**مجله پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی**
سال ۱۴، شماره ۲، صفحات ۶۹ تا ۷۴ (زمستان ۸۳)

Original Article

# بررسی بیوپسی های بیضه ۱۷۷ مرد نابارور و مقایسه نتایج آن با سایر آزمایشها در تشخیص ناباروری

**دکتر رضا مظفری[۱]، دکتر فرشته انسانی[۲]، دکتر ابوطالب صارمی[۳]**

[۱] گروه پاتولوژی، دانشگاه آزاداسلامی، واحدپزشکی تهران
[۲] گروه پاتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
[۳] مرکز پزشکی صارم

## چکیده

**سابقه و هدف**: *ناباروری امروزه از شیوع بالایی برخوردار است. فرد مذکر در نیمی از موارد بطور نسبی یا کامل مسئول مشکل ناباروری است. از طرف دیگر روشهای درمانی ناباروری مردان پر هزینه می‌باشند. در این مطالعه درصدد یافتن روشهای پاراکلینیکی دیگری جهت جایگزینی بیوپسی بیضه می‌باشیم تا ضمن داشتن حساسیت لازم بتواند اطلاعات دقیقی در رابطه با وجود یا عدم وجود اسپرم در اختیار متخصص بالینی قرار دهد.*

**مواد و روشها**: *تعداد ۱۷۷ پرونده مردان نابارور بررسی شد و نتایج معاینه فیزیکی، سابقه ابتلا به بیماریهای قبلی، نتایج آزمایشهای هورمونی و آسپیراسیونهای بیضه این بیماران با یافته‌های هیستوپاتولوژیک بیوپسی بیضه آنان مقایسه شد. تمام این افراد پس از انجام آزمایشهای لازم، تحت بیوپسی بیضه قرار گرفتند. از طریق بازبینی لامهای این بیماران، از روش شمارش سلولهای اسپرماتید بعنوان ملاک اصلی تعیین کننده وجود شانس موفقیت در باروری استفاده شد.*

**یافته‌ها**: *۹۵ نفر از این بیماران (۵۳/۵٪ از کل افراد تحت مطالعه) بدلیل فقدان سلولهای اسپرماتید بالغ و اسپرماتوزوا مطابق با بیوپسی تهیه شده فاقد شانس باروری بودند. آسپراسیون بیضه دارای حساسیت ۸۶٪، ویژگی ۸۵٪ و ارزش پیشگویی مثبت در حد ۹۳٪ جهت یافتن اسپرم در مقایسه با بیوپسی می‌باشد.*

**نتیجه‌گیری و توصیه‌ها**: *جهت اثبات توانایی باروری در یک فرد هیچ یک از روشهای معاینه فیزیکی، بررسی های هورمونی، و یا آسپیراسیون بیضه قابلیت جایگزینی بجای روش بررسی هیستوپاتولوژیک بیوپسی بیضه را ندارد.*

**واژگان کلیدی**: *بیوپسی بیضه، شمارش اسپرماتید، ناباروری مردان.*

## مقدمه

روشن است که شناخت دقیق وضعیت اسپرماتوژنز و نمای هیستوپاتولوژیک بیضه مردان نابارور با هدف یافتن حداقل تعدادی سلول اسپرماتید یا اسپرماتوزوا برای استفاده از این سلولها مطابق روش TESE[۱] و ICSI[۲] جهت بارور نمودن سلول تخمک اهمیت زیادی دارد. در این راستا، برای نیل به تشخیص صحیح و اجتناب از بکار بردن اقدامات تشخیصی بی نتیجه (که بعضاً بصورت آزمایشهای پر هزینه ای می‌باشند)، مطالعه هیستولوژیک بیوپسی‌های بیضه تهیه شده ازمردان نابارور حائز اهمیت است. ازسوی دیگر، بیوپسی بیضه یک روش تشخیصی تهاجمی محسوب می شود که انجام آن برای بیمار با دشواریهای زیادی همراه است. به این ترتیب هدف اصلی در این تحقیق یافتن راههای تشخیصی مناسب دیگری با دقت تشخیصی در حد بیوپسی بیضه برای مردان

[1] Testicular Sperm Extraction
[2] Intracytoplasmic Sperm Injection

**Corresponding author**: Reza Mozaffari
**e-mail**: r_mozafari462@yahoo.com

[ Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-31 ]

نابارور می‌باشد. بررسی بیوپسی‌های بیضه این افراد از طریق بازبینی مجدد لامهای بیوپسی این افراد و شمارش اسپرماتیدها در مورد هر یک از لامهای تهیه شده از نمونه بیوپسی و مقایسه این نتایج با نتایج آزمایشهای هورمونی، آسپیراسیون بیضه، معاینه فیزیکی و سوابق بیماریهای این گروه افراد انجام گرفت. اصولاً درصورت اعلام وجود اسپرماتوزوا و یا حداقل اسپرماتید در بیوپسی‌های تهیه شده از بیضه افراد نابارور، این افراد از طریق اعمال روشهای TESE و ICSI قابلیت باروری را خواهند داشت. چرا که هم سلولهای اسپرماتوزوا و هم در روشهای جدید سلولهای اسپرماتید بالغ (spermatid B) قابل استفاده جهت تزریق (injection) به سلول تخمک و بارورنمودن این سلول می‌باشند (۱). همچنین اهداف دیگری از قبیل فراوانی نماهای هیستوپاتولوژیک مختلف درلامهای این بیماران و نیز تغییرات ضخامت غشای پایه توبولهای سمینیفر این بیوپسی‌ها بررسی شد.

## مواد و روشها

مطالعه ازنوع case-series و به روش نمونه گیری غیرتصادفی می باشد. دراین بررسی، پرونده‌های ۱۷۷ مرد ۲۰ تا ۵۰ سال نابارور مراجعه کننده به مرکز پزشکی صارم بین سالهای ۷۸-۱۳۷۴مورد بررسی قرارگرفت. متعاقب آن لامهای مربوط به بیوپسی‌های بیضه این افراد در آزمایشگاه پاتولوژی دانش، مورد بازبینی قرار گرفت و تمام این لامها به روش آنالیزکمی ازنظرSpermatid count/tubule امتیازبندی شدند و با نتایج آزمایشهای هورمونی، یافته‌های معاینه فیزیکی و سوابق بیماری این افراد مقایسه شد. سپس در مورد تمام این بیماران بعد از انجام آسپیراسیون بیضه، بیوپسی صورت گرفت. ازنظرمعاینه فیزیکی، افراد با بیضه‌های کوچکتراز ۲×۴سانتیمتر بعنوان بیضه‌های آتروفیک یا کوچک و بیش از این مقدار بعنوان بیضه‌های با اندازه طبیعی در نظر گرفته شدند. از نظر سابقه ابتلا به بیماریهای قبلی، سوابق بیمار از نظر ابتلا به سه بیماری واریکوسل، کریپتورکیدیسم و اوریون تحت مطالعه قرارگرفت. هورمونهای LH، FSH، پرولاکتین و تستوسترون در افراد تحت مطالعه به روش الایزا اندازه گیری شد. مقادیر طبیعی برای هریک ازاین هورمونها LH=0.5-10IU/L، FSH=0.2-8IU/L، پرولاکتین ۰-۱۵µg/L و تستوسترون ۲/۴-۱۲ng/L در نظر گرفته شد. همچنین مواردی از قبیل محل آناتومیک نمونه برداری (بیضه راست یا چپ) و نیز سابقه مصرف سیگار توسط بیمار نیز مورد توجه قرارگرفت. آسپیراسیون اپی دیدیم، جهت افتراق موارد آزواسپرمی انسدادی از آزواسپرمی غیر انسدادی در مورد تمام این بیماران صورت گرفته و بصورت جوابهای مثبت یا منفی از نظر وجود اسپرماتوزوا ثبت شده است (۲). تمام لامهای مربوط به بیوپسی‌های بیضه مورد بازبینی مجدد قرار گرفت و وضعیت توبولهای سمینیفر (اسپرماتوژنز) بشرح زیر به هشت حالت تقسیم شد: (۲،۳)

- Infantile type testis (Inf)
- Tubular hyalinization (Hyalin)
- Sertoli cell only (SCO)
- Maturation arrest at spermatogony (ASG)
- Maturation arrest at primary spermatocyte (AS1)
- Maturation arrest at spermatid (AST)
- Hypospermatogenesis (Hypo)
- Spermatogenesis with sloughing and disorganization(SSD)

در این حال سلولهای اسپرماتید در نمای پاتولوژی مورد ششم (AST) دیده می شوند و سلولهای اسپرماتوزوا و نیزسلولهای اسپرماتید درموارد هفت (Hypo) و هشت (SSD) وجود دارند. سایر نماهای پاتولوژی (موارد اول تا پنجم) فاقد این دو نوع سلول می‌باشند. تفاوت نمای پاتولوژی Hypo با SSD در این است که درتصویر میکروسکوپی لامهایی که نمای Hypo دارند، اسپرماتوژنزکامل است ولی سلولهای اسپرماتوزوا درکمتر از ۵۰٪ توبولهای سمینیفر دیده می شوند ولی در نمای پاتولوژی SSD، سلولهای اسپرماتوزوا و طبعاً اسپرماتوژنز کامل در بیش از۵۰٪ توبولها دیده می شوند (هرچند نسبت به بیضه طبیعی دارای ریزش سلولها بشکل نامنظم بدرون لومن توبول می‌باشند).

از نظر ضخامت غشای پایه توبولهای سمینیفر، افراد بدو گروه افراد با ضخامت عادی یا کمی افزایش یافته غشای پایه و نیز افراد با غشای پایه با ضخامت افزایش یافته در حد متوسط تا شدید تقسیم شدند. شمارش سلولهای اسپرماتید (Spermatid count/tubule) بصورت شمارش اسپرماتیدهای دارای هسته تیره رنگ، بیضی شکل با کروماتین متراکم به ازای هرمقطع توبولی انجام گرفت (در ۲۰ توبول در هر لام بیوپسی این شمارش انجام شد و میانگین آن تحت عنوان Spermatid count/tubule ثبت شد) (۳-۱). در ابتدای بررسی، اسپرموگرام (semen analysis) جهت این بیماران انجام گرفت که دامنه طبیعی تعداد اسپرم ۲۰ تا ۵۰ میلیون به ازای هر سی سی مایع منی می‌باشد. در اینحال افراد آزواسپرمیک

[ Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-31 ]

افرادی هستند که دارای کمتر از ۲۰ میلیون اسپرم بازای هر سی سی مایع منی می‌باشند (۴).

تولید بانک اطلاعاتی و آنالیز اطلاعات توسط نرم افزار Epi-Info انجام گرفت و جهت بررسی ارتباط بین متغییرهای کیفی از تست خی دو استفاده شد.

## یافته‌ها

ازمیان ۱۷۷ نفر بیمار تحت بررسی، ۸۰ نفر (۴۵/۲٪) ۲۰ تا ۳۰ سال، ۷۸ نفر(۴۴/۱٪) ۳۱ تا ۴۰ سال و ۱۹ نفر (۱۰/۷٪) ۴۱ تا ۵۰ سال سن داشتند.

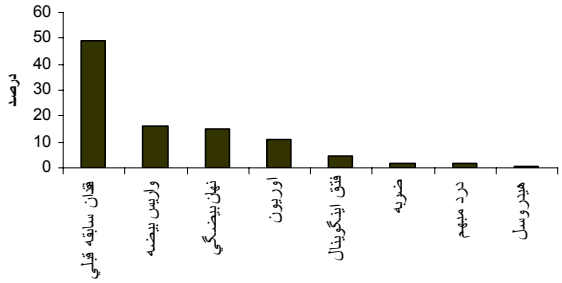
یافته های مربوط به مشخصات ریخت شناسی بیماران در جدول ۱ آورده شده است.

**جدول۱-توزیع سنی نماهای هیستوپاتولوژیک در بیماران**

| تقسیم بندی بافتی – ریخت شناسی | میانگین سنی ± انحراف معیار | تعداد |
|---|---|---|
| فیبروز دور لوله ای و هیالینیزاسیون لوله ای (Hyalin) | ۳۴/۷±۱۰/۲ | ۱۵ |
| فقط سلول سرتولی (SCO) | ۲۹/۲±۶/۳ | ۶۷ |
| توقف بلوغ دراسپرماتوگونی (ASG) | ۲۳/۶±۶/۵ | ۳ |
| توقف بلوغ دراسپرماتوسیت اولیه (AS1) | ۳۳/۴±۶/۴ | ۲۵ |
| توقف بلوغ در اسپرماتید (AST) | ۳۳/۰±۷/۲ | ۷ |
| هیپواسپرماتوژنز (Hypo) | ۳۵/۱±۶/۶ | ۴۳ |
| ریزش سلولهای نابالغ (SD) | ۳۳/۶±۸/۰ | ۱۴ |
| بیضه های بچه گانه (Inf) | ۳۰/۵±۶/۰ | ۳ |

۸۰ مورد از بیوپسی های انجام شده (۴۵/۲٪) از بیضه سمت راست و ۹۷ مورد (۵۴/۸٪) از بیضه سمت چپ تهیه شد.

در۸۷ بیمار (۴۸/۹٪) هیچ اتیولوژی خاصی درسابقه قبلی بیمار در ارتباط با ناباروری بدست نیامد (نمودار۱).

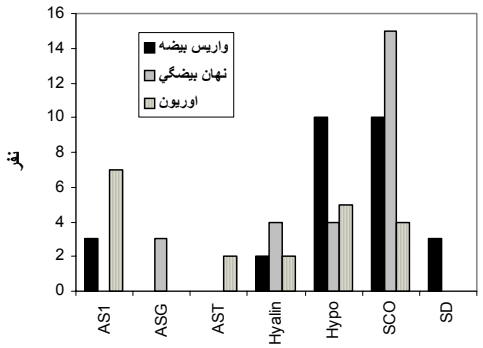



**نمودار ۱- فراوانی سابقه بیماریهایی زمینه ای در ۱۷۷ بیمار**

۱۲۸ نفر از افراد تحت مطالعه، درجریان معاینه فیزیکی دارای بیضه‌های آتروفیک بودند (۷۲/۲٪) حال آنکه بقیه آنها دارای بیضه‌هایی با اندازه طبیعی بودند. بیوپسی ها از نظرشمارش اسپرماتیدها به دو گروه تقسیم شدند:

گروه A، افراد با شمارش درحد صفر و گروه B، افراد با شمارش اسپرماتید بیش از صفر. ۹۵ نفر ازکل افراد تحت مطالعه (۵۴٪) از نظر شمارش اسپرماتید درگروه A و ۸۲ نفر(۴۶٪) از این حیث درگروه B قرارداشتند. در بین افراد با بیضه طبیعی (از نظر اندازه) ۵۱٪ و در افراد با بیضه های آتروفیک ۴۴/۶٪ از نظر شمارش اسپرماتید در گروه B قرار داشتند.

بررسی فراوانی نماهای پاتولوژی در افراد با سابقه واریس بیضه، نهان بیضگی و التهاب اوریونی بیضه به شرح نمودار۲ است.

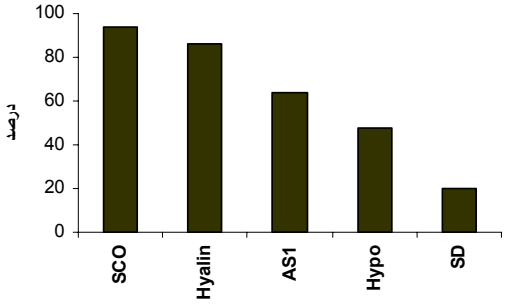



**نمودار ۲- فراوانی هریک از نماهای پاتولوژی (برحسب نفر)درافراد با سابقه واریس بیضه، نهان بیضگی و اوریون**
**(برای توضیح نماهای پاتولوژی به جدول ۱ مراجعه شود)**

نتیجه آسپیراسیون بیضه انجام شده قبل ازعمل بیوپسی در۵۴ نفر از نظر وجود اسپرماتوزوا مثبت (۳۰/۷٪) ولی در ۱۲۳ نفر (۶۹/۳٪) منفی بود. در بین افراد با آسپیراسیون مثبت ۸۵/۱٪ و در بین افراد با آسپیراسیون منفی ۱۴٪ از نظر شمارش اسپرماتید در گروه B قرار داشتند.

همچنین بررسی‌ها نشان داد که ازکل مردان نابارور ۱۲۴ نفر (۷۰٪) ناباروری همراه با افزایش سرمی هورمون FSH داشتند. در این میان۶۳ نفر درگروه SCO، ۱۴ نفر در گروه Hyalin، ۱۹ نفر درگروه AS1، ۲۴ نفر در گروه Hypo و ۴ نفر در گروه SD جای داشتند. حال اگرتعداد مبتلایان هریک از نماهای هیستوپاتولوژیک ۵ گانه فوق را درنظر بگیریم، فراوانی نسبی افزایش مقادیر سرمی هورمون FSH در هر یک از نماهای هیستوپاتولوژیک بیوپسی بیضه مطابق نمودار ۳ خواهد بود.

[ Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-31 ]

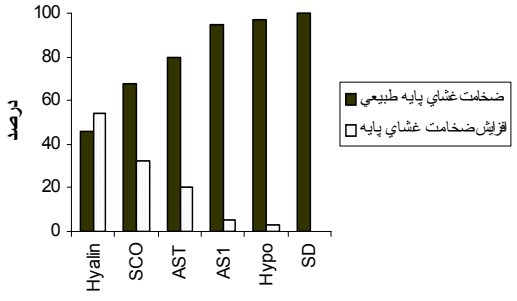



**نمودار ۳- فراوانی نسبی افزایش مقادیر سرمی هورمون FSH درهریک از نماهای پاتولوژی**

فراوانی نسبی موارد افزایش عیار سرمی FSH دربیماران با سابقه ابتلا به واریکوسل (۶۰٪)، نهان بیضگی (۸۰٪) و اورکید اوریونی (۴۴٪) بود.

همچنین در بررسی تغییرات مقادیر هورمون FSH در دو گروه افراد با شمارش اسپرماتید صفر (گروه A) و با شمارش اسپرماتید بیش از صفر(گروه B) به ترتیب ۸۴ و ۴۵ درصد دارای مقادیر افزایش یافته FSH بودند.

همچنین مقایسه نتایج شمارش سلولهای اسپرماتید با مقادیر سرمی هورمونهای تستوسترون، پرولاکتین و LH و نیز مقایسه یافته‌های فیزیکی و سوابق بیماریهای قبلی با مقادیر این هورمونها صورت گرفت که از نظر آماری ارتباط معنی داری بین آنها وجود نداشت. در نمودار ۴ تغییرات ضخامت غشای پایه توبولهای سمینیفر در هر یک از نماهای پاتولوژی آورده شده است.




**نمودار ۴- فراوانی نماهای پاتولوژی در دو گروه افراد با یا بدون افزایش ضخامت غشای پایه توبولهای سمینیفر**

## بحث

نتایج حاصل از این تحقیق، نشان می دهد که فراوانترین نمای هیستوپاتولوژیک موجود دربیوپسی های بیضه افراد نابارور، نمای Sertoli Cell Only (SCO) است که در ۶۷ نفر (۳۸٪) ازکل افراد تحت مطالعه دیده شد. این موضوع با نتایج منابع خارجی نیز مطابقت دارد (۳،۵). همچنین مشخص شد که ۱۵ نفر از مبتلایان به نمای پاتولوژی SCO (۲۲٪ کل مبتلایان به نمای SCO)، سابقه ابتلا به کریپتورکیدیسم را نیز دارند. پس فراوانترین اتیولوژی که منجر به ایجاد نمای میکروسکپی SCO می شود در این مطالعه کریپتورکیدیسم می‌باشد (از میان بیمارانی که سابقه بیماری مشخصی را در تاریخچه خود ذکر می کنند). بهمین ترتیب، درجریان این مطالعه مشخص شد که فراوانترین نمای میکروسکوپی بیوپسی بیضه در افرادی که سابقه ابتلا به کریپتورکیدیسم را داشتند SCO می باشد (۵۷٪ ازکل افراد با سابقه کریپتورکیدیسم). فراوانترین نمای میکروسکپی بیوپسی بیضه در افراد با سابقه ابتلا به واریکوسل نیز SCO است (۳۴٪ ازکل افراد با نمای SCO) و فراوانترین نمای میکروسکپی در افراد با سابقه ابتلا به اوریون نیز Arrest at primary spermatocyte (AS1) است. اصولاً بیمارانی که در نمای میکروسکوپی، وضعیت Hypospermatogenesis و یا Sloughing of immature cells را نشان می دهند دارای متوسط سنی بالاتری بودند (جدول شماره۱). پس افرادی که جوانتر و درسنین پائین تر قرار دارند (۲۰ تا۳۰ سالگی) اکثراً بدلیل انواع بیماریهایی که منجر به ناباروری می شود بطورکامل فاقد اسپرماتوژنز هستند، ولی افراد مسن‌تر تحت مطالعه بطور نسبی درجاتی از فعالیت اسپرماتوژنز را نشان می دهند.

لازم به ذکر است که در مطالعه بیوپسی های حاصل از دو بیضه یک فرد و یا از نواحی مختلف یک بیضه ممکن است نماهای هیستوپاتولوژیک متفاوتی دیده شود (mixed pattern) (۵۱ نفر، ۲۸/۸٪ افرادتحت مطالعه) ولی بهرحال درهرمورد، نواحی که دارای اسپرماتید یا اسپرماتوزوا بودند بعنوان شاخص نمای هیستوپاتولوژیک آن فرد در نظرگرفته شده است (۱،۶).

همچنین در جامعه آماری مورد مطالعه تقریباً نیمی از بیماران دارای اتیولوژی مشخصی در ناباروری هستند و نیم دیگر فاقد هر نوع علت شناخته شده‌ای می‌باشند چرا که در ۸۷ نفر هیچ علت خاصی برای ناباروری مردان دیده نشد ولی در ۷۴ نفر از بیماران یکی از سه اتیولوژی واریکوسل، کریپتورکیدیسم و اورکیت اوریونی درسابقه بیماریهایشان مطرح بود. ۱۶ نفر نیز

[ Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-31 ]

به سایر اتیولوژیها مبتلا بودند. فراوانترین اتیولوژی شناخته شده در افراد با اتیولوژی مشخص جهت ایجاد آزواسپرمی در این مطالعه واریکوسل می باشد که در مطالعات دیگر نیز واریکوسل فراوانترین علت آزواسپرمی غیر انسدادی می باشد (۷). پس بطور کلی نتیجه می‌گیریم که برای هیچکدام از انواع اتیولوژیهای ناباروری مردان، نمای اختصاصی هیستوپاتولوژیک وجود ندارد و بر عکس برای هیچکدام از نماهای هیستوپاتولوژیک بیضه نیز علت واحد و مشخصی مطرح نیست بلکه علل مختلفی مطرح می شود.

از بررسی نتایج هیستوپاتولوژیک لامهای بیمارانی که دچار آتروفی بیضه بوده‌اند به این نتیجه می رسیم که تمام افرادی که دارای بیضه آتروفیک بوده‌اند بطورکامل فاقد توانائی اسپرماتوژنز نیستند چرا که از میان ۱۲۸ نفری که در معاینه فیزیکی دارای بیضه‌های آتروفیک بودند، بعد از بررسی هیستوپاتولوژیک مشخص شد که ۵۷ نفر از آنان (۴۴/۶٪) دارای Spermatid count/tubule بیش از صفر هستند و با انجام روشهای جراحی TESE و ICSI قابلیت باروری خواهند داشت. پس اگر فقط بر مبنای یافته های معاینه فیزیکی بخواهیم بعنوان مثال افرادی را که دارای بیضه هایی با اندازه طبیعی می باشند جهت انجام بیوپسی بیضه انتخاب کنیم، طبعاً افرادی را که دارای بیضه های آتروفیه باشند ولی واجد تعدادی سلول اسپرماتید درون بافت بیضه می باشند را به غلط بعنوان افرادی که فاقد توانایی باروری می باشند، از دست خواهیم داد.

پس صرف معاینه فیزیکی به تنهایی فاقد ارزش کافی در برآورد وضعیت واقعی اسپرماتوژنز فرد نابارور می‌باشد. حساسیت معاینه فیزیکی بیضه در امر ناباروری ۸۲/۵٪ است. درمقالات خارجی نیز بر این امر تاکید شده است که در مردان با آزواسپرمی غیرانسدادی، تولید اسپرم درکانونهای کوچکی در بیضه وجود دارد که نسبت به استخراج اسپرماتوزوا و یا اسپرماتیدها در این افراد از طریق بیوپسی باید اقدام نمود (۵،۸،۹).

مقایسه نتایج حاصل از آسپیراسیون بیضه مردان نابارور با نتیجه بیوپسی بیضه بعدی این بیماران نشانگر این مطلب است که ۳۵ نفر از افرادی که آسپیراسیون بیضه آنان منفی بود، دارای شمارش اسپرماتید بیش از صفر در بررسی هیستوپاتولوژیک بیوپسی بیضه بودند. بعبارتی حساسیت آسپیراسیون بیضه در قیاس با بیوپسی بیضه ۸۶٪ و ویژگی آن ۸۵٪ است و مطابق نتیجه این تحقیق قابلیت جایگزین شدن بجای بیوپسی بیضه را ندارد. این یافته مشابه نتایج دیگر مطالعات است (۵،۱۰).

فراوانترین نمای پاتولوژیک که همراه با افزایش عیار سرمی FSH در مردان نابارور می‌باشد، SCO است. بطوریکه از ۶۷ نفری که دارای نمای SCO بودند، ۶۳ نفر (۹۳٪) دارای عیار افزایش یافته FSH سرمی بودند. درصورتی که سوابق فرد از نظر ابتلا به انواع بیماریها در رابطه با ناباروری در نظرگرفته شود مشخص خواهد شد که بیشتر افرادی که سابقه ابتلا به کریپتورکیدیسم را داشتند و نابارور شده‌اند دارای عیار افزایش یافته‌ای از FSH در خون می‌باشند و سایر بیماران با سوابق واریکوسل و یا اوریون با احتمال کمتری افزایش FSH سرمی رانشان می‌دهند.

پس افزایش FSH برای هیچیک از اتیولوژیهای ناباروری مردان و نه برای هیچیک از نماهای هیستوپاتولوژی اختصاصی نیست (۱۱). بهمین ترتیب افزایش عیار سرمی هورمون FSH بطور کامل نشانگر وضعیت اسپرماتوژنز شخص نمی‌باشد. در واقع ۸۰ نفر از مجموع ۹۵ بیمار با شمارش اسپرماتید مساوی صفر (فاقد اسپرماتوژنز کامل)، دارای سطوح افزایش یافته FSH سرم بودند (حساسیت ۸۴٪). پس افزایش عیار خونی هورمون FSH، بطورکامل وضعیت اسپرماتوژنز شخص را نشان نمی‌دهد. در سایر مطالعات نیز نتایج مشابه گزارش شده است (۱۲،۵،۶،۷،۱۱).

سایر یافته‌های این تحقیق نشان می دهد که بموازات کاهش اسپرماتوژنز در بیماران، افزایش نسبی تعداد سلولهای لایدیگ و نیز افزایش ضخامت غشای پایه توبولهای سمینیفردر این بیماران محتمل تر است.

درپایان می توان به این جمع بندی دست یافت که معاینه فیزیکی، اندازه گیری هورمونهای FSH، LH، تستوسترون و پرولاکتین و آسپیراسیون بیضه هیچ یک از نظر حساسیت و اختصاصیت، در برآورد وضعیت دقیق اسپرماتوژنز، قابلیت برابری با بیوپسی بیضه را ندارند. باین ترتیب فقط ازطریق انجام بیوپسی بیضه است که می توان تصویر دقیق و صحیحی از وجود یا عدم وجود سلولهای اسپرماتید و اسپرماتوزوا در فرد را داشت.

## تشکر و قدردانی

از پرسنل مرکز پزشکی صارم و پرسنل آزمایشگاه پاتوبیولوژی دانش کمال تشکر و سپاسگزاری را داریم. بدون شک این مطالعه بدون همکاری این عزیزان به پایان نمی رسید.

[ Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-31 ]

## *REFERENCES*


1. Silber SJ, Nagy Z, Devroey P, Tournaye H, Van Steirteghem AC. Distribution of spermatogenesis in the testicles of azoospermic men, the presence or absence of spermatids in the testes of men with germinal failure. Hum Reprod 1998; 12(11): 2422-8.

2. Nistal M, Riestra ML, Paniagua R. Testicular biopsy in patients with obstruction azoospermia. Am J Surg Pathol 1999; 23(12): 1546-54.

3. Silverberg S, Delellis R, Frable W, editors. Principles and practice of surgical pathology and cytopathology. 3rd edition. New York, Churchill Livingstone, 1997.

4. Henry JB, editor. Clinical diagnosis by laboratory and management by laboratory methods. 20th edition, Philadelphi, WB Saunders, 2001.

5. Kim ED, Gilbauch JH, Patel VR, Turek PJ. Testis biopsies frequently demonstrate sperm in men with azoospermia and significantly elevated FSH levels. J Urol 1997; 157(1): 144-6.

6. Male infertility/ Sperm Retrieval Techniques. Available at:

http://www.cornellurology .com/uro/cornell/infertility/srt/ azoospermia html.

7. Bettella A, Merico M, Spolaore D, Foresta C. Needle aspiration testicular cytology as diagnostic parameter in the assessment with varicocele. Arch Ital Urol Androl 2001; 73(1): 3-13.

8. What's new in male infertility treatment at cornell testis biopsy? Available at : http : //www.maleinfertility.

org/new-biobpsy.html

9. TESE-ICSI; The end of male infertility? Available at: http://www.obgyn.net/english/pubs/ARTICLES/MALPANI .html

10. Rammou Kinia R, Anagnostopoulo I, Tassiopoulos F. Fine needle aspiration of the testis, correlation between cytology and histology. Acta Cytologica 1999; 43(6): 991-8.

11. Baron E, Weiss DB, Gottschalk SS, Zukerman Z. FSH in azoospermia in prediction of spermatogenic patterns. Harefuah; 1995: 135(5-6): 169-75.

12. Schreiber G, Gornig M, Zollmann C, editors. Current aspects of hormone diagnosis in andrology- predictive values for the preservation of spermatogenesis. Wien Med Wochenschr, 1997.


[ Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-31 ]