

## ارزش آنالیز منی قبل از جراحی واریکوسلکتومی در پیش بینی

### بهبودی آن بعد از جراحی در موارد ناباروری های همراه با واریکوسل

دکتر علی حمیدی مدنی\* - دکتر ولی دزآباد\*

\*استادیار گروه ارولوژی- دانشگاه علوم پزشکی گیلان

#### چکیده

هدف از درمان یک مرد نابارور، بهبود کیفیت منی به حد کافی و به گونه ای است که اجازه دهد حاملگی در همسرش به روشی که با کمترین تهاجم همراه بوده و اقتصادی ترین روش باشد، روی دهد. در میان علل ناباروری، واریکوسل شایعترین علت قابل درمان در موارد ناباروری ناشی از زوج مذکر (Male factor infertility) است. نوعی که با یک پاتوفیزیولوژی چند عاملی سبب اولیگواستنوسپرمی می شود. از این رو اگر در معاینه بالینی زوج مذکر در زوجین نابارور واریکوسل وجود داشته باشد، هنوز درمان جراحی بعنوان درمان استاندارد رایج پیشنهاد می شود بدان امید که این جراحی به وی اجازه دهد نه تنها احتمال حاملگی در همسرش به روش طبیعی (Natural conception) افزایش یابد بلکه شانس حاملگی با یک تکنیک کمتر تهاجمی و ارزانتر را بیافزاید. معهداً برخی بررسی ها اشاره بر آن دارند که بیماران با اولیگواستنوسپرمی شدید ممکن است از واریکوسلکتومی اساساً فایده ای نبرند.

هدف از این مطالعه تعیین نقش پیش بینی کننده آنالیز منی قبل از جراحی واریکوسلکتومی در بهبود کیفیت منی متعاقب جراحی میباشد. در این مطالعه ۲۵۲ بیمار از ۳۳۰ بیماری که طی ۹۲ ماه با تشخیص ناباروری ناشی از واریکوسل در زوج مرد مورد عمل جراحی واریکوسلکتومی قرار گرفته و اطلاعات آنالیز منی قبل و بعد از جراحی آنان در دسترس بود، مورد بررسی قرار گرفته و بر اساس تعداد کل اسپرهای متحرک (Total motile sperm count = TM) قبل از عمل جراحی در سه گروه «الف» با اولیگواستنوسپرمی خفیف (Mild)، گروه «ب» با الیگواستنوسپرمی متوسط (Moderate) و گروه «ج» با الیگواستنوسپرمی شدید (Severe) قرار گرفتند و این اطلاعات با نتایج آنالیز منی بعد از جراحی مقایسه گردید و معلوم شد که مردان با اولیگواستنوسپرمی خفیف تا متوسط (TM بیشتر از ۵ میلیون) اساساً بهبودی قابل توجهی را در کیفیت منی بدنال واریکوسلکتومی حاصل مینمایند. از سوی دیگر طبقه بندی قبل از جراحی بیماران هیچ تفاوت معنی داری را در میزان حاملگی نشان نمی داد مردانیکه بعد از جراحی TM بیشتر از ۲۰ میلیون بدست آورده بودند احتمال بیشتری داشت که بواسطه تکنیک های کمتر تهاجمی مانند IUI یا حاملگی طبیعی صاحب فرزند شوند.

واریکوسلکتومی می تواند بصره ترین دخالت ابتدایی در مردان واریکوسلی نابارور با TM بیشتر از ۵ میلیون باشد در حالی که در بیماران با TM کمتر از ۵ میلیون و بویژه ناباروری های همراه با عامل مونث همزمان، شاید بهتر باشد از همان ابتدا کاندیدای IVF/ICSI شوند.

**کلید واژه ها :** منی/ ناباروری/ واریکوسل

#### مقدمه

امروزه با ابداع و معرفی تکنیک های کمک بارور (Assisted Reproductive Techniques) بیماران که قادر به بچه دارشدن در مسیر طبیعی خود نیستند، ایده های متعددی را برای حل این مشکل شان در اختیار دارند. براساس پارامترهای آزمایش آنالیز منی می توان در خصوص شانس حاملگی با و بدون تکنیک های تهاجمی اعلام نظر نمود. طبعاً نمونه های منی با کیفیت خوب شانس حاملگی را چه به روش

طبیعی و چه با استفاده از تکنیک های کمک باروری ARTs می افزاید.

براساس نتایج حاصله از چندین بررسی، اعتقاد براین است که توانایی بچه دارشدن، بدون توجه به تکنیک های حاملگی به درجه اولیگواستنوسپرمی وابسته است (۶-۱) و از این رو با در نظر گرفتن پارامتر تعداد کل اسپرم های متحرک (total motile sperm count = TM) بیماران مرد نابارور را در سه

طبیعی افزایش یابد بلکه شانس رویداد آبستنی از طریق یک تکنیک با تهاجم کمتر و ارزانتر را می‌افزاید.

در این مطالعه دو موضوع غلظت اسپرم (Sperm density) و تحرک اسپرم (Sperm motility) با هم آمیخته شده و تحت عنوان تعداد کل اسپرم‌های متحرک (Total motile sperm count = TM) مورد استفاده قرار گرفته و بر اساس TM قبل از جراحی بیماران در سه گروه قرار داده شدند. نتایج مطالعه حاضر، این تکنیک طبقه‌بندی‌را از شایع‌ترین روش‌ها می‌دهد و بنظر می‌رسد که با این طبقه‌بندی می‌توان بهبود کیفیت منی‌را بدنبال واریکوسلکتومی پیش‌بینی نمود.

### مواد و روش‌ها

از ۷۲/۷/۱۰ لغایت ۸۰/۳/۱۰ به مدت ۹۲ ماه ۳۳۰ بیمار مرد نابارور در زوجین ناباروری که به درمانگاه ارولوژی مرکز آموزشی درمانی رازی رشت و برخی مطب‌های ارولوژی در شهر رشت مراجعه و تشخیص بالینی واریکوسل در آنها با معاینه مسجل شده بود مورد عمل جراحی واریکوسلکتومی به روش (Low ligation) قرار گرفتند. ۷۸ نفر از این بیماران بدلیل عدم مراجعه بعد از جراحی یا در دسترس نبودن جواب آزمایش آنالیز منی قبل یا بعد از جراحی شان از مطالعه کنار گذاشته شده و ۲۵۲ بیمار باقیمانده با توجه به در دسترس بودن جواب آزمایش مایع منی قبل و بعد از جراحی شان مورد بررسی قرار گرفتند. علت مراجعه تمامی بیماران مورد مطالعه، ناباروری بوده و گرفتن تاریخچه، معاینه فیزیکی، آزمایش آنالیز منی و بعضاً اندازه‌گیری سطح گنادوتروپین‌های سرمی برای آنان انجام شده بود و فقط بیماران مبتلا به واریکوسل بالینی مورد عمل جراحی قرار گرفتند. ۶۹ نفر تحت عمل جراحی واریکوسل دو طرفه و ۱۸۳ بیمار دیگر

گروه قرار می‌دهند (۷-۹). گروه اول بیماران با TM بیش از ۲۰ میلیون که توصیه می‌شود به پیگیری روش حاملگی طبیعی (Natural conception) ادامه داده و تلقیح داخل رحمی اسپرم (Intrauterine in semination = IUI) را برای موارد شکست، توصیه و رزرو می‌نمایند. گروه دوم بیماران با TM بین ۵ میلیون و ۲۰ میلیون که توصیه می‌شود از روش تلقیح داخل رحمی اسپرم استفاده کنند و در صورت شکست، پیگیری انجام تکنیک‌های IVF (In vitro fertilization) پیشنهاد می‌شود و گروه سوم بیماران با TM کمتر از ۵ میلیون که مستقیماً برای IVF معرفی می‌شوند.

از میان علل ناباروری در مردان، واریکوسل شایع‌ترین علت قابل درمان در موارد ناباروری ناشی از فاکتور مذکر است. شیوع کلی آن در جمعیت بعد از بلوغ (Post pubertal) تقریباً ۱۵٪ و در مراجعین به درمانگاه‌های ناباروری ۴۰٪ است. واریکوسل اغلب با اختلال در حرکت اسپرم همراه است و الیگواستنوسپرمی شایع‌ترین اختلال در آزمایش آنالیز منی این بیماران می‌باشد. اگر چه پاتوفیزیولوژی دقیق اثرات مخرب واریکوسل چند عاملی است و هنوز بخوبی شناخته نشده است ولی اختلاف نظر اندکی در خصوص بهبود در کیفیت منی و میزان حاملگی بدنبال جراحی واریکوسل وجود دارد. بهبود در پارامترهای آنالیز منی را می‌توان در تقریباً ۷۰٪ بیماران، با میزان حاملگی‌های گزارش شده ۴۰٪ تا ۵۰٪ انتظار داشت. به هر حال اگر در معاینه بالینی زوج مذکر در زوجین نابارور واریکوسل وجود داشته باشد، هنوز دخالت جراحی بعنوان درمان استاندارد رایج پیشنهاد می‌شود (۹-۱۰) بدان امید که واریکوسلکتومی به بیمار مرد نابارور مبتلا به واریکوسل بالینی اجازه دهد نه تنها احتمال آبستنی در همسرش از طریق حاملگی

۱۷۴ بیمار که آنالیز منی قبل از جراحی شان در دسترس بود جمع آوری شد. ضمناً معرفی بیماران برای برنامه ریزی روشهای کمک باروری معمولاً در مردان زیر ۳۰ سال، یک سال بعد از عمل جراحی و در مردان بالای ۳۰ سال، شش ماه بعد از انجام جراحی صورت گرفت.

### نتایج

بهبودی کیفیت منی :

۲۵۲ بیمار در مطالعه شرکت داده شدند. متوسط TM قبل از عمل ۲۱/۷ میلیون و متوسط TM بعد از جراحی ۵۴/۶ میلیون بود. این موضوع نشانگر یک افزایش میانگین مطلق (MAI) معادل ۳۲/۹ میلیون با یک افزایش میانگین نسبی (MRI) معادل ۳۵۱٪ بود. براساس TM قبل از جراحی ۷۵ بیمار در گروه الف، ۸۴ بیمار در گروه ب و ۹۳ بیمار در گروه ج طبقه بندی شدند. ۶۶ نفر از ۷۵ بیماری که قبل از جراحی در گروه الف قرار داشتند، بعد از عمل جراحی نیز در گروه الف باقی ماندند در حالی که ۳ نفر به گروه ب و ۶ نفر نیز به گروه ج منتقل شدند. این بیماران یک MAI معادل ۵۲/۶ میلیون و MRI معادل ۹۷٪ داشتند. از مجموع ۱۷۷ بیمار در گروههای قبل از جراحی ب و ج ۱۲۰ نفر (۶۶٪) گروهشان بدنبال جراحی واریکوسلکتومی به گروه الف یا ب صعود کرد. ۶۳ بیمار از ۸۴ بیماری که در شروع در گروه ب بودند بعد از جراحی به گروه الف منتقل شدند و ۱۸ نفر در گروه ب باقی مانده و ۳ نفر به گروه ج سقوط کردند. MAI برای این بیماران ۳۹/۹- میلیون و MRI شان ۴۴٪ بود. از ۹۳ بیماری که با گروه ج مطالعه را شروع کردند ۲۱ نفر به گروه الف و ۳۳ نفر به گروه ب منتقل شده ۳۹ نفر در گروه ج باقی ماندند. در این گروه MAI معادل ۱۰/۵ میلیون و MRI معادل ۴۷٪ بود.

تحت عمل جراحی واریکوسل چپ قرار گرفتند. TM با حاصل ضرب پارامترهای غلظت اسپرم (Sperm density)، حجم مایع منی و درصد اسپرمهای متحرک دارای حرکت از نوع Forward progression اسپرم های دارای حرکت از نوع درجه ۳ و ۴ در تقسیم بندی WHO محاسبه شد و اگر آزمایشات متعدد آنالیز منی قبل یا بعد از جراحی انجام شده بود تعداد متوسط هر پارامتر برای بدست آوردن یک عدد مد نظر قرار گرفت.

قبل از عمل جراحی، براساس TM مورد محاسبه، بیماران در سه گروه قرار گرفتند. گروه "الف" با TM بیشتر از ۲۰ میلیون (اولیگواستنوسپرمی خفیف)، گروه "ب" با TM بین ۵ میلیون و ۲۰ میلیون (اولیگواستنوسپرمی متوسط) و گروه "ج" با TM کمتر از ۵ میلیون (اولیگواستنوسپرمی شدید) مشخص شدند (جدول-۱).

جدول ۱: تعاریف درجات مایع منی

درجه الف	بیشتر از ۲۰ میلیون کل اسپرم متحرک
درجه ب	۲۰-۵ میلیون کل اسپرم متحرک
درجه ج	کمتر از ۵ میلیون کل اسپرم متحرک

بدنبال واریکوسلکتومی اولین آنالیز منی سه ماه بعد از جراحی انجام و در صورت لزوم هر سه ماه تا یک سال تکرار شد. بمنظور بررسی تغییر در TM بدنبال واریکوسلکتومی دو آنالیز انجام شد یکی افزایش مطلق TM (Absolute increase) یعنی ما به تفاوت TM بعد از جراحی از TM قبل از جراحی یا دیگری افزایش نسبی TM (Relative increase) یعنی افزایش مطلق تقسیم بر TM قبل از جراحی.

براساس TM محاسبه شده بعد از جراحی بیماران مجدداً طبقه بندی گردیدند و تلاش شد تا اطلاعات در خصوص حاملگی و نیز روش رویداد حاملگی (IVF/ICSI، IUI یا روش طبیعی) برای بیماران بدست آید و از این رو اطلاعات حاملگی در مورد

جدول ۲: بهبودی مایع منی بعد از واریکوسلکتومی

قبل از جراحی گروه	افزایش میانگین مطلق (میلیون)	افزایش میانگین نسبی (درصد)
الف (n=75)	۵۲/۶	۹۷
ب (n=84)	۳۹/۹	۴۴۰
ج (n=93)	۱۰/۵	۴۷۰
کل (n=252)	۳۲/۹	۳۵۱

جدول ۳: میزان حاملگی بعد از واریکوسلکتومی براساس گروه بندی قبل از جراحی

روش حاملگی	میزان حاملگی	گروه قبل از عمل جراحی
21* IVF/ICSI** 6 IUI*** ۱۲ حاملگی طبیعی	۷۲	الف (n= 54)
12 IVF/ICSI ۲۱ حاملگی طبیعی	۵۵	ب (n=60)
21 IVF/ICSI 3 IUI ۱۲ حاملگی طبیعی	۶۰	ج (n=60)
54 IVF/ICSI 9 IUI ۴۵ حاملگی طبیعی	۶۲	کل (n=174)

\*IVF= In vitro fertilization  
\*\*ICSI= Intracytoplasmic sperm injection  
\*\*\* IUI= Intra Uterine insemination

در گروه الف مجموعاً ۳۹ حاملگی (۷۲٪) در ۵۴ نفر شامل ۲۱ مورد با IVF/ICSI، ۶ مورد با IUI و ۱۲ مورد به روش طبیعی اتفاق افتاد. در گروه ب مجموعاً ۳۳ حاملگی (۵۵٪) در ۶۰ نفر ارزیابی شده شامل ۱۲ مورد با IVF/ICSI و ۲۱ مورد با روش طبیعی اتفاق افتاد. در ۶۰ نفر از گروه ج مجموعاً ۳۶ حاملگی (۶۰٪) به صورت ۲۱ مورد با IVF/ICSI، ۳ مورد با IUI و ۱۲ مورد به روش طبیعی اتفاق افتاد. نتایج حاملگی در هر گروه بعد از عمل نیز ارزیابی شد. در ۱۰۵ نفری که بعد از جراحی در گروه الف قرار می گرفتند ۷۲ حاملگی (۶۹٪) روی داد. ۲۷ مورد IVF/ICSI، ۹ مورد با IUI و ۳۶ مورد به روش طبیعی. در ۴۲ نفری که بعد از عمل در گروه ب قرار می گرفتند ۲۴ حاملگی (۵۷٪) روی داد. ۲۱ مورد IVF/ICSI و ۳ مورد به روش طبیعی. در ۲۷ نفری هم که بعد از عمل جراحی در گروه ج قرار گرفتند ۱۲ حاملگی (۴۴٪) روی داد، ۶ مورد با IVF/ICSI و ۶ مورد به روش طبیعی.

آنالیز آماری این اطلاعات با استفاده از آنالیز کای دو هیچ اختلاف قابل ملاحظه ای را در میزان حاملگی کلی بین گروههای بعد از جراحی الف و ب و ج

اختلاف بین این گروهها بوسیله Post hoc analyses نشان داده شد. افزایش مطلق TM برای بیمارانی که مطالعه را با گروه الف یا ب شروع کردند نسبت به بیمارانی که با گروه ج شروع نمودند بنحو قابل ملاحظه ای بالاتر بود. برای افزایش نسبی TM معلوم شد که گروههای ب و ج از نظر آماری از گروه الف متفاوتند ولی با هم فرقی ندارند. بنابراین گروههای قبل از جراحی الف و ب بیشترین بهبودی مطلق را در TM بدنبال واریکوسلکتومی داشته و بیمارانی که قبل از جراحی ب و ج بیشترین بهبودی نسبی را در TM بدنبال جراحی داشتند.

آنالیز همچنین با مقایسه گروههای الف و ب بصورت مختلط، با گروه ج برای تعیین اینکه آیا اختلاف قابل ملاحظه ای در تعداد آنهایی که بعد از جراحی به گروه الف صعود کردند وجود دارد یا خیر، انجام شد. در مجموع ۱۵۹ بیمار در شروع در گروه الف و ب قرار داشتند. از این تعداد ۱۲۹ بیمار معادل ۸۱٪ در پایان بعد از انجام جراحی به گروه الف منتقل شدند. از ۹۳ بیماری هم که مطالعه را با گروه ج شروع کردند ۲۱ نفر از آنان در پایان به گروه الف (۲۲٪) منتقل شدند. بررسی این نتایج با استفاده از آزمون آماری کای دو نشان میدهد که این اختلاف با  $X^2 = 28.07$  و  $P < 0.01$  قابل ملاحظه است.

۱۰۸ حاملگی (۶۲٪) در ۱۷۴ مورد، در آنهایی که نتایج حاملگی در همسرشان در دسترس بود، روی داد. ۵۴ نفر با IVF/ICSI، ۹ نفر با IUI و ۴۵ نفر نیز به روش طبیعی موفق به بچه دار شدن گردیدند.

که تکنیک های تهاجمی معمولاً برای رویداد حاملگی غیر ضروری خواهند بود و به زوجین اجازه خواهد داد که به روش خودشان بچه دار شوند. براساس آنالیز اطلاعات حاصله از بهبود کیفیت منی تصور می شود که این موضوع در مورد بیماران با اولیگواستنوسپرمی خفیف (گروه الف) حقیقت داشته باشد و همانطور که اطلاعات حاصله از این بررسی نشان می دهد افزایش های اساسی در TM را می توان انتظار داشت. انتظار می رود که این موضوع در مورد بیماران با اولیگواستنوسپرمی متوسط (گروه ب) نیز حقیقت داشته باشد به نحوی که این گروه نیز یک افزایش اساسی را در TM تجربه می کنند ولی در بیماران دچار اولیگو استنوسپرمی شدید (گروه ج) انتظار می رود که افزایش کمتری در TM بدنال واریکوسلکتومی روی دهد و بنابراین میزان حاملگی کمتری را برای این گروه از بیماران می توان انتظار داشت.

این اطلاعات در خصوص بهبود کیفیت منی ممکن است به تعیین نوع دخالت درمانی برای واریکوسل های بالینی کمک کند.

براساس نتایج حاصله از این بررسی، واریکوسلکتومی را برای بیماران با اولیگواسلکتومی خفیف و متوسط (گروه های الف و ب) پیشنهاد می نمایم بدین امید که این جراحی به زوجین نابارور که در آن زوج مرد مبتلا به واریکوسل بالینی است اجازه دهد تا بچه دار شدن شان با تکنیک های با تهاجم کمتر و هزینه کمتر مثل IUI یا حاملگی طبیعی صورت پذیرد و از انجام تکنیک های تهاجمی تر و پر هزینه تر یعنی IVF/ICSI جلوگیری شود. برای بیماران با اولیگواستنوسپرمی شدید، برخی صاحب نظران بهبودی قابل ملاحظه ای را هم در TM و هم در میزان حاملگی در همسر بدنال انجام واریکوسلکتومی گزارش نموده اند (۱۷). حتی مردان آروسپرمیک مبتلا به واریکوسل بالینی

نشان می دهد ولی زمانیکه روش حاملگی اتفاق افتاده برای هر مورد ارزیابی می کنیم. یعنی تهاجمی ترین تکنیک (IVF/ICSI) با کم تهاجم ترین تکنیک (IUI و حاملگی طبیعی)، بیمارانی که در گروه بعد از جراحی الف قرار می گرفتند، یا به عبارت دیگر TM بعد از جراحی شان بالای ۲۰ میلیون بود، احتمال بیشتری داشت که برای رویداد حاملگی از تکنیک های با تهاجم کمتر در مقایسه با آنهایی که بعد از جراحی در گروه ب یا ج طبقه بندی می شدند، استفاده کنند.

جدول ۴: میزان حاملگی بعد از واریکوسلکتومی براساس گروه بندی بعد از جراحی

روش حاملگی	میزان حاملگی	گروه بعد از جراحی
27 IVF/ICSI 9 IUI ۳۶ حاملگی طبیعی	۶۹	الف (n=105)
21 IVF/ICSI ۳ حاملگی طبیعی	۵۷	ب (n=42)
6 IVF/ICSI حاملگی طبیعی	۴۴	ج (n=27)

ICSI= Intracytoplasmic sperm injection ;  
IUI= Intra Uterine Insemination  
IVF= In Vitro Fertilization

### بحث و نتیجه گیری

هدف از درمان یک مرد نابارور، بهبود کیفیت اسپرم به حد کافی و به گونه ای است که اجازه دهد حاملگی در همسرش با متدی که با کمترین تهاجم همراه باشد و اقتصادی ترین روش باشد روی دهد. در حالی که ممکن است واریکوسلکتومی بطور متداول برای موارد واریکوسل بالینی در مردان با سابقه ناباروری کاربرد داشته باشد معهدا برخی بررسی ها اشاره به آن دارند که بیماران با اولیگواستنوسپرمی شدید ممکن است از واریکوسلکتومی فایده اساسی نبرند. عقیده بر این است که در بیماران مبتلا به واریکوسل بالینی با اولیگواستنوسپرمی، انجام واریکوسلکتومی کیفیت منی را بقدر کافی بهبود خواهد بخشید به گونه ای

نیز مورد بررسی قرار گرفته اند و اسپرم بعد از واریکوسلکتومی در مایع منی ظاهر شده است ولی هیچ حاملگی بدون کمکی (unassisted) روی نداده است (۱۸). معهدا اطلاعات حاصله پس از بررسی های انجام شده اشاره بر آن دارد که بیماران با اولیگواستنوسپرمی شدید ممکن است از واریکوسلکتومی بصورت اساسی فایده ای نبرند. اگر چه روش های محافظه کارانه ممکن است در این سری مواردی از حاملگی را بدنبال داشته باشد ولی توصیه می شود که مستقیماً استفاده از تکنیک IVF را مد نظر قرار دهند بویژه اگر زوج مونث در این موارد سن بالایی برای باروری داشته باشد. همچنین واریکوسلکتومی ممکن است برای مواردی که از ابتدا IVF در آنها با موفقیتی روبرو نبوده، رزرو نگه داشته شود چرا که این ترمیم نشان داده شده که می تواند میزان باروری و حاملگی را در متقاضیان IVF که ناموفق بوده اند، بهبود بخشد (۱۹). بطور کلی، واریکوسلکتومی نشان داده شده که درمان کم هزینه تری نسبت به روش های کمک باروری برای زوجینی است که دچار ناباروری ناشی از واریکوسل در زوج مذکر هستند (۲۱ - ۲۰).

بالعکس، در زیر گروهی از بیماران که دچار اولیگواستنوسپرمی شدید می باشند انجام جراحی ئی که شانس اندکی از موفقیت را به همراه دارد، بویژه در عصر ICSI، به نظر می رسد که از اتفاق نظر پزشکی و اقتصادی اندکی برخوردار باشد.

اطلاعات بدست آمده در این مطالعه نتوانست تفاوت های قابل ملاحظه ای را از نظر آماری بین میزان کلی حاملگی ها در بیماران طبقه بندی شده براساس درجه اولیگواستنوسپرمی نشان دهد. معهدا

این نتیجه حاصل شده است که احتمال بیشتری از حاملگی با تکنیک های کمتر تهاجمی، اگر TM قبل از جراحی بالای ۲۰ میلیون باشد، وجود دارد و بیماران گروه الف و ب بیشترین احتمال بدست آوردن ویا حفظ یک TM بالای ۲۰ میلیون رداشته اند (۸۱٪).

این موضوع به آنها شانس بیشتری از حاملگی از طریق تکنیک های با تهاجم کمتر و با هزینه های کمتر راداده و در عین حال انجام عمل جراحی از زوال بیشتر در پارامترهای آزمایش منی جلوگیری می کند. بنابراین برای زوجین با مشکل ناباروری ناشی از فاکتور مذکر مبتلا به واریکوسل بالینی یک رویکرد چند بخشی را پیشنهاد می کنیم. برای بیماران با TM بیش از ۵ میلیون واریکوسلکتومی و بدنبال آن تلاش و صبر برای رویداد حاملگی در روند طبیعی (Natural conception) و یا معرفی برای انجام IUI را بعد از آن توصیه می کنیم. اگر چه که برای آنهایی که این رویکرد با تهاجم کمتر با موفقیتی همراه نبوده، IVF در دسترس است. مردان با TM کمتر از ۵ میلیون باید براساس وضعیت بالینی شان اداره شوند. برای زوجین بدون مشکل فاکتور مونث بویژه آنهایی که سن زوج مونث شان کمتر است و جوانتر هستند، واریکوسلکتومی ممکن است هنوز انتخاب اول باشد. معهدا در زوجینی که بطور همزمان با مشکل زوج مونث مواجه اند از جمله سن بالای زوج مونث یا ناهنجاری های لوله ای (Tubal)، معرفی برای IVF از همان ابتدا ممکن است موجه تر باشد و واریکوسلکتومی را باید برای آنهایی محفوظ نگه داشت که IVF در آنها با موفقیت همراه نبوده است.

## منابع

1. Dinnelly ET, Lewis SE, McNally JA, Thompson W. In-vitro Fertilization and Morphology on IVF Outcome. *Fertil Steril* 1998;70:305-14.
2. Nagy Zp, Joris H, Veheyen G, Tournaye H, Devroey P, Van Steirteghem AC. Correlation Between Motility of Testicular Spermatozoa, Testicular Histology and Outcome of Intracytoplasmic Sperm Injection. *Hung Reprod* 1998;13:890-5.
3. Ragni G, Parazzine F, Sapienza F, Chatenoud L, Delauretis L, Perotti L, et al. Semen parameters and Conception Rates after Intrauterine Insemination. *Gyn Obs Invest* 1997;44:239-43.
4. Beltsos AN, Fisher S, Uhler ML, Clegg ED, Zinaman M. The Relationship of the postcoital Test and Semen Characteristics to Pregnancy Rates in 200 Presumed Fertile Couples. *Int J Fert Menop Stud* 1996;41:405-11.
5. Brasch JG, Rawlins R, Tarchala S, Radwanska E. The Relationship between total motile sperm count and the success of intrauterine insemination. *Fertil Steril* 1994;62:150-4.
6. Horvath PM, Bhrer M, Shelden R, Kemman E. The Relationship of Sperm parameters to Cycle Fecundity in Superovulated Women Undergoing Intrauterine Insemination. *Fertil Steril* 1989;52:288-94.
7. Campana A, Sakkas D, Stalberg A, Bianchi PG, Comite I, Pache T, et al. Intrauterine Insemination: Evaluation of the Results According to the Woman's Age, Sperm Quality, Total Sperm Count per insemination, and Life Table Analysis. *Hum Reprod* 1996;11:732-6.
8. Dickey RP, Pyzark R, Lu PY, Taylor SN, Rye PH. Comparison of the Sperm Quality Necessary for Successful Intrauterine Insemination with World Health Organization Threshold Values for Normal Sperm. *Fertil Steril* 1999;71:684-9.
9. Wilf Dp, Byrd W, Dandekar P, Quigley MM. Sperm Concentration and the Fertilization of Human Eggs in Vitro. *Biol Reprod* 1984;31:827-48.
10. Sigman M, Howards SS. Male Infertility. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ (eds). *Campbell's Urology*. 7th ed. Vol. 2. Philadelphia: W B Saunders, 1998:1287-1331.
11. Zini A, Girardi SK, Goldstein M. Varicocele. In: Hellstrom WJG (ed). *Male Infertility and Sexual Dysfunction*. 1<sup>st</sup> ed. New York: Springer Verlag, 1997:201-18.
12. Marks JI, McMahon R, Lipshultz LI. Predictive parameters of Successful Varicocele Repair. *J Urol* 1986;136:609-12.
13. Brown JS. Varicolectomy in the Subfertile male: a 10 year Experience in 295 Cases. *Fertil Steril* 1976;27:1046-53.
14. Glezman M, Fakowszczyk M, Lunenfeld B, Beer R, Goldman B. Varicocele in Oligospermic Patients: Pathophysiology and Results after Ligation and Division of the Internal Spermatic Vein. *J Urol* 1976;115:562-5.
15. Dubin L, Amelar RD. 986 Cases of Varicolectomy: a 12 year Study. *Urology* 1977;10:446-9.
16. Matkov TG, Levine LA. Pre-operative Semen Analysis as a Predictor of Results of Varicolectomy, Potential Guidelines for Intervene: Presented at the 54<sup>th</sup> Annual Meeting of the American society for reproductive Medicine, San Francisco, CA. October 4-9, 1998.
17. Matthews GJ, Matthews ED, Goldstein M. Induction of Spermatogenesis and Achievement of pregnancy after Microsurgical Varicolectomy in Men with Azoospermia and Severe oligoasthenospermia. *Fertil Steril* 1998; 70: 71-5.
18. Lipshultz LI, Leibman B, Grinblat DM, Kim ED. Varicocele Repair Improves Semen Parameters in Azoospermic Men with Testicular Failure. Abstract 1200: AUA 94<sup>th</sup> annual Meeting, May 1-6, 1999.
19. Yamamoto M, Hibi H, Tsuji Y, Miyake K. The Effect of Varicocele Ligation on oocyte Fertilization and Pregnancy after Failure of in Vitro Fertilization-embryo Transfer. *Acta Urol Japonica* 1994;40:683-7.
20. Schlegel PN. Is Assisted Reproduction the Optimal Treatment for Varicocele-Associated Male Infertility? A Cost-Effectiveness Analysis. *Urology* 1997;49:83-90.
21. Van Voorhis BJ, Stovall DW, Allen BD, Syrop CH. Cost- Effective Treatment of the Infertile Couple. *Fertil Steril* 1998;70:995-1005.

# Preoperative Semen Analysis As a Predictor of Seminal Improvement Following Varicocelectomy In Varicocele Associated Male Factor Infertility

Hamidi Madani A, Dezhabad V.

## Abstract

The goal of infertile male management is to improve the quality of semen sufficiently to allow the couple to conceive with the least invasive and the most economical method.

Varicocele is the most common treatable cause of male factor infertility and its deleterious effects such as oligoasthenospermia, are likely multifactorial. Thus, with presence of varicocele in male partner of an infertile couple, surgical repair as the current standard of care is offered. It is hoped that varicocelectomy will allow the infertile patient with a clinical varicocele not only to improve the likelihood of pregnancy through natural conception, but also increase the chance of conception with a less invasive and less costly technique.

However, it has been suggested that the serious oligoasthenospermic patient may not benefit from varicocelectomy substantially.

In this study, from 330 patients with varicocele associated male factor infertility who underwent varicocelectomy during 92 months, 252 patients were included because their postoperative and preoperative seminal parameters were available.

Preoperatively, the patients were divided into three groups, based on their preoperative total Motile Count (TM). Patient with TM >20 million (mild oligoasthenospermia) was defined as Group A, with TM, between 5 million and 20 million (moderate oligoasthenospermia) as group B, and TM <5 million (severe oligoasthenospermia) as group C.

Postoperative dividing of patients was done based on postoperative TM.

Retrospective data analysis has been suggested that men with mild to moderate oligoasthenospermia (TM >5 million) had significantly better seminal improvement following varicocelectomy. While preoperative dividing showed no difference in pregnancy rates. Men who achieved a postoperative TM >20 million were more likely to achieve conception by less invasive techniques.

Varicocelectomy may be the most cost-effective initial intervention in infertile males with varicocele with preparative TM >5 million. Patients with preoperative TM <5 million and concomitant female factor infertility may be better initial candidates for IVF/ICSI.

**Key words:** Infertility/ Semen/ Varicocele