تشخیص و درمان آنти اسپرم آنتی بادی

 عبدالرضا خیرالهی، فرهاد شاهسوار، و توام سایبانه

 1. استادیار، گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی لرستان
 2. استادیار، گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی لرستان
 3. کارشناس علوم آزمایشگاهی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان

چکیده

دریافت مقاله: 1401/9/14، پذیرش مقاله: 1401/1/31

تایبادی ایمونولوژیک ناشی از آنتی اسپرم آنتی بادی (ASA) یکی از علل مهم تایبادی در انسان‌ها است. شیوع ASA در زوج‌های تایباد ۲-۳ درصد گزارش شده است. شیوع ASA در مردان زوج‌های تایباد ۲-۳ درصد و در زنان زوج‌های تایباد ۴۲-۴۳ درصد می‌باشد. تغییرات کلینیکی ASA به دلیل این واقعیت که روش استاندارد جهت تعیین ASA موجود نیو بود، مغفی مانده بود. اگرچه این موضوع باید روش‌گردد که آیا هر آنتی بادی متصل به پک آنتی‌زنوشته‌ای شده بر سطح اسپرم، عملکرد اسپرم را نیز تحت تاثیر قرار گیرد. روش‌های متعددی برای درمان تایبادی ایمونولوژیک گزارش شده‌اند. بیشتر تکنیک‌های موجود عوارض جانبی دارند. تهاجمی و پرپزشکی هستند. کارایی پایینی دارد. بنا تا نتایج مفایه‌داری داشته‌اند. این مقاله موری به ارایش دانش‌مند در مورد روش‌های تشخیص و درمان ASA کمک می‌کند.

واژه‌های کلیدی: آنتی اسپرم آنتی بادی، تایبادی ایمونولوژیک، تشخیص، درمان

آدرس مکانی: خرم آباد. کیلومتر ۲/۳ جاده خرم آباد-پرورش. پردیس دانشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان

shahsavfarfarhad@yahoo.com

شماره ۹۰ / پاها، رونده سیزدهم / تابستان ۱۳۹۳
کلیات

آنتی اسیرم آنتی بادی ASA

می‌مکن است در چنین مواردی، شاخص سرم مردان و زنان، احتمال وقوع کمیک در انسپزاسیون اسیرم وجود داشته باشد. چنین مواردی در تحقیقات تالایی در پاتوزن‌های نابوروری روش‌های ASA می‌باشد، در حالی که هم‌مانند کلینیکی ASA می‌باشد. IgA، IgG، IgM می‌باشد.

واکنش آنتی‌گلوبولینی مختلط

Enzyme-Linked Reaction MAR، Immunosorbent Assay، ELISA

Tray Agglutination Test، TAT

Flow Cytometry

((IBT) است. احتمال مشکل است. ASA در پاتوزن نابوروری ۴ مگا اثر

است. مسلسل پس از تشخیص ASA درمان آن است. قند این روش

برای برطرف نمودن نابوروری با واسطه ASA استفاده می‌شود. یکی از این روش‌ها استفاده از تکنولوژی کمک باروری است. (Assisted Reproductive Technology، ART)

که می‌تواند عفونی اتصال و ادغام گامته را به حداقل برساند. 

در این مقاله می‌گوییم با وجود این مشکل ممکن است و

تشخیص محقق آنها در داده‌ها است. روش‌های درمان ASA

تشخیص آنتی اسیرم آنتی بادی

روش‌های تشخیص آنتی اسیرم آنتی بادی

از روش‌های مدرنی برای بررسی ASA استفاده می‌شود که هر گام مزیت‌ها و محدودیت‌های خاصی دارد. تست

ایجاد آسیب وجود ASA، جایگاه و ایزوپتیپ آن را با همسانتی

و ویژگی بی‌بن بروز کند. تست ASA هم به طور تجاري

قابل دسترسی هستند. یا به صورت مستقیم مطلب به

ASA است. در انتزاع گیری می‌کنند و یا به صورت غیرمستقیم

را در سرم، مایع می‌باشد. در تشخیص سروپیکال بیا

و ازبین و بسته خارجی غشاء پلاسمای اسیرم وجود داشته باشد.

روش سطح اسیرم و در تحقیقات تالایی در پاتوزن‌های نابوروری ASA

دخیل می‌باشد. در حالی که هم‌مانند کلینیکی ASA سرم، خیل

برانگیز است. به علاوه، ایزوپتیپ های مختلف شامل ASA

می‌باشد(۲).

IgA, IgG, IgM
تشخیص و درمان آنتی اسپرم انسانی

به مناطقی از اسپرم که ASA از کلاس IgA به مناطقی از اسپرم که ASA از کلاس IgG محدود می‌شوند.

- (MAR) WAK - واکنش آنتی-گلوبولین مختلط

تمام Mar مصاب است. در این روش گلوبول‌های IgA انسانی یا IgG مربوط به Rh قرمز مثبت گروه خونی O یا A، IgG مثبت گروه خونی A یا B، IgG ثانیه‌ای یا IgA ثانیه‌ای نشده مخلوط می‌گردد. در ادامه آنتی‌اکسیدان با گلوبول‌های IgA و IgG مخلوطی از UI است. اسپرم در حضور ASA رخ می‌دهد. در انتی‌اکسیدان سپس به طور نیمه کمی میکروسکوپ نوری تغییرات می‌گردد. از ASA می‌توان به Zn که نشانات سنجی، Zn پیگم خوب و توایلایو استفاده در اسپرم‌های متحرک اشاره کرد.

تمام Mar به علت توایلایو در فراهم کردن اطلاعات کمی درباره انتقال یا جایگاه HA، بسامت نامشخص، هزینه و نیاز به تکنسین ماهی، محدودیت دارد (9).

با توجه به چیزی که گفته‌ایم قرمز یا زرد در این استفاده

می‌گردد. با خلأیت درایل نیز قابل استفاده در مورد ASA

می‌باشد. روش توایلایو-عیانی در این کلاس ASA را دارا

Hashim (ELISA) ASA ELISA

- (TAT) 4 - تست آنتی-تیمارینه سرال (SpermMar IgG test)

روش برای بررسی ASA و پیمایش می‌شود. نمودار اسپرم زیر آن است. استفاده از ASA از آن است. استفاده از ASA از کلاس IgA مناطقی از اسپرم که ASA از کلاس IgG محدود می‌شوند.

- (MAR) WAK - واکنش آنتی-گلوبولین مختلط

تمام Mar مصاب است. در این روش گلوبول‌های IgA انسانی یا IgG مربوط به Rh قرمز مثبت گروه خونی O یا A، IgG مثبت گروه خونی A یا B، IgG ثانیه‌ای یا IgA ثانیه‌ای نشده مخلوط می‌گردد. در ادامه آنتی‌اکسیدان با گلوبول‌های IgA و IgG مخلوطی از UI است. اسپرم در حضور ASA رخ می‌دهد. در انتی‌اکسیدان سپس به طور نیمه کمی میکروسکوپ نوری تغییرات می‌گردد. از ASA می‌توان به Zn که نشانات سنجی، Zn پیگم خوب و توایلایو استفاده در اسپرم‌های متحرک اشاره کرد.

تمام Mar به علت توایلایو در فراهم کردن اطلاعات کمی درباره انتقال یا جایگاه HA، بسامت نامشخص، هزینه و نیاز به تکنسین ماهی، محدودیت دارد (9).

با توجه به چیزی که گفته‌ایم قرمز یا زرد در این استفاده

می‌گردد. با خلأیت درایل نیز قابل استفاده در مورد ASA

می‌باشد. روش توایلایو-عیانی در این کلاس ASA را دارا

Hashim (ELISA) ASA ELISA

- (TAT) 4 - تست آنتی-تیمارینه سرال (SpermMar IgG test)

روش برای بررسی ASA و پیمایش می‌شود. نمودار اسپرم زیر آن است. استفاده از ASA از کلاس IgA مناطقی از اسپرم که ASA از کلاس IgG محدود می‌شوند.

- (MAR) WAK - واکنش آنتی-گلوبولین مختلط

تمام Mar مصاب است. در این روش گلوبول‌های IgA انسانی یا IgG مربوط به Rh قرمز مثبت گروه خونی O یا A، IgG مثبت گروه خونی A یا B، IgG ثانیه‌ای یا IgA ثانیه‌ای نشده مخلوط می‌گردد. در ادامه آنتی‌اکسیدان با گلوبول‌های IgA و IgG مخلوطی از UI است. اسپرم در حضور ASA رخ می‌دهد. در انتی‌اکسیدان سپس به طور نیمه کمی میکروسکوپ نوری تغییرات می‌گردد. از ASA می‌توان به Zn که نشانات سنجی، Zn پیگم خوب و توایلایو استفاده در اسپرم‌های متحرک اشاره کرد.

تمام Mar به علت توایلایو در فراهم کردن اطلاعات کمی درباره انتقال یا جایگاه HA، بسامت نامشخص، هزینه و نیاز به تکنسین ماهی، محدودیت دارد (9).
خشایاری و همکاران

чин و درمان آنتی‌اسیرم انتی‌بادی

1- در تست‌های فک‌ریز خونده و فک‌ریز خونده، سرم اسیرم مستعمری در ترتیب به‌کارگیری گرفته و بر روی بیماران نشان داد که این مکان‌ها تأثیر مثبتی در رفع نتایج تحلیل‌های استفاده‌ای‌ها ایجاد نمی‌کنند.

2- در ترتیب‌های استفاده‌ای‌ها، مکان‌های مختلفی در آزمون‌های مختلفی استفاده‌ای‌ها ایجاد گردید که در نتایج دیده شد که این مکان‌ها به‌طور خاص در ترتیب به‌کارگیری گرفته و بر روی بیماران نشان داد که این مکان‌ها تأثیر مثبتی در رفع نتایج تحلیل‌های استفاده‌ای‌ها ایجاد نمی‌کنند.

3- در ترتیب‌های استفاده‌ای‌ها، مکان‌های مختلفی در آزمون‌های مختلفی استفاده‌ای‌ها ایجاد گردید که در نتایج دیده شد که این مکان‌ها به‌طور خاص در ترتیب به‌کارگیری گرفته و بر روی بیماران نشان داد که این مکان‌ها تأثیر مثبتی در رفع نتایج تحلیل‌های استفاده‌ای‌ها ایجاد نمی‌کنند.

4- در ترتیب‌های استفاده‌ای‌ها، مکان‌های مختلفی در آزمون‌های مختلفی استفاده‌ای‌ها ایجاد گردید که در نتایج دیده شد که این مکان‌ها به‌طور خاص در ترتیب به‌کارگیری گرفته و بر روی بیماران نشان داد که این مکان‌ها تأثیر مثبتی در رفع نتایج تحلیل‌های استفاده‌ای‌ها ایجاد نمی‌کنند.

5- در ترتیب‌های استفاده‌ای‌ها، سرم اسیرم مستعمری در ترتیب به‌کارگیری گرفته و بر روی بیماران نشان داد که این مکان‌ها تأثیر مثبتی در رفع نتایج تحلیل‌های استفاده‌ای‌ها ایجاد نمی‌کنند.

6- در ترتیب‌های استفاده‌ای‌ها، مکان‌های مختلفی در آزمون‌های مختلفی استفاده‌ای‌ها ایجاد گردید که در نتایج دیده شد که این مکان‌ها به‌طور خاص در ترتیب به‌کارگیری گرفته و بر روی بیماران نشان داد که این مکان‌ها تأثیر مثبتی در رفع نتایج تحلیل‌های استفاده‌ای‌ها ایجاد نمی‌کنند.

7- در ترتیب‌های استفاده‌ای‌ها، مکان‌های مختلفی در آزمون‌های مختلفی استفاده‌ای‌ها ایجاد گردید که در نتایج دیده شد که این مکان‌ها به‌طور خاص در ترتیب به‌کارگیری گرفته و بر روی بیماران نشان داد که این مکان‌ها تأثیر مثبتی در رفع نتایج تحلیل‌های استفاده‌ای‌ها ایجاد نمی‌کنند.

8- در ترتیب‌های استفاده‌ای‌ها، مکان‌های مختلفی در آزمون‌های مختلفی استفاده‌ای‌ها ایجاد گردید که در نتایج دیده شد که این مکان‌ها به‌طور خاص در ترتیب به‌کارگیری گرفته و بر روی بیماران نشان داد که این مکان‌ها تأثیر مثبتی در رفع نتایج تحلیل‌های استفاده‌ای‌ها ایجاد نمی‌کنند.

9- در ترتیب‌های استفاده‌ای‌ها، مکان‌های مختلفی در آزمون‌های مختلفی استفاده‌ای‌ها ایجاد گردید که در نتایج دیده شد که این مکان‌ها به‌طور خاص در ترتیب به‌کارگیری گرفته و بر روی بیماران نشان داد که این مکان‌ها تأثیر مثبتی در رفع نتایج تحلیل‌های استفاده‌ای‌ها ایجاد نمی‌کنند.

10- در ترتیب‌های استفاده‌ای‌ها، مکان‌های مختلفی در آزمون‌های مختلفی استفاده‌ای‌ها ایجاد گردید که در نتایج دیده شد که این مکان‌ها به‌طور خاص در ترتیب به‌کارگیری گرفته و بر روی بیماران نشان داد که این مکان‌ها تأثیر مثبتی در رفع نتایج تحلیل‌های استفاده‌ای‌ها ایجاد نمی‌کنند.

"Downloaded from yafte.lums.ac.ir at 1:01 +0430 on Sunday August 4th 2019"
تشخیص و درمان آنتی اسپرم آنتی‌بادی

درمان آنتی اسپرم آنتی‌بادی

از راهکارهای مختلف برای بهبود بخشنده اثرات زیان‌آور

ناباوری با واسطه ASA استفاده می‌شود. به راهکار اصلی

عبارتند از: روش‌هایی که شامل ASA استفاده از تکنولوژی کمک باروری ASA

بر این باشند و بهبود عملکرد گام‌بندی ASA را کاهش دهد و به

می‌گردد (20)

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

در صورت افزایش تستوستروئیدها می‌تواند با استفاده از

کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

روش‌های کاهش تولید آنتی اسپرم آنتی‌بادی

دو روش استفاده شده برای کاهش تولید ASA شامل استفاده

از کاندوم یا درمان به‌صورت شیمیایی با کورتیکوستروئیدها است (31).

پنتایوکستروئید (Pattinson & Mortimer) برای یک‌بازی استفاده کردن و شیوع

ELISA می‌تواند در این مطالعه آنها نتیجه گرفتند که

ما نیز طی مطالعه‌های روی FCM غیر مستقیم را با

مشتاق برای تعیین MAR از ASA می‌تواند در نمونه می‌شناسد

روش نازور نویسی کردن مردان روی FCM

مشتاق برای تعیین ASA MAR روش مناسب برای تعیین ASA MAR از کلاس

ارتباط نشان داد. در حالی که من روی FCM

روش مناسب برای تعیین ASA MAR از کلاس

توجه به این که روی ASA MAR از کلاس

حرفه‌ای اختصاصی می‌باشد، نتیجه گرفته شد

IgG و IgA که غیر مستقیم روی ASA فیت برای تعیین کلاس

می‌باشد (22). گلی

فیت برای تعیین کلاس ASA

ASAN (Witkin)

ASAN (Mandelbaum)

ASAN (In Vitro Fertilization, IVF)

ASAN (Haas)

ASAN (Nip)

ASAN (Pattinson & Mortimer)
کاهش انتقال و سرکوب سیستم ایمنی بیمار به وسیله
کورتیکوستروئیدها (پروپیئزولون) ممکن است در برخی زوج‌ها
انجام گیرد (31). اگر چه خطرات مرتبط با استفاده مزمن
کورتیکوستروئیدها ممکن است پیش از فاقدان آنها باشد. در یک
مطالعه متقاطع لهتناسک (Lahteenmaki) و همکاران
کارایی پردنیزولون خواهری را تحقیق داخل رحمی اسیرم
(Intrauterine Insemination, IUI) دارای مقایسه کردند. این افراد از مطالعه خود نتیجه گرفت که
گردنگی در جهت درمان مردان با ASA درمانی به دو
پایین استوئید مقدم است (32).

در یک مطالعه تصادفی، ایندیگو و متقاطع دیگر، سی
مرد دارای ASA را با چهار ماه استروئید خواری و مقاربت
زمان‌بندی شده یا با چهار ماه استروئید خواری و
IUI تحقیق تخمک‌گذاری درمان کردند. نتایج این مطالعه نشان
می‌دهد که ASA مقدم ASA در موارد بدنی شده مقدم است (33).

روش‌های جدیدتر ASA متصل به اسیرم
روش‌های مورد استفاده برای جدایی و متساقب
اسیرم شامل تخلف ایمنی، شستشوی اسیرم و شستشوی با آنزیم
همکاری ASA است (34).
Gamete Intrafallopian Tube Transfer (GIFT), Subzonal Sperm Insemination (SUZI), Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI), Ford (ASA), Acosta (ASA), Kobayashi (ASA), IUI, IVF, ASA, TAT, Rajah (ASA), Pagidas (ASA), Yeh (ASA), Lahteenmaki (ASA), ILM, IgM (Pagidas), ILM (Yeh)

Gamete Intrafallopian Tube Transfer (GIFT), Subzonal Sperm Insemination (SUZI), Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI), Ford (ASA), Acosta (ASA), Kobayashi (ASA), IUI, IVF, ASA, TAT, Rajah (ASA), Pagidas (ASA), Yeh (ASA), Lahteenmaki (ASA), ILM, IgM (Pagidas), ILM (Yeh)
تشخیص و درمان آنتی اسپرم‌پاتی

مین با درکن کردن اسپرم، فلوسیتوتری (FCM) و تست

(FCM) اگلوتینس نشان‌دار به با مواد را واکنش‌انگیز کرده. اطلاعات

منتقاش درباره اهمیت ایمنی در فرآیند تحریر می‌باشد. تست

آنتی‌اجستری (ASA) IgA و ASA

روش‌های امکان‌پذیر که جهت بررسی

تحمیل دیق شیوع ASA نیز به دانلی نشان‌دار

استفاده شده چه جستجو و تفسیر مشکل است

با توجه به نقش ASA در پاتوژن‌های ناباروری مهم‌ترین

مسلته پس از تشخیص ASA درمان آن است. از راهکارهای

مختلفی برای بهبود پخش و اندام زیان‌ور ناباروری با استفاده

می‌شود. به راهکار اصلی، روش‌های کاهش ASA

تولید ASA، روشهای جدایی ASA می‌تواند به اسپرم و

استفاده از تکنولوژی کمک باروری (ART) می‌باشد. اگر یک ASA

از این راهکارها به طور کلی برخورد گامت با را

کاهش داده و به بهبود عملکرد گامت منجر می‌گردد. با وجود

این که ممکن است برای درمان ASA استفاده شود ولی

ممکن است اثر زیان اوری بر

ART نیز داشته باشد.

تشکر و قدردانی

یبدین و سپهبد اهرامنی های با ارزش جناب آقای دکتر

محمد حسینی استادیار گروه اورولوژی دانشگاه علوم پزشکی

لرستان تقدیر و تشکر می‌گردد.
References

16. Nikolaeva MA, Kulakov VI, Korotkova IV, Golubeva EL, Kuyavskaya DV, Sukhikh GT.
Antisperm antibodies detection by flow cytometry is affected by aggregation of antigen antibody complexes on the surface of spermatozoa. Hum Reprod.2000;15:2545-2553


University of Medical Sciences Journal.2007;2:39-44 (In Persian)


43. Lahteenmaki A. In-vitro fertilization in the presence of antisperm antibodies detected by the mixed antiglobulin reaction (MAR) and the
tray agglutination test (TAT). Hum Reprod. 1993; 8: 84–88

44. Rajah SV, Parslow JM, Howell RJ, Hendry WF. The effects on in-vitro fertilization of autoantibodies to spermatozoa in subfertile men. Hum Reprod. 1993; 8: 1079-1082


