodies were attacking sperm suggests the virus may cross the blood-testis barrier during the peak of an infection

- برخی از ویروس‌ها مانند آنفولانزا از قبل شناخته شده‌اند که عمدتاً با افزایش دمای بدن به اسپرم آسیب می‌رسانند.
- اما در مورد COVID-19، محققان هیچ ارتباطی بین وجود یا شدت تب و کیفیت اسپرم پیدا نکردند.
- آزمایشات نشان داد که غلظت بالاتر آنتی بادی‌های خاص COVID-19 در سرم خون بیماران به شدت با کاهش عملکرد اسپرم مرتبط است.
- بنابراین، اعتقاد بر این بود که علت کاهش کیفیت اسپرم می‌تواند با پاسخ ایمنی بدن به ویروس مرتبط باشد.
- در حالی که این مطالعه نشان داد که هیچ RNA COVID-19 در مایع منی بیماران مبتلا به ویروس وجود ندارد، این واقعیت که آنتی بادی‌ها به اسپرم حمله می‌کنند نشان می‌دهد که ویروس ممکن است در طول اوج عفونت از سد خونی بیضه عبور کند.

Sperm damage and fertility problem due to COVID-19

آسیب اسپرم و مشکل باروری ناشی از COVID-19

It was found in a previous report that **SARS-CoV-2** can be present in the semen of patients with COVID-19, and SARS-CoV-2 may still be detected in the semen of recovering patients. **Due to imperfect blood-testes/deferens/epididymis barriers**, SARS-CoV-2 might be seeded to the male reproductive tract, especially in the presence of systemic local inflammation. Even if the virus cannot replicate in the male reproductive system, it may persist, possibly resulting from the privileged immunity of testes.

در گزارش قبلی مشخص شد که SARS-CoV-2 می تواند در مایع منی بیماران مبتلا به COVID-19 وجود داشته باشد و SARS-CoV-2 ممکن است همچنان در مایع منی بیماران در حال بهبودی شناسایی شود .

به دلیل ناقص بودن موانع (باریر) بیضه خونی / دفرنس / اپیدیدیم، SARS-CoV-2 ممکن است در دستگاه تناسلی مردان کاشته شود، به ویژه در حضور التهاب موضعی سیستمیک .

حتی اگر ویروس نتواند در دستگاه تناسلی مردانه تکثیر شود، ممکن است باقی بماند که احتمالاً ناشی از مصونیت خاص بیضه ها است .

سن همسر

Maternal Age

سن همسر

سن همسر فاکتور کلیدی در همه ی زوجین نابارور است.

حتی وقتی که از اسپرم های اهدایی استفاده می شود احتمال موفقیت به صورت پیش رونده با افزایش سن زن کاهش می یابد.

نقش سن و میزان باروری

میزان باروری به ازای هر سیکل و میزان تجمعی حاملگی

➤ در زنان زیر ۳۵ سال تلقیح شده با اسپرم های اهدایی مشابه

با نتایج زوجین طبیعی بارور می باشد (۲۰ درصد به ازای هر سیکل، ۸۸ درصد بعد از ۷ سیکل).

➤ زنان با سن بین ۳۵ و ۴۰ سال (۱۲ درصد به ازای هر سیکل، ۶۵٪).

➤ افراد با سن بالای ۴۰ سال (۶ درصد در ماه، ۴۲٪).

بررسی های ذخیره تخمدان در صورتی می بایست انجام شود که :

:

- سن همسر بالای ۳۵ سال باشد
- سابقه ی خانوادگی یائسگی زودرس،
- جراحی قبلی تخمدان،
- کموتراپی یا رادیاسیون

بررسی های ذخیره تخمدان در صورتی می بایست انجام شود که :

□ همچنین در موارد **سیگاری** بودن همسر

□ یا سابقه **پاسخ نامناسب قبلی** به تحریک با گنادوتروپین.

□ زنان با ذخیره پایین تخمدانی

به طور قابل توجهی احتمال **کاهش موفقیت با IVF** و همین

طور احتمال پایین تری از **شانس موفقیت با IUI** دارند.

عملکرد تخمدان

Ovulatory Function

اختلالات تخمک گذاری شایع می باشند.

حتی در زنانی که تحت **تلقیح با اسپرم**

اهدایی قرار می گیرند.

نقش تحریک تخمک گذاری در میزان باروری در IUI

تحریک تخمک گذاری سبب افزایش میزان موفقیت در تلقیح با استفاده از اسپرم اهدایی در زنانی می شود که اختلال تخمک گذاری دارند، اگرچه در این دسته از خانم ها میزان باروری به ازای هر سیکل کمتر از زنانی است که سیکل های تخمک گذاری خود به خودی دارند.

Predictive factors for pregnancy after controlled ovarian stimulation and intrauterine insemination: A retrospective analysis of 4146 cycles

عوامل پیش بینی کننده بارداری پس از تحریک کنترل شده تخمدان و تلقیح داخل رحمی: تجزیه و تحلیل گذشته نگر از ۴۱۴۶ چرخه

- [Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction](#)
- [Volume 48, Issue 10](#), December **2019**, Pages 811-815
- **Original Article**

Predictive factors for pregnancy after controlled ovarian stimulation and intrauterine insemination: A retrospective analysis of 4146 cycles

- **Abstract**
- **Background**
- The variability in indications and low rate of pregnancy compared to [IVF](#) have led many authors to dismiss [IUI](#) and offer [IVF](#) first-line instead.
- **Objectives**
- To determine what are the [predictive factors](#) for clinical pregnancy (CP) and live birth (LB) in intrauterine insemination (IUI) cycles following controlled ovarian stimulation (COS).
- **Methods**
- Retrospective unicentric study, between January 2009 and December 2016. Patients aged 18 to <43 years who had an [IUI](#) following COS with [gonadotropins](#). Statistical analysis was performed using Chi square and [logistic regression](#).
- **Results**
- 4146 cycles (1312 couples) included. Mean age was 34.7 +/- 4 years. LBR per couple was 39% for anovulatory [infertility](#) compared to (p < 0.05) unexplained [infertility](#) (28.6%), mixed (23.4%), male factor (20.1%), unilateral tubal (14.2%), low [ovarian reserve](#) (13.2%), and [endometriosis](#) (stage I and II) (11.1%). [Multivariate analysis](#) showed the following factors were associated with CP: Cycle rank ≤3 (Odds ratio (OR) = 1.5, 95% CI: 1.2–1.9, p < 0.001), age <38 years (OR = 1.5, 95% CI: 1.2–2, p < 0.001), ≥2 preovulatory follicles (OR = 1.4, 95% CI: 1.1–1.8, p = 0.004), TMSC ≥ 5 millions (OR = 1.8, 95% CI: 1.3–2.4, p < 0.001). Endometriosis, low [ovarian reserve](#), unilateral tubal and male factor had a negative impact on CPR (OR = 0.3, 95% CI: 0.1–0.5, p < 0.001; OR = 0.4, 95% CI: 0.3–0.7, p < 0.001; OR = 0.5 95% CI: 0.3–0.9, p = 0.01; OR = 0.6, 95% CI: 0.4–0.8, p = 0.002 respectively) compared to anovulatory infertility.
- **Conclusion**
- We confirm that IUI can be an efficient treatment in **selected indications**. Young patients with **anovulatory infertility** seem to be the ideal candidates, with a 39% LBR per couple.

△人

فاکتورهای لوله و رحم

Uterine and Tubal Factors

(HSG) هیستروسالپینگوگرافی

➤ --خانم های با سن بالاتر از ۳۵ سال

➤ --افرادی که معاینات بالینی یا شرح حال پزشکی مشکوک به وجود آندومتریوز با فاکتورهای ناباروری مربوط به رحم و لوله می باشد .

موفقیت IUI در زوجین با ناباروری هم زمان ناشی از علت مردانه و علت لوله ای کاهش می یابد، در این موارد IVF، با یا بدون ICSI انتخاب درمانی بهتری می باشد.

➤ - در غیاب چنین موارد مشکوک، احتمال غیرطبیعی بودن HSG بسیار

کم است.

انجام HSG

در صورتی که قبل از شروع درمان انجام نشده باشد، در خانم هایی که بعد از ۴ الی ۶ دوره سیکل درمانی تلقیح با اسپرم اهدایی حامله نمی شوند انجام HSG توصیه می شود.

انجام لاپاروسکوپی و هیستروسکوپی

در اکثر خانم های نرمال انجام لاپاروسکوپی و هیستروسکوپی غیر ضروری است مگر این که HSG غیرطبیعی باشد، و یا علائم و نشانه های بیماری پیشرفته لگن وجود داشته باشد.

High dose letrozole in infertile women with unilateral tubal block: a preliminary report

لتروزول با دوز بالا در زنان نابارور با انسداد لوله های یکی طرفه: گزارش اولیه

- [Tarek K. Al-Hussaini](#)
- [*Middle East Fertility Society Journal*](#)
volume 26, Article number: 28 (**2021**) [Cite](#)
[this article](#)

High dose letrozole in infertile women with unilateral tubal block: a preliminary report

- **Abstract**
- **Background**
- Till now, there is no universal agreement on the best management of women with unilateral blocked tube. The aim of this study was to evaluate the use of high dose letrozole in infertile women with one blocked tube. This prospective non-randomized study was conducted at a university-affiliated infertility unit. It included 15 women with one blocked tube (*proximal or mid segmental block*) with a period of 1–6 years of infertility. Letrozole (10 mg/day for 5 days) was prescribed for all of them for a maximum of three cycles. The primary outcome was Live birth rate.
- **Results**
- Nine out of the 15 women conceived (60%). Live birth rate was 53% (8/15). All women had a good response to this regimen. None complained of side effects of this dose. No multiple pregnancies and/or congenital anomalies were reported.
- **Conclusions**
- This preliminary report showed that treatment of infertile women, with unilateral tubal block, with high dose letrozole is effective. To our knowledge, this is the first report in the English literature on the use of high dose of letrozole in such cases.
-

High dose letrozole in infertile women with **unilateral tubal block**: a preliminary report

- **زمینه و متد:** تا کنون هیچ توافق جهانی در مورد بهترین مدیریت زنان با لوله مسدود شده یک طرفه وجود ندارد. هدف از این مطالعه بررسی استفاده از لتروزول با دوز بالا در زنان نابارور با یک لوله بسته بود. این مطالعه غیر تصادفی آینده نگر و یک واحد ناباروری وابسته به دانشگاه انجام شد. این شامل ۱۵ زن با یک لوله مسدود شده (**انسداد لوله یا سگمنتال میانی**) با یک دوره ۱ تا ۶ ساله ناباروری بود. لتروزول (**۱۰ میلی گرم در روز به مدت ۵ روز**) برای همه آنها حداقل **کثر برای سه دوره تجویز** شد. پیامد اولیه نرخ تولد زنده بود.
- **نتایج:** ۹ زن از ۱۵ زن باردار شدند (۶۰٪). میزان تولد زنده ۵۳ درصد (۱۵/۸) بود. همه زنان پاسخ خوبی به این رژیم داشتند. **هیچ** یکی از عوارض جانبی این دوز شکایت نکردند. **هیچ حاملگی چندقلو و/یا ناهنجاری مادرزادی** گزارش نشده است.
- **نتیجه گیری:**
- این گزارش اولیه نشان داد که درمان زنان نابارور با **انسداد لوله های یک طرفه با دوز بالای لتروزول** موثر است. طبق اطلاعات ما، این اولین گزارش در نوشتجات انگلیسی در مورد استفاده از دوز بالای لتروزول در چنین مواردی است.

The effect of unilateral tubal block diagnosed by hysterosalpingogram on clinical pregnancy rate in intrauterine insemination cycles: systematic review and meta-analysis

تأثیر انسداد لوله های یک طرفه تشخیص داده شده توسط هیستروسالپینگوگرام بر میزان باروری بالینی در سیکل های تلقیح داخل رحمی: مرور سیستماتیک و متاآنالیز

- **Meta-Analysis**
- . **2019** Jan;126(2):227-235.
- doi: 10.1111/1471-0528.15457. Epub 2018 Oct 24.
-
- J Tan¹, S Tannus², O Taskin¹, A Kan¹, A Y Albert¹, M A Bedaiwy¹

The effect of unilateral tubal block diagnosed by hysterosalpingogram on clinical pregnancy rate in intrauterine insemination cycles: systematic review and meta-analysis

- **Abstract**
- **Background:** Fallopian tube occlusion is a common cause of infertility, but the effect of unilateral tubal block (UTB) on pregnancy rates (PR) after **controlled ovarian hyperstimulation and intrauterine insemination (COH-IUI)** remains controversial.
- **Objective:** To evaluate PR after COH-IUI among infertile women with proximal and distal UTB diagnosed by hysterosalpingogram (HSG), compared against women with bilateral patent tubes experiencing unexplained infertility.
- **Search strategy:** We searched EMBASE, MEDLINE, Google Scholar, Cochrane Library, and PUBMED from inception to 14 January 2018.
- **Selection criteria:** Studies that report PR/cycle or cumulative PR among women with UTB and controls were included.
- **Data collection and analysis:** Two authors independently selected and extracted study characteristics and data. Methodological quality was assessed using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis (PRISMA) guidelines.
- **Main results:** Among 2965 patients and 5749 IUI cycles across ten studies, no significant difference in PR/cycle (odds ratio, OR = 0.88; 95% confidence interval, 95% CI = 0.69-1.12) and cumulative PR (OR = 0.80, 95% CI = 0.62-1.04) was observed.
- Patients with proximal UTB demonstrated similar PR/cycle (OR = 1.06, 95% CI = 0.68-1.66) and cumulative PR (OR = 1.10, 95% CI = 0.75-1.62), compared with controls, whereas patients with distal UTB had significantly lower cumulative PR (OR = 0.49, 95% CI = 0.25-0.97, P = 0.04). Patients with proximal block also demonstrated significantly improved cumulative PR, compared with patients with distal block (OR=2.41, 95% CI = 1.37-4.25, P = 0.002).
- **Conclusion:** Infertile patients with proximal UTB diagnosed by HSG can expect similar pregnancy rates after COH-IUI, compared with those with bilateral tubal patency and unexplained infertility, whereas patients with distal UTB have lower odds of pregnancy. These differences may reflect inherent diagnostic limitations of HSG or differences in underlying pathologies.
- **Tweetable abstract:** Meta-analysis evaluates pregnancy outcomes after COH-IUI in women with unilateral tubal block diagnosed by HSG.

Keywords: Fallopian tube; Hysterosalpingogram; Infertility; intrauterine insemination; meta-analysis; unilateral tubal block.

The effect of unilateral tubal block diagnosed by hysterosalpingogram on clinical pregnancy rate in intrauterine insemination cycles: systematic review and meta-analysis

نتایج اصلی: در بین ۲۹۶۵ بیمار و ۵۷۴۹ دوره IUI در وه مطالعه، تفاوت معنی داری در PR/چرخه (نسبت شانس، $OR = 0.88$ ؛ ۹۵٪ فاصله اطمینان، $95\% CI = 0.62-1.04$)، PR مجموعی ($OR = 0.80$ ، $95\% CI = 0.69-1.12$) مشاهده شد.

بیماران با انسداد پروگرمایک نیز به بهبود قابل توجهی در میزان جمعیت حاملگی در مقایسه با بیماران با انسداد ویستال نشان دادند ($OR = 2.41$ ، $95\% CI = 1.37-4.25$ ، $P = 0.002$)، فاصله اطمینان.

نتیجه گیری: بیماران نابارور با **UTB** پروگرمایک که توسط **HSG** تشخیص داده می شوند، در مقایسه با بیماران با باز بودن لوله های دوطرفه و ناباروری غیر قابل توجهیه، می توانند انتظار میزان باروری مشابهی را بعد از **COH-IUI** داشته باشند، در حالی که بیماران با **UTB** ویستال شانس باروری کمتری دارند.

این تفاوت ها ممکن است منعکس کننده محدودیت های تشخیصی ذاتی **HSG** یا تفاوت در پاتولوژی های زمینه ای باشد.

تحریک تخمک گذاری

تحریک تخمک گذاری تجربی

Empiric Ovarian Stimulation

میزان موفقیت تحریک تخمک گذاری تجربی

تحریک تخمک گذاری تجربی با کلومیفن سیتрат یا یالتروزول یا گنادوتروپین های تزریقی به طور شایعی در کنار IUI در درمان زوجین با ناباروری ناشی از علت مردانه مورد استفاده قرار می گیرد.

میزان باروری به ازای هر سیکل (احتمال حاملگی در هر سیکل) در موارد درمان ترکیبی، بالاتر از IUI یا تحریک تخمک گذاری، به تنهایی، در زوجین با ناباروری غیرقابل توجیه می باشد.

Effectiveness of gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy to improve the outcomes of intrauterine insemination in patients suffering from stage I-II endometriosis

اثربخشی درمان آگونیست هورمون آزاد کننده گناوتروپین برای بهبود نتایج تلقیح داخل رحمی در بیماران مبتلا به اندومتریوز مرحله I-II

- [Shisi Huang](#),
- [Haiyan Xu](#),
- [Jiaou Zhang](#)
- [Ensheng Wang](#)
- [Yang Li](#)
- , [show all](#)
- Pages 1330-1338 | Received 02 Sep 2021, Accepted 23 Apr 2022, Published online: 10 May 2022
- <https://doi.org/10.1080/07853890.2022.2071458>

Effectiveness of gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy to improve the outcomes of intrauterine insemination in patients suffering from stage I-II endometriosis

- **Abstract**

- **Objective**

- To explore the role of postoperative gonadotrophin releasing hormone agonist (GnRH-a) therapy before treatment with intrauterine insemination (IUI) for infertile females with stage I-II endometriosis.

- **Material and methods**

- Ninety-seven patients diagnosed with stage I-II endometriosis before IUI were enrolled in this study. The clinical pregnancy rate, cumulative pregnancy rate, live birth rate and newborn conditions were compared between the two groups with and without GnRH-a therapy.

- **Results**

- The clinical pregnancy rate of IUI in the GnRH-a group was higher than that in the control group (15.29% vs. 11.82%, $p = .035$). By logistic regression analysis, patients treated with GnRH-a had a higher clinical pregnancy rate than those without (adjusted odds ratio (AOR) 23.190, 95% confidence interval (CI) 1.238–434.312). The live birth rate per IUI cycle in the GnRH-a group was also higher than in the controls (12.94% vs. 10%). However, the difference was not statistically significant ($p = .311$, AOR 4.844, 95% CI 0.229–102.320). The patients with GnRH-a therapy had a similar incidence of multiple pregnancy rate (0% vs. 0%), miscarriage rate (2.35% vs. 0.91%) and ectopic pregnancy rate (0% vs. 0.91%) as compared to the control group. The cumulative pregnancy rates were all higher in patients administered with GnRH-a than those without GnRH-a treatment in different cycles (one cycle: 17.07% vs 12.50%; two cycles: 29.27% vs 19.64%; three cycles: 31.71% vs 23.21%; \geq four cycles: 31.71% vs 23.21%), but the difference was not statistically significant. Notably, there was no more pregnancy after the third IUI cycle. The gestation weeks of delivery in the two groups were 39.09 ± 1.04 and 38.60 ± 1.17 , respectively ($p = .323$). Nor was there difference in birth weight between the two groups (3236 ± 537 g vs 3435 ± 418 g, $p = .360$).

- **Conclusions**

- The administration of GnRH-a in patients with stage I-II endometriosis could be beneficial to the outcomes of IUI. It is recommended that IUI should be discontinued after three failed attempts.

- **KEY MESSAGES**

- Endometriosis is a common cause of infertility, but the exact mechanism remains unclear.
- The administration of GnRH-a before IUI treatment is beneficial for patients suffering from stage I-II endometriosis.
- After three failed attempts, IUI should be stopped in patients with stage I-II endometriosis.

Effectiveness of gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy to improve the outcomes of intrauterine insemination in patients suffering from stage I-II endometriosis

هدف:

بررسی نقش آگونیست هورمون آزاد کننده گناودوتروپین (GnRH-a) پس از عمل **قبل** از درمان با تلقیح داخل رحمی (IUI) برای زنان نابارور مبتلا به اندومتریوز مرحله I-II..

روش ها

نود و هفت بیمار مبتلا به اندومتریوز مرحله I-II قبل از IUI در این مطالعه وارد شدند. میزان حاملگی بالینی، میزان حاملگی تجمعی، میزان تولد زنده و شرایط نوزادی بین دو گروه **با و بدون** درمان GnRH-a مقایسه شد.

نتیجه گیری

تجویز GnRH-a در بیماران مبتلا به اندومتریوز مرحله I-II می تواند برای نتایج IUI مفید باشد. توصیه می شود بعد از سه بار تلاش ناموفق، IUI قطع شود.

KEY MESSAGES (پیامهای کلیدی)

- ۱- اندومتریوز یکی از علل شایع ناباروری است، اما مکانیسم دقیق آن نامشخص است
- ۲- تجویز GnRH-a **قبل** از درمان IUI برای بیماران مبتلا به اندومتریوز مرحله I-II مفید است
- ۳- پس از **سه بار** تلاش ناموفق، IUI باید در بیماران مبتلا به اندومتریوز مرحله I-II متوقف شود.

میزان باروری با استفاده از کلومیفن

میزان باروری به ازای هر سیکل در سیکل های تلقیح با اسپرم اهدایی (donor insemination cycles) با استفاده از کلومیفن و بدون آن مشابه است (۶ تا ۱۳ درصد)، که پیشنهاد می کند تحریک با کلومیفن ارزش بسیار کمی دارد و یا فاقد ارزش است.

میزان باروری باگنادوتروپین تزریقی

تحریک تخمک گذاری با گنادوتروپین تزریقی با افزایش میزان باروری به ازای هر سیکل در سیکل های تلقیح با اسپرم **donor** همراه بوده است و میزان آن حدوداً دو برابر می باشد (۱۴ تا ۲۴ درصد).

خطرات گنادوتروپین تزریقی

خطرات (آزاد شدن همزمان چند تخمک، تحریک بیش از حد تخمدان)، میزان هزینه و نیاز به تکنیک های خاص در کنار درمان با گنادوتروپین ها بالا تر است.

نتایج در مطالعات بزرگ سری - موردی قویاً پیشنهاد می کنند که تحریک با گنادوتروپین تزریقی سبب افزایش باروری در سیکل های تلقیح اسپرم اهدایی می شود.

درمان ترکیبی عموماً زمانی انجام می شود که سیکل تلقیح قبلی با استفاده از تخمک گذاری خود به خودی ناموفق باشد.

در مطالعه تصادفی میزان باروری به ازای هر سیکل تحریک با
گنادوتروپین (۱۴ درصد) بود که این میزان ۲ برابر میزان
مشاهده شده با سیکل تحریک با کلومیفن (۶ درصد)
می باشد.

درمان با IUI

در صورتی که تشخیص ما ناباروری
با علت مردانه است و عملکرد
تخمک گذاری طبیعی می باشد،
درمان با IUI به تنهایی مناسب و
قابل قبول است.

زمان استفاده از گنادوتروپین ها، در IUI

وقتی IUI در سیکل خود به خودی یا سیکل همراه با تحریک کلومیفن یا لتروزول شکست می خورد (حدود ۳ تا ۴ سیکل) یا زمانی که سن خانم بالای ۳۵ سال باشد تحریک با گنادوتروپین های تزریقی جهت افزایش احتمال موفقیت مورد استفاده قرار می گیرد.

Agents for ovarian stimulation for intrauterine • insemination (IUI) in ovulatory women with infertility

عوامل تحریک تخمدان برای تلقیح داخل رحمی (IUI) در زنان تخمک گذار نابارور

- [Astrid EP Cantineau](#)
- [Anouk GH Rutten](#)
- [Ben J Cohlen](#)
- [Authors' declarations of interest](#)
- Version published: 05 November **2021** [Version history](#)
- <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005356.pub3>

Agents for ovarian stimulation for intrauterine insemination (IUI) in ovulatory women • with infertility

عوامل تحریک تخمدان برای تلقیح داخل رحمی (IUI) در زنان تخمک گذاری با ناباروری

Authors' conclusions

- Based on the available results, gonadotropins probably improve **cumulative live birth rate** compared with anti-oestrogens (moderate-certainty evidence). Gonadotropins may also improve cumulative live birth rate when compared with aromatase inhibitors (low-certainty evidence). From the available data, there is no convincing evidence that aromatase inhibitors lead to higher live birth rates compared to anti-oestrogens.
- None of the agents compared lead to significantly higher multiple pregnancy rates. **Based on low-certainty evidence**, there **does not** seem to be a role for different combined therapies, nor for **adding GnRH agonists or GnRH antagonists in IUI programs**.

- نتیجه گیری نویسندگان
- بر اساس نتایج موجود، گنادوتروپین ها احتمالاً میزان تولد زنده جمعیتی را در مقایسه با آنتی استروژن ها بهبود می بخشند (شواهد با قطعیت متوسط).
- گنادوتروپین ها همچنین ممکن است میزان جمعیتی تولد زنده را در مقایسه با مهارکننده های آروماتاز بهبود بخشند (شواهد با قطعیت پایین).
- از داده های موجود، شواهد قانع کننده ای وجود ندارد که مهارکننده های آروماتاز منجر به میزان تولد زنده بالاتر در مقایسه با آنتی استروژن ها شود.

هیچ یکی از عوامل (agents) در مقایسه، منجر به میزان بالا تر حاملگی چندقلو به طور قابل توجهی نمی شود.

بر اساس شواهد با قطعیت پایین، به نظر نمی رسد نقشی برای درمان های ترکیبی مختلف، یا افزودن آگونیست های GnRH یا آنتاگونیست های GnRH در برنامه های IUI وجود داشته باشد.

GnRH Agonist versus hCG Trigger in Ovulation Induction with Intrauterine Insemination: A Randomized Controlled Trial

تریگر آگونیست GnRH در مقابل تریگر hCG در القای تخمک گذاری با تلقیح داخل رحمی: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده

- [Minh Tam Le](#), ¹ [Dac Nguyen Nguyen](#), ¹ [Jessica Zolton](#), ² [Vu Quoc Huy Nguyen](#), ¹ [Quang Vinh Truong](#), ¹ [Ngoc Thanh Cao](#), ¹ [Alan Decherney](#), ² and [Micah J. Hill](#) ²
- [Int J Endocrinol.](#) **2019**; 2019: 2487067.
- Published online 2019 Mar 13. doi: [10.1155/2019/2487067](#)

GnRH Agonist versus hCG Trigger in Ovulation Induction with Intrauterine Insemination: A Randomized Controlled Trial

- Abstract
- This study is aimed at comparing clinical pregnancy rates (CPRs) in patients who are administered either **gonadotropin-releasing** hormone agonist (GnRHa) or human chorionic gonadotropin (hCG) for ovulation **trigger** in intrauterine insemination (IUI) cycles.
- **A prospective** randomized comparative study was conducted at Hue University Hospital in Vietnam. A total of 197 infertile women were randomly assigned to receive either GnRHa trigger ($n = 98$ cycles) or hCG trigger ($n = 99$ cycles) for ovulation trigger. Patients returned for ultrasound monitoring 24 hours after IUI to confirm ovulation. A clinical pregnancy was defined as the presence of gestational sac with fetal cardiac activity. There was no difference in ovulation rates in either group receiving GnRHa or hCG trigger for ovulation. Biochemical and CPR were higher in patients who received hCG (28.3% and 23.2%) versus GnRHa (14.3% and 13.3%) ($p = 0.023$, OR 0.42, 95%CI = 0.21 – 0.86 and $p = 0.096$, OR 0.51, 95%CI = 0.24 – 1.07, respectively). After adjusting for body mass index (BMI) and infertility duration, there was no difference in CPR between the two groups (OR 0.58, 95% CI 0.27-1.25, $p = 0.163$). In conclusion, the use of the GnRHa to trigger ovulation in patients undergoing ovulation induction may be considered in patients treated with IUI.

GnRH Agonist versus hCG Trigger in Ovulation Induction with Intrauterine Insemination: A Randomized Controlled Trial

- **هدف** این مطالعه مقایسه میزان حاملگی بالینی (CPRs) در بیمارانی است که آگونیست هورمون آزاد کننده گنادوتروپین (GnRHa) یا گنادوتروپین جفتی انسانی (hCG) برای محرک تخمک گذاری و سیکل های تکثیر داخل رحمی (IUI) تجویز می شوند.
- یک مطالعه مقایسه ای تصادفی آینده نگر در بیمارستان و دانشگاه Hue در ویتنام انجام شد. در مجموع ۱۹۷ زن نابارور به طور تصادفی برای دریافت محرک (GnRHa ۹۸ سیکل) یا محرک (hCG ۹۹ سیکل) ($n =$) برای محرک تخمک گذاری قرار گرفتند.
- بیماران ۲۴ ساعت پس از IUI برای تأیید تخمک گذاری برای مانیتورینگ اولتراسوند مراجعه کردند.
- حاملگی بالینی به عنوان وجود کیسه حاملگی با فعالیت قلبی جنین تعریف شد.
- ***** هیچ تفاوتی در میزان تخمک گذاری** در هر دو گروه دریافت کننده GnRHa یا hCG محرک برای تخمک گذاری وجود نداشت.
- **بیوشیمیایی و CPR** در بیمارانی که hCG دریافت کردند (۲۸،۳٪ و ۲۳،۲٪) در مقابل GnRHa (۱۴،۳٪ و ۱۳،۳٪) **بالتر بود** ($p = ۰،۰۲۳$ ، $OR = ۰،۴۲$ ، $CI = ۰،۲۱ - ۰،۸۶$ و $p = ۰،۰۹۵$ ، $OR = ۰،۰۹۵$ ، $CI = ۰،۰۷ - ۱،۰۷$ به ترتیب).
- **پس از تنظیم شاخص توده بدنی (BMI) و مدت زمان ناباروری، تفاوتی در CPR بین دو گروه مشاهده نشد** ($OR = ۰،۵۸$ ، 95% فاصله اطمینان $(CI) = ۰،۲۵ - ۱،۲۷$ ، $p = ۰،۱۶۳$).
- **در نتیجه، استفاده از GnRHa برای ترigger در بیماران تحت القای تخمک گذاری ممکن است در بیماران تحت درمان با IUI در نظر گرفته شود.**

روش انجام IUI

نکات مورد توجه در مورد انجام IUI اور مردان

- با تعیین زمان دقیق انجام عمل IUI و اعلام آن به زوجین، مرد باید پس از **دو لی پنج روز** پرهیز از انجام مقاربت و خروج منی انجام دهد.
- در این روش به مرد یک **ظرف استریل** داده می شود تا پس از انجام انزال، **مایع منی** خود را در آن بریزد.
- در برخی مراکز از **نوعی کاندوم مخصوص** برای جمع آوری مایع منی استفاده می شود.
- این نمونه حداکثر باید ظرف **مدت نیم تا یک ساعت** به آزمایشگاه تحویل داده شود.
- در آزمایشگاه پس از طی مراحل (مانند **شستشوی اسپرم** با روش های مختلف که بر حسب روش استفاده شده از **نیم تا دو ساعت وقت می گیرد**)، اسپرم آماده سازی می شود.
- اسپرم آماده سازی شده به **رحم تزریق** می شود.
- به این منظور یک **کاتر حاوی اسپرم ها** را از گردن رحم گذرانده، **وارد رحم** می کنند و اسپرم ها را به درون رحم تزریق می کنند.



روش انجام IUI

نکات مورد توجه در مورد انجام IUI در زنان

- بهترین زمان انجام IUI، حوالی تخمک گذاری است.
- روز دوم یا سوم قاعدگی، **سونوگرافی** جهت کنترل و بررسی وضعیت تخمدان ها و رحم انجام می شود، در صورتی که وضعیت تخمدان و رحم نرمال بود، داروی تحریک تخمدان تجویز می شود.
- **سونوگرافی کنترل** جهت ارزیابی پاسخ تخمدان به دارو در روز نهم تا دوازدهم سیکل قاعدگی مجدداً انجام می شود.
- به طور کلی پس از بررسی وضعیت تخمدان ها و اطمینان از وجود فولیکول بالغ (۱۸ تا ۲۳ میلیمتر) و آندومتر مناسب (۸ میلیمتر تا ۱۲ میلیمتر) که سه لایه و شفاف باشد، (HCG) یا اچ سی جی به منظور آزاد سازی تخمک تجویز می شود.
- معمولاً IUI، حدود ۳۶ تا ۴۰ ساعت بعد از تزریق دارو انجام می شود.

روش انجام IUI

نکات مورد توجه در مورد انجام IUI در زنان

- پس از انجام IUI در هر زمانی می توان نزدیکی داشت و در واقع بسیاری از پزشکان نزدیکی را پس از IUI توصیه می کنند.
- بهترین شانس برای حامله شدن، در حضور ۲-۳ فولیکول است و فولیکول های بیشتر شانس حاملگی چند قلو را افزایش می دهد.
- میزان موفقیت در IUI حدود ۱۵ درصد در هر دوره (سیکل) درمان می باشد.
- در صورت عدم موفقیت درمان نازایی پس از انجام سه تا شش بار IUI، بایستی روش های درمان دیگر را در نظر داشت

نکات مورد توجه در مورد تعداد و فعالت **IUI**

- برای افزایش میزان موفقیت، دو بار عمل **IUI** و با فاصله یک روز انجام می گیرد.

پگیری های لازم بعد از انجام عمل IUI

۱- معمولاً **شش** لی ۱۲ روز بعد از **تخمک گذاری**، **لانه گزینی** جنین در هر قسمتی از رحم می تواند رخ دهد و لازم است دو هفته **پس از انجام IUI**، تست حاملگی (βHCG) از طریق آزمایش خون انجام شود.

۲- در صورت مثبت بودن نتیجه تست، لازم است پس از **۴۸ ساعت**، مجدداً جهت انجام **تست حاملگی** اقدام نمود. این تست جهت بررسی **رشد افزایش هورمون بارداری (βHCG)** انجام می شود.

توصیه‌های عمومی جهت افزایش موفقیت IUI

- ۱- انجام مقاربت جنسی بعد از IUI ، **شانس باروری را افزایش می‌دهد؛** به شرط آنکه در هنگام IUI بیمار لکه بینی و یا خونریزی نداشته باشد که در این موارد **مقاربت جنسی ۴۸ ساعت بعد از IUI انجام می‌شود.**
- ۲- در صورت استفاده از داروهای **شیاف مانند** که معمولاً پس از انجام IUI تجویز می‌شود، باید از شنا کردن پس از IUI خودداری شود، در غیر این صورت **هیچ گونه ممانعتی جهت شنا کردن وجود ندارد.**
- ۳- بهتر است مصرف **مکمل‌های باروری** مثل ویتامین‌ها، از روز بعد از IUI آغاز شود.
- ۴- داشتن رژیم غذایی خوب، **تمرینات ورزشی،**
- عدم استعمال دخانیات و الکل و کاهش مصرف کافئین** در زنان موفقیت باروری را **افزایش می‌دهد.**

توصیه‌های عمومی جهت افزایش موفقیت IUI

۵- **در مردان** داشتن رژیم غذایی سالم سرشار از **آنتی‌اکسیدان** (مثل سبزیجات و میوه‌ها)، **مصرف مولتی‌ویتامین**، **نگه‌داشتن وزن** در محدوده مناسب، **انجام تمرینات ورزشی مرتب** و **مداوم، دوری از استرس** (که با هورمون‌های ضروری تولیدکننده اسپرم، تداخل ایجاد می‌کند)، **پرهیز از عدم مسمومیت با فلزات سنگین، حشره‌کش‌ها و مواد شیمیایی** موجود در حلال‌ها که می‌تواند روی کیفیت و کمیت اسپرم‌ها اثر بگذارد، روی میزان موفقیت IUI تأثیرگذار خواهد بود.

۶- **عدم استعمال دخانیات در مردان**؛ استعمال دخانیات با دو مکانیزم فیل بر روی اسپرم‌ها تأثیر می‌گذارد:

- منجر به تغییر شکل اسپرم‌ها و در نتیجه اختلالات مربوط به **نفوذ اسپرم** در تخمک ایجاد می‌شود.
- باعث تخریب **DNA** اسپرم‌ها می‌شود. تخریب **DNA** منجر به ایجاد مشکلات جدی (مثل **عقب ماندگی‌های رشدی-ذهنی**) جنین می‌شود. مشخص شده است که حتی **جویدن تنباکو** هم سبب **کاهش تعداد اسپرم** و هم سبب **اختلالات نعوظی (Erectile disorders)** در آلت تناسلی مرد می‌شود.

Occupational Causes Related Male Infertility: A CaseStudy in Iran

- Rasekhjahromi Athar , Asadi Mahdi *, Ghanei Masoud , Maalhagh Mehrnoosh , Alipour Mohammad hossein , Sanie Mohammadsadegh , Alipour Farzaneh , Hosseinpour Masoumeh
Ambient Science, **2016**: Vol. 03(Sp1); Online
DOI:10.21276/ambi.**2016**.03.sp1.nn03

Occupational Causes Related Male Infertility: A Case Study in Iran

Our Findings:

We divided the 106 married infertile men (participants) into two groups on the basis of their work exposure or not exposure to various worthy materials (Figure-1). The average age was noted as 30.3 ± 4.8 . How far marital life was concerned, 9.1% of the total were enjoying married life since one year, 40.9% for three years, and 50% more than three years. We found total 42 (39%) participants were having the normal semen analysis, from remaining 64 *et al.*, participants who had abnormal semen analysis 25 (39%) had no exposure. Further, we correlated the occupation of the participants with their respective sperm count and motility which has been given in Table-1. **Conclusion:**

cell differentiation, giving rise to reduced sperm counts, morphologically abnormal sperm, and impaired stability of sperm chromatin or sperm DNA damage (Jensen 2006). Toxins accumulating in the epididymis, prostate, vesicular seminal or seminal fluid may impair normal progressive sperm motility (Sengupta, 2014). These studies are consistent with our findings regarding effect of pesticides in agriculture on male infertility. We found the most disorders of semen analysis were in motility then, functional sperm disorders. Taken together we clarified in our study that some occupations like agricultures, drivers and workers might be more vulnerable for male infertility.

Occupational Causes Related Male Infertility: A Case Study in Iran

Conclusion & discussion :

تمایز سلولی، منجر به کاهش تعداد اسپرم، و مورفولوژی غیر طبیعی اسپرم و اختلال در ثبات و کروماتین یا آسیب به DNA اسپرم (جنسن ۲۰۰۶) میشود.

تجمع سموم در اسپیدیم، پروستات، مایع منی یا سمینال و بیکل ممکن است تحرک پیشرونده طبیعی اسپرم را مختل کند (Sengupta, ۲۰۱۴).

مطالعات با یافته های ما در رابطه با اثر **افت کش ها در کشاورزی** بر ناباروری مردان سازگاری دارد.

**** اکثر یافته های ما، مربوط به اختلالات حرکتی اسپرم بودند، و پس از آن عملکرد (فانکشن) اسپرم.**

***** در مطالعه ما، برخی از مشاغل مانند کشاورزی، رانندگان و کارگران در برابر ناباروری آسیب پذیرتر بودند.**

توصیه‌های عمومی جهت افزایش موفقیت IUI

۷- خودداری مردان از استعمال با آب داغ و یا حمام داغ و یا حتی پوشیدن لباس‌های تنگ که منجر به محدودیت در جریان گردش خون در بیضه‌ها می‌شود و در نتیجه سلامت اسپرم‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

۸- مصرف بعضی از آنتی بیوتیک‌ها می‌تواند بر روی کیفیت اسپرم‌ها تاثیر بگذارد، بنابراین باید با پزشک متخصص ناباروری در مورد عدم مصرف این آنتی بیوتیک‌ها از چند هفته قبل از انجام IUI مشورت شود.

Antibiotics and sperm quality

آنتی بیوتیک و کیفیت اسپرم

Antibiotics and sperm quality

June 29, 2021

((((<https://www.givelegacy.com/resources/antibiotics-and-sperm-quality>))))

How antibiotics may affect sperm quality and male fertility?

Medications may affect fertility by reducing semen volume, altering sexual function, changing hormone levels, or impacting sperm function. Some common antibiotics may affect sperm or even contribute to infertility, according to a 1991 research review. However, research on the impact of antibiotics on sperm is still limited and ongoing.

چگونه آنتی بیوتیک ها ممکن است بر کیفیت اسپرم و باروری مردان تأثیر بگذارند؟

- داروها ممکن است با کاهش حجم مایع منی، تغییر عملکرد جنسی، تغییر سطح هورمون یا تأثیر بر عملکرد اسپرم بر باروری تأثیر بگذارند

- بر اساس یک بررسی تحقیقاتی در سال ۱۹۹۱، برخی از آنتی بیوتیک های رایج ممکن است بر اسپرم تأثیر بگذارند یا حتی به ناباروری کمک کنند. با این حال، تحقیقات در مورد تأثیر آنتی بیوتیک ها بر اسپرم هنوز محدود و ادامه دارد

درمان با سیپروفلوکساسین یا مترونیدازول به طور بالقوه می تواند تأثیر منفی بر باروری مردان داشته باشد.

Assessment on the adverse effects of Aminoglycosides and Flouroquinolone on sperm parameters and male reproductive tissue: **A systematic review ۲۰۱۵**

- Arash Khaki Ph.D
- Corresponding Author: Arash Khaki, Department of Pathology, Tabriz Branch, Islamic Azad

University, Tabriz, Iran.

Email: arashkhaki@yahoo.com;

khaki@iaut.ac.ir

Tel: (+98) 9143138399

نتیجه گیری: مصرف **استرپتومایسین** دارای اثرات **سوء کمتری** از القاء آپوپتوزیس و تغییرات پارامترهای اسپرم داشته است، مصرف **جنتامایسین** بدلیل **اثرات حادتر** باید در زمان و دوز مصرفی آن وقت بیشتر بعمل آید.

خانواده **فلوروکینولون** ها دارای اثرات **سوء بیشتری** بر پارامترهای اسپرم داشته اند. **سپروفلوکساسین** نسبت به **جنتامایسین** در **تاثیرات منفی کمتری** دارد.

عوارض IUI

- بسیاری از خانم‌هایی که عمل IUI را انجام داده‌اند، **دردی** شبیه انجام **تست پاپ اسمیر** داشته‌اند.
- با این وجود، عبور **کانثر از گرون رحم** به دلیل امکان ایجاد جراحت‌های ریز، می‌تواند موجب لکه‌بینی، خونریزی و دردهای **شکمی گرون** شود.
- البته بسیاری از **متخصصین ناباروری**، **علت دردهای شکمی را تحمک گذاری می‌دانند**.
- در بیشتر مواقع به دلیل آنکه **گرون رحم** در هنگام **تحمک گذاری نرم و کمی باز** می‌شود عبور کانثر احساس **نمی‌شود**.

عوارض IUI

در صورت آلوده بودن اسپرم تلقیحی، احتمال انتقال عفونت‌های منتقله از طریق تماس جنسی (STDs) وجود دارد.

همچنین هنگام عبور کانتر از واژن و سرویکس احتمال دارد کانتر توسط عوامل میکروبی موجود در این نواحی آلوده شود و احتمال دارد این عوامل میکروبی به رحم انتقال پیدا کنند و موجب انتقال عفونت گردند که با مانیئوپولینگ صحیح و منظم ریسک انتقال عفونت به حداقل می‌رسد.

***در صورتی که شیستشوی اسپرم‌ها به وقت صورت نگیرد و کمی از مایع سمینال که حاوی پروستاگلندین‌ها (انقباض کننده عضلانی) می‌باشد وارد رحم شود می‌تواند انقباضات شدید رحمی، دردهای شکمی و حتی بیخوشی و کلاوس رحمی را در پی داشته باشد.

در صورت تداوم درد، فقط استفاده از مسکن‌های حاوی استامینوفن (مثل Tylenol) مجاز است و از مصرف مسکن‌های گروه NSAIDs مثل (Ibuprofen) باید خودداری شود.

آماده سازی اسپرم

**Sperm
Preparation**

روش های استخراج اسپرم از پلاسمای سمینال در IUI

شایع ترین روش ها شامل:

❖ شستشوی سنتی، (conventional washing)

❖ روش swim up

❖ سانتریفیوژ با استفاده از گرادیان چگالی (density gradient centrifugation)

بهترین انتخاب در بین این موارد می تواند بر اساس کیفیت نمونه

سیمن متفاوت باشد.

کدام روش موفق تر است؟

نتایج مطالعه تصادفی در میزان حاملگی به دست آمده با IUI بعد از روش های مختلف آماده سازی اسپرم نشان داد که swim-up و سانتریفیوژ گرادیان چگالی دارای شانس بیشتری برای موفقیت نسبت به روش شستشوی سنتی اسپرم می باشند.

کدام روش موفق تر است؟

مطالعه دیگری نشان داد که نتایج سانتریفیوژ با
گرادیان چگالی نسبت به شستشوی سنتی وقتی که
مایع انزال حاوی تعداد اسپرم کمتر از ۲۰ میلیون می
باشد، نتیجه بهتری داشته است.

نتیجه اسپرم های اهدایی

نتیجه مشاهده شده در IUI با استفاده از اسپرم های اهدایی فریز قابل مقایسه بوده، بدون توجه به این که آماده سازی اسپرم قبل از انجام فریز یا بعد از ذوب شدن باشد.

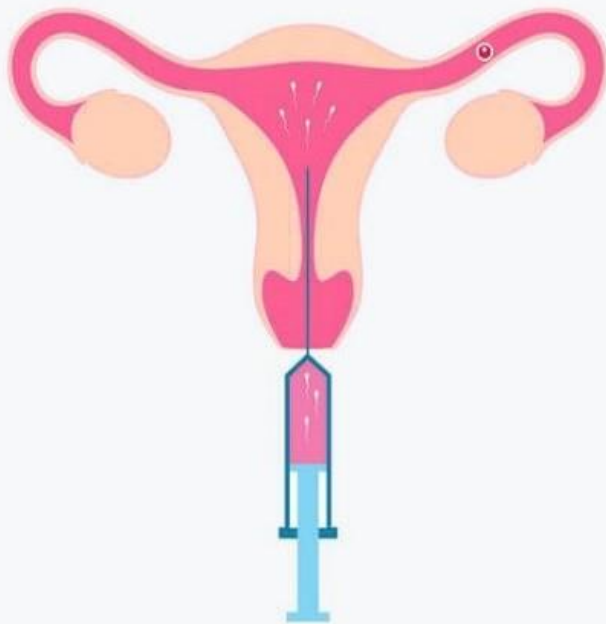
چه عاملی باعث آسیب به اسپرم میشود؟

هر دو روش شستشوی سنتی و روش swim-up اجازه می دهند که اسپرم ها در تماس با اسپرم های معیوب یا مرده و لکوسیت ها باشند که این موضوع سبب تولید سطوح بالایی از ذرات اکسیژن راکتیو شده و می تواند باعث صدمه اکسیداتیو به غشاء اسپرم ها و حرکت آن ها شود.

Whereas methods more sophisticated than conventional washing or swim-up may be used to prepare sperms (**density gradient centrifugation, glass wool filtration, others**), and often are used when preparing sperms for IVF,⁵³⁰ they generally are not required for IUI.

روش های پیچیده تر از شستشوی سنتی یا swim-up اغلب جهت آماده سازی اسپرم ها (روش سانتریفیوژ با گرادیان چگالی، فیلتراسیون با پشم شیشه، دیگر روش ها) استفاده می شود و اغلب برای آماده سازی اسپرم جهت IVF استفاده می شوند و انجام آن ها برای IUI لازم نیست.

Intra Uterine Insemination



In Vitro Fertilisation



IUI ← Versus → **IVF**

دوش شستشو

Washing

ساده ترین روش برای شستشوی اسپرم شامل:

□ رقیق کردن نمونه اسپرم مایع در **مدیوم بافری** (liquefied semen sample) –
(در دسترس از نمونه های تجاری مختلف) در لوله ی استریل (با نسبت ۱:۳ –
۱:۱ بر اساس حجم)

□ و به دنبال آن سانتریفیوژ با سرعت کم (۲۰۰-۳۰۰g برای حدود ۱۰ دقیقه) و
برداشت مواد معلق می باشد.

□ **بعد از ۲ یا چند بار انجام این مرحله**، محلول نهایی در حجم کمی (تقریباً نیم میلی لیتر) از **مدیوم مجدداً معلق شده** و برای **تلقیح** (insemination) بکار می رود.

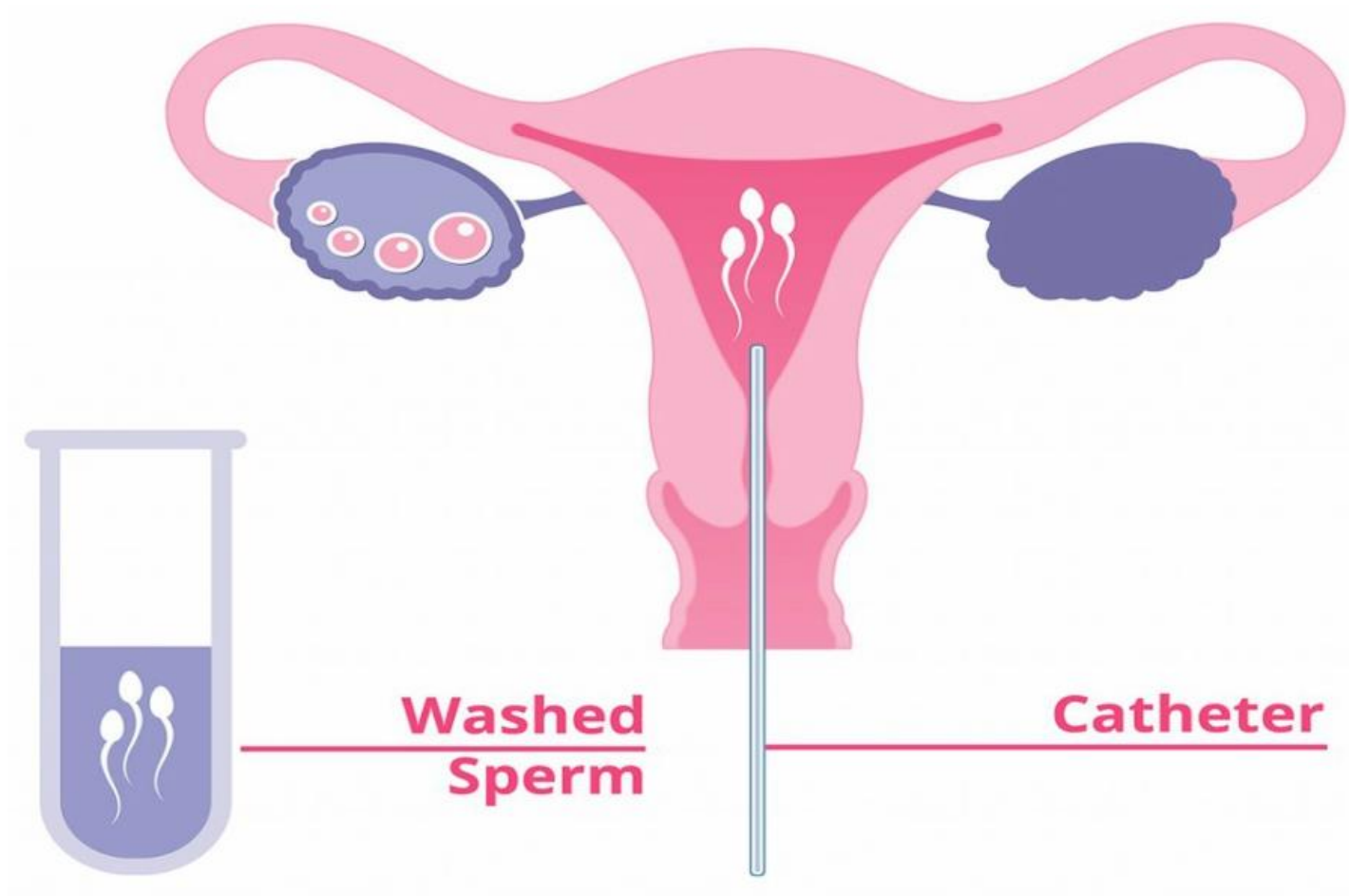
Sperm washing yields

بازوهی شستشوی اسپرم

شستشوی اسپرم سبب می شود که تعداد زیادی اسپرم به دست آید، ولی در نهایت حاوی اسپرم های غیرطبیعی و مرده و سایر دبری های سلولی می باشد.

***زمانی که قابلیت حیات اسپرم یا حرکت آن به طور غیرطبیعی پایین بوده یا غلظت سلول های گرد در سیمن به طور غیرطبیعی بالا است که روش های حذف آن ها از نمونه ی تلقیح می بایست موردنظر قرار گیرد.

IUI



روش swim-up

روش swim-up

روش swim-up برای آماده سازی اسپرم ها قدم دیگری به روش شستشوی اسپرم اضافه می کند.

نمونه ی نهایی به آهستگی توسط $1\text{mL} - 0.5\text{mL}$ از مدیوم تازه

fresh medium

پوشانده شده و در دمای 37°C درجه سانتی گراد برای $30-60$

دقیقه انکوبه می شود این روش اجازه می دهد که اسپرم های با

حرکت بهتر به سمت بالا آمده و شناور شوند.

ویژگی روش swim-up

❖ این روش سبب تولید نمونه ی تمیزتر

❖ **اجتناب** از جمع آوری اسپرم های مرده و دبری های سلولی دیگر می شود،

❖ اگرچه به طور قابل توجهی تعداد کلی اسپرم ها پایین تر می آید (با این حال حرکت اسپرم بالاتر است)

❖ و بنابراین این روش در مواردی که غلظت اسپرم بسیار پایین است ممکن است توصیه نشود.

سانتریفیوژ با گرادین چگالی

Density Gradient Centrifugation

تکنیک متداول برای سانتریفیوژ با گرادیان چگالی

قرار دادن مایع انزال بر روی ستونی از **مدیوم با چگالی بالاتر** می باشند که سبب می شود گرادیان چگالی از سمت بالای ستون به سمت پایین آن افزایش یابد.

به دنبال آن با **سرعت کم** برای **۱۵ تا ۳۰ دقیقه** انجام می شود.

تکنیک متداول برای سانتریفیوژ با گرادیان چگالی

اسپرم های با حرکت بالاتر از این چگالی عبور کرده و می توان آن ها را از قسمت پایین ستون جمع آوری کرد.

****انتخاب اسپرم های با مورفولوژی طبیعی نیز صورت گیرد.

همانند روش swim-up با انجام این روش تعداد اسپرم ها به طور ثابت پایین تر از روش شستشوی سنتی است.

semen preparation techniques for intrauterine insemination

تکنیک های آماده سازی مایع منی برای تلقیح داخل رحمی

- [Cochrane Database Syst Rev.](#) **2019** Oct;
2019(10): CD004507.
- Published online 2019 Oct 15.
doi: [10.1002/14651858.CD004507.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD004507.pub4)
- Monitoring Editor: [Carolien M. Boomsma](#), [Ben J Cohlen](#), [Cindy Farquhar](#), and Cochrane Gynaecology and Fertility

semen preparation techniques for intrauterine insemination

- **Authors' conclusions** (نتیجه گیری نویسندگان)
- The very low quality of the available evidence means we cannot be certain about the relative effectiveness of the different semen preparation techniques: **swim-up** versus **gradient** versus **wash and centrifugation** technique.
- No studies reported on live birth rates. We are uncertain whether there is a difference in **clinical pregnancy rates**, **ongoing pregnancy rates**, **multiple pregnancy rates** or **miscarriage rates** per couple between the three sperm preparation techniques.
- Further randomised trials are warranted that report live birth data.

کیفیت بسیار پایین شواهد موجود، به این معنی است که نمی توانیم در مورد اثربخشی نسبی تکنیک های مختلف آماده سازی مایع منی مطمئن باشیم: روش شنا (swim-up) در مقابل گراویان در مقابل **یستشو و سانتریفیوژ**.

هیچ مطالعه ای در مورد میزان تولد زنده گزارش نشده است.

ما مطمئن نیستیم که آیا تفاوتی در میزان حاملگی بالینی، میزان حاملگی و درست اقدام ongoing pregnancy، میزان حاملگی چندقلو یا سقط جنین در هر زوج بین سه روش تهیه اسپرم وجود دارد یا خیر.

کارآزمایی های تصادفی، بیشتر داده های تولد زنده را تضمین میکند.

زمان و تکنیک

Timing and Technique

Semen Analysis: Normal Reference Values, Speroff 2020

Volume	1.5–5.0 mL
pH	>7.2
Viscosity	<3 (scale 0–4)
Sperm concentration	>20 million/mL
Total sperm number	>40 million/ejaculate
Percent motility	>50%
Forward progression	>2 (scale 0–4)
Normal morphology	>50% normal ³⁰³ >30% normal ³⁰⁴ >14% normal ³⁰⁵
Round cells	<5 million/mL
Sperm agglutination	2 (scale 0–3)

Over time, the methods and normal reference values for determining sperm concentration and motility have changed little, but those for sperm morphology have changed rather substantially. Using the most recent and rigorous standard, even fertile men have relatively few normal sperms. The rationale for the change in the morphology standard and its clinical relevance are discussed below (see Sperm Morphology).

In 2010, the WHO published revised **lower reference limits** for semen analyses, which represent the fifth centile in a population of over 1,900 men from 8 countries on 3 continents whose partners conceived within 12 months ([Table 26.3](#)).³⁰⁶

Semen Analysis: Lower Reference Limits(95% CI) in Fertile Men, Speroff 2020

Volume	1.5 (1.4–1.7) mL
Sperm concentration	15 (12–16) million/mL
Total sperm number	39 (33–46) million/ejaculate
Total motility	40 (38–42) %
Progressive motility	32 (31–34) %
Normal morphology	4 (3–4) %
Vitality	58 (55–63) %

These data provide clinically relevant reference values for use in the evaluation of infertile men and in assessing their prognosis for achieving pregnancies with their partners.

برای به دست آوردن بهترین نتیجه

IUI بایستی به طور همزمان با زمان تخمک گذاری تحریک
شده یا خود به خودی صورت گیرد.

قابلیت باروری و حفظ حیات اسپرم و اووسیت

اسپرم های طبیعی می توانند قابلیت باروری و حفظ حیات خود را تا **حداقل ۳ روز (۷۲ ساعت)** ، در مجرای تناسلی زنانه حفظ نمایند.

اما اووسیت می تواند فقط برای **۱۲ تا ۲۴ ساعت** از زمان آزادسازی قابلیت باروری موفق داشته باشد.

در زوجین بارور طبیعی، احتمال حاملگی به صورت پیش رونده در یک دوره زمانی ۵ تا ۶ روز افزایش یافته و اوج باروری، زمانی است که **نزدیکی جنسی در روز قبل یا در همان روز تخمک گذاری** اتفاق بیفتد.

مدت حیات اسپرم طبیعی در مجرای تولیدمثل زنان به چه بستگی دارد؟

➤ تا حدودی به احتباس آنها با موکوس سرویکس بستگی دارد.

➤ اگرچه در روش IUI این مسأله کنار می رود.

➤ دلایلی وجود دارد مبنی بر این که ممکن است اسپرم ها بعد

از انجام IUI به طور قابل توجهی دوره ی حیات و عملکرد کوتاه تری داشته باشند.

تعیین زمان تخمک گذاری و IUI در زمان ایده آل

□ زمان قابل انتظار برای تخمک گذاری در روز قبل از افزایش دمای پایه بدن در میانه ی سیکل (BBT)

□ یا ۱۴ تا ۲۴ ساعت بعد از افزایش ناگهانی LH ادراری که برای اولین بار مشخص شده می باشد.

در سیکل های طبیعی و تحریک شده با کلومیفن عملی
ترین و قابل اعتمادترین روش برای برنامه ریزی زمان IUI

• IUI از طریق مانیتورینگ LH
ادرازی است که حدود ۳ روز قبل از
زمان قابل انتظار برای تخمک گذاری
شروع می شود و تلقیح باید در فردای
روز حداکثر میزان LH انجام شود.

زمانی که تخمک گذاری توسط تزریق hCG اگزوزن صورت می گیرد در سیکل طبیعی یا تحریک شده :

عموماً **بهترین نتیجه** زمانی است که

IUI **حدود ۳۴ تا ۴۸ ساعت** بعد از

تزریق **hCG** اگزوزن انجام شود.

نقش موکوس اضافی سرویکس

برداشتن هر گونه موکوس اضافی سرویکس که می تواند
سبب انسداد نوک کاتتر شود بلافاصله قبل از انجام IUI
توصیه می شود.

در این صورت نوک کاتتر تلقیح به آسانی وارد مجرای
سرویکس شده و به آهستگی به داخل رحم وارد می شود.

نوع کاتترو مدت زمان تلقیح در IUI

کاتترهای مخصوص زیادی با رژی دیتی های مختلف توسط منابع تجاری زیادی در دسترس می باشند.

طرحی که شامل شیت خارجی سفت تر قابل شکل دادن باشد به همراه کاتتر داخلی قابل انعطاف بیشتر مورد استفاده است.

***تلقیح مایع (تقریباً ۵mL / ۰) باید به صورت آهسته در طی ۱۰ تا ۳۰ ثانیه صورت گیرد.

زمان استراحت بعد از IUI

اگرچه اطلاعات موجود نشان نداده اند ولی
به طور مرسوم استراحت بیمار به صورت
طاق باز برای تقریباً ۱۰ تا ۱۵ دقیقه بعد از
انجام تلقیح صورت می گیرد.

تعداد دفعات IUI؟

اگرچه گروهی پیشنهاد داده اند که دو بار تلقیح (۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از تزریق hCG و تحریک تخمک گذاری) سبب به دست آمدن میزان باروری بیشتری نسبت به یک بار IUI می شود، سایر مطالعات مشابه به چنین نتیجه ای دست نیافته اند.

تعداد دفعات IUI با اسپرم اهدایی؟

متاآنالیزی شامل ۳ مطالعه تصادفی شده کنترل-موردی شامل حدود ۴۰۰ زوج نتیجه گرفتند که با تکیه بر اطلاعات موجود نمی توان نظر قطعی را صادر کرد.

دو مطالعه در بررسی میزان باروری به دنبال تلقیح درمانی با اسپرم اهدایی نشان دادند که انجام دو بار IUI مؤثرتر از یک بار نمی باشد.

تعداد دفعات IUI با اسپرم اهدایی ؟

اکثر زنان که تحت **تلقیح با اسپرم اهدایی** قرار گرفته اند و از سایر جهات بارور می باشند در **طی ۴ تا ۶ سیکل IUI** به حاملگی دست می یابند. (4-6 insemination cycles)

به دنبال آن **میزان باروری به ازای هر سیکل در حدود نصف تا دو**
سوم کاهش می یابد.

میزان تجمعی حاملگی بعد از ۱۲ بار سیکل تلقیح

Cumulative conception rates after up to 12 insemination cycles

به ۷۵ تا ۸۰ درصد می رسد،

اگرچه در افرادی که دارای سایر فاکتورهای ناباروری هستند حدود ۵۰ درصد کمتر می باشد.

در بیش از نیمی از زوجین درمان شده با استفاده از تحریک با گنادوتروپین و تلقیح اسپرم اهدایی، باروری تا حداکثر ۳ سیکل صورت می گیرد.

میزان موفقیت برای تلقیح با اسپرم پارتنر نابارور به طور قابل توجهی کمتر می باشد اما هنوز میزان آن با انجام ۶ سیکل درمانی به حدود ۳۰ درصد می رسد.

- تعداد سیکل های درمانی که برای رسیدن به حاملگی
مورد نیاز می باشند تحت تأثیر چه عواملی هستند
- سن زوجه،
 - سایر فاکتورهای ناباروری موجود،
 - مدت ناباروری،
 - کیفیت نمونه آماده شده برای تلقیح
 - تعداد فولیکول های غالب در مرحله پیش از تخمک گذاری می
باشد در صورتی که از تحریک تخمک گذاری استفاده شود.

اسپرم های اهدایی

Donor Sperms

خصوصیات اهداکنندگان سیمن

به طور کلی بانک های اسپرم تجاری و دانشگاهی از اهداکنندگان جوان و سالم استفاده می کنند که دارای خصوصیات فیزیکی عمومی قابل قبول و کیفیت سیمن طبیعی باشند.

اگرچه دانستن این مطلب مهم است که بانک های اسپرم عموماً گایدلاین های منتشر شده توسط انجمن پزشکی تولیدمثل را به کار می برند ولی هنوز هم در حال حاضر دارای وضعیت خودتنظیمی می باشند.

انتخاب بانک اسپرم

The choice of a sperm bank should therefore consider whether it has formally adopted the established guidelines.

انتخاب بانک اسپرم باید با در نظر گرفتن اصول به کارگیری گایدلاین های منتشر شده باشد.

Current guidelines require extensive screening of prospective sperm donors before acceptance.

گایدلاین های (و ستور العمل های) فعلی نیاز به غرباگری گسترده اهدا کنندگان اسپرم قید از پذیرش دارد.

کیفیت اسپرم

Semen quality, to include an evaluation of sperm viability and motility after a trial freeze and thaw, excludes approximately 75% of all candidates.

کیفیت سمن (مابع منی)، شامل ارزیابی قابلیت حیات و حرکت اسپرم پس از انجماد و ذوب آزمایشی، میباشد که، تقریباً ۷۵٪ از همه متقاضیان را حذف می کند.

علل حذف متقاضیان اهدای اسپرم

- شرح حال سلامت شخصی و معاینه فیزیکی،
- شرح حال پزشکی خانوادگی،
- غربالگری ژنتیکی برای سیستم فیبروزیس
- دیگر وضعیت های حامل (بسته به نوع نژاد)
- غربالگری برای عفونت های منتقله از راه جنسی (سیفلیس، گنوره، کلامیدیا،
سایتومگالوویروس، هپاتیت B و C، HIV نوع I و II، و ویروس انسانی T-لنفوستیک
(HTLV) نوع I و II،
- توسط سازمان غذا و دارو (FDA) در ایالات متحده آمریکا تنظیم شده است و در **حدود ۵ تا ۱۰ درصد افراد کاندید را کنار می زند.**

زمان غربالگری دوره ای

Sperm donors must be screened repeatedly for **sexually transmitted** infections at intervals, generally **every 6 months**. sperm banking practices changed forever in 1985 after documentation of HIV seroconversion in four of eight women inseminated with cryopreserved sperms from an asymptomatic HIV (then called HTLV-III) carrier .

اهداکنندگان اسپرم می بایستی به طور دوره ای هر ۶ ماه از نظر عفونت های منتقله از راه جنسی غربالگری شوند.

عملکرد بانک اسپرم به طور کلی در سال ۱۹۸۵ تغییر کرد بعد از این که مشخص شد ۴ تا از ۸ زن تلقیح شده با اسپرم های فریز از ناقلی بدون علامت HIV (بعداً HTLV-III) نامیده شد ، آلوده شدند.

زمان قرنطینه اسپرم

Now, sperm specimens must be quarantined and cannot be released for use unless they have remained sequestered for at least the 180 days preceding the most recent negative test for HIV.

در حال حاضر نمونه های اسپرم می بایستی قرنطینه شده و نباید مورد استفاده قرار گیرند تا زمانی که برای حداقل ۱۸۰ روز قبل از منفی شدن تست مجدد برای HIV نگره داری شده باشند.

حتی با استفاده از گایدلاین های اخیر و سخت گیرانه اسپرم های انسانی نمی توانند به طور کامل ایمن در نظر گرفته شوند.

احتمال آلودگی نمونه های اسپرم

احتمال آلودگی نمونه های اسپرم فریز با سایر میکروارگانیسم هایی که عموماً به عنوان عفونت های منتقله از راه جنسی در نظر گرفته نمی شوند و یا ویروس های ناشناخته وجود دارد.

در حالت ایده آل میزان موفقیت و باروری سیکل اختصاصی با اسپرم اهدایی، به طور قابل توجهی متغیر می باشد، وبعد از تعداد قابل قبولی از انجام تلقیح تعریف میشود.

علل تغییرات نتایج حاصل از IUI

□ به دست آوردن دقیق نتایج حاصل از تلقیح با اسپرم اهدایی مشکل است

□ دیگری به دلیل تفاوت های قابل توجه بین گیرنده ها می باشد که وابسته به سن و حضور یا عدم حضور سایر فاکتورهای وابسته به ناباروری است.

□ **** در غیاب داشتن چنین اطلاعاتی به نظر می رسد که می توان بعد از ۴ تا ۶ سیکل تلقیح ناموفق در حالی که سایر علل ناباروری وجود نداشته باشد به دنبال سیکل با اهداکننده دیگری برویم.

علل تغییرات نتایج حاصل از IUI

اگرچه کیفیت نمونه های اسپرم اهدایی فریزر عموماً قابل قبول هستند اما نباید آن ها را بی عیب در نظر گرفت.

ایانمونه های اسپرم اهدایی فریز شامل همه اسپرم های موجود در یک انزال هستند؟

همه اسپرم های موجود در یک انزال نیستند و گاهی تعدادی
از نمونه ها به دو قسمت تقسیم می شوند که بستگی به
کیفیت آن دارد.

یک مطالعه تفاوت ۱۰ برابری بین تعداد اسپرم های متحرک
در نمونه های تصادفی به دست آمده از ۷ بانک اسپرم تجاری
مختلف مشاهده کرد (۴/۳ تا ۳۹ میلیون).

بیشترین میزان موفقیت در IUI

همانطور که هنگام استفاده از اسپرم بارتر نابارور، احتمال موفقیت وجود دارد.

احتمال موفقیت با اسپرم اهدایی با افزایش تعداد اسپرم های

متحرک موجود در نمونه، افزایش می یابد و بیشترین میزان

زمانی است که تعداد آن به بیش از ۲۰ میلیون برسد.

تعداد استاندارد قابل قبول اسپرم

احتیاطاً می بایست تعداد اسپرم های متحرک بعد از ذوب نمونه اسپرم اهدایی فریز تعیین شده و در صورتی که کیفیت آن افت کرده باشد، نمونه جایگزین دیگری با حداقل تعداد استاندارد قابل قبول (۱۰ میلیون اسپرم متحرک) مورد استفاده قرار گیرد.

از حسن توجه شما سپاسگزارم

گر خطا گفتیم اصلاحش تو کن
مصلحتی تو، ای تو سلطان سخن

(مولانا)

سلامتی، سرور، سعادت، را برای
سروران گرامی از خالق حکیم خواستارم



A close-up photograph of several pink tulips with green leaves, serving as the background for the text.

**Thank you for your
attention**