جستجوی عفونتهای قارچی در ادرار

دکتر فریده زینی [۱]- دکتر فیروز آزردگان [۲]- جواهر چعباوی زاده [۳]

واژه های کلیدی : *عفونت ادراری ، عفونت قارچی ، کاندیدوریا*

چکیده

دراین بررسی که طرحی برای جستجوی عفونتهای قارچی موجود در ادرار دو گروه از افراد با و بدون زمینه مستعد کننده بوده است ، ابتدا ۲۰۱ ادرار از افراد سالم جمع آوری و برای اولین بار در ایران مرز بین سلامت و بیماری از طریق شمارش کلنی در یک میلی لیتر ادرار تعیین گردید. در این محدوده برای زنان شمارش بین (۸۸۵ - ۱۵۱) کلنی در یک میلی لیتر ادرار مشکوک تلقی شده و بالاتر از آن بیماری شناخته می شود ولی در مورد مردان نرمال و سالم شمارش صفر کلنی سلامتی شناخته می شود. عوامل جدا شده از افراد نرمال عبارتند از کاندیدااَلبیکنس ، کاندیدا اینکانسپیکا، کاندیدا کروزه ای ، کاندیدا تروپیکالیس ، کاندیدا کفایر، کاندیدا گلابراتا، کاندیدا پاراپسیلوزیس .

سپس ۲۰۱ نمونه ادرار از بیماران با بیماریهای زمینه ای دیابت ملیتوس ، لوسمی ، بیماریهای دستگاه ادراری ، بیماریهای عفونی بررسی شد و مجموعاً ۲۱ مورد عفونت قارچی ادراری تشخیص داده شد. عوامل قارچی جدا شده از آنها به ترتیب کاندیدگلابراتا، کاندیدااَلبیکنس ، کاندیدا فاماتا، ساکارومایسس سرویسیه و کریپتوکوکوس لارنتی بودند. دیابت ملیتوس مستعد کننده ترین بیماری زمینه ای بوده و کاندیدا گلابراتا بالاترین درصد را دربین عوامل ایجاد کننده عفونت در بیماران زمینه دار داشت.

۱- دانشیار واحد قارچ شناسی پزشکی ، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲- استاد گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳- کارشناس ارشد دانشکده پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، گروه فارماکولوژی

سرآغاز

مخمرها و شبه مخمرها در قسمتهای مختلف بدن انسان و حیوان در حالت سلامت بصورت فلور نرمال بطور بی آزار و همزیست (کومنسال) بسرمی برند و مترصد فرصتی هستند تامهاجم گشته و پایگاه استوارتری را برای خود بیابند.

نظر به اهمیتی که امروزه قارچها در ایجاد بیماری در انسان دارند تصمیم به مطالعه و بررسی عفونتهای قارچی در ادرار گرفته شد.

برای باکتری شناسی وجود میکروارگانیسمهای با تعداد بیش از 10^5 در هرمیلی لیتر ادرار مشخصه عفونت ادراری است و بناچار اغلب همان تعداد میکروارگانیسم نیز برای کاندیدوری در نظرگرفته شده است (۱۳ و ۵) . اما عده ای نیز تعداد 10^4 مخمر درهرمیلی لیتر را از نظر بالینی با ارزش دانسته اند.(۲۱ . ۱۳) حتی گاهی مشاهده میشود که دربعضی ازگزارشها 10^3 ارگانیسم درهرمیلی لیتر بااهمیت تلقی شده است (۱۳) .

باتوجه به مطالب فوق و نیزاینکه متوسط سرعت تکثیر باکتریهای بیش از مخمرها بوده و جوامع مختلف ازجمله جامعه مسلمان ایرانی.ما ازنظر عادات اجتماعی و فرهنگی دارای تفاوتهای زیادی با یکدیگرمی باشند. لذا برای اولین بار درایران اقدام به تعیین محدوده استاندارد جهت عفونتهای ادراری گردید تا علاوه بر اینکه محدوده ای بین افراد سالم مشکوک و بیمار در جامعه ایرانی بدست آید، مقایسه ای نیز با سایر جوامع دنیا صورت گرفته باشد و آنگاه پس از تعیین چنین محدوده ای عفونتهای قارچی ادراری در افرادی که بنحوی دارای زمینه مساعد کننده جهت ابتلاء به این گونه عفونتها می باشند از نظرکمی و کیفی مورد مطالعه قرار گیرند. بنابراین اهداف این بررسی رامیتوان به این ترتیب خلاصه نمود. تعیین محدوده نرمال قارچهای موجود در ادرار به روش استاندارد شمارش کلنی در یک میلی لیتر ادراراستریل ، بررسی عفونت ادراری در افراد با بیماریهای زمینه ای و شرایط مستعد کننده از نظر آزمایشگاهی و تعیین نوع قارچهای جدا شده درهر دو گروه فوق .

نمونه گیری و روش بررسی

این بررسی در طی ۱۲ ماه از مهرماه ۱۳۶۵ تا شهریور ۱۳۶۶ به منظور جستجوی عفونتهای قارچی در ادرار در واحد قارچ شناسی دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفت .

مجموعاً تعداد ۴۰۲ نمونه ادرار تهیه گردید. تعداد نمونه (۱۰۱ نفر زن ، ۱۰۰ نفر مرد) از افراد مختلف اجتماع درگروه سنی ۵۵ - ۲ ساله بوده که فاقد هرگونه بیماری بوده اندو یا تحت درمان خاصی قرار نداشته اند.

تعداد ۲۰۱ نمونه ادرار دیگر(۶۴ نفرزن و ۱۳۷ نفر مرد) ازبیماران بستری در بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران با بیماریهای عفونی ، لوسمی ، دیابت ، ناراحتیهای دستگاه ادراری و نیز از مراجعین به انجمن دیابتیک های ایران تهیه گردید که در گروه سنی ۱۵ ماهه تا ۸۴ ساله قرار داشتند.

کلیه نمونه ها اولین ادرار صبحگاهی بوده و به روش جریان وسط ادرار[1] ، پس از ضد عفونی کردن ناحیه ژنیتال و آبکشی آن ناحیه، جمع آوری گردیدند.

کشت ادرار قبل از آزمایش مستقیم صورت گرفت . بدین ترتیب که درشرایط استریل ۰/۱ میلی لیتر از نمونه ادراری که به وسیله تکان دادن کاملاً یکنواخت شده بود در وسط دو سری دوتائی از پلیت های حاوی سابور و دکستروز آگار مخصوص ۰/۰۵ $mgml^{-1}$ کلرآمفنیکل (SC) و سابور و دکستروز حاوی کلرآمفنیکل ۰/۰۵ $mgml^{-1}$ و سیکلوهگزامید ۰/۵ $mgml^{-1}$ (SCC) [2] قرار داده و سپس بوسیله پخش کننده های شیشه ای استریل [3] ادرار در تمامی سطح پلیت بطور یکسان پخش گردید.

آنگاه پلیت های مذکور درگرمخانه ^{0C} ۳۰ قرار داده شده و پس از ۲۴ و ۴۸ ساعت کلنی های موجود بااحتساب ضریب رقت شمارش شده و میانگین بدست آمده دریک میلی لیتر محاسبه گردید. کلیه پلیت هائی که ازنظرکشت منفی بودند جهت اطمینان بیشتر تا ۳ هفته در گرمخانه نگهداری شدند. در بیماران با زمینه ، در صورتیکه کلنی در محدوده مشکوک قرار داشت مجدداً اقدام به تهیه نمونه و شمارش کلنی می شد.

پس از کشت ، از ته نشین ادرار سانتریفوژ شده جهت آزمایش مستقیم با هیدروکسید پتاسیم ۱۰٪ استفاده شد. درموارد مشکوک و لازم آزمایش مرکب چین و نمونه های رنگ شده با رنگ آمیزی گرم ، بلودومتیلن یا گیمسا نیز تهیه گردید.

1- Midstream

۱- Sabouraud Dextrose Agar and Chloramphenicol(SC)

۲- Sabouraud Dextrose Agar + Chloramphenicol + Cycloheximide(SCC)

۳- Spreader

بااستفاده از نوارهای کمبور ۹ [۱](ساخت کارخانه بهرینگر) [۲] محلول صاف شده روئی ادرار از نظر نیتریت ، pH ، پروتئین ، گلوکز ، کتون ها ، اوروبیلینوژن، بیلیروبین ، خون ، هموگلوبین، لکوسیت مورد بررسی قرار گرفت .

به منظور تعیین نوع مخمرهای جداشده ازادرار ، ابتدا کلنی ها تجدید کشت شده و سپس بااستفاده ازمحیط کورن میل آگار [۳] و آزمایش جذب قندها به روش ای - پی - آی اوکسانوگرام [۴] و نیز آزمایش تخمیر قندها ، هریک از مخمرها شناسائی شدند.

مطالعه از نوع مورد - شاهدی [۵] بوده و بااستفاده از رابطه X+2S محدوده نرمال ۹۵٪ محاسبه گردید.

یافته ها

از ۲۰۱ نفر از افراد سالم و بدون زمینه ۱۸۸ نفر (۸۸ زن و ۱۰۰ مرد) با شمارش صفرکلنی در یک میلی لیتر ادرار بعنوان افراد سالم منظورگردیدند و در ۱۳ مورد زن باقیمانده شمارشهای بالاتر از صفرمشاهده گردید که برای این عده با استفاده از رابطه X + 2S محدوده نرمال ۹۵٪ محاسبه و باتوجه به نتایج حاصله این محدوده برای زنان و مردان بطور تقریبی طبق شترنگه ۱ منظورگردید.

۱- Combur 9 test

۲- Boehringer Mannheim GmbH , Mannheim, Germany

۳- Corn Meal Agar*

۴- API-20-C-auxanogram

۵- Case Control Study

شترنگه ۱- محدوده تقریبی شمارش کلنی برحسب وضع سلامتی بیمار و جنس

جنس وضع فرد مورد بررسی	زن	مرد
سالم	کمتر از ۱۰۰ کلنی n 88	۰ کلنی n 100
مشکوک	۹۰۰-۱۰۰ کلنی n 13	یک کلنی n 0
بیمار	۹۰۰ ↑ کلنی n 101	۱ ↑ یک کلنی n 100

درنتیجه محدوده مشکوک برای زنان بین ۸۸۵ - ۱۱۵ شمارش کلنی در یک میلی لیتر ادرار بوده و برای مردان حتی وجود یک کلنی در ادرار او را در زمره افراد مشکوک قرار می داد.

PH ادرارهای مورد آزمایش بین ۷/۹ - ۴ بوده و بیشترین درصد رشد(۶۶/۷٪) در بین ۵/۹ - ۵ قرارداشت (نمودار ۲ و۳).

ازمجموع ۲۰۱ نمونه از افراد بابیماریهای زمینه ای باتوجه و استناد به یافته های فوق ۲۱ نفر ازنظرداشتن عفونتهای قارچی ادراری مثبت تلقی شدند.از تعداد فوق ۳۳/۴٪ آنها دارای کلنی های بین ۹۹۹-۱ ، ۳۸٪ بین ۹۹۹۹-۱۰۰۰ و ۲۸/۶٪ بین ۹۹۹۹۹-۱۰۰۰۰ در یک میلی لیتر ادرار بودند (نمودار ۳) .

از نظر توزیع سنی بیشترین درصد را افراد ۲۹ -۲۰ ساله بخود اختصاص دادند که معادل ۲۸/۵٪ تعداد کل ۲۱ نفر می باشد (نگاره ۴).

درمقایسه ای که بین افراد زمینه دار و فاقد زمینه از نظر شمارش کلنی صورت گرفت افراد فاقد زمینه بیشترین درصد(۹۳٪) را باشمارش ۹۹۹-۱ بخود اختصاص داده در حالی که افراد واجد زمینه ۳۳/۳٪ آن گروه راتشکیل می دادند. درافراد فاقد زمینه هیچ موردی در محـــدوده ۹۹۹۹۹-۱۰۰۰۰ مشاهده نشد درحالی که شمارش کلنی ۲۸/۶٪ افراد مستعد و زمینه دار به این محدوده اختصاص داشت (نمودار ۵).

در این بررسی بیماریهای زمینه ای مستعد کننده عفونت ادراری به ترتیب فراوانی دیابت (۳۸٪) ، ناراحتی های دستگاه ادراری (۲۴٪) و هریک از بیماریهای عفونی

و لوسمی (۱۹٪) بودند.(نمودار ۶). در بین مبتلایان به دیابت ۸۷/۵٪ را زنهاو ۱۲/۵٪ را مردان تشکیل می دادند و عوامل قارچی ایجاد کننده عفونت ادراری در مبتلایان به دیابت به ترتیب کاندیدا گلابراتا با ۴۲/۸٪ ، ترایکوسپورن بژلی، کاندیداآلبیکنس ، کاندیدا کفایر و بالاخره کریپتوکوکوس لارنتی هریک ۱۴/۳٪ بودند.

درمبتلایان به هرگونه بیماری یااختلال موجود دردستگاه ادراری ۸۰٪ رامردان و ۲۰٪ را زنان تشکیل می دادند.

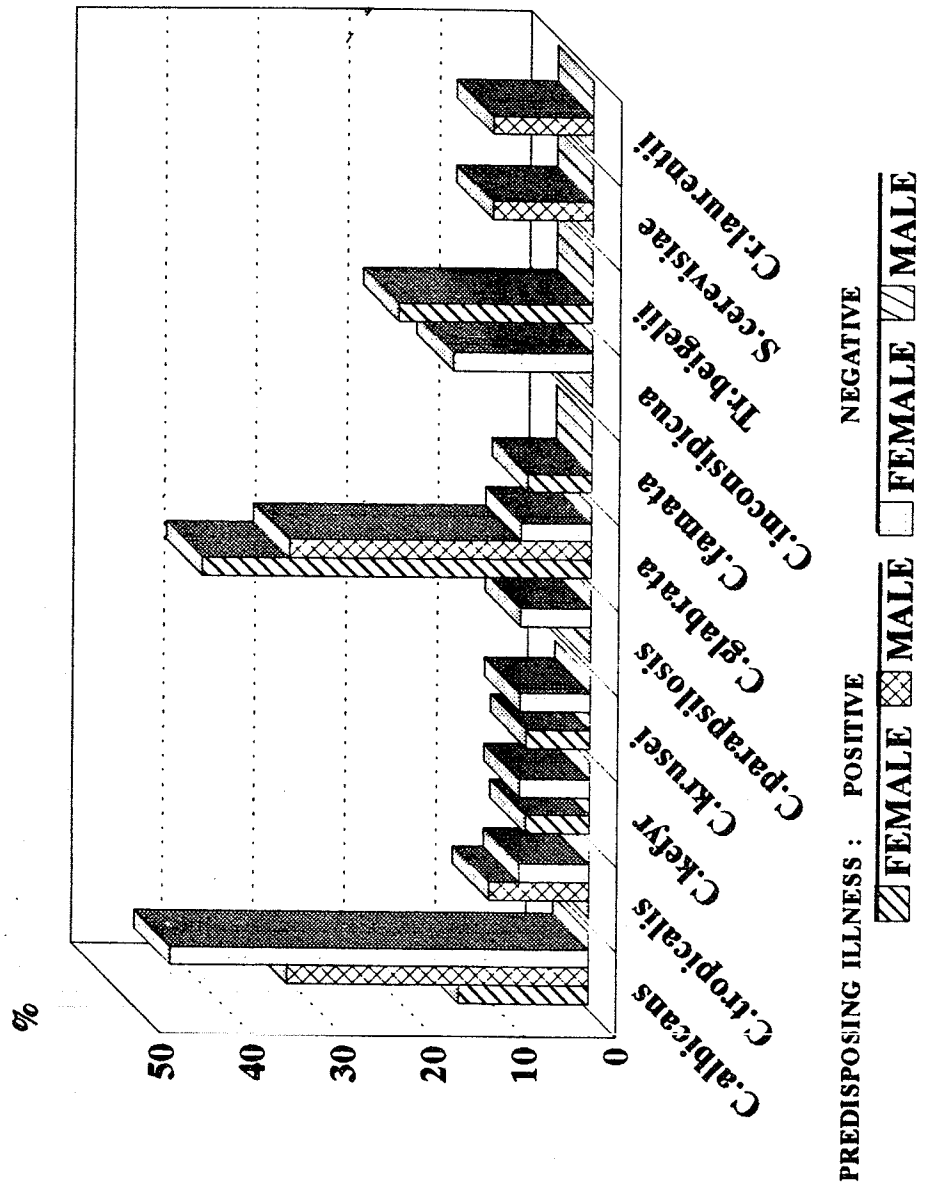
و بالاخره در بیماران مبتلا به بیماریهای عفونی و لوسمی توزیع عفونت ادراری درهردوجنس یکسان و به یک نسبت بوده است .

در نمونه های فاقد زمینه باتوجه به فاکتور جنس، فقط ۱۲/۸۷ درصد اززنان دارای شمارشی از کلنی هاي مخمری در ادرار خود بوده درحالی که ادرار مردان این گروه عاری از عوامل قارچی بود. بنابراین می توان گفت وجود عوامل قارچی در ادرار به جنس افراد بستگی دارد.

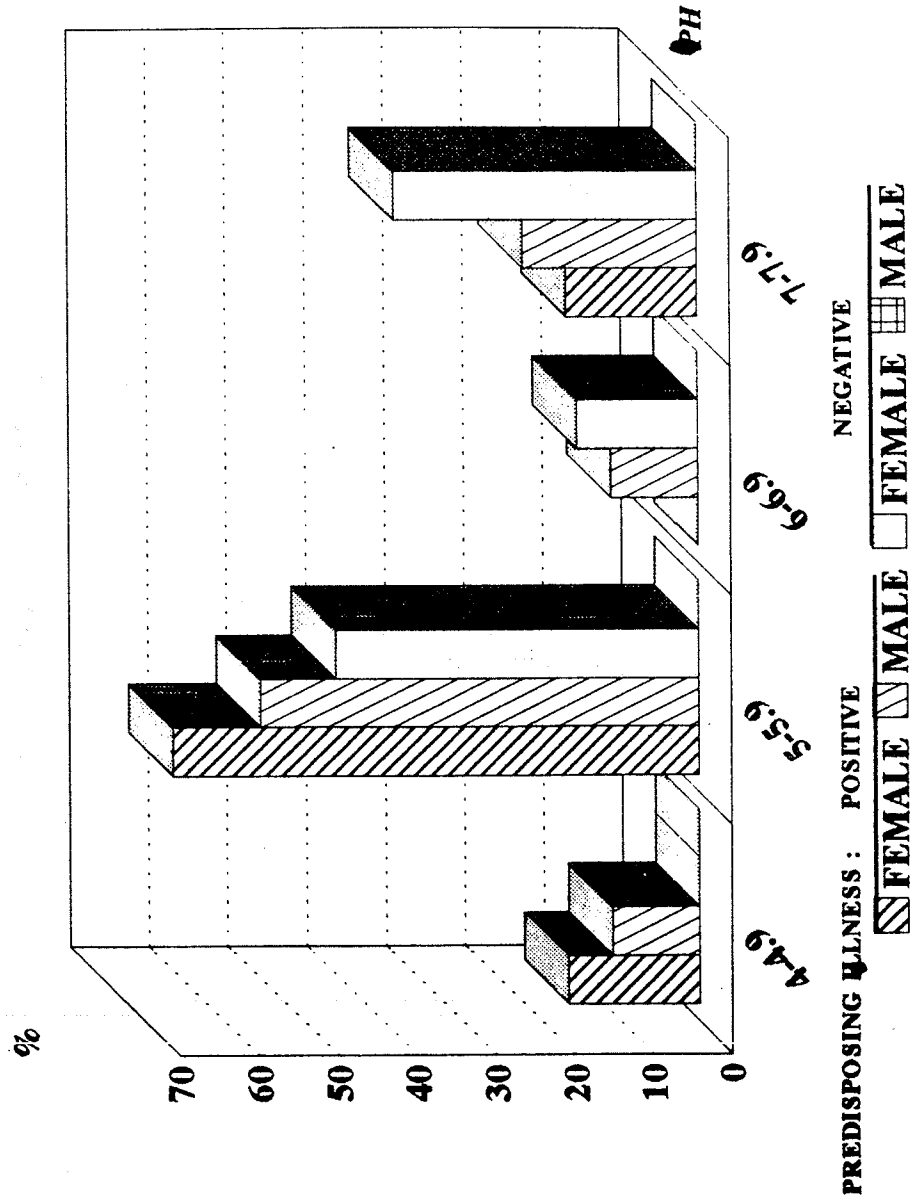
درافراد دارای زمینه و یافاکتور مستعد کننده فقط ۲۱ نفر (۱۰/۴٪) عفونت ادراری داشته و زنان بطور معنی داری بیشتر از مردان مبتلا به عفونت ادراری بودند ($t= 2.88$ p 0.01) همچنین طبق آزمون فیشرهیچگونه رابطه ای بین نوع عوامل قارچی جدا شده با نوع جنس وجود نداشت (نمودار ۱).

کاندیداگلابراتا با ۳۹/۲٪ درافراد زمینه دار بالاترین درصد عوامل جداشده رابخود اختصاص داده درحالی که درافراد فاقد زمینه کاندیدا آلبیکنس بیشترین تعداد راداشت (۴۶/۱٪). عوامل ترایکوسپورون بژلی ۱۳٪ ، ساکاروماسیس سرویسیه ، کریپتوکوکوس لارنتی (عکس های شماره ۱ و ۲) و کاندیدا فاماتا هریک ۴/۳٪ منحصراً درافراد بازمینه وجود داشتند.برعکس کاندیدا اینکانسپیکا ۱۵/۴٪ و کاندیدا پاراپسیلوزیس ۷/۷٪ فقط از ادرار افراد فاقد زمینه جدا گردیدند(نمودار ۱).

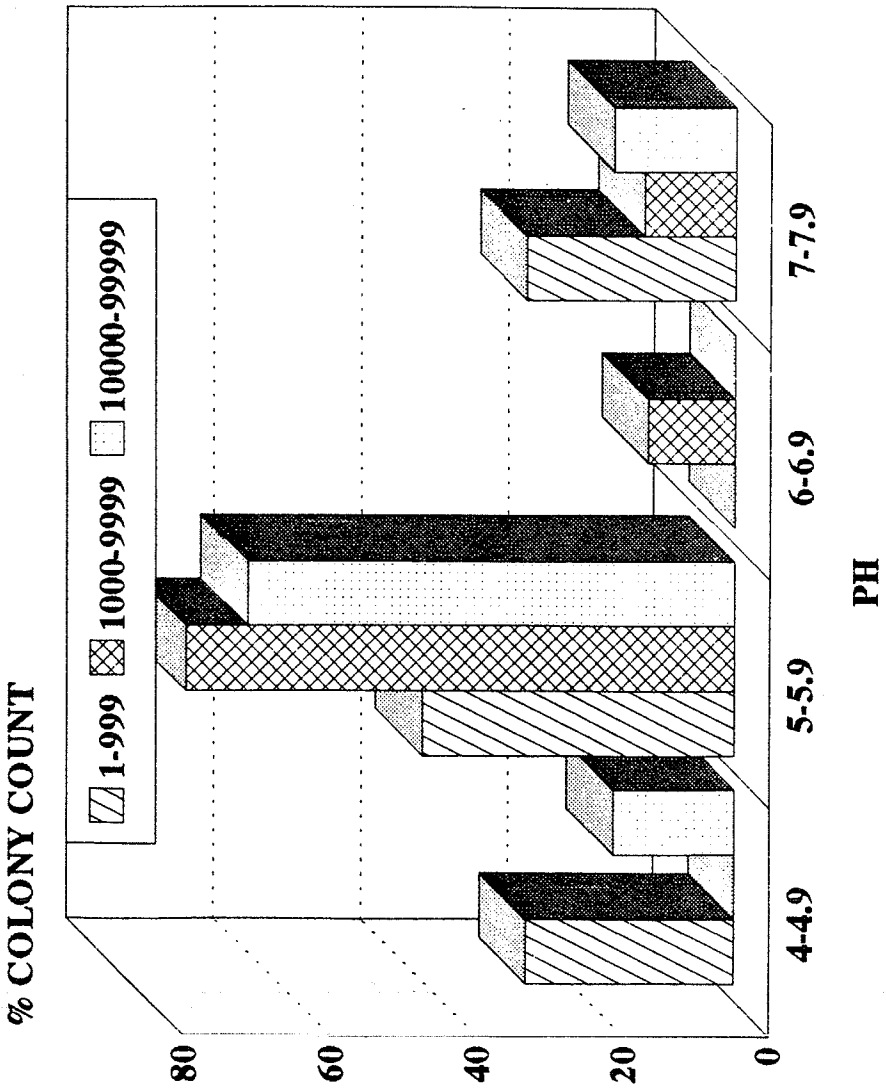
دردو مورد نیز عفونت توام تشخیص داده شد که یکی ازآنها حاصل از ترایکوسپورون بژلی و کاندیدا گلابراتا و دیگری ناشی از کاندیداآلبیکنس و کاندیدا کروزه ای بود. بااستفاده از رابطه ضریب همبستگی و معادله خط رگرسیون می توان گفت بین شمارش کلنی و سن رابطه مستقیم خطی وجود دارد.



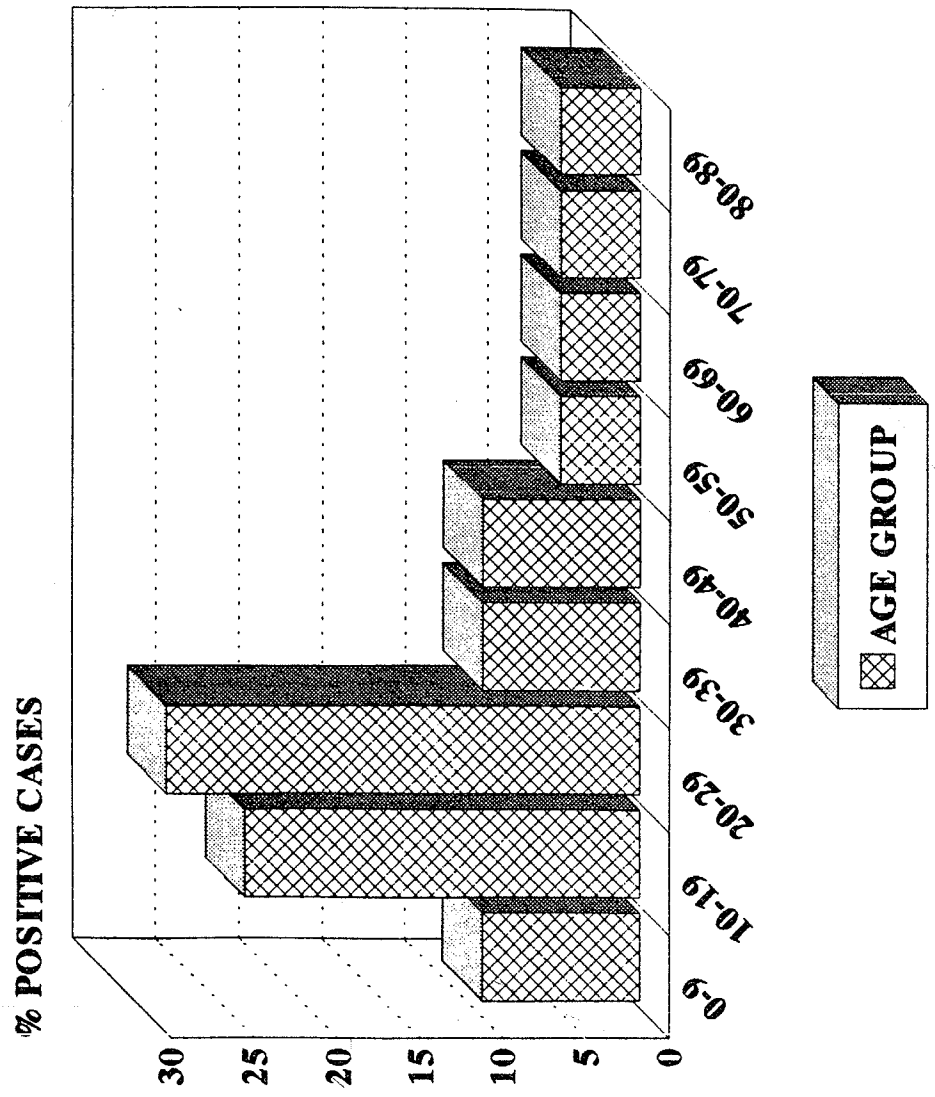
نمودار ۱- توزیع فراوانی افراد نمونه برحسب نوع قارچ ، جنس و بیماری زمینه ای - تهران ۳۶۶



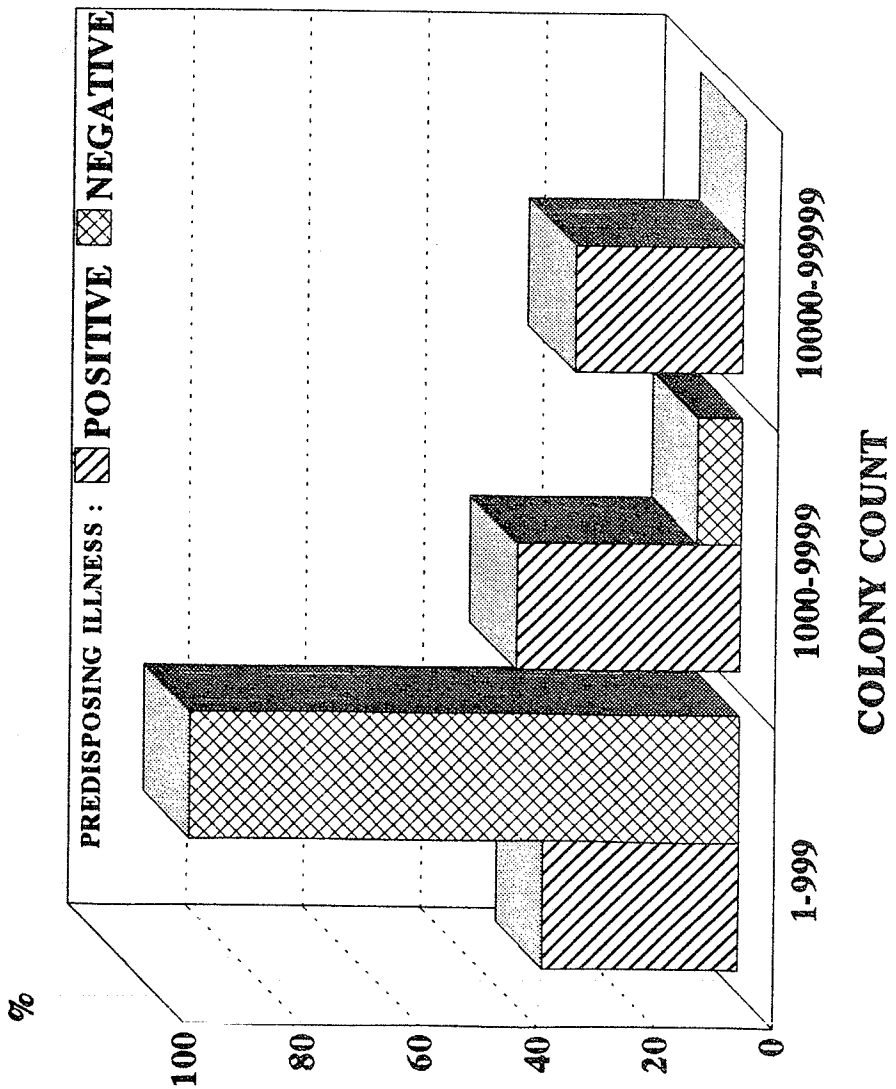
نمودار ۲- درصد افراد مورد مطالعه برحسب وجود بیماری زمینه ای، جنس ، PH ، تهران ۳۶۶



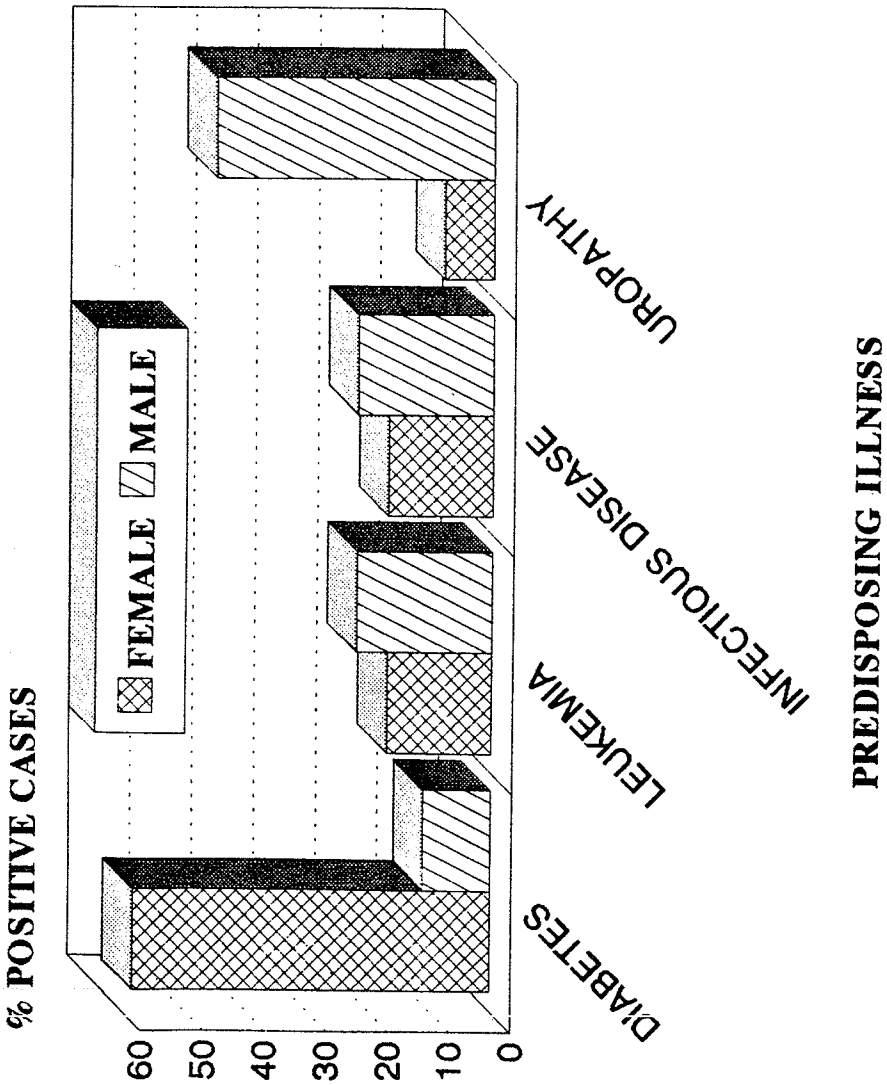
نمودار ۳- توزیع فراوانی بیماران مبتلا به عفونت های ادراری قارچی برحسب PH و شمارش کلنی - تهران ۱۳۶۶



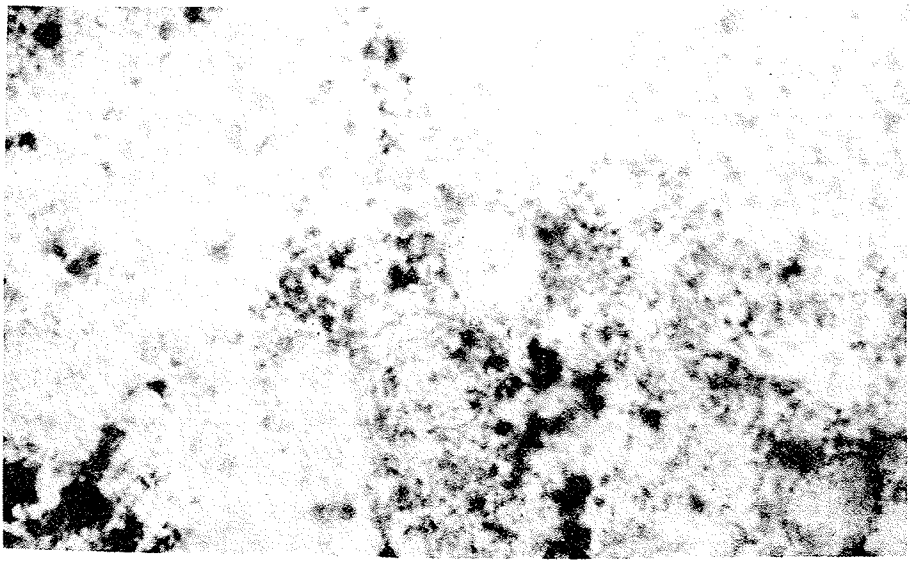
نمودار ۴- توزیع فراوانی افراد زمینه دار مبتلا به عفونت های ادراری قارچی برحسب گروههای سنی - تهران ۱۳۶۶



نمودار ۵- توزیع افراد نمونه برحسب تعداد کلنی و بیماری - تهران ۱۳۶۶



نمودار ۶- توزیع فراوانی بیماران مبتلا به عفونت های ادراری قارچی برحسب جنس و گونه بیماری زمینه ای - ترهان ۱۳۶۶



نگاره ۱ - کریپتوکوکوس لارنتی درته نشین ادرار(مرکب چین ۴۰۰ X)

نگاره ۲ - کریپتوکوکوس لارنتی درمحیط SC باشمارش ۱۰۴۸۰ کلنی در یک میلی لیتر ادرار

گفتگو و بهره گیری پایانی

مروری برمطالعات انجام شده نشان داد که برخی از محققین محدوده شمارش باکتریها و قارچها را یکسان در نظرگرفته اند ولی باتوجه به عدم برابری سرعت تکثیر این میکروارگانیسمها تصور چنین محدوده یکسان منطقی به نظرنمی رسد. چراکه بطور مثال تکثیر اشریشیاکلی تقریباً هریک ساعت یک بار انجام گرفته درحالیکه زمان لازم جهت تکثیر قارچها ۵ ساعت می باشد(۲۰) بهمین دلیل دراین بررسی بامحاسبات آماری میانگین شمارش کلنی تعیین و ارزش تعداد آنهامعلوم گردید.

نتایج حاصله نشان می دهد که درمورد مردان وجود حتی یک کلنی دارای ارزش تشخیصی بوده و بایستی باتکرار نمونه به جواب قطعی رسید. علت این اختلاف ممکن است مربوط به اختلاف آناتومیکی دستگاه ادراری زن و مرد یعنی کوتاهی اورتر در زنان بوده که احتمال آلودگی را در آنان افزایش می دهد(۱۶) و ازطرف دیگر می تواند به دلیل pH اسیدی واژن و درنتیجه وفور عوامل مخمری در آن قسمت از بدن ونیز امکان نفوذ مخمرها از طریق قسمتهای مختلف بدن ازجمله واژن بدستگاه ادراری در زنان باشد که شرایط مزبور در موردمردان صادق نبوده ، بنابراین میانگین تعداد کلنی دریک میلی لیتر از ادرار زنان نسبت به مردان افزایش یافته و بهمین نسبت نیز درافراد زمینه دار زن نسبت ابتلاء به عفونت ادراری بیش از مرداست ، چنانکه در بررسی اخیر این نسبت ۳ به ۱ بوده وبا گزارش ریپون که نسبت ابتلاء زنان به مردان را ۴ به ۱ ذکر می کند(۱۴) کاملاً مطابقت دارد.اهرن و همکارنش شمارش بیش از 10^5 کلنی دریک میلی لیتر ادرار را عفونت می دانند(۱) درحالیکه گلدمن و همکارانش شمارش 10^3 کلنی در یک میلی لیتر ادرار را از نظرکلینیکی باارزش تلقی می کنند. شون بک عقیده دارد که هرشمارشی از کلنی های کاندیدائی جداشده از ته نشین نمونه های ادراری قابل بحث بوده و دارای ارزش است و معمولاً در بیماران مبتلاء به ناتوانی عمومی مشاهده می شود(۲۱). طبق اظهارات گلدبرگ و همکارانش کاندیدوریا ممکن است بدلیل کلنیزه شدن خوش خیم یایک عفونت واقعی دستگاه ادراری آشکارشود. آنها شمارش 10^5 کلنی دریک میلی لیتر ادرار را نشان دهنده یک کاندیدیازیس دستگاه ادراری دانسته اند که رقم مزبور قابل مقایسه با عفونت حاصل از باکتریهای گرم منفی است (۲۱) . کوزین و همکارانش نیز شمارش 10^4 کلنی یا بیشتر را دریک میلی لیتر ادرار که به طریق کاتتر تهیه شده باشد، مرز معینی برای تشخیص بین عفونت فعال و کلنیزه شدن ساپروفیتی دستگاه ادرار می دانند و مشاهده میکروسکپی ۳-۱ سلول مخمری در ادرار سانتریفوژ شده را با بزرگ نمائی ۴۰۰ معادل شمارش بین ۱۵-۱۰ هزارکلنی در یک میلی لیتر ادرار بیان می دارند. درحالیکه گووز [1] و

1- Guze

هالی شمارش 10^3 کلنی دریک میلی لیتر ادرار را شمارش ارزشمندی تلقی نمایند(۲۱) که نتایج بررسی حاضر نیز درتائید یافته های گلدمن و گووز وهمکاران آنها می باشد.

عوامل جداشده از ادرار افراد نرمال (گروه اول) دراین بررسی عبارت بودنداز کاندیدا اینکانسپیکا، کاندیداگلابراتا، کاندیداکفایر، کاندیداپاراپسیلوزیس ، کاندیدا کروزه ای ، کاندیداآلبیکنس، کاندیداتروپیکالیس واز افراد دارای زمینه مستعد کننده (گروه دوم) نیز عواملی چون کریپتوکوکوس لارنتی ، ساکارومایسس سرویسیه ، کاندیداگلابراتا، کاندیدافاماتا، کاندیدا آلبیکنس ، تراپکوسپورون بژلی ، کاندیدا تروپیکالیس جدا شدند وبرعکس سایر گزارشها قارچهای ساپروفیت رشته ای و قارچهای دو شکلی دراین بررسی جدا نگردیدند.

چون روش شمارش کلنی با آگار ذوب شده یا روش متداول در باکتری شناسی برای تامین منظور این بررسی بدلایلی چند مناسب نبود(بارشد ساپروفیت در عمق آگار مشاهده خصوصیات ظاهری کلنی ممکن نبوده ونیز با رشدنادرست که درنهایت به سطح محیط هدایت می شود احتمال آلوده شدن سایرکلنی های موجود باکلنی ساپروفیتی ، همچنین به دلیل عدم شناسائی کلنی های باکتریائی ازمخمری درعمق آگار)، روش شمارش کلنی بشرح زیربرای بررسی عفونتهای قارچی ادراری بکارگرفته شد. بدین ترتیب که از ادرار تام بجای ته نشین ادرار جهت کشت و شمارش کلنی استفاده گردید و باتوجه به این که بامصرف پخش کننده های[1] شیشه ای احتمال پاره شدن محیط وجود نداشته ویابسیارکم بود، تعداد کلنی بطور صحیح و دقیق شمارش می گردیدو چون از ادرار تام ویکنواخت (ادرار سانتریفوژ نشده) جهت کشت استفاده می شد احتمال آلودگیهای جانبی کاهش یافته و بدین ترتیب خطاهای ضمنی کار نسبت به روش استفاده ازته نشین ادرار کمتر شده و شمارش کلنی به میزان حقیقی اش نزدیک تر می گشت .بهمین دلیل باتوجه به نتایج حاصله کاربرد چنین روشی راکه دارای دقت لازم و کافی بوده و هزینه کمی را نیز نیازمند است در آزمایشگاه های تشخیص طبی توصیه می نماید.

محیط های مورد استفاده دراین بررسی SC و SCC بودند ازآنجائیکه ادرار محیط مناسبی جهت رشدو تکثیرمیکروارگانیسمهای مختلف ازجمله باکتریهاست وبهمین دلیل نیز تعداد تا ۱۰ هزار کلنی درهرمیلی لیتر ادرار از نظرباکتری شناسان فلور نرمال تلقی می گردد ولی این تعداد کلنی می تواند در بررسی ادرار از نظرقارچ شناسی باعث ایجاد اشکالاتی گردد. لذا بااستفاده از محیط حاوی آنتی بیوتیک ضدباکتری (SC) از بروز چنین مشکلاتی جلوگیری و شانس رشد خالص عوامل قارچی ساپروفیت فرصت طلب ایجاد کننده عفونتهای دستگاه ادراری افزایش داده شد. برعکس محیط SCC بخاطر داشتن سیکلوهگزامید مانع رشد عوامل قارچی ساپروفیت شده و اجازه رشد خالص به مخمرها رامی داد. و ازطرف دیگر عناصر

1- Spreader

مخمری حساس به سیکلوهگزامید باتوجه به نتایج کشت محیط مشخص می گردیدند.

عوامل مساعد کننده زمینه ای دراین بررسی بیماریهای عفونی ، دیابت ملیتوس ، لوسمی ، بیماریهای دستگاه ادراری بودند. دراین بیماریها سیستم دفاعی میزبان یا بدلیل خود بیماری که مستقیماً موثر برعناصر و فاکتورهای دفاعی بوده و باعث اختلال درعمل آنهامی شود و یا متعاقب درمان بیماری توسط آنتی بیوتیکها کورتیکوستروئیدها ، سایتوتوکسین ها دچاراختلال می گردد. در عفونتهای قارچی نقش دفاع سلولی بیش از دفاع همورال بوده و لذا درحضور زمینه های مستعد کننده فوق الذکر ، فعالیت و تعداد سلولهای دفاعی دراثرخود بیماری یادرمان آن دچار اختلال شده و سد دفاعی راشکسته و عوامل قارچی براحتی فرصت تکثیر و ایجاد بیماری را می یابند.

همانطور که نتایج این بررسی نشان می دهد بیماری دیابت بالاترین درصد مبتلایان به عفونت های ادراری راتشکیل می دهد. ممکن است علت آن را مربوط به بالابودن میزان سلولهای مخمری موجود دردهان افراد مبتلا به دیابت دانست که آن نیز به بالا بودن مقدارگلوکز بزاق نسبت داده میشود(۱۹ ، ۱۸ ، ۱۷ ، ۹ ، ۷ ، ۳).

میزان فلورمخمری پوست در افراد مبتلا به دیابت ملیتوس بیشتر از افراد نرمال است و معمولاً تعداد ارگانیسمهائی هم که درنقاط مختلف بدن تجمع می یابند(مخاط دهان ، روده، واژن) رو به افزایش است (۱۲) از طرفی هم باتوجه به شواهد و دلایل موجود درمورد جذب مخمرها از طریق روده و انتشار آن در قسمتهای مختلف بدن ازجمله دستگاه ادراری و در نتیجه جداسازی آنها ازادرار می تواند تاییدی برافزایش عفونت ادراری دراین گروه از بیماران باشد. دراین بررسی کاندیدا گلابراتا در بیماران مبتلا به دیابت بیشترین درصد را دارا بوده که نظریات راولند، وانگ لیم و بهارالدین اسحاق و سایرمحققین نیز موید این مطلب می باشند(۱۶ ،۱۳، ۸ ، ۴ ، ۳ ، ۱).

ناراحتی های دستگاه ادراری در درجه دوم اهمیت پس از دیابت قرار گرفته و دراینگونه بیماران روشهای درمانی جهت مبارزه با عامل بیماری اغلب منجر به ایجاد عفونت قارچی در دستگاه ادراری می گردد. کاندیدیازیس کلیوی بندرت در زمان حیات بیمار و اغلب دراتوپسی تشخیص داده می شود(۱۰) لوسمی و بیماریهای عفونی از دیگر زمینه های مساعد کننده دراین بررسی هستند. بیماران لوسمیک اغلب بدلیل اختلال در سیستم دفاع سلولی (کاهش تعداد و فعالیت سلولهای موثر) استعداد ابتلاء رامی یابند که البته فاکتور آهن سرم راکه دراین بیماران بمقدار زیاد وبطور آزاد موجود است نباید نادیده پنداشت زیرا که آهن برای اغلب مخمرها و فاکتور رشد محسوب میشود.

دربررسی اخیر ۴ مورد با بیماری زمینه ای لوسمی بودند که در ۳ نفرشان کاندیدا گلابـــراتا عامل عفونت بوده و در یکی از آنها عفـونت تـوام کاندیدا آلبیکنس و کاندیدا کروزه ای مشاهده گردید.محققین دیگر نیز لوسمی رابعنوان بیماری زمینه ای مناسب جهت

ابتلاء به عفونتهای ادراری معرفی می نمایند(۱۵ ، ۱۱ ، ۶ ، ۱).

کمترین شمارش کلنی دربین این ۴ بیمار مربوط به فردی بود که ازقطره نیستاتین بصورت دهان شویه استفاده می نمود و باتوجه به اینکه جذب سلولهای کاندیدائی از روده علاوه بر روش پرسوربشن [۱] بطریق رشد نفوذی [۲] هم صورت می گیرد که این طریقه طولانی بوده و باتجویز دوز بالای نیستاتین خوراکی و دهان شویه کاندیدا مهار می گردد. بهمین دلیل نیز در افراد مصرف کننده نیستاتین (خوراکی ، دهان شویه) علیرغم داشتن زمینه رشد عوامل کاندیدائی متوقف می گردید(۳).لذا در مورد بیمار ما نیز وجود چنین شمارشی کاملاً منطقی بنظر میرسد.

اکثر بیماران مبتلا به بیماریهای عفونی تحت درمان باآنتی بیوتیکهای وسیع الطیف قرار می گیرند که مصرف آنها باعث افزایش فلور مخمری شده و از طرف دیگر خود بیماری عفونی باعث تضعیف سیستم دفاعی گشته که درنتیجه شرایط مساعد جهت ایجاد عفونتهای قارچی از جمله عفونت قارچی دستگاه ادراری فراهم می گردد(۱۳) اگر چه مصرف آنتی بیوتیکها باعث افزایش شمارش کلنی هاوشیوع کاندیدوریا می شوند. ولی دربرخی از بیماران هیچگونه علائم بالینی و آزمایشگاهی مبین کاندیدیازیس نشان داده نشده و نوع آنتی بیوتیک مصرفی نیز تفاوت چندانی در شمارش کلنی ایجاد ننموده است ۲۱ و ۱۳).

دراین بررسی چهار بیمار با زمینه بیماریهای عفونی بودند که آنتی بیوتیک های مختلف بهمراه کورتیکوستروئید دریافت کرده بودند که از ۲ نفر آنها کاندیداآلبیکنس با بالاترین شمارش کلنی ، ازیک نفرکاندیدا فاماتا و از مورد دیگر کاندیدا گلابراتا جدا گردید.

کتابنامه

1- AHEARN.D.G., JANNCH,J.R. and Roth, F.J.Jr (1966): Speciation and densities of yeasts in human urine specimens, sabouraudia 5;110-119.

2- BAERD, D.R; HARRIS,M. : MENON, R.: STODDART, R.W.(1985): Systemic infection with Trichosporon capitatum in two patients with acute Leukaemia. Eur.J.Clin. Microbiol. 4(1):62-64.

3- BARLOW, A.J.E, and CHATTAWAY, F.W.(1969): Observations of the carriage of candida albicans in man. Br. J. Dermatol., 81: 103-106.

4- EDEBO , L.and SPETA,A.(1965): Urinary tract infection with Torulopsis glabrata treated by alkalization of Urine. Br. Med.J, 2:983.

5- HOWARD, D.H, and OTTO. V.,(1967): The Intracellular behavior of Torulopsis glabrata, Sabouraudia. 5:235-239.

6- KATZ, MARTIN.E, CASSILETH, Peter A.(1977): Disseminated candidiasis in a patient with acute Leukemia J.Am. Med. Assoc. 237(11); 1124-1125.

7- KNIGHT,L. FLETCHER, J.(1971): Growht of Candida albicans in Saliva: Stimulation by glucose associated with antibiotics, corticosteroids, and diabetes mellitus,J. Infect. Dis.123:371.

8- MARKS,M.I., LANGSTON, C.,and ELCKHOFF,T.C.(1970): Troulopsis glabrata an opportunistic pathogen in man. New Engl. J.Med. 283: 1131-1135.

9- MEHNERT, B.MEHNERT,H.(1958): Yeast in urine and saliva of diabetic and non-diabetic person.Diabet,7:293.

10-MYEROWITZ, R.L., PAZIN, G.J. and ALLEN,G.M.(1977): disseminated candidiasis change in incidence, underlying diseases, and pathology. Am.J.Clin, Pathol. 68;29-38.

11-NOTTA,GIAN.A., et al (1983): Multiple splenic and renal abscesses caused, by using intera operative echography and closure of the residual cavities with biological glue. J.Uro 89(9): 695-699.

12-ODDS,F.C., EVANS,E.C., et al (1978): Prevalence of pathogenic yeasts and humoral antibodies to Candida in diabetic patients. J.Clin. Pathol., 31:840-844.

13-ODD, F.C.(1989): Candida and candidosis. 2nd. ed Leicester University press, Leicester and , University Park Press, Baltimore.

14-RIPPON,J.W.(1988): Medical Mycology. 3rd.ed. W.B. Saunders Co.Philadelphia, London, Toronto, Mexico City, Rio de Janerio,Sydney , Tokyo.

15-RIVERA,R. and CANGIR, A.(1975): Trichosporon sepsis and Leukemia. Cancer, 36: 1106-1110

16-ROWLAND, TAN.J.S. et al (1977): Torulopsis glabrata urinary tract infection in diabetic patients in Singapore. Aust.N.Z.J. Med. 7 :57-59.

17-SAMARANAYAKE et al (1982): The effect of Dietary carbohydrates on the in-vitro adhension of C.albicans to epithelial cells.J.Med, Microbiol., 15:511-517.

18-TAPPER-JONES,L.M., et al .(1981): Candidal infections and populations of C.albicans in mouths of diabetics.J. Clin. Pathol. 34:706-711

19-WEINSTEIN,I.W., et al (1960): C.albicans in the saliva of diabetics. J.dent Res., 39:656

20-WISE,G.J. et al (1976): Genitourinary candidiasis, diagnosis and treatment. J.Urol. 116:778.

21-WARNOCK,D.W., RICHARDSON,M.D.,(1990): Fungal infection in the compromised patient. 2nd ed. John Wiley & Sons LTD. Chichester, New York , Brisbane, Toronto. Singapore.