

## تعیین آنتی‌بادی‌های آنتی‌اسپرم قبل و بعد از واریکوسلکتومی

\* دکتر جاوید صمدی<sup>۱</sup>، دکتر سید کاظم مداین<sup>۲</sup>، دکتر کامیاب عزیززاده<sup>۳</sup>، دکتر نسرین بیدی<sup>۴</sup>

### چکیده

**مقدمه:** واریکوسل شایع‌ترین علت قابل اصلاح ناباروری در مردان بوده که با مکانیسم‌های متعددی در ایجاد ناباروری نقش دارد. از عوامل مؤثر در ناباروری، دخالت علل ایمنونولوژیک و از جمله آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم در ایجاد ناباروری می‌باشد. یکی از ریسک‌فاکتورهای مطرح در ایجاد آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم، واریکوسلکتومی می‌باشد. هدف این مطالعه تعیین آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم قبل و بعد از واریکوسلکتومی می‌باشد.

**روش بررسی:** ۶۵ بیمار مبتلا به واریکوسل که کاندید عمل جراحی واریکوسلکتومی بودند، انتخاب شده و مطالعه آینده‌نگری جهت ارزیابی عیار ASA (Antisperm Antibody) در سرم و در سمن قبل و بعد از عمل انجام شد. اندازه‌گیری ASA به صورت مستقیم و غیرمستقیم به روش sperm.MAR. test انجام گردید و مقدار بالای ۱۵٪ مثبت تلقی گردید.

**یافته‌ها:** در آنالیز سمن بعد از عمل جراحی، تغییرات حاصل در تعداد و موتیلیتی از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $p < 0/05$ ). در ۲۹٪ از بیماران قبل از عمل جراحی سطح ASA مثبت بود که در همه آنها عیار مثبت به طور متوسط وجود داشت (۲۰-۴۰٪) و ۳ ماه بعد از عمل جراحی، سطح ASA در ۱۵٪ موارد در سمن و ۳۸٪ موارد در سرم مثبت بود که از لحاظ آماری فقط تفاوت بین ASA سرمی قبل از عمل با ASA سرمی بعد از عمل معنی‌دار بود ( $p = 0/031$ ). از لحاظ پارامترهای سمن، در گروهی که ASA بعد از عمل، مثبت بود در مقایسه با گروهی که ASA بعد از عمل منفی داشتند، فقط در موتیلیتی تفاوت معنی‌دار بین دو گروه نشان داده شد ( $p = 0/035$ ).

**بحث:** واریکوسلکتومی ممکن است در عده‌ای از افراد سبب مثبت شدن ASA بعد از عمل به ویژه در سرم گردد ولی در مقایسه با افرادی که ASA سرمی منفی بعد از عمل داشتند به استثنای کاهش موتیلیتی، تغییر دیگری ایجاد نمی‌نماید. با توجه به عدم تأثیر واریکوسلکتومی بر روی ASA متصل به سمن، واریکوسلکتومی روی باروری مردان مبتلا به واریکوسل حتی در صورت ایجاد ASA، آثار و طبقات نامساعدی از این جهت ایجاد نمی‌نماید.

**کلمات کلیدی:** واریکوسل، ناباروری، آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم

مجله علمی ابن سینا / اداره بهداشت و درمان نهجا (سال دهم، شماره اول، بهار ۱۳۸۶، مسلسل ۲۵)

۱. متخصص اورولوژی، بیمارستان بعثت نهجا (مؤلف)

مسئول

۲. استاد اورولوژی، بیمارستان امام خمینی تبریز

۳. پزشک عمومی، مرکز تحقیقات ابهدا نهجا

۴. پزشک هوایی، مرکز تحقیقات ابهدا نهجا

## مقدمه

اتساع و تور تویته شبکه پمپنفرم طناب اسپرماتیک را واریکوسل می‌گویند که در ۱۵٪ مردان سالم و جوان بالغ دیده می‌شود. ۹۰٪ واریکوسل‌ها در سمت چپ بوده و در کمتر از ۲٪ موارد به صورت دو طرفه دیده می‌شود. اما در مردان نابارور میزان واریکوسل دو طرفه به بیش از ۲۰٪ و میزان واریکوسل چپ به بالای ۴۰٪ می‌رسد. از لحاظ بالینی واریکوسل، قبل از سن بلوغ و در افراد مسن‌تر، به ندرت دیده می‌شود. اما به‌طور معمول در طی بلوغ به علت افزایش حجم بیضه‌ها و افزایش خونرسانی به آن، واریکوسل از لحاظ بالینی آشکار می‌شود و زمانی که این وریدها، تور تویته پیدا کنند، خود به خود بهبودی حاصل نمی‌شود.

واریکوسل در مردان ناباروری که آنالیز سمن طبیعی دارند در ۱۱٪ موارد و در مردان ناباروری که آنالیز سمن غیرطبیعی دارند در ۲۴٪ موارد پیدا می‌شود. از لحاظ شیوع، واریکوسل مسؤول ۳۵٪ ناباروری‌های اولیه و ۸۰-۷۰٪ ناباروری‌های ثانویه می‌باشد و ۴۰٪ علل غیرطبیعی بودن آنالیز سمن را واریکوسل به خود اختصاص می‌دهد.

در خصوص اتیولوژی‌های ایجاد کننده واریکوسل به موارد زیر اشاره گردیده است:

۱- افزایش فشار ورید کلیه؛

۲- وجود یک سری آناتوموزهای وریدی کلاترال؛

۳- وجود نارسایی در دریچه‌های ورید اسپرماتیک داخلی.

از بین این سه مورد، فقدان یا نارسایی دریچه‌های لانه کبوتری در پروگزیمال ورید اسپرماتیک داخلی را مسؤول اکثر موارد واریکوسل می‌دانند.

در حالت نرمال دمای خون ورودی شریانی به بیضه به علت تبادل گرما با وریدهای مجاور، در حدود  $4^{\circ}\text{C}$ - $2^{\circ}\text{C}$  کاهش می‌یابد که این امر برای فعالیت مناسب آنزیم‌های سلول‌های ژنیتال در داخل توبول‌های سمینفر ضروری می‌باشد؛ چون این سلول‌ها بهترین فعالیت را در دمای  $33^{\circ}\text{C}$ - $32^{\circ}\text{C}$  انجام می‌دهند. در افراد

سالم بدون واریکوسل وقتی قرارگیری آنها از وضعیت درازکش به ایستاده تبدیل می‌شود، درجه حرارت بیضه‌ها حدود نیم درجه کاهش می‌یابد. ولی در مبتلابان به واریکوسل، نه تنها کاهش نمی‌یابد بلکه حدود ۷۸٪ هم افزایش می‌یابد [۱].

آن چیزی که در واریکوسل مهم می‌باشد آثار توکسیک و اختلال عملکرد بیضه‌ای ناشی از واریکوسل است. این آثار توکسیک مشتمل است بر: ۱- افزایش دمای بیضه ۲- هیپوکسی در سطح سلولی و تجمع  $\text{CO}_2$  همراه با اسیدلاکتیک ۳- برگشت متابولیت‌های آدرنال ۴- افزایش غلظت نوراپی نفرین در عروق اسپرماتیک که با ایجاد انقباض منجر به ایسکمی بیضه می‌گردد. از بین این موارد، مورد ۲ و ۳ اثبات نشده‌اند و هر چند امروزه روی مورد ۴ بسیار تأکید می‌گردد ولی هنوز هیپوترمی را مهمترین عامل در بالا رفتن متابولیسم بیضه و اختلال در مسیر تولید انرژی در سطح میتوکندری‌ها در چرخه کربس می‌دانند که منجر به آسیب پارانشیم بیضه می‌گردد [۲].

در مورد اختلالات و آثار توکسیک ایجاد شده، هر چه درجه واریکوسل بالاتر باشد، تأثیر روی پارانشیم و حجم بیضه هم بیشتر می‌گردد. هر چه سن فرد پایین‌تر و درجه واریکوسل کمتر باشد، بعد از واریکوسلکتومی، میزان بهبودی در حجم بیضه‌ای بیشتر می‌گردد. به طور طبیعی، تفاوت حجم دو بیضه نسبت به هم در افراد مختلف، بیشتر از ۲۰٪ یا بیشتر از ۲ سی‌سی نمی‌باشد و اگر بیضه‌ای بیشتر از این مقادیر نسبت به بیضه دیگر اختلاف حجم داشته باشد، دچار کاهش حجم شده است. در ارکیوپاتی ناشی از واریکوسل، کاهش حجم بیضه در مراحل دیرتری روی می‌دهد و در کاهش حجم بیضه، کاهش ژرم سل‌ها و کاهش تولید اسپرم هم دیده می‌شود.

در زیر ۱۳ سالگی، تغییرات هیستوپاتولوژیک خاصی در بیضه دیده نمی‌شود ولی در آینده علاوه بر تغییر اسپرماتوژنز، تغییراتی نیز در عملکرد سلول‌های لایدیگ و سرتولی دیده می‌شود [۳].

در مورد تأثیر واریکوسل روی مایع سمن، تغییرات ایجاد شده در کیفیت مایع سمن متناسب با سایز واریکوسل می‌باشد و ترمیم واریکوسل‌های بزرگتر با بهبودی بیشتری در معیارهای

مایع سمن همراه می‌باشد. از لحاظ میزان حاملگی، نتیجه عمل جراحی در واریکوسل با سایزهای مختلف، مشابه می‌باشد به طوری که واریکوسلکتومی در ۸۰-۶۰٪ موارد منجر به بهبودی قابل توجه در مایع سمن شده و میزان حاملگی پس از واریکوسلکتومی ۶۰-۲۰٪ می‌باشد. در مایع سمن مبتلایان به واریکوسل، حجم سمن معمولاً طبیعی است و بیشترین یافته در واریکوسل، کاهش موتیلیتی اسپرم یا آستنواسپرمی می‌باشد. همچنین نخستین نشانه موفقیت درمان واریکوسل، بهبودی در موتیلیتی اسپرم است [۱، ۴ و ۵].

### روش بررسی

مطالعه انجام یافته جهت تعیین عیار آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم قبل و بعد از عمل واریکوسلکتومی رتروپروتونال، مطالعه‌ای آینده‌نگر بوده و جامعه مورد مطالعه ما را کسانی تشکیل دادند که به علت واریکوسل بالینی، کاندیدای عمل جراحی واریکوسلکتومی بودند و از میان مراجعین به درمانگاه اورولوژی بیمارستان‌های امام خمینی و سینای تبریز به صورت تصادفی انتخاب شدند.

مدت انجام طرح تحقیقاتی مزبور از اسفند ماه سال ۱۳۸۳ لغایت اسفند ماه سال ۱۳۸۴ به مدت ۱۲ ماه بود.

از لحاظ درجه‌بندی با استفاده از مانور والسالوا واریکوسل را به سه درجه I، II و III تقسیم می‌نمایند که معیار این تقسیم‌بندی استانداردهای WHO (World Health Organization) می‌باشد [۱].

در مورد افرادی که در معاینه فیزیکی علایمی دال بر وجود اختلالات هورمونی داشتند و یا در مورد ۵ بیماری که الیگواسپرمی شدید داشته یا آزو اسپرم بودند، همزمان بررسی‌های هورمونی با اندازه‌گیری FSH، LH و تستوسترون انجام گردید.

حجم مورد مطالعه ما ۷۵ بیمار بود که ۱۰ بیمار به علت انجام ندادن آزمایش آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم بعد از عمل و در مواردی به علت تغییر مکان زندگی یا تغییر شماره تماس بیماران

جهت پیگیری، از مطالعه حذف شدند.

اطلاعات ۶۵ بیماری که در مطالعه به‌طور کامل شرکت کردند پس از تنظیم یک پرسشنامه که بر اساس اهداف مطالعه تنظیم شده بود، ثبت گردید. اطلاعات پرسشنامه مشتمل بود بر: اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس و وضعیت تأهل بیمار)، مشخصات بیماری واریکوسل (یک‌طرفه و یا دو طرفه بودن، درجه واریکوسل)، سوابق قبلی بیماری‌های طبی یا جراحی که در ارتباط با تولید آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم (ASA) می‌باشند و مشخصات اسپرموگرام بیمار.

جهت اندازه‌گیری آنتی‌اسپرم آنتی‌بادی سه روش وابسته به کمپلمان، آگلوتیناسیون و آنتی‌بادی وجود دارد که در این تحقیق از روش وابسته به آنتی‌بادی استفاده شد. IgG می‌تواند با اسپرم واکنش نشان داده و ایجاد آگلوتیناسیون نماید. اما این گونه آگلوتیناسیون به ندرت قابل رؤیت می‌باشد و لذا باید روش‌هایی به کار رود که بتواند به این محدودیت فایق آید.

برای پیدا کردن و شناسایی آنتی‌بادی‌های متصل به اسپرم از کیت Sperm. MAR استفاده شد. در این تست در حضور آنتی‌اسپرم آنتی‌بادی واکنش داده با اسپرم (سمن بیمار)، «ذرات لاتکس کوت شده (Coat) با اسپرم آنتی‌بادی» اضافه شده و سپس روی آنها معرف Anti-human IgG اضافه و مخلوط می‌شود. ایجاد آگلوتیناسیون بین پارتیکل‌ها و اسپرم‌های متحرک نشانگر وجود آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم از نوع IgG روی اسپرم می‌باشد.

نمره‌بندی براساس درصد اسپرم‌های متحرک باند شده به لاتکس است. برای این منظور در زیر میکروسکوپ نوری اقدام به شمارش نموده و اگر درصد اسپرم‌های باند شده به بالای ۱۵٪ رسید، عیار آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم را مثبت می‌باشد. در مورد این عدد اتفاق نظر وجود ندارد ولی اگر این درصد به بالای ۴۰-۵۰٪ برسد مثبت بودن آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم و دخالت فاکتور ایمونولوژیک را با احتمال بالاتری مطرح می‌نماید.

معیار مثبت بودن ارزیابی ASA در سمن، آگلوتیناسیون برابر یا بالاتر از ۱۵٪ بوده و معیار مثبت بودن سرم از لحاظ

ASA، آگلوتیناسیون با سرم رقیق شده به نسبت ۱/۶ با سرم در محیط F<sub>10</sub> می‌باشد.

بیماران ما به فاصله کمی پس از ارزیابی‌های آزمایشگاهی قبل از عمل، تحت عمل جراحی واریکوسلکتومی قرار گرفتند. به منظور عدم تأثیرگذاری نوع تکنیک عمل بر روی نتایج آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم، همه بیماران به روش جراحی باز رتروپریوتونال (Palomo) عمل شدند [۲۱]. ۳ ماه بعد از عمل جراحی، از بیماران جهت اندازه‌گیری مجدد آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم در سرم و در سمن دعوت به عمل آمد و آزمایشات به روش قبل از عمل تکرار گردید. اطلاعات از طریق شرح حال و معاینه فیزیکی جمع‌آوری و در پرسشنامه ثبت گردید. اطلاعات ثبت شده وارد نرم‌افزار آماری SPSS شد و توسط آن، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. اطلاعات به صورت میانگین یا درصد نشان داده شده‌اند.

در مورد داده‌های کمی، مقایسه توسط آزمون T-Test مستقل و در مورد داده‌های کیفی از آزمون‌های  $\chi^2$  یا Fisher's exact test بر حسب مورد و نیاز استفاده شد و  $(p \leq 0/05)$  به عنوان سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

کل بیمارانی که در این مطالعه وارد شدند ۷۵ نفر بودند که از این افراد ۵ بیمار به علت عدم انجام پیگیری بعد از عمل و یا در مواردی به علت اینکه اندازه‌گیری آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم در فاصله زمانی سه ماه بعد از عمل انجام نشده بود از مطالعه کنار گذاشته شدند.

۵ بیمار دیگر به علت داشتن عواملی که در اکثر مراجع و تحقیقات به عنوان ریسک فاکتور تولید آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم بودند مثل هرنی اینگوینال عمل شده (۳ بیمار)، عمل جراحی UDT (Undescended testis) یا اکیوپکسی (۱ بیمار)، سابقه واریکوسلکتومی همزمان با ترومای بیضه و مصرف هورمون‌های مردانه (۱ بیمار) از مطالعه حذف شدند و در کل ۶۵ بیمار بررسی توأم قبل و بعد از عمل را کامل انجام دادند.

در جامعه مورد مطالعه ما سن بیماران در محدوده ۱۸-۲۵ سال (میانگین ۲۴ سال) بود. از کل بیماران ما ۴۵ بیمار متأهل و ۲۰ بیمار مجرد بودند که از ۳۵ بیمار گروه سنی ۱۸-۲۵ سال، ۲۵ نفر و از ۲۵ بیمار گروه سنی ۲۶-۳۳ سال، ۲۰ نفر متأهل بودند. به عبارتی دیگر ۲/۳ بیماران متأهل و ۱/۳ بیماران مجرد بودند. ۳۹ بیمار (۶۵٪) واریکوسل یک طرفه داشتند که ۲۶ نفر از آنها واریکوسل گرید II داشتند. ۲۱ بیمار (۳۵٪) واریکوسل دو طرفه داشتند که ۱۵ نفر از آنها واریکوسل گرید II داشتند و به عبارتی ۶۸/۳٪ شرکت کنندگان در طرح واریکوسل گرید II داشتند.

۴۰ بیمار (۶۶٪) به علت ناباروری و ۱۵ بیمار (۲۵٪) به علت درد ناحیه اینگوینال یا اسکروتال تحت عمل جراحی قرار گرفتند و علت عمل واریکوسلکتومی در ۵ بیمار به علت کشف تصادفی واریکوسل در طی معاینات روتین بود و در کل ۹۱٪ بیماران به علت ناباروری و درد، تحت واریکوسلکتومی قرار گرفتند و در بررسی‌های بعد از عمل از ۱۵ بیماری که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند فقط در ۶ بیمار، درد به طور خفیف تا متوسط بهبود پیدا کرده بود.

از نظر فاصله زمانی، سال‌هایی که ۴۰ بیمار (گروه بیماران متأهل) بدون استفاده از روش‌های پیشگیری به علت ناباروری تحت بررسی قرار گرفته بودند در محدوده ۹-۱ سال (میانگین ۲/۴ سال) بود.

از کل ۵ بیماری که به علت علایم بالینی دال بر اختلاف هورمونی یا الیگواسپرمی شدید یا آزواسپرمی، بررسی هورمونی شده بودند، ۳ بیمار آزواسپرم به علت پایین بودن سطح تستوسترون و بالاتر بودن سطح FSH، با تشخیص اولیه "نارسایی اولیه بیضه" کاندید بیوپسی بیضه گردیدند.

در ۲ بیمار دیگر، سطح تستوسترون (به ویژه تستوسترون آزاد) نرمال و FSH و LH نیز در حد نرمال بود که با توجه به الیگواسپرمی شدید هر دوی این بیماران کاندید ازوگرافی و سونوگرافی ترانس رکتال از نظر بررسی انسداد در مسیر مایع انزال گردیدند که یک بیمار به علت انسداد در مجاری انزالی

جدول ۱: ارزیابی سمن (Semen Analysis) بیماران قبل و بعد از عمل جراحی

| مقادیر                  | قبل از عمل   | بعد از عمل   |
|-------------------------|--|--|
| پارامتر                 |  |  |
| حجم                     | ویسکوزیته $0.5-5/5^{CC}$ (میانگین $3/1^{CC}$ )     | $0.5-7^{CC}$ (میانگین $3/6^{CC}$ )                 |
| ویسکوزیته               | در ۴۶ بیمار ویسکوزیته بالا و در ۱۴ بیمار متوسط بود | در ۴۰ بیمار ویسکوزیته بالا و در ۲۰ بیمار متوسط بود |
| تعداد (میلیون در سی سی) | ۰-۴۵ (با میانگین ۳۲ میلیون در سی سی)               | ۰-۷۰ (با میانگین ۳۷ میلیون در سی سی)               |
| موتیلیتی مختل*          | در ۸۰٪ بیماران                                     | در ۴۵٪ بیماران                                     |
| مورفولوژی مختل*         | در ۲۵٪ بیماران                                     | در ۱۲٪ بیماران                                     |
| Liquifaction time       | ۱۵-۳۰ دقیقه  | ۱۵-۳۰ دقیقه  |
| میانگین pH              | ۷/۳۵   | ۷/۳۵   |

\* $p \leq 0.05$ 

جدول ۲: ارزیابی سمن (Semen Analysis) بیماران قبل و بعد از عمل جراحی در گروه سنی ۱۸-۲۵ و ۲۶-۳۳ سال

| سن            | قبل از عمل جراحی        |               |                 | بعد از عمل جراحی        |                |                |
|---------------|-------------------------|---------------|-----------------|-------------------------|----------------|----------------|
|               | تعداد (میلیون در سی سی) | موتیلیتی مختل | مورفولوژی مختل* | تعداد (میلیون در سی سی) | موتیلیتی مختل* | مورفولوژی مختل |
| ۱۸-۲۵ (بیمار) | ۳۳                      | ٪۷۰           | ٪۱۵             | ۳۷                      | ٪۳۴            | ٪۸             |
| ۲۶-۳۳ (بیمار) | ۳۰                      | ٪۸۵           | ٪۳۶             | ۳۸                      | ٪۶۰            | ٪۲۰            |

\* $p \leq 0.05$ 

دیستال، تحت رزکسیون مجاری انزالی قرار گرفت. در مورد هر ۳ بیماری که به علت عدم تشخیص بالینی اقدام به داپلر سونوگرافی شده بودند در دو بیمار ۲ ورید با قطر ۴ میلیمتر و در یک بیمار ۳ ورید با قطر ۳ میلیمتر گزارش گردید که در هر سه بیمار با مانور والسالوا، در این وریدها رفلکس دیده می‌شد. جدول ۱ ارزیابی سمن بیماران قبل و بعد از عمل را نشان می‌دهد.

با مقایسه ۳ شاخص اصلی S/A (Semen Analysis) قبل و بعد از عمل واریکوسلکتومی، از نظر هر ۳ پارامتر بعد از عمل بهبودی دیده شد که تفاوت از لحاظ تعداد و موتیلیتی به ترتیب با  $p=0.008$  و  $p<0.001$  معنی‌دار بود. اما از لحاظ مورفولوژی مختل بین وضعیت قبل و بعد از عمل تفاوت معنی‌داری از لحاظ آماری دیده نشد ( $p=0.59$ ). به منظور بررسی فاکتور سن بر روی S/A، بیماران را به دو

گروه سنی ۱۸-۲۵ سال و ۲۶-۳۳ تقسیم کردیم و اطلاعات حاصل از آنالیز سمن این دو گروه در جدول ۲ نشان داده شده است. بین دو گروه سنی در مرحله قبل از عمل جراحی تفاوت فقط از لحاظ مورفولوژی معنی‌دار بوده ( $p=0.05$ ) ولی از نظر تعداد و موتیلیتی با ارزش نبود. ولی در بین این دو گروه سنی در مرحله بعد از عمل تفاوت از نظر موتیلیتی با ارزش بوده ( $p=0.048$ ) ولی از نظر تعداد و مورفولوژی ارزش آماری نداشت.

در ارزیابی از نظر ارتباط S/A و علت عمل جراحی (ناباروری، درد و سایر علل) نتایج جدول ۱ حاصل گردید:

حداقل یکی از سه پارامتر تعداد، موتیلیتی یا مورفولوژی در ۸۹٪ از بیماران که به علت ناباروری عمل می‌شدند، مختل بود و در این گروه در ۵۶٪ افراد هر دو پارامتر مختل بود. در گروهی که علت عمل جراحی درد بود، حداقل یکی از سه پارامتر فوق در ۱۵٪ بیماران مختل بود ولی مختل بودن دو یا سه پارامتر با هم

جدول ۳: عیار ASA بر اساس وضعیت ناباروری (متأهل و گروههای سنی)

| گروه                       | ASA مثبت       | ASA مثبت       | ASA مثبت      | ASA مثبت      |
|----------------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
|                            | سمن قبل از عمل | سرم قبل از عمل | سمن پس از عمل | سرم پس از عمل |
| واریکوسل (مجرد)            | ۱۲٪            | ۱۵٪            | ۱۴٪           | ۲۳٪           |
| واریکوسل (متأهل)           | ۱۳٪            | ۲۰٪            | ۱۷٪           | ۲۴٪           |
| واریکوسل (متأهل و نابارور) | ۱۴٪            | ۱۹٪            | ۱۶٪           | ۳۳٪           |
| گروه ۱۸-۲۵ سال             | ۹٪             | ۱۰٪            | ۸٪            | ۱۲٪           |
| گروه ۲۶-۳۳ سال             | ۱۰٪            | ۸٪             | ۱۳٪           | ۱۵٪           |

در هیچکدام از بیماران دیده نشد. در هر دوی این گروه نابارور یا گروه درد، بیشترین شاخصه مختل، موتیلیتی اسپرم‌ها بود.

میزان ASA مثبت در سمن و سرم قبل و بعد از عمل در نمودار ۱ نشان داده شده است.

این اختلاف نسبت در میزان ASA مثبت بین سرم و سمن به خاطر این بود که در تعدادی از نمونه‌های سمن، اسپرم‌ها غیرمتحرک بوده و ASA منفی کاذب می‌شد.

در مواردی که ASA در سمن مثبت بود نتیجه ASA سرمی نیز مثبت بود و لذا در بیماران با اسپرم غیرمتحرک یا مرده اقدام به اندازه‌گیری ASA در سرم گردید.

تفاوت بین ASA سمن قبل از عمل با بعد از عمل معنی‌دار نبود ( $p=0/772$ ) اما تفاوت بین ASA سرم قبل و بعد از عمل واریکوسلکتومی ارزش آماری داشت ( $p=0/031$ ). همچنین در مقایسه قبل و بعد از عمل، واریکوسلکتومی می‌تواند منجر به مثبت شدن عیار ASA گردد که از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد ( $p=0/023$ ).

در دو بیمار، عیار ASA هم قبل و هم بعد از عمل مثبت قوی با عیار بالای ۴۰٪ در روش مستقیم بود.

در افرادی که ASA قبل از عمل هم در سمن و هم در سرم منفی بود، ASA بعد از عمل، هم در سمن و هم در سرم

منفی بود ولی در ۴۰٪ از این افراد، تغییراتی در عیار ASA بعد از عمل دیده شد که در محدوده‌ی ۱۵-۵٪ بود.

جدول ۳ عیار ASA را بر اساس وضعیت ناباروری و گروه سنی نشان می‌دهد. عیار ASA در افراد متأهل، قبل از عمل در سمن ۱۳٪ و در سرم ۲۰٪ موارد مثبت بود که این میزان در افراد مجرد به ترتیب به ۱۲٪ و ۱۵٪ می‌رسید.

در بیمارانی که متأهل بودند و علت جراحی آنها ناباروری بود، عیار ASA قبل از عمل در سمن ۱۴٪ و در سرم ۱۹٪ مثبت بود که این میزان بعد از عمل به ترتیب به ۱۶٪ در سمن و ۳۳٪ در سرم می‌رسید.

درصد مثبت شدن ASA در سمن و در سرم در مرحله قبل از عمل و بعد از عمل بین دو گروه مجرد و متأهل، از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری نشان نداد.

در مواردی که علت عمل جراحی ناباروری بود، تفاوت بین دو گروه مجرد با متأهل نابارور از لحاظ ASA سرمی بعد از عمل معنی‌دار ( $p=0/017$ ) و از لحاظ ASA سمن بعد از عمل بی‌معنی بود ( $p=0/128$ ).

در کسانی که ASA قبل از عمل منفی داشتند از نظر سه پارامتر S/A هیچگونه تفاوت معنی‌داری با گروهی که ASA قبل از عمل مثبت داشتند، وجود نداشت ولی اگر وضعیت S/A

همکارانش در سال ۱۳۸۳ انجام شده بررسی بر روی ۸۱ بیمار انجام گرفت که میانگین سنی آنها ۲۸/۷ سال (۲۳-۴۳ سال) بوده و قبل از عمل و ۳ و ۶ ماه پس از عمل اقدام به اندازه‌گیری ASA کردند [۲۲].

در خصوص پراکنندگی واریکوسل، در افراد نرمال کمتر از ۲ درصد و در افراد نابارور در بالای ۲۰٪ موارد، واریکوسل دو طرفه می‌باشد.

در مطالعه ما، ۳۵٪ بیماران واریکوسل دو طرفه داشتند که در افراد نابارور این میزان افزایش یافته و به ۴۵٪ رسید. در تحقیق ما تفاوت بین دو گروه با S/A مختل و S/A نرمال، از لحاظ میزان واریکوسل دو طرفه از لحاظ آماری با ارزش بود ( $p=0/001$ ).

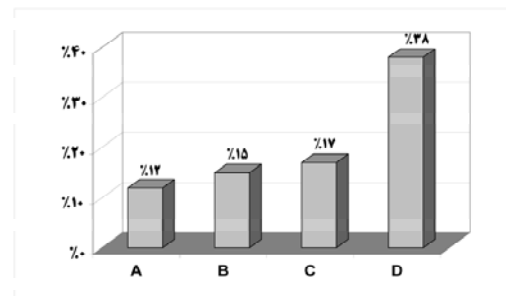
در هیچکدام از منابع، از درد به عنوان یک اندیکاسیون مطلق جراحی نام برده نشده است و تنها در صورتی که علل دیگر درد اسکرویتال و اینگوینال رد شده باشند، می‌توان از درد به عنوان اندیکاسیونی برای واریکوسلکتومی نام برد.

در بررسی ما ۲۵٪ بیماران به علت درد اسکرویتال تحت عمل واریکوسلکتومی قرار گرفتند که در توضیح این درصد بالا می‌توان به موارد تشخیص اشتباه در تشخیص علت درد اشاره نمود.

فاصله سال‌های ناباروری تا شروع بررسی مطالعه ما ۲/۴ سال (۹-۱ سال) بود که این عدد در مطالعه مهرسای و همکارانش ۱ سال بود [۲۲].

در مورد تأثیر واریکوسل روی شاخصه‌های S/A در قبل و بعد از عمل، بین مطالعه ما و آن مطالعه [۲۲] از لحاظ تعداد اسپرم قبل و بعد از عمل همخوانی وجود دارد ولی از لحاظ مورفولوژی و موتیلیتی قبل و بعد از عمل واریکوسلکتومی همخوانی وجود ندارد.

در بررسی S/A افراد بر اساس علت عمل واریکوسلکتومی، در کسانی که به علت ناباروری یا درد تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند، در هر دو گروه بیشترین شاخصه مختل، موتیلیتی اسپرم‌ها بود. در گروه نابارورها نسبت به گروه درد، در افراد



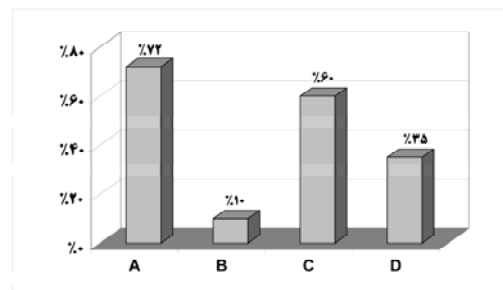
نمودار ۱: درصد ASA مثبت در سرم و سمن قبل و بعد از عمل جراحی

ASA:A مثبت قبل از عمل در سمن

ASA:B مثبت بعد از عمل در سمن

ASA:C مثبت قبل از عمل در سرم

ASA:D مثبت بعد از عمل در سرم



نمودار ۲: درصد موتیلیتی مختل قبل و بعد از عمل در افراد ASA مثبت و منفی

ASA:A مثبت قبل از عمل

ASA:B مثبت بعد از عمل

ASA:C منفی قبل از عمل

ASA:D منفی بعد از عمل

بعد از عمل را بین گروه ASA منفی با گروه ASA مثبت مقایسه کنیم تفاوت معنی‌داری از نظر موتیلیتی وجود داشت ( $p=0/035$ ) (نمودار ۲).

## بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعات مختلفی که از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۶ میلادی انجام شده، تعداد بیماران انتخابی برای چنین تحقیقاتی ۸۱ بیمار بوده و این بیماران را بدون توجه به محدودیت سنی و در صورت ابتلا به واریکوسل و کاندید واریکوسلکتومی بودن، انتخاب نموده و ASA را قبل و ۳ یا ۶ ماه بعد از عمل اندازه‌گیری می‌کردند. در مطالعه‌ای که در داخل کشور توسط مهرسای و

بیشتری تعداد پائین اسپرم، درصد بالای موتیلیتی مختل و مورفولوژی مختل وجود داشت.

در مقایسه ASA قبل و بعد از عمل در سمن و سرم، بررسی ما، با برخی از مطالعات سازگار بوده و با برخی دیگر ناهمخوانی نشان می‌دهد.

مطالعه‌ای روی ۶۰ بیمار مبتلا به واریکوسل نابارور انجام شده که ۲۴/۶٪ افراد با روش ایمونوفلورسنت ASA مثبت بوده‌اند [۲۳].

مطالعه و تحقیق دیگری به روش ELISA روی ۳۲ بیمار انجام شده که ASA در ۹۰٪ بیماران مثبت بوده و در گروه شاهد، عیار ASA در ۴۱٪ بیماران مثبت بوده است [۲۴].

در مطالعه دیگری که در ۳۲ بیمار مبتلا به واریکوسل به روش immunobead اقدام به اندازه‌گیری ASA شده، ۲۸٪ بیماران IBT (Immunobead Binding Test) مثبت داشتند و در بین این بیماران IBT مثبت، در ۱۰۰٪ موارد IgG روی سطح اسپرم دیده شد. از ۷ بیماری که سطح ASA قبل از عمل مثبت داشتند، در ۶ بیمار پس از عمل واریکوسلکتومی، سطح ASA مثبت باقی ماند و ۱۵ بیماری که ASA قبل از عمل منفی داشتند پس از عمل نیز سطح ASA آنها منفی بود. محققان نتیجه‌گیری کردند که بین عیار ASA قبل و بعد از عمل واریکوسلکتومی، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد [۲۵].

تحقیق دیگری نشان داده است که در کسانی که عیار ASA مثبت سرمی دارند، در ۳۰٪ و یا ۵۲٪ موارد عیار ASA در سمن مثبت می‌گردد [۲۶].

در بررسی افرادی که عیار ASA منفی قبل از عمل در سمن داشتند در ۶٪ موارد ASA سرمی مثبت بود و در افرادی که ASA قبل از عمل مثبت در سمن داشتند در ۹٪ موارد نمونه سرمی منفی بود.

مطالعه مهرسای و همکارانش روی ۸۱ بیمار مبتلا به واریکوسل نابارور بود و نتایج حاصل با ۲۷ بیمار مبتلا به ناباروری ایدیوپاتیک مقایسه شده بود [۲۲]. روش آزمایش Sperm.MAR و معیار مثبت ضعیف در سمن ۴۰-۱۰٪ بوده

و بالای ۴۰٪ را مثبت قوی در نظر گرفتند. ۲۶٪ بیماران قبل از عمل ASA مثبت داشتند ولی ۶ ماه بعد از عمل در ۱۵ بیمار آنها عیار ASA کاهش و در ۳ بیمار عیار ASA افزایش و در ۳ بیمار دیگر عیار ASA پس از عمل تغییری نکرد. در آنالیز سمن این بیماران از نظر مورفولوژی و تعداد اسپرم‌ها بهبودی پیدا کرده ( $p < 0.05$ ) اما در مورد موتیلیتی نتیجه از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ( $p = 0.02$ ). در آن مطالعه از ۶۰ بیماری که قبل از عمل ASA منفی داشتند، در ۴۸ بیمار مقداری تغییر در عیار ASA دیده شد اما روی پارامترهای سمن تأثیر نگذاشت و در گروه کنترل این مطالعه نیز، عیار ASA مثبت از نوع ضعیف (۷٪) بود.

آنها نتیجه‌گیری کردند که هر چند واریکوسلکتومی ممکن است سطح ASA را کاهش دهد و پارامترهای سمن را بهبود بخشد اما واریکوسلکتومی ممکن است در بعضی بیماران سطح ASA را افزایش دهد که این مثبت شدن ASA، تأثیر نامطلوبی روی پارامترهای سمن ندارد. در ضمن پس از عمل جراحی، بدون توجه به سطح ASA پارامترهای سمن بهبودی نشان دادند [۲۲].

در مطالعه‌ای دیگر، در کسانی که عیار ASA مثبت سرمی دارند، در ۳۰٪ و یا ۵۲٪ موارد عیار ASA در سمن مثبت می‌گردد.

ما در تحقیق خود به این نتیجه نرسیدیم و بین کسانی که عیار ASA منفی قبل از عمل در سمن داشتند در ۶٪ موارد ASA سرمی مثبت بود و بین کسانی که ASA مثبت قبل از عمل در سمن داشتند در ۹٪ نمونه سرمی منفی بود و در ۴۰٪ افرادی که نمونه قبل از عمل منفی بود تغییری در ASA سمن پس از عمل بین ۱۵-۵٪ دیده شد که تأثیرات نامساعدی روی پارامترهای سمن نداشت.

در بررسی ما، مقایسه ASA مثبت قبل و بعد از عمل از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $p = 0.023$ ) ولی مقایسه موارد مثبت ASA در سمن قبل از عمل (۱۲٪) و پس از عمل (۱۵٪) از لحاظ آماری بی‌معنی می‌باشد ( $p = 0.772$ ).



IgA. Test نمود و در صورتی که IgG سرمی در روش Sperm.MAR.Test مثبت باشد باید اقدام به اندازه‌گیری ASA روی سمن کرد [۲۳،۳۳].

در مواردی که آستنواسپرمی شدید وجود دارد عدم تحرک کافی اسپرم برای انجام Sperm.MAR.Test ایجاد محدودیت می‌نماید. در این روش با توجه به هماهنگی قابل توجه بین ASA در سرم و در سمن، اقدام به اندازه‌گیری ASA سرم می‌شود، در ضمن کیت جدیدی به اسم TAC II ارایه شده که توانایی غلبه بر این مشکل و امکان انجام آنالیز روی نمونه اسپرم Frozen شده در بیماران الیگواسپرم را دارد. حساسیت این کیت ۸۷٪، ویژگی آن ۱۰۰٪، PPV ۱۰۰٪ و NPV آن ۹۸٪ می‌باشد و از اسپرم‌های شسته شده در آن استفاده می‌شود [۳۱].

با توجه به مطالعه ما موارد زیر را می‌توان نتیجه گرفت:

- ۱- واریکوسلکتومی می‌تواند منجر به مثبت شدن عیار ASA سرمی بعد از عمل گردد.
- ۲- واریکوسلکتومی نمی‌تواند سبب مثبت شدن عیار ASA بعد از عمل در سمن گردد.
- ۳- در افرادی که عیار ASA سرمی مثبت باشد مختل شدن موتیلیتی اسپرم‌ها بیشتر است.
- ۴- بین افراد با ASA مثبت و ASA منفی از لحاظ تعداد و مورفولوژی اسپرم‌ها تفاوت معنی‌دار نمی‌باشد.
- ۵- در بیماران با افزایش خفیف ASA (۵-۱۵٪)، ارتباطی با پارامترهای سمن مشاهده نگردید.

در مقایسه کسانی که ASA مثبت پس از عمل دارند با افرادی که ASA منفی پس از عمل دارند، بین پارامترهای آنالیز سمن از لحاظ سه پارامتر اشاره شده تفاوت معنی‌دار فقط در مورد موتیلیتی دیده می‌شود ( $p=0/035$ ).

بین افراد با ASA مثبت در سمن و افراد با ASA مثبت در سرم، تفاوت‌ها از نظر درصد موتیلیتی مختل معنی‌دار بوده ( $p<0/001$ ) ولی در مورد تعداد و مورفولوژی این تفاوت معنی‌دار نبود.

هر چند اتیولوژی‌های مختلفی در ایجاد آنتی‌بادی‌های آنتی‌اسپرم دخیل دانسته شده‌اند اما از بین همه فاکتورها فقط وازکتومی و اپیدیدیمیت حاد با افزایش قابل توجه ASA همراه می‌باشند که ایجاد ASA پس از وازکتومی در ۸۰-۶۰٪ موارد دیده می‌شود و موضوعی وابسته به زمان می‌باشد [۲۷].

دستکاری ساختمان‌های کورد به استثنای واز با ایجاد ASA همراهی ندارد [۲۸] و در برخی مطالعات، تأثیر ASA روی واکنش آکروزومی مورد سؤال قرار گرفته است [۲۸،۲۹].

علاوه بر اندیکاسیون‌های اشاره شده، در کسانی که از لحاظ تکامل اداری تناسلی اختلالاتی دارند و یا تحت درمان با عوامل شیمی‌درمانی هستند در کنار بررسی شرایط مختلف در اینها ASA را هم باید اندازه‌گیری نمود [۳۰] و با توجه به شیوع ۱۰٪ ASA (IgG) در مردان ناباروری که از سایر جهات طبیعی هستند Sperm.MAR.Test باید آزمایشی روتین در ارزیابی S/A بیماران باشد [۳۱].

در جستجوی ASA در سرم یا سمن، دو روش عمده IBT و Sperm.MAR.Test استفاده می‌شود که بین IBT و Sperm.MAR.Test از لحاظ IgG، هماهنگی قابل توجهی وجود دارد و ضمناً IBT می‌تواند حتی IgG را در سرم پیدا نماید و لذا برای پیدا کردن آنتی‌بادی آنتی‌اسپرم، IBT روش خوبی می‌باشد اما به منظور غربالگری به عنوان یک روش حساس ابتدا اقدام به اندازه‌گیری IgG سرم با Sperm.MAR می‌شود که اگر این آزمایش منفی باشد ولی هنوز قویاً به علل ایمونولوژیک مشکوک باشیم باید اقدام به Sperm.MAR.

## References

1. Goldstein M. Surgical management of male infertility and other scrotal disorders. In: Walsh PC, Vaughan ED, Retik A.B, Wein A. editors: Campbell's Urology. Philadelphia: WB Saunders; 2002, 8th Ed: 1571-6.
3. Schneck FX, Bellinger MF. Abnormalities of the testes and scrotum and their surgical management. In: Walsh PC, Vaughan ED, Retik A.B, Wein A. editors: Campbell's Urology. Philadelphia: WB Saunders; 2002, 8th Ed: 2381-8.
4. Stio F, Iavarone C, Giacomelli L, Minocchi L, Braccioni A, Gallinacci F, et al. Male infertility due to varicocele: their diagnosis and treatment. Our experience. *G Chir.* 1995;16(8-9):377-80.
5. Marmar JL. The pathophysiology of varicoceles in the light of current molecular and genetic information. *Hum Reprod Update.* 2001;7(5):461-72.
6. Role of immunology in infertility. In: Lobo, Rogerio A, Mishell DR, Jr, Daniel R, Paulson RJ. *Mishell's Textbook of Infertility, contraception, reproductive endocrinology*, 4th ed, 1997: 675-9.
7. Bronson RA, O'Connor WJ, Wilson TA, Bronson SK, Chasalow FI, Droesch K. Correlation between puberty and the development of autoimmunity to spermatozoa in men with cystic fibrosis. *Fertil Steril.* 1992; 58(6):1199-204.
8. Flickinger CJ, Baran ML, Howards SS, Herr JC. Sperm autoantigens recognized by autoantibodies in developing rats following prepubertal obstruction of the vas deferens. *J Androl.* 1996;17(4):433-42.
9. De Almeida M, Soumah A, Jouannet P. Incidence of sperm-associated immunoglobulins in infertile men with suspected autoimmunity to sperm. *Int J Androl.* 1986; 9(5):321-30.
10. Heidenreich A, Bonfig R, Wilbert DM, Strohmaier WL, Engelmann UH. Risk factors for antisperm antibodies in infertile men. *Am J Reprod Immunol.* 1994; 31(2-3):69-76.
11. Sinisi AA, Di Finizio B, Pasquali D, Scurini C, D'Apuzzo A, Bellastella A. Prevalence of antisperm antibodies by SpermMARtest in subjects undergoing a routine sperm analysis for infertility. *Int J Androl.* 1993; 16(5):311-4.
12. Ohl DA, Naz RK. Infertility due to antisperm antibodies. *Urology.* 1995; 46(4):591-602.
13. Flickinger CJ, Howards SS, Bush LA, Baker LA, Herr JC. Antisperm autoantibody responses to vasectomy and vasovasostomy in Fischer and Lewis rats. *J Reprod Immunol.* 1995; 28(2):137-57.
14. Oshinsky GS, Rodriguez MV, Mellinger BC. Varicocele-related infertility is not associated with increased sperm-bound antibody. *J Urol.* 1993; 150(3):871-3.
15. Haas GG, Lambert H, Stern JE, Manganiello P. Comparison of the direct radiolabeled antiglobulin assay and the direct immunobead binding test for detection of sperm-associated antibodies. *Am J Reprod Immunol.* 1990; 22(3-4):130-2.
16. Johnson JE, Boone WR, Blackhurst DW. Manual versus computer-automated semen analyses. Part III. Comparison of old versus new design MicroCell Chambers. *Fertil Steril.* 1996; 65(2):446-7.
17. Witkin SS, Kligman I, Bongiovanni AM. Relationship between an asymptomatic male genital tract exposure to Chlamydia trachomatis and an autoimmune response to spermatozoa. *Hum Reprod.* 1995; 10(11):2952-5.

18. Cunningham DS, Fulgham DL, Rayl DL, Hansen KA, Alexander NJ. Antisperm antibodies to sperm surface antigens in women with genital tract infection. *Am J Obstet Gynecol.* 1991; 164(3):791-6.
19. Rajah SV, Parslow JM, Howell RJ, Hendry WF. Comparison of mixed antiglobulin reaction and direct immunobead test for detection of sperm-bound antibodies in subfertile males. *Fertil Steril.* 1992; 57(6):1300-3.
20. Almagor M, Margalioth EJ, Yaffe H. Density differences between spermatozoa with antisperm autoantibodies and spermatozoa covered with antisperm antibodies from serum. *Hum Reprod.* 1992 Aug;7(7):959-61.
21. Cayan S, Kadioglu TC, Tefekli A, Kadioglu A, Tellaloglu S. Comparison of results and complications of high ligation surgery and microsurgical high inguinal varicocelectomy in the treatment of varicocele. *Urology.* 2000; 55(5):750-4.
22. Djaladat H, Mehraei A, Rezazade M, Djaladat Y, Pourmand G. Varicocele and antisperm antibody: fact or fiction? *South Med J.* 2006; 99(1):44-7.
23. Ozen H, Asar G, Güngör S, Peker AF. Varicocele and antisperm antibodies. *Int Urol Nephrol.* 1985; 17(1):97-101.
24. Golomb J, Vardinon N, Homonnai ZT, Braf Z, Yust I. Demonstration of antispermatozoal antibodies in varicocele-related infertility with an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). *Fertil Steril.* 1986 Mar;45(3):397-402.
25. Knudson G, Ross L, Stuhldreher D, Houlihan D, Bruns E, Prins G. Prevalence of sperm bound antibodies in infertile men with varicocele: the effect of varicocele ligation on antibody levels and semen response. *J Urol.* 1994; 151(5):1260-2.
26. Gilbert BR, Witkin SS, Goldstein M. Correlation of sperm-bound immunoglobulins with impaired semen analysis in infertile men with varicoceles. *Fertil Steril.* 1989 Sep;52(3):469-73.
27. Heidenreich A, Bonfig R, Wilbert DM, Strohmaier WL, Engelmann UH. Risk factors for antisperm antibodies in infertile men. *Am J Reprod Immunol.* 1994; 31(2-3):69-76.
28. Gubin DA, Dmochowski R, Kutteh WH. Multivariate analysis of men from infertile couples with and without antisperm antibodies. *Am J Reprod Immunol.* 1998; 39(2):157-60.
29. Liv RZ, LV YL, XV ZG, Zuo Wj, Xin JL, Wang zs. The effect of semen antisperm antibody on human sperm Acrosin activity. *Zhonghua Nan Ke Xue.* 2003; 9(4):252-3.
30. Sinisi AA, D'Apuzzo A, Pasquali D, Venditto T, Esposito D, Pisano G, et al. Antisperm antibodies in prepubertal boys treated with chemotherapy for malignant or non-malignant diseases and in boys with genital tract abnormalities. *Int J Androl.* 1997; 20(1):23-8.
31. Stedronska J, Hendry WF. The value of the mixed antiglobulin reaction (MAR test) as an addition to routine seminal analysis in the evaluation of the subfertile couple. *Am J Reprod Immunol.* 1983; 3(2):89-91.
32. Meinertz H, Bronson R. Detection of antisperm antibodies on the surface of motile spermatozoa. Comparison of the immunobead binding technique (IBT) and the mixed antiglobulin reaction (MAR). *Am J Reprod Immunol Microbiol.* 1988; 18(4):120-3.
33. Paschke R, Schulze Bertelsbeck D, Heinecke A. Significance of sperm antibodies detected by the mixed antiglobulin reaction and the tray agglutination test. *Andrologia.* 1994; 26(5):263-9.

## Determination of anti sperm antibody before and after varicocelelectomy

### Abstract

**Introduction:** Varicocele is known as one of the most common causes for male infertility which occurs by means of different mechanisms. In particular immunological reasons such as anti sperm antibody (ASA) may have role such infertility. Although varicocelelectomy is identified as a risk factor producing ASA, its role is not fully understood, while the impact of some other surgeries including vasectomy, orchiopexy and testis biopsy and infection on the production of ASA have already been well recognized.

**Materials and methods:** Upon clinical examination, 65. Varicocele patients, whose were candidate for varicocelelectomy surgery, were selected. A prospective study for an assessment of ASA level in semen and serum pre and post surgery was conducted. The level of ASA was measured by direct and indirect sperm-MAR-test. Over 15% ASA level was considered as positive result.

**Results:** 60 patients with the mean age of 24(18-33) completed the study. The semen analysis after surgery showed recovery regarding all three parameters including sperm count, motility and morphology, where changes in count and motility revealed significant ( $p < 0.05$ ) differences. 29 % of patients before surgery showed positive level of ASA(20-40%), whose ASA level 3-month after surgery yielded 53 %, and serum level of ASA before and after surgery displayed significant ( $P = 0.031$ ) differences. In semen, however, the level of ASA did not show any differences ( $p = 0.772$ ). After surgery, semen parameters were compared within ASA positive and negative patients and significant ( $p = 0.035$ ) differences were observed in terms of motility. Within patients with negative ASA before surgery, 48 patients showed ASA level about 5-15% with no effect on semen parameters.

**Conclusion:** Based on our findings, it can be concluded that varicocelelectomy may cause positive ASA levels in serum of patients after surgery. However, in comparison with patient with negative ASA after surgery, no fluctuation in the semen parameters can be seen except reduction in motility. Since varicocelelectomy displayed no effect on semen ASA, thus varicocelelectomy do not trigger unfavorable effects, even if it initiates some increase in serum ASA.

**Key words:** Varicocele, Infertility, Antisperm antibody.

Samadi J, M.D.

Air force Be'sat hospital

Madaen S.K, M.D.

Tabriz Imam KHomeini hospital

Alizadeh K, M.D.

IRIAF Health Administration

Bidi N, M.D.

IRIAF Health Administration