

بررسی موجودیت باکتریها در مایع منوی با علت عقامت نا مشخص

خلاصه:

یکی از عوامل مهم ایجاد ناباروری در مردان، انتان سیستم بولی تناسلی است. در بیشتر موارد، این انتانات باعث اختلال در پارامترهای مایع منوی مانند (تعداد، تحرکیت، قابلیت حیات و مورفولوژی) و عملکرد آن، همچنین ایجاد التهاب اپیدیدیم و پروستات می شود. بنا برین، شناسایی عوامل باکتریایی این انتانات و تجویز انتی بیوتیک مناسب می تواند منجر به بهبود پارامترهای مایع منوی و در نتیجه باروری شود. این مطالعه با هدف تعیین موجودیت انتانات باکتریایی در مایع منوی افراد نابارور با علت نا مشخص انجام شده است.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی، تحلیلی، مایع منوی ۶۵ مرد نابارور با علت نا مشخص، مراجعه کننده به شفاخانه صحت خانواده شهر مزار شریف مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا آنالیز مایع منوی طبق دستور العمل سازمان صحتی جهان (WHO) انجام شد، سپس برای بررسی انتانات باکتریایی مایع منوی، از دو محیط کشت Blood Agar و EMB (ا نوزین متلین بلو) استفاده گردید. برای تشخیص نوع باکتری تست های تکمیلی میکروبی مانند کتلاز، کواگولاز و اکسیداز انجام داده شده است.

یافته ها: در این مطالعه که از جمله ۶۵ نمونه، به تعداد ۴۰ نمونه آلوده به باکتری بودند. جمعاً ۷ نوع باکتری در این نمونه ها مشاهده شد که بیشترین شیوع با ۱۶,۹ فیصد مربوط به استافیلوکوکهای طلائی و کمترین شیوع مربوط به پسودوموناس و انتروکوکها با ۱,۵ فیصد بود.

نتیجه گیری: با توجه به شیوع بسیار زیاد انتان مایع منوی در مردان نابارور، گذاشتن تست های میکروبی برای مردان نابارور با علت نا شناخته و تلاش برای تداوی انتانات طرق بولی تناسلی پیشنهاد میشود.

واژه های کلیدی: مایع منوی، امراض باکتریایی، ناباروری.

مقدمه :

قرار مطالعاتی که تا بحال صورت گرفته از هر چهار زوج یک زوج نا بارور است که حدود ۶۰٪ این عقامت ها مربوط به مردان و بقیه مربوط به خانمها با علت های نا شناخته می باشد (۱).

یکی از مهم ترین علت های عقامت مردان ، موجودیت انتانات در مایع منوی مجاری تناسلی است . بعضی از میکانیزیم های پاتوفیزیولوژیک در مردان نا بارور با انتان مایع منوی (باکتریواسپرمی) ارتباط دارد . انتان بطور مستقیم موجب کاهش غیر طبیعی تعداد اسپرماتوزوئید مایع منوی ، کاهش تحرکیت و تغییرات مورفولوژی در اسپرم می شود و در نتیجه قدرت باروری را کاهش می دهد و همچنین به طور غیر مستقیم می تواند موجب انتانات، آسیب به خصیه ها ، التهاب و در پی آن تحریک سیستم معافیتی بر علیه انتی جن های خودی همراه با لکوسیتو – اسپرمی شود که همه این عوامل می توانند مرد را دچار مشکل عقامت کنند ، طیف وسیعی از باکتری ها با درجات مختلف ، در ایجاد عقامت مردان نقش دارند(۲) .

بیشترین میزان موجودیت انتان مایع منوی که باعث عقامت در مردان می شود در آفریقا و کمترین میزان مربوط به کشور های صنعتی بوده است (۵).

انتانات باکتریایی باعث به هم چسپیدن اسپرم (اگلوتینیشن) می شوند ، که این امر می تواند باعث بی تحرکی اسپرم گردد . میزان بی تحرکی به تجمع باکتری ها در مایع منوی بستگی دارد . یکی از باکتری های که ایجاد اگلوتینیشن می کند باکتری ایشرشیا کولای می باشد (۸-۶) . همچنین ایجاد التهاب حاد اپیدیم در اثر انتان باکتریایی ، در بیشتر موارد باعث مختل شدن پروسه اسپرماتوجینز می شود که در اکثر موارد با تجویز صحیح انتی بیوتیک بهبود یافته و پارامتر های اسپرم به حد نورمال خود می رسند (۹،۳).

یکی از عواملی که باعث پدیدار شدن انتی بادی ضد اسپرم در مایع منوی و سیروم می شود تخریب مانعه دموی – خصیه ها در اثر انتان است که این انتی بادی های ضد اسپرم در اختلال عملکرد اسپرم نقش دارند (۱۴).

همچنین انترو کو کوس ها در معرای منوی نسبت به انتروباکتریا سه به میزان بیشتری وجود دارند (۱۰). این جنس باکتری ها باعث ایجاد التهاب در مجاری اپیدیدیم و پروستات می شوند . انترو کو کوس ها که جز کوکسی های

گرام مثبت هستند اغلب در مایع منوی یافت شده و معمولاً باعث پایین آوردن پارامترهای اسپرم به حالت نورمال می شوند (۱۱).

استافیلو کوک ها نیز جزء باکتری هایی هستند که اغلباً در مجرای بولی مردان یافت شده و می توانند باعث خنثی شدن مایع منوی شوند (۱۲).

بعضی از باکتری ها مانند ایشرشیا کولای به طور مستقیم بر روی باروری مردان تاثیر می گذارند . باکتری ایشرشیا کولای در مردان با ایجاد عواملی مانند بی تحرکی اسپرم ، التهاب اپیدیدیم و پروستات ، باعث عقامت می شود (۱۳). پسووموناس نیز می تواند با ایجاد التهاب اپیدیدیم و پروستات باعث اختلال در پارامترهای اسپرم گردد (۱۴). این مطالعه با هدف تعیین میزان شیوع انتانات باکتریایی در مایع منوی افراد نابارور با علت نامشخص انجام شد.

می‌تود تحقیق:

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی ، به تعداد ۶۵ نمونه از منوی مردان نابارور بطور تصادفی از میان سنین ۵۵ الی ۲۴ سال ، با علت عقامت ناشناخته ، مراجعه کننده به شفاخانه صحت خانواده شهر مزار شریف از برج ثور ۱۳۹۵ الی برج سنبله ۱۳۹۶ انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت . بعد از آموزش نمونه گیری صحیح به تکنیشن های مربوطه نمونه ها در ظروف استریل جمع آوری شد . سپس برای مایع شدن به مدت ۳۰ الی ۲۰ دقیقه داخل انکوبیتور ۳۷ درجه قرار گرفت . آنالیز مایع طبق دستور العمل سازمان صحتی جهان سال ۲۰۱۰ انجام شد برای ارزیابی قابلیت حیات از رنگ آمیزی ائوزین استفاده گردیده و با استفاده از سلاید مستقیم مورفولوژی اسپرم بررسی شد (۱۵). برای بررسی انتانات باکتریایی مقدار ۱۰ میکرولیتر از نمونه مایع منوی با لوپ استریل به دو محیط کشت (بلاد آگار برای بررسی باکتری های گرام مثبت و منفی ، EMB (ائوزین متلین بلو) برای بررسی باکتری های گرام منفی) انتقال داده شد . سپس به مدت ۲۴ ساعت داخل انکوبیتور ۳۷ درجه سانتیگراد قرار گرفت ، بعد از ۲۴ ساعت کشت ها جهت کالونی های باکتری بررسی شدند . جهت تشخیص هویت کالونی های مشاهده شده ، برای کالونی ها رنگ آمیزی گرام انجام شد . در ادامه ، پس از مشاهده سلاید رنگ آمیزی شده و بررسی مورفولوژی آن برای کالونی های گرام منفی بر حسب کوک و باسیل بودن تست های تشخیصی و برای کوکسیهای گرام مثبت تست کاتالاز گذاشته صورت گرفت ، کالونی های کاتالاز مثبت استافیلو کوک و کاتالاز منفی استرپتو کوک در نظر گرفته شدند . برای تشخیص انواع مختلف باکتریها تست های کوا گولاز صورت گرفت . کوکسی های گرام مثبت با تست کوا گولاز مثبت

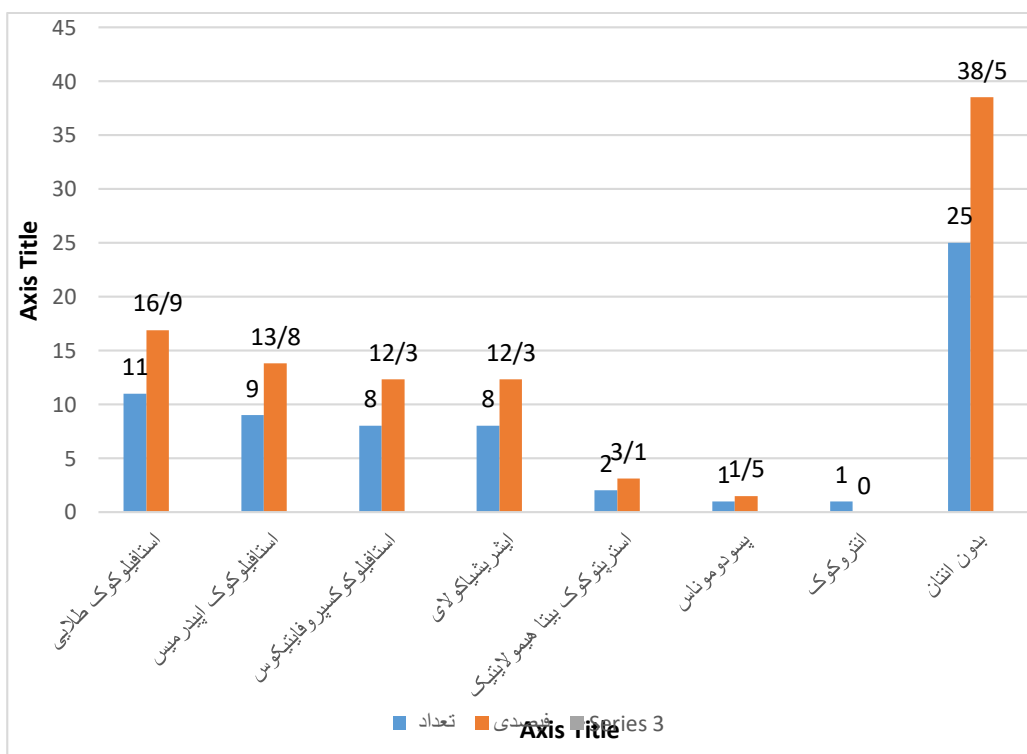
استافیلو کوکوس اروئوس کوکسی های گرام مثبت با تست کوآگولاز منفی ، استافیلو کوکوس اپیدرمس و استافیلو کوکوس ساپروفیتیکوس در نظر گرفته شدند . همچنین کالونی هایی که روی Blood agar همولیز بی تا ایجاد کرده بودند انتروکوک در نظر گرفته شدند.

یافته ها:

نتایج نشان داد که از جمله ۶۵ نمونه ، ۴۰ نمونه آلوده به باکتری بوده اند . همچنین ۷ نوع باکتری در این نمونه ها مشاهده گردید که بیشترین آنها ۱۶,۹ فیصد مربوط به استافیلو کوکهای طلایی و کمترین آنها ۱,۵ فیصد مربوط به پseudomonas و انتروکوک بود (جدول شماره ۱).

در پروسه کشت ۷۰٪ از نمونه های مایع منوی ، تنها یک نوع باکتری و در ۳۰٪ باقیمانده ، بیش از یک نوع باکتری رشد کرد و استافیلو کوکهای اروئوس و اپیدرمیس ۱۳,۴ فیصد ایشرشیا کولای و استافیلو کوکس اپیدرمیس ۸,۷ فیصد ، استافیلو کوکس و ایشرشیا کولای ۵,۶ فیصد ، ایشرشیا کولای ، انتروکوک و استافیلو کوکهای طلایی ۲,۳ فیصد رشد کردند .

جدول شماره (۱) انواع نمونه های باکتریایی در مایع منوی مردان نا بارور



پیشینه:

مطالعاتی که در کشور های مختلف جهان چون جمهوری خلق چین ، جمهوری مالدیف ، جمهوری ترکیه و جمهوری اسلامی ایران در این خصوص صورت گرفته نشان میدهد که ناباروری مردان در کشور های متذکره نیز یک پرابلم عمده اجتماعی بوده و محققین در کشور های مختلف تلاش نموده اند تا علل وانگیزه های دقیق این مشکل اجتماعی را دریابند

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که هفت نوع انتان باکتریایی در ایجاد پروسه انتانی مایع منوی مردان مراجعه کننده به شفاخانه صحت خانواده شهر مزار شریف نقش داشته اند که بیشترین شیوع مربوط به نوع استافیلو کوکهای و ایشرشیا کولای بوده است ، این باکتری ها از مهم ترین عوامل ایجاد کننده عقامت در مردان به شمار می آیند که این نتایج با یافته های مطالعه Holmes و همکارانش همخوانی داشت . آنها گزارش کردند ایشرشیا کولای یکی از مهم ترین انتانات علامت دار و یا بدون علامت سیستم بولی تناسلی بوده و می تواند پارامتر های اسپرم مانند تحرکیت و متابولیزم را تغییر دهد (۸).

نتایج حاصله از آنالیز مایع منوی نمونه های مورد نظر که شامل حجم ، تعداد ، تحرکیت ، مورفولوژی و قابلیت حیات می باشد در جدول شماره ۲ آورده شده است . بین انتانات باکتریایی و حجم نمونه ، میزان حرکت پیشرونده ، مورفولوژی و میزان قابلیت حیات مشاهده شد . در مطالعه ای مشابه که توسط McGowan انجام شد مشخص گردید مایع منوی ۱۵٪ از مردان بارور و ۳۶٪ افراد نابارور دارای عفونت باکتریایی است (۲).

همچنین Kessler و همکاران شان در گزارش خود اعلام کردند چنانچه تعداد ایشرشیا کولای از 10^8 عدد در مایع منوی تجاوز کند باعث تخریب پارامتر های اسپرم می شود . البته این آزمایشها در *in vitro* انجام گرفته بود ، بنا براین ارتباط دادن آن به *in vivo* نمی تواند توجیه پذیر باشد (۱۲). Merino و همکاران شان نیز مایع منوی مردان را که به دلیل عقامت به کلینیک آندروولوژی مراجعه کرده بودند مورد آزمایش میکروبی قرار دادند ، نتایج نشان داد در بین باکتری های هوازی ، بیشترین باکتری ها استافیلو کوک اپیدرمیس (۶۴٪) ، استرپتوکوکوس ویریدانس (۲۸٪) ، ایشرشیا کولای (۹٪) ، استافیلو کوک اورئوس (۴٪) ، استرپتوکوکوس فکالیس (۵٪) ، انتروباکتر (۴٪) و استرپتوکوکوس بتا همولایتیک (۴٪) بوده است . این محققین در مقاله خود تاکید داشتند وجود باکتری در منوی اثر نا مطلوب مستقیم بر روی کیفیت اسپرم داشته و احتمال سوق بیمار به آزواسپرمی را پیش بینی می کند (۱۰).

بنا براین ، یکی از دلایلی که باعث گردید بین پارامترهای اسپرم شامل حجم ، حرکت پیشرونده ، مورفولوژی و قابلیت حیات با انتانات میکروبی همبستگی وجود نداشته و پارامتر اسپرم های دارای انتان نورمال باشد ، فاکتور های نا مشخص باروری بود (۱۱، ۱۲).

همچنین احتمال دارد انتانات باکتریایی در اشخاص به دلیل فکتور های نا مشخص ناباروری بر روی ساختمانهای داخل حجروی و بر روی DNA اسپرم تاثیر گذار باشد (۱۲).

لذا پیشنهاد میگردد در مطالعات بعدی اثر انتانات باکتریایی بر روی DNA اسپرم افراد با علت نا مشخص بررسی گردد . در یک مطالعه دیگر توسط اخلاقی و همکاران شان در انستیتوت رازی در کشور ایران ، تعداد ۴۴ نمونه از مایع منوی مردان نا بارور مورد آزمایش قرار گرفت . در این بررسی ، مایکوپلازما بوویس ، ایشیریشیا کولای ، استافیلوکوکهای کوآگولاز منفی ، میکروکوکس و پروتئوس باکتریایی از اسپرم مایع منوی نمونه ها جدا شده . نکته جالب توجه در این مطالعه این بود که نوع مایکوپلازما جدا شده بر خلاف گزارشهای کشورهای صنعتی که یوروپلازما یورولایتیکوم می باشد نوع بوویس بود (۱۵).

نتایج مطالعه دیگری که توسط داکتر ریحانی و همکاران شان بر روی ۵۸ نمونه مایع منوی مردانی که به دلیل مشکل باروری به کلینیک IVF شهر یزد ایران مراجعه کرده بودند نشان داد از این تعداد ۲۵ نمونه دارای کشت مثبت بوده اند که باکتری های تجرید شده عبارت بودند از : ایشیریشیا کولای ، استرپتوکوکوس بتا همولایتیک ، مایکوپلازما هو مینیس و یوروپلازما یورولایتیکوم (۱۱).

نتیجه گیری :

نتایج مطالعه حاضر نشان داد بیشتر نمونه های مایع منوی مردان نا بارور با علت نا مشخص ، دارای آلوده گی باکتریایی است . انواع استافیلوکوکها و ایشیریشیا کولای بیشترین میزان آلوده گی را داشتند که می تواند عامل عقامت با علت نا شناخته در این افراد باشد . بنابراین ، تجویز انتی بیوتیک مناسب و رفع انتان میکروبی و برگشت پارامتر های اسپرم به حالت طبیعی می تواند باعث باروری این مردان گردد .

پیشنهادات :

از اینکه مطالعه حاضر یک بخش کوچکی از امور باکتریولوژیک در یک ساحه کشور بوده با توجه به شیوع بالای انتان در مایع منوی در مردان نا بارور در کشور موارد ذیل پیشنهاد میگردد:

۱- اجرای معاینات باکتریولوژیک و انجام پروسه کلچر وانتی بیوگرام مایع منوی برای مردان نا بارور با علل نا مشخص.

۲- تجویز انتی بیوتیک معین جهت تداوی افراد بعد از انجام پروسه انتی بیوگرام.

References

- Ahmad MK, Mahdi AA, Shukla KK, Islam N, Jaiswar SP, Ahmad S. Effect of Auroux M, Jacques L, Mathieu D, Auer J. Is the sperm bacterial ratio a determining factor in impairment of sperm motility: An in-vitro study in man with Escherichia coli. *Int J Androl* ۲۰۰۹ Aug; ۱۴(۴):۲۶۴-۷۰.
- Cates W, Farley TM, Rowe PJ. Worldwide patterns of infertility: Is Africa different? *Lancet* ۱۹۸۵ Sep ۱۴; ۲(۸۴۵۵):۵۹۶-۸.
- epididymitis using ofloxacin. II. Andrological findings. *Urologe A* ۲۰۰۴ Sep; ۲۹(۵):۲۷۷-۸۰.
- Hillier SL, Rabe LK, Muller CH, Zarutskie P, Kuzan FB, Stenchever MA. Relationship of bacteriologic characteristics to semen indices in men attending an infertility clinic. *Obstet Gynecol* ۲۰۰۱ May; ۷۵(۵):۸۰۰-۴.
- Keck C, Gerber-Schäfer C, Clad A, Wilhelm C, Breckwoldt M. Seminal tract infections: Impact on male fertility and treatment options. *Hum Reprod Update* ۱۹۹۸; ۴(۶):۸۹۱-۹۰۳.
- Lauper U, Schlatter C. Adnexitis und pelvic inflammatory disease. *Gynakol Geburtshilfliche Rundsch* ۲۰۰۵ Jan; ۴۵(۱):۱۴-۸.
- McGowan M, Burger H, Baker H, Kretser D, Kovacs G. The incidence of non-specific infection in the semen in fertile and sub-fertile males. *Int J Androl* ۱۹۸۱ Dec; ۴(۶):۶۵۷-۶۲.
- Monga M, Roberts JA. Spermagglutination by Bacteria: Receptor-specific Interactions. *J Androl* ۱۹۹۴; ۱۵(۲):۱۵۱-۶,۸. Wølner-Hanssen P, Mårdh P. In vitro tests of the adherence of Chlamydia trachomatis to human spermatozoa. *FertilSteril* ۲۰۰۱ Jul; ۴۲(۱):۱۰۲-۷.
- Mucuna pruriens on semen profile and biochemical parameters in seminal plasma of infertile men. *Fertile Sterile* ۲۰۱۲ Sep; ۹۰(۳):۶۲۷-۳۵.

Nabi A, Khalili M, Halvaei I, Roodbari F. Prolonged incubation of processed human spermatozoa will increase DNA fragmentation. *Andrologia* 2014 May; 46(4):374-9.

Rodin DM, Larone D, Goldstein M. Relationship between semen cultures, leukospermia, and semen analysis in men undergoing fertility evaluation. *Fertil Steril* 2009 Jun; 91(Suppl 3):1000-8.

Skakkebaek NE, Giwercman A, De Kretser D. Pathogenesis and management of male infertility. *Lancet* 1994 Jun 11; 343(8911):1473-9.

Svenstrup HF, Fedder J, Kristoffersen SE, Trolle B, Birkelund S, Christiansen G. Mycoplasma genitalium, chlamydia trachomatis, and tubal factor infertility-a prospective study. *Fertil Steril* 2008 Sep; 90(3):513-20.

Virecoulon F, Wallet F, Fruchart-Flamenbaum A, Rigot JM, Peers MC, Mitchell V, et al. Bacterial flora of the low male genital tract in patients consulting for infertility. *Andrologia* 2000 Oct; 32(5):160-5.

Weidner W, Garbe C, Weissbach L, Harbrecht J, Kleinschmidt K, Schiefer H, et al. Initial therapy of acute unilateral

Abstract

One of the main cause or infertility in men is UTI in many cases these infections became cause of some disorder in semen fluid (count ,Motility , Mortality .etc.) so it became cause of Prostatitis ,Epididymitis..etc.

So the investigation of this infections and prescription of suitable antibiotics is one of the main points for treatment of the infertility of the patients.

Method:

This study is done on 65 sample of semen of infertility men who are respect in **Sehat-e-Khanwada** hospital in Mazar –i-Sharif city.after sampling and some necessary investigations, the samples cultured in Blood agar, Mac Conkey agar and chocolate agar Medias and incubated for 24 hours in 37 C after 24 hours growth petridishes test by catalase and coagulase and after test became antibiogram

Findings:

In this study 40 samples of semen were contaminated with bacteria as following:

16, 9% staphylococcus aureus

1, 5% Enterococcus

Key words:

Seminal Fluid, Bacterial diseases, Infertility

Research by:

1-Associaste Professor Dr. Said Lal shah Langar