بررسی ارتباط فاکتورهای آنالیز اسپرم با پیامد درمان ناباروری به روش تزریق داخل سیتوپلاسمی اسپرم (ICSI)

دکتر فریده دادخواهI
*دکتر مریم کاشانیانII
دکتر علیرضا آگهیIII

چکیده

زمینه و هدف: همه بیماران از روش تزریق داخل سیتوپلاسمی اسپرم (Intra Cytoplasmic Sperm Injection-ICSI) نفع نمی‌برند. تثبیت اینکه چه فاکتورهایی برروی موفقیت ICSI مؤثر هستند، در تعیین پیش آگهی بیماران می‌تواند مفید باشد. هدف از انجام این پژوهش، بررسی ارتباط فاکتورهای مختلف آنالیز سیمن بر پیامد درمان ناباروری به روش تزریق داخل سیتوپلامی اسپرم(ICSI) بود.

روش کار: این مطالعه به صورت مورد-شاهدی گذشته نگر بر روی ۵۲۳ زوج نابارور کاندید ICSI صورت گرفت. پس از انجام ICSI آزمایش β-HCG مثبت در دو نوبت باتیتر افزاینده به عنوان حاملگی در نظر گرفته شد. نتایج آنالیز سیمن در دو گروه با حاملگی مثبت و منفی با یکدیگر مقایسه شد. مقایسه اطلاعات با استفاده از آزمون‌های آماری t-test و کای دو(Chi^2)صورت گرفت و آنالیز آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS V.16 انجام شد.

یافته‌ها: از ۵۲۳ مورد (۲۰/۲٪)،۱۰۶ مورد حاملگی مثبت داشتند (گروه حامله) و ٤١٧ مورد حاملگی نداشتند (گروه غیر حامله). غلظت اسپرم (۲/۷۸± ٤۹/۱۰ میلیون در گروه حامله و ۱/٤۷± ٤۲/۵۱ میلیون در گروه غیر حامله، p =۰/۰٤۳)، درصد ناهنجاری سراسپرم (۱/٦۷± ٦۵/۰۸ درصد در گروه حامله و ۰/۸۳± ٦۹/٤۸ درصد در گروه غیر حامله، p=۰/۰۱۹)، آگلوتیناسیون بیش از نرمال اسپرم (۲۰/۸٪ آگلوتیناسیون زیاد در گروه حامله و ۱۰/۳٪ آگلوتیناسیون زیاد در گروه غیر حامله، p=۰/۰۰٦) و لوکوسیتواسپرمی (۰/۰۹± ۱/۰٤ در گروه حامله و ۰/۱٤± ۱/٤۱ در گروه غیر حامله، p=۰/۰۲٦) در دو گروه اختلاف معنی‌داری داشتند. سایر پارامترهای سیمن شامل ناهنجاری دم اسپرم، حجم سیمن، ناهنجاری گردن سیمن، و حرکت سیمن در دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشتند.

نتیجه‌گیری: بالاتر بودن غلظت سیمن،کمتر بودن ناهنجاری در سر اسپرم، و کمتر بودن لوکوسیتواسپرمی احتمال حاملگی در ICSI را افزایش می‌دهد. بالا بودن آگلوتیناسیون احتمال حاملگی در ICSI را کم نمیکند.

کلیدواژه‌ها: ۱- تزریق داخل سیتوپلاسمی اسپرم(ICSI) ۲ -آنالیز اسپرم ۳- لکوسیتواسپرمی ٤- اسپرماتوزویید ۵-حاملگی ٦- ناباروری

تاریخ دریافت: ۸۸/۱۱/۲۰، تاریخ پذیرش: ۸۹/۳/۵

مقدمه

از زمان اولین حاملگی گزارش شده توسط پالرمو و همکاران [۱] تزریق داخل سیتوپلاسمیک اسپرم (Intra Cytoplasmic Sperm Injection ICSI) درمان انتخابی برای نازایی شدید در مردان و نیز زوج‌هایی با عدم موفقیت قبلی در موارد IVF گردید [۲و ۳]. میزان باروری ۷۰-٦۰٪ و حاملگی کلینیکی ۳۵-۲۵٪ با ICSI گزارش گردیده است.[۲و۳] با این حال همه بیماران ازICSI نفع نمی‌برند. تثبیت اینکه چه فاکتورهایی بر روی موفقیت ICSI مؤثر هستند، در تعیین پیش آگهی بیماران می‌تواند مفید باشد. اگرچه ارتباط بین پارامترهای سیمن و میزان موفقیت در ICSI در مطالعات اولیه پیدا نشد[٦-٤]، توجه به از دست رفتن حاملگی در موارد ICSI قوت گرفت.[۷] در مطالعه‌ای که توسط منصور و همکاران[۸] صورت گرفت، مطرح شد که تا وقتی که از اسپرماتوزویید نرمال

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان‌نامه دکتر علیرضا آگهی جهت دریافت درجه دکترای عمومی به راهنمایی دکتر فریده دادخواه، سال ۱۳۸۸.

I) استادیار و متخصص بیماری‌های زنان و زایمان، بیمارستان فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی ایران، تهران، ایران
II) دانشیار و متخصص بیماری‌های زنان و زایمان، بیمارستان شهید اکبرآبادی، خیابان مولوی، چهارراه مولوی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی ایران تهران، ایران (*مولف مسئول)
III) پزشک عمومی

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

(از نظر مورفولوژیک) استفاده شود، ارتباطی بین تعداد اسپرم، میزان تحرک و یا فرم‌های غیر نرمال اسپرماتوزوییید و باروری و میزان حاملگی دیده نمی‌شود. مطالعات دیگر نیز نشان دادند که موفقیت ICSI به پارامترهای قراردادی اسپرماتوزوییید که توسط WHO مطرح گردیده است[۹]، بستگی ندارد[۶،۱۰و۱۱]. با این حال، در بررسی‌های دیگر[۸و۱۲] نکرواسپرمی و مورفولوژی غیر طبیعی با کاهش باروری همراه بوده است.

در یک مطالعه[۱۳] مطرح گردید که هیچ یک از پارامترهای سیمن پیش‌بینی کننده موفقیت ICSI نیست و حال آنکه در مطالعه دیگری[۱۴] که تأثیر مورفولوژی اسپرماتوزوییید را بر روی موفقیت ICSI مورد بررسی قرار داد، موارد حاملگی با مورفولوژی طبیعی رابطه داشت و مطرح گردید که مورفولوژ ی هر اسپرماتوزوییید با موفقیت ICSI در مرحله باروری رابطه دارد، ولی در رسیدن به مرحله جنینی تأثیری ندارد. پژوهش دیگری[۱۵] تحرک بهتر اسپرماتوزوییید را در بهبود موفقیت ICSI مؤثر می‌داند.

با توجه به اختلاف نظر در مورد فاکتورهای مؤثر در موفقیت ICSI،به نظر می‌رسد مطالعات بیشتری ضروری است که بیانگر پیشگویی بهترموفقیت ICSI باشد. هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر پارامترهای سیمن بر روی موفقیت ICSI می‌باشد. در این مطالعه چندین پارامتر با یکدیگر در نظر گرفته شده است.

روش کار

مطالعه به صورت مورد-شاهدی گذشته نگر درمرکز باروری و ناباروری اصفهان در سال ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ صورت گرفت.۵۲۳ مورد که کاندید ICSI شده بودند (به علت عدم موفقیت در IVF قبلی یا سیمن بسیار غیر طبیعی) در مطالعه قرار گرفتند. مشخصات سیمن مردان توسط آزمایشگاه مرکز و به طور یکسان از نظر تکنیک و دستگاه بررسی شده و بیماران در پروتکل یکسان جهت انجام ICSI قرار گرفته و سپس ICSI برای آن‌ها انجام شد. حاملگی به عنوان مثبت بودن آزمایش β-HCG در دو نوبت با تیتر افزاینده در نظر گرفته شد.

حجم سیمن، تعداد اسپرماتوزوییدها، درصد اسپرماتوزوییید با غیر طبیعی بودن سر، گردن و دم و نیز درصد اسپرماتوزوییدهای با حرکت سریع، کند، بی‌حرکت و آگلوتیناسیون اسپرماتوزوییدها و لوکوسیتواسپرمی در دو گروه با حاملگی و بدون حاملگی مقایسه شدند. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS V.16 صورت گرفت. از آزمون‌های student t-test و کای دو استفاده گردید. میزان $p<0/05$ به عنوان معنی‌دار در نظر گرفته شد و حداقل توان آزمون مقبول ۰/۸ بود.

یافته‌ها

از ۵۲۳ مورد بررسی ۱۰۶ مورد حاملگی (۲۰/۲٪) صورت گرفت. پارامترهای متفاوت سیمن در جدول شماره ۱ در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفته است.

جدول شماره ۱- مقایسه مشخصات سیمن در دو گروه با حاملگی مثبت و منفی

مشخصات	گروه با حاملگی (+)	گروه با حاملگی (-)	p-value
حجم سیمن ±SD(ml)	٤/١١±٠/٣٤	٣/٦٨±٠/٠٨	٠/٢٣
تعداد اسپرماتوزوییید ±SD×۱۰^۶	٤٩/١٠±٢/٧٨	٤٢/٥١±١/٤٧	٠/٠٤٣*
درصد سر غیر طبیعی (٪)	٦٥/٠٨±١/٦٧	٦٩/٤٨±٠/٨٣	٠/٠١٩*
اسپرم گردن غیر طبیعی (٪)	١١/٠٧±٠/٥٣	١٢/٤٦±٠/٣٧	٠/٣٣١
غیرطبیعی دم غیر طبیعی (٪) ±SD٪	١٣/١٩±٠/٩٤	١٣/٣٦±٠/٥٢	٠/٨٤٤
درصد حرکت پیش‌رونده تحرک سریع (٪)	٢٢/٨٤±١/٥٥	٢٠/١٤±٠/٨١	٠/١٣٤
اسپرم حرکت کند (٪)	١٩/٩٧±٠/٨٦	١٩/١٧±٠/٤٧	٠/٤١٢
±SD٪ بی‌حرکت (٪)	٥٧/١٤±١/٧٧	٦٠/٣٦±٠/٩٤	٠/١٢٢
لوکوسیتواسپرمی	١/٠٤±٠/٠٩	١/٤١±٠/١٤	٠/٠٢٦*

میزان آگلوتیناسیون زیاد (High agglutination) اسپرم در گروه غیر حامله در ۱۰/۳٪ موارد و در گروه

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

حامله در ۲۰/۸٪ موارد بود که تفاوت معنی‌داری را نشان داد (p =۰/۰۰٦) و به نظر می‌رسد آگلوتیناسیون زیادتر از نرمال در موارد حامله بیشتربوده است.

بحث و نتیجه گیری

بر طبق مطالعه حاضر پارامترهای تعداد اسپرماتوزویید، آگلوتیناسیون اسپرم، درصد اسپرماتوزویید با سر غیر طبیعی و لوکوسیتواسپرمی در دو گروه تفاوت معنی‌دار نشان می‌داد و به نظر می‌رسد هر چه تعداد اسپرماتوزویید بیشتر و درصد اسپرماتوزویید با سر غیرطبیعی و لوکوسیتواسپرمی کمتر باشد، احتمال موفقیت ICSI را بیشتر می‌کند. بالا بودن آگلوتیناسیون احتمال حاملگی در ICSI را کم نکرد. همچنین عوامل دیگر بر طبق مطالعه فوق شاهدی بر تأثیر آن‌ها بدست نیامده، ولی این به معنای بی‌تأثیر بودن آن عوامل نیست و مطالعات بیشتر را طلب می‌کند.

مطالعات اولیه[۲و٦-٤] مطرح کردند که سه فاکتور اساسی سیمن که شامل تعداد، تحرک و ناهنجاری در اسپرماتوزویید است تأثیری بر روی موفقیت ICSI ندارند. در یکی از این مطالعات [۲] فقط سن مادر و تعداد اووسیت‌های برداشت شده و نیز تعداد جنین منتقل شده با نتیجه مثبت برای حاملگی ارتباط داشت. حال آنکه در مطالعات دیگر[۱۹-۱٦] دیده شد که مورفولوژی اسپرماتوزویید نقش مهمی در موفقیت ICSI دارد.

یکی از این مطالعات [۱٦] مطرح می‌کند که انتخاب اسپرم با مورفولوژی غیر طبیعی شانس حاملگی موفق را نه فقط به دنبال استفاده از جنین تازه پایین می‌آورد، بلکه این مسئله در مورد جنین های فریز شده نیز صادق است.

علی رغم اینکه ارزیابی فاکتور مردانه در نازایی همچنان به طور روتین بر روی آنالیز سیمن استوار است، ولی این فاکتورها بیشتر بر روی نتیجه IVF می‌توانند موثر باشند. اما در مورد ICSI چون فقط یک اسپرم به داخل اووسیت گذاشته می‌شود، نمی تواند تاثیری داشته باشد.[۱۷] به همین دلیل تست‌های بررسی عملکرد اسپرم به طور افزاینده در حال بررسی و ارایه می‌باشد که از این تست‌ها می‌توان تست ارزیابی DNA توسط Acridine Orange (AO)، Sperm Zona Pellucida (ZP) binding، the ZP-induced Acrosome Reaction (AR) و Sperm- ZP penetration و اخیراً تست Hyaluronan Binding Assay (HBA) را نام برد.

در مطالعه ی Mercan و همکاران[۲۰] دیده شد بیمارانی که آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم داشتند، حاملگی و زایمان یکسان در ICSI (در مقایسه با مواردی که آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم منفی بود) داشتند، ولی میزان باروری در گروهی که آنتی‌بادی مثبت بود، کمی بیشتر گزارش شد. در عین حال در مطالعه حاضر نیز، میزان حاملگی در موارد آگلوتیناسیون بالاتر از طبیعی، بیشتر بود، و شاید بتوان این گونه تصور کرد که آگلوتیناسیون بیشتر می‌تواند بیانگر غیر مستقیم حضور آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم باشد و بنابراین ارتباطی بین آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم و آگلوتیناسیون بیشتر و حاملگی در موارد ICSI باشد. این مسئله ممکن است ناشی از این نکته باشد که در ICSI آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم حذف شده و اگر دخالتی به عنوان یک عامل در نازایی داشته باشد، با این روش حذف می‌گردد.

مطالعات دیگر نشان داده‌اند [۱۹] که لکوسیتواسپرمی با کاهش باروری در ICSI رابطه داشته که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. نشان داده شده است که لوکوسیتواسپرمی باعث استرس اکسیداتیو مهمی شده که سبب صدمه به DNA اسپرماتوزویید می‌شود، [۲۱] و ممکن است در زمان ICSI اسپرماتوزوآ با DNA صدمه خورده وارد اووسیت شود و نتواند ایجاد باروری کند. در مطالعه دیگر[۲۲]، اهمیت مورفولوژی طبیعی سر اسپرماتوزوآ در موفقیت ICSI مورد تأکید قرار گرفته است که با مطالعه حاضر همخوانی دارد.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

حال آنکه مطالعه دیگر[۲۳] مطرح می‌کند که تزریق یک اسپرماتوزوآ به داخل اووسیت، همه پارامترهای سیمن را که در گذشته تصور می‌شد مهم هستند، کنار گذاشته و علی رغم اینکه هر کیفیتی داشته باشند نتیجه ICSI را تغییر نمی‌دهد. مطالعه دیگر بیان می‌کند که اگر پس از آماده‌سازی (Processing) سیمن، حرکت اسپرماتوزویید پایین باشد، بر روی موفقیت ICSI تأثیر می‌گذارد.[۲۴] در مطالعه‌ای که به مقایسه اسپرماتوزویید های ناشی از انزال و اسپرماتوزوییدهایی که با جراحی از بیضه برداشته شده پرداخته است[۲۵]، تفاوت مهمی در میزان باروری بین این دو نوع اسپرماتوزویید دیده نشد، ولی حاملگی کلینیکال در گروه با اسپرماتوزویید گرفته شده از بیضه بیشتربود که می‌تواند بیانگر این مسئله باشد که علی رغم اینکه ICSI جهت بیماران انجام می‌شود، مشخصات اسپرماتوزویید می‌تواند مهم باشد.

پژوهش دیگر[۲۶] بررسی برروی DNA اسپرماتوزویید را برای پیش‌بینی موفقیت ICSI مورد بررسی قرار داده است؛ قبل از انجام ICSI جهت بیماران Sperm DNA integrity tests انجام گرفت و آن را در پیشگویی نتایج ICSI موفق ارزیابی کرده، ولی نه آنقدر جدی که به طور کلینیکی در کلیه موارد انجام گیرد و مطرح می‌سازد که ممکن است گروه‌هایی از موارد کاندید ICSI ازآن نفع ببرند. مطالعه دیگر به طور مشابه[۲۷] به بررسی رابطه ساختمان کروماتین اسپرماتوزویید با نتیجه موفق ICSI می‌پردازد، ولی مطرح می‌سازد که در نتیجه موفق ICSI نقشی ندارد. مورفولوژی اسپرم در یک مطالعه[۱۷] مهم ترین فاکتور در پیشگویی تست‌های بررسی عملکرد اسپرم که در بالا نام برده شدند، تعبیر گردیده است؛ با این حال مطرح می‌کند که مشکل ترین مسئله صحت بررسی و همگونی بررسی‌ها برای شکل اسپرم است.

Chemes و همکاران[۲۸] مطرح کردند که آنومالی‌های فلاژل پروگنوز خوبی دارند ولی آنومالی‌هایی که بر روی آکروزوم، اسپرم کروماتین و ناحیه گردن اسپروماتوزویید وجود دارند، شانس فیلر ICSI را زیاد می‌کند که نقش اختصاصی قسمت‌های مختلف اسپرم را مطرح می سازد. مطالعه دیگر[۲۹]، تحرک اسپرماتوزویید را در بین فاکتورهای سیمن، مهم‌ترین عامل در پیشگویی نتیجه مثبت ICSI می‌داند.

در مجموع با در نظر گرفتن مطالعات انجام شده به نظرمی رسد همچنان اختلاف نظر در مورد تاثیر پارامترهای مختلف سیمن در موفقیت ICSI وجود دارد و انجام مطالعات وسیع‌تر را ضروری می‌سازد. در عین حال به نظر می‌رسد اضافه کردن بعضی از تست‌های جدید به بررسی کلاسیک اسپرم می‌تواند پیشگویی بهتری برای ICSI باشند.

پژوهش حاضر به صورت گذشته نگر صورت گرفته و در نتیجه ممکن است اطلاعات سیمن با دقت ایده آل ثبت نشده باشدکه محدودیت پژوهش حاضر به حساب می‌آید و پیشنهاد می‌شود که مطالعه ای به صورت آینده نگر به بررسی این عوامل بپردازد.

فهرست منابع

1- Palermo G, Joris H, Devroey P, Van Steirteghem AC. Pregnancies after intracytoplasmic injection of a single spermatozoon into an oocyte. Lancet; 1992. 340: 17-8.

2- Kdous M, Zhioua F, Chaker A, Fadhlaoui A, Ferchiou M, Meriah S. Are there any predictive factors for successful intracytoplasmic sperm injection. Statical analysis of 339 cycles. Tunis Med; 2008. 86(4): 335-40.

3- Palemo GD, Neri QV, Takeuchi T, Rosenwaks Z. ICSI: where we have been and where we are going. Semin Reprod Med; 2009. 27(2): 191-201.

4- Lewis Se. Is sperm evaluation useful in predicting human fertility? Reproduction; 2007. 134(1): 31-40.

5- Kaminsky A, Salamon B, Katzorke T, Rübben H, Sperling H. Testicular sperm extraction and intracytoplasmic sperm injection: Are there useful

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

predictors of pregnancy and take home baby rate? Urologe A; 2009. 48(8): 886-93.

6- Tsagareishvili GG, Khonelidze NL, Koiava MA, Osidze KR. Intracytoplasmic sperm injection for treatment of male infertility. Georgian Med News; 2009. 177: 38-40.

7- Mercan R, Lanzendorf SE, Mayer J, Nassar A, Musher SJ, Oehninger S. The outcome of clinical pregnancies following intracytoplasmic sperm injection is not affected by semen quality. Andrologia; 1998. 30: 91-5.

8- Mansour RT, Aboulghar MA, Serour GI, Amin YM, Ramzi AM. The effect of sperm parameters on the outcome of intracytoplasmic sperm injection. Fertil Steril; 1995. 64: 982-86.

9- World Health Organization. WHO laboratory manual for the examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1999.p. 1-3.

10- Palermo GD, Cohen J, Alikani M, Adler A, Rosenwaks Z. Intracytoplasmic sperm injection: a novel treatment for all forms of male factor infertility. Fertil Steril; 1995. 63: 1231-40.

11- Spandorfer SD, Avrech OM, Colombero LT, Palermo GD, Rosenwaks Z. Effect of parental age on fertilization and pregnancy characteristics in couples treated by intracytoplasmic sperm injection. Hum Reprod; 1998. 13: 334-38.

12- Nakamura S, Terada Y, Horiuchi T, Emuta C, Murakami T, Yaegashi N, et al. Analysis of the human sperm centrosomal function and the oocyto activation ability in a case of globo zoospermia, by ICSI into bovine oocytes. Hum Reprod; 2002. 17: 2930-34.

13- Moomjy M, Sills ES, Rosenwaks Z, Palermo GD. Implications of complete fertilization failure after intracytoplasmic sperm injection for subsequent fertilization and reproductive outcome. Hum Reprod; 1998. 13(8): 2212-16.

14- De Vos A, Van De Velde H, Joris H, Verheyen G, Devroey P, Van Steirteghem AC. Influence of individual sperm morphology on fertilization, embryo morphology, and pregnancy outcome of intracytoplasmic sperm injection. Fertil Steril; 2003. 79(1): 42-8.

15- Park YS, Lee SH, Song SJ, Jun JH, Koong MK, Seo JT. Influence of motility on the outcome of in vitro fertilization/ intracytoplasmic sperm injection with fresh VS. Frozen testicular sperm from men with obstructive azoospermia. Fertile Steril; 2003. 80(3): 526-30.

16- Check JH, Dix E, Bollendorf A, Check D. Fertilization by intracytoplasmic sperm injection with sperm with subnormal morphology using strict criteria results in lower live delivered pregnancy rates following frozen embryo transfer rather than eggs fertilized conventionally. Clin Exp Obstet Gynecol; 2010. 37(1): 17-8.

17- Liu de Y, Baker HW. Assessment of human sperm function and clinical management of male infertility. Zhonghula Nan Ke Xue; 2007. 13(2): 99-109.

18- Yoeli R, Ashkenazi J, Orvieto R, Levy T, Ben-Rafael Z, Bar-Hava I. Pregnancy potential of embryos from in vitro fertilization compared to intracytoplasmic sperm injection. Gyneocol Endocrinol; 2000. 14: 253-57.

19- Gunalp S, Onculoglu C, Gurgan T, Kruger TF, Lombard CJ. A study of semen parameters with emphasis on sperm morphology in a fertile population: an attempt to develop clinical thresholds. Hum Reprod; 2001. 16: 110-14.

20- Mercan R, Oehninger S, Muasher SJ, Toner JP, Mayer J, Lanzendorf SE. Impact of fertilization history and semen parameters on ICSI outcome. J Assist Report Genet; 1998. 15(1): 39-45.

21- Zinamen MJ, Brown CC, Selevan SG, Clegg ED. Semen quality and human fertility: a prospective study with healthy couples. J Androl; 2000. 21: 145- 53.

22- Khalili MA, Kalantar SM, Vahidi S, Ghafourzadeh M. Failure of fertilization following intracytoplasmic injection of round-headed sperm. Ann Saudi Med; 1998. 18(5): 408-11.

23- Michelmann HW. Minimal criteria of sperm quality for insemination and IVF Therapy. Int J Androl; 1995. 18(Suppl 2): 81-7.

24- Wang JG, Douglas NC, Prosser R, Kort D, Choi JM, Sauer MV. Optimization of IVF pregnancy outcome with donor spermatozoa. J Assist Reprod Genet; 2009. 26(2-3): 83-91.

25- Bendikson KA, Neri QV, Takeuchi T, Toschi M, Schiegel PN, Rosenwaks Z, et al. The outcome of intracytoplasmic sperm injection using occasional spermatozoa in the ejaculate of men with spermatogenic failure. J Urol; 2008. 180(3): 1060-64.

26- Collins JA, Barnhart KT, Schlegel PN. DO sperm DNA integrity tests predict pregnancy with in vitro fertilization? Fertil Steril; 2008. 89(4): 823- 31.

27- Lin MH, Kuo-Kuang Lee R, Li SH, Lu CH, Sun FJ, Hwu YM. Sperm chromatin structure assay

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

parameters are not related to fertilization rates, embryo quality, and pregnancy rates in in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection, but might be related to spontaneous abortion rates. Fertile Steril; 2008. 90(2): 352-59.

28- Chemes EH, Raweyv. Sperm pathology: a step beyond descriptive morphology. Origin, characterization and fertility potential of abnormal sperm phenotypes in infertile men. Hum Reprod Update; 2003. 9(5): 405-28.

29- Shen S, Khabani A, Klein N, Battaglia D. Statistical analysis of factors affecting fertilization rates and clinical outcome associated with intracytoplasmic sperm injection. Fertil Steril; 2003. 79(2): 355-60.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

Evaluation of the Relationship between Semen Parameters and the Outcome of the Intracytoplasmic Sperm Injection

F. Dadkhah, MD[I] ***M. Kashanian, MD[II]** **A.R. Agahi, MD[III]**

Abstract:

Background: Not all patients benefit from ICSI. To establish the factors that affect the success rate of ICSI is probably useful in determining the prognosis of ICSI. The aim of this study was the evaluation of the relationship between semen parameters and the outcome of the Intra Cytoplasmic Sperm Injection(ICSI).

Methods: A retrospective case control study was performed on 523 infertile couple who were the candidates for ICSI. After performing ICSI, two positive increasing titers of β hCG test was considered as pregnancy. The results of semen analysis were compared in the two groups with or without pregnancy. SPSS V.16 was used for statistical analysis, and student t and Chi^2 tests were used for comparison of parameters.

Results: Out of total 523 cases studied there were 106(20.2%) positive pregnancy tests (pregnant group), and 417 cases without pregnancy(non pregnant group). Sperm count(49.10±2.78 million in pregnant group vs. 42.51±1.47 million in non pregnant group, p= 0.043), abnormal head (65.08±1.67 percent in pregnant group vs. 69.48±0.83 percent in non pregnant group, p=0.019), sperm agglutination (high agglutination in 20.8% cases in pregnant group vs. 10.3% high agglutination in non pregnant group, p= 0.006), and leucocytospermia(1.04±0.09 in pregnant group vs.1.41±0.14 in non pregnant group, p= 0.026) showed statistically significant difference between the two groups. The other parameters including abnormality in tail and neck, semen volume and motility did not have significant difference.

Conclusion: More sperm count, less abnormal head and low leucocytospermia increase the success rate of ICSI. High agglutination does not reduce the success rate of ICSI.

Keywords: 1) Intracytoplasmic sperm injection (ICSI) 2) Sperm analysis 3) Leucocytospermia 4)Spermatozoid 5) Pregnancy 6) Infertility

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

This article is a summary of the thesis by A.R.Agahi, MD under supervision of F.Dadkhah, MD(2009).

I) Assistant Professor of Obstetrics and Gynecology, Firozgar Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

*II) Associate Professor of Obstetrics and Gynecology, Molavi Sq, Molavi Str, Shaheed Akbarabadi Hospital, Iran University Of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran (*Corresponding Author)*

III) General Physician