Archive of SID

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان دوره شانزدهم شماره ٦٤ صفحات ٧٥-٦٧

بررسی جنس و گونه باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری در بیماران بستری

دکتر نور امیرمظفری*- همافروهش تهرانی**- سارا محبی***

*دانشیار گروه میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

**مربی گروه میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

***دانشجوی کارشناسی ارشد رشته میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد علوم و تحقیقات تهران)

تاریخ دریافت مقاله:۸۵/۲/۲۷

تاریخ پذیرش: ۸۵/۵/۹

چکیده

مقدمه: باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری گروهی از باکتری‌ها با شاخص پراکندگی وسیع در طبیعت هستند که گرچه بیماری‌زایی کمی دارند ولی قادرند بخصوص در بیماران واجد عوامل خطرساز و نقص دستگاه ایمنی، سبب بروز عفونت شدید در دستگاه‌های مختلف شوند.

هدف: ۱- تعیین شیوع باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیری در کل نمونه های بالینی ۲- تعیین فراوانی جنس و گونه این باکتری‌ها ۳- بررسی ارتباط فراوانی جنس و گونه باکتری‌ها با نوع نمونه بالینی.

مواد و روش‌ها: در بررسی ۱۱ ماهه بر نمونه‌های بالینی جدا شده از بیماران بستری در چند بیمارستان تهران، باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری جدا و سپس جنس و گونه آنها تعیین شد. در این بررسی، آزمایش‌های زیر برای افتراق انجام شد: رشد بر محیط مک کانکی آگار، واکنش در محیط TSI، استفاده اکسیداتیو کربوهیدرات‌ها درمحیط OF گلوکز و لاکتوز، اکسیداز، حرکت، DNase ، رشد در محیط بایل اسکولین، احیای نیترات و تولید ایندول در محیط پپتون واتر.

نتایج: از ۶۹۵۲ نمونه، ۱۰۰ مورد (۱/۴٪)، باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری جدا شد. که ۵۲ مورد به سودوموناآئروژینوزا و ۴۸ مورد به سایر گونه‌ها تعلق داشتند که شامل ۱۹ مورد آلکالیژنز فکالیس (۳۹/۵ %) ،۱۶ مورد اسینتوباکتر بائومانی (۳۵/۴ %) ،۱۰ مورد اسینتوباکتر لوفی (۲۰/۸%) ، ۲ مورد استنوتروفوموناس مالتوفیلیا (۴/۱٪) و ۱ مورد فلاووباکتریوم مننگوسپتیکوم (۲٪) بود.

نتیجه‌گیری: مقایسه نتایج بدست آمده از این بررسی با مطالعات سایر مناطق، نشانگر آن است که گرچه شایع‌ترین باکتری‌های گرم منفی غیر تخمیری به ترتیب: سودوموناآئروژینوزا، آلکالیژنز فکالیس و اسینتوباکتر بائومانی هستند، ولی شیوع آنها از بیمارستانی به بیمارستان دیگر و از منطقه‌ای به منطقه دیگر متفاوت است و با توجه به مقاومت آنتی بیوتیکی این باکتری‌ها، شناسایی جنس و گونه آنها حائز اهمیت است.

کلید واژه‌ها: انتشار عفونت/ باسیل‌ها/ مقاومت باکتری بر دارو/ مقاومت دارویی

مقدمه

باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری، انتشار گسترده‌ای در طبیعت دارند و در آب، خاک واندام گیاهان یافت می‌شوند، از این‌رو در زمره باکتری‌های محیطی محسوب می‌شوند. از سوی دیگر این باکتری‌ها جزء باکتری‌های فرصت‌طلب نیز هستند زیرا قادرند در بیماران دچار اختلال و نقص در سیستم ایمنی سبب عفونت شوند. مثلاً بیماران دچار نقص عملکرد کلیوی، سوختگی و مبتلا به ایدز در خطر بالای ابتلا به عفونت‌هایی چون: ذات‌الریه، عفونت خون و ادرار، مننژیت و آندوکاردیت ناشی از این باکتری‌ها قرار دارند(۱۱).

باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری قادرند در محیط‌های مرطوب به مدت طولانی باقی بمانند و در شرایط نامطلوبی که دیگر باکتری‌ها، قادر به تحمل آن نیستند پایدار باشند. به علاوه نسبت به اغلب آنتی‌بیوتیک‌های

نویسنده مسئول: دکتر نورامیرمظفری؛ تهران- تقاطع بزرگراه‌های شهیدچمران و شهید همت- دانشگاه علوم پزشکی ایران

amirmozafari@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

شناخته شده مقاومند، این ویژگی سبب شده تا در محیط‌هایی چون بیمارستان‌ها استقرار یابند و از مکان‌های مرطوب نظیر: ظرفشویی، حمام، لوله‌های آب گرم، وسایل پزشکی و تجهیزات اتاق عمل به بیماران بستری منتقل شده و سبب عفونت بیمارستانی شوند(۱۲).

از نظر باکتری‌شناسی، باسیل‌های گرم منفی، هوازی مطلق بدون اسپور بوده و از اکسیژن به عنوان پذیرنده نهایی الکترون استفاده می‌کنند. برخی نیز در شرایط بی هوازی ولی با استفاده از نیترات یا آرژنین قادر به رشد هستند. انواع متحرک یک یا چند فلاژل قطبی دارند. اغلب، گلوکز را از راه اکسیداتیو تجزیه کرده ونیاز به مواد مغذی پیچیده ندارند. گونه‌های مختلف این باکتری‌ها توان تجزیه کربوهیدرات‌ها، الکل‌ها و آمینواسیدها را از فرم ساده تا پیچیده دارند و در دامنه وسیعی از درجه حرارت رشد می‌کنند، هر چند که بهترین شرایط رشد آنها در دمای $37^{\circ C}$- ۳۰ است(۱۱ و۱۲).

شایع‌ترین باکتری جدا شده از نمونه‌های بالینی، از گروه باکتری‌های گرم منفی غیرتخمیری و سودومونا آئروژینوزا است که بخشی از فلور طبیعی افراد سالم محسوب می‌شود. در افراد سالم، دستگاه گوارش رایج‌ترین مکان استقرار این باکتری است ولی مناطق مرطوب بدن مانند گلو، مخاط بینی و کشاله ران نیز می‌تواند محل مناسبی برای حضور این باکتری باشد. استقرار باکتری در افراد دچار بیماری زمینه، بستری(به‌خصوص طولانی‌مدت و یا در مبتلایان سرطان که با آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف درمان شده یا شیمی‌درمانی شده‌اند، بسیار افزایش می‌یابد(۳).

این باکتری‌ها گرچه در افراد سالم فلور نرمال پوست محسوب شوند ولی وجود آنها در موارد سوختگی سبب عفونت زخم و حتی مرگ بیمار می‌شود. سودوموناس آئروژینوزا در بیمارانی که از دستگاه کمکی تنفسی، استفاده می‌کنند یکی از عمده‌ترین دلایل بروز عفونت ریوی است(۱۳). سایر باکتری‌های این گروه مانند آسینتو باکتر(Acinetobacter)، آلکالیژنز(Alcaligenes)، بورخولدریا(Burkholderia)، استنوتروفوموناس (Stentrophomonas) و فلاوو باکتر(Flavobacterium) نیز به تناوب از نمونه‌های بالینی بیماران واجد عوامل خطرساز بدست می‌آیند. بنابراین بیماران بستری در بیمارستان، در تماس با این باکتری‌ها قرار می‌گیرند، لذا تشخیص، جداسازی و تعیین‌گونه‌های‌شایع‌آنهااهمیت‌دارد.

مواد و روش‌ها

این بررسی به مدت۱۱ ماه، از فروردین لغایت اسفند ۱۳۸۴، در چند بیمارستان تهران انجام شده‌است. روش بررسی توصیفی- مشاهده‌ای بود و تمام بیمارانی که حداقل به مدت یک روز در بیمارستان بستری شده‌بودند وارد مطالعه شدند. محدودیتی از نظر متغیرهای سن، جنس یا نوع بیماری وجود نداشت و فقط بر اهمیت باکتری‌های مولد عفونت بیمارستانی (عفونت‌های ثانویه) تأکید شد. ۶۹۵۲ نمونه شامل: ادرار، خون ،نمونه تنفسی (خلط وترشح برونش)، واژینا، چشم، آبسه و زخم از نظر باکتری‌های بیماریزا بررسی شدند. نمونه‌های ادرار بر محیط‌های آگار خونی و مک کانکی با لوپ استاندارد و نمونه‌های خون پس از تلقیح در بطری کشت خون قبل از ۲۴ ساعت کشت داده‌شدند و سپس به مدت یک هفته هر روز از نظر رشد بازبینی شدند. نمونه‌های زخم روی محیط‌های آگار خونی، شکلات آگار، مک کانکی و تایو گلیکولات براث و ترشحات تنفسی نیز روی آگار خونی، شکلات آگار و مک کانکی و نمونه‌های شستشوی برنش در تایوگلیکولات براث کشت داده شدند. سپس،

www.SID.ir

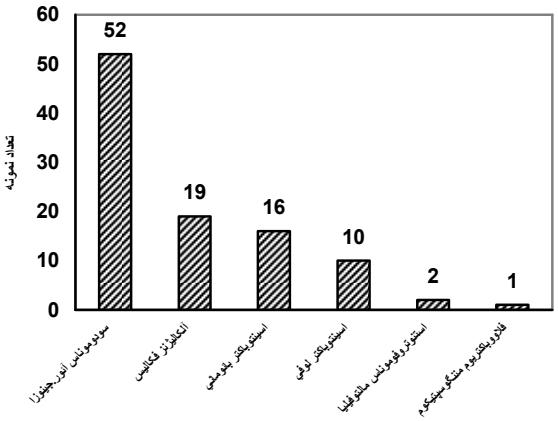
Archive of SID

باکتری‌های رشد کرده، پس از رنگ‌آمیزی گرم و اطمینان از وجود باسیل‌های گرم منفی بر محیط TSI، کشت داده‌شدند و سپس ،تمام محیط‌هایTSI که واکنش ALK/ALK داشتند، با آزمایش اکسیداز(به روش کوواکس؛استفاده از معرف تترامتیل‌پارافنیلن‌دی‌آمین دی‌هیدروکلراید) وحرکت(با مشاهده میکروسکوپی)، غربالگری شدند. نتایج، با آزمایش‌های DNase(در محیط DNase Agar و استفاده از اسید هیدروکلریک یک نرمال 1N)، رشد در محیط بایل اسکولین، اکسیداسیون قندهای گلوکز و لاکتوز در محیط O.F،احیای نیترات در محیط نیترات براث ومشاهده رنگ قرمز در برابر معرف‌های اسید سولفانیلیک و نفتیل‌آمین، تولید ایندول در محیط پپتون واتر و رشد در دمای $42^{\circ C}$ ، بر اساس جدول مرجع (MURRAY2003- KONEMAN 2006) بررسی و جنس و گونه آنها مشخص شد.

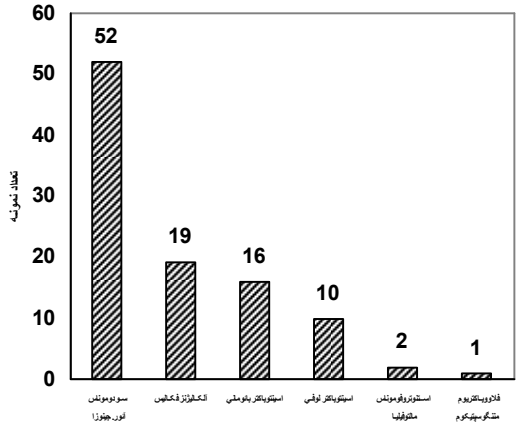
نتایج

از ۶۹۵۲ نمونه در بیماران بستری، ۱۰۰ مورد(۱/۴٪)، مربوط به باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیری بود. فراوانی انواع باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری جدا شده در نمودار ۱ نشان داده شده است که به این ترتیب بیشترین باسیل‌ها، سودوموناس آئروژینوزا و کمترین آنها فلاووباکتریوم منتگوسپتیکوم بوده است. بیشترین نمونه حاوی سودوموناس آئروژینوزا، نمونه ادرار:۲۸ مورد(۵۳/۸٪) بود و پس از آن ، به ترتیب: خون : ۱۰ مورد(۱۹/۲٪)، زخم :۵ مورد(۹/۶ ٪)، خلط :۳ مورد(۵/۷٪) ، ترشحات برنش:۳ مورد(۵/۷ ٪) و ترشحات واژن، چشم و آبسه هر کدام ۱ مورد(۱/۹٪) بدست آمد.

آلکالیژنز فکالیس بیشترین باکتری جدا شده از خون بود: ۱۸ مورد(۳۷/۵٪) و تنها در ۱ مورد از نمونه خلط بدست آمد. جنس آسینتوباکتر:۲۶ مورد(۵۶/۲٪) ، که ۲۲ مورد آن از خون، ۲ مورد از ادرار بود و از خلط و زخم هر کدام ۱ مورد جدا شد. استنوتروفوموناس مالتوفیلیا از نمونه ادرار(۱ مورد) و از نمونه خون (۱ مورد) به دست آمد . فلاوباکتریوم منتگوسپتیکوم تنها در یک مورد از نمونه خون جدا شد(نمودار۲).



نمودار۱:توزیع فراوانی باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری درنمونه‌های بالینی‌جداشده از بیماران بستری در بیمارستان‌های تهران (سال ۱۳۸۴)



نمودار۲: فراوانی محل جداشدن باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری در نمونه‌های بالینی بیماران بستری در بیمارستان‌های تهران (سال ۱۳۸۴)

www.SID.ir

Archive of SID

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق بررسی شیوع باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری در نمونه‌های بالینی بیماران بستری مدنظر بوده است که به‌رغم بیماریزایی اندک، از عوامل عفونت بیمارستانی محسوب می‌شوند. بستری طولانی مدت، استفاده از کاتترهای درون رگی، نصب لوله‌های دهانی- معدی و استفاده از دستگاه‌های تنفس مصنوعی از علل عمده کسب عفونت‌های بیمارستانی هستند(۶ و۷). این گروه باکتری‌ها به علت بروز مقاومت چندگانه، یکی از عمده‌ترین مشکلات بخش‌های درمانی را بوجود آورده‌اند(۱). سابقه مصرف پنی‌سیلین‌ها، سفالوسپورین‌ها و فلوروکوینولون‌ها، می‌توانند در بروز این‌گونه مقاومت‌های دارویی بسیار مؤثر باشد(۸).

این باکتری‌ها قادر به تولید بیوفیلم‌های نازکی در سطح بافت‌های بدن و تجهیزات پزشکی هستند. این بیوفیلم قادر است از باکتری در برابر پادتن‌های میزبان و فاگوسیت‌ها محافظت کند(۹). بنابراین، یکی از مهم‌ترین راه‌های مبارزه با این باکتری‌ها، جلوگیری از تشکیل بیوفیلم است که با بهره‌گیری از شوینده‌های مناسب و درمان‌های بموقع دارویی میسر می‌شود. در یک مطالعه بر بیمارانی که با لوله بینی- معدی (NGT) تغذیه می‌شدند، بیشترین عامل بروز عفونت‌های ثانویه، سودوموناس آئروژینوزا بود. در این بین، بیماران کهنسال ،سهم بسزایی در استقرار و گسترش عفونت دارند زیرا در این افراد به دلیل توده‌ای شدن خلف زبان یا بلع ناقص غذا و همینطور استقرار لوله در داخل بینی، بیوفیلم باکتریایی سبب بروز عفونت می‌شود. در این بررسی از ۵۳ بیمار بستری در بیمارستان که دچار اختلال بلع، سرطان پیشرفته، زخم شدید بستر و نوسان فشار خون بودند و حداقل به مدت دو هفته تغذیه از راه بینی- معده داشتند، با سواب استریل از خلف زبان و مخاط گونه نمونه‌برداری شد. نتایج کشت نمونه وجود سودوموناس آئروژینوزا را در ۳۴ بیمار(۶۴ ٪) از ۵۳ نفر نشان داد(۱۶).

در مطالعه ما از ۱۰۰ نمونه، ۵۲ مورد مربوط به سودوموناس آئروژینوزا و ۴۸ مورد به سایر انواع شامل ۱۹ مورد آلکالیژنز فکالیس(۳۹/۵٪)، ۱۶ مورد اسینتوباکتر بائومانی (۳۵/۴٪)، ۱۰ مورد اسینتوباکتر لوفی (۲۰/۸٪)، ۲مورد استنوتروفوموناس مالتوفیلیا(۴/۱٪)، و۱ مورد فلاووباکتریوم منینگوسپتیکوم (۲٪) بود(نمودار ۱).

در مطالعه‌ای از آگوست تا سپتامبر ۲۰۰۳ در بیمارستان سیریاج تایلند، باکتری غالب جدا شده سودوموناس آئروژینوزا و کانون عمده عفونت دستگاه ادراری بود و به دنبال آن اسینتوباکتر بائومانی در مرتبه دوم قرار داشت(۸).

در بررسی ۲ ساله از از سال ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ در بیمارستان امام خمینی ارومیه، از ۶۴۹۲ بیمار بستری، ۴۲/۳٪ از نمونه‌های کشت خون باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری و بیشترین باکتری جدا شده سودوموناس آئروژینوزا بود(۱۷).

عفونت شایع در بخش‌های مراقبت ویژه، به دلیل استفاده از دستگاه تنفس مصنوعی و تهویه مکانیکی، مربوط به دستگاه تنفس بیمار می‌شود. در بررسی نمونه آسپیره اندوتراکیال از ۵۶ بیمار بستری در یک بیمارستان در هندوستان، ۲۴ مورد (۴۲/۸٪) از عفونت‌های بیمارستانی شامل عفونت ریوی وناشی از سودوموناس آئروژینوزا بود و ۸ مورد(۱۴/۲٪) نیز به گونه‌های آسینتوباکتر تعلق داشت(۴) .

در بررسی ما، بیشترین نمونه حاوی سودوموناس آئروجینوزا، نمونه ادرار بود(۵۳/۸٪) و پس از آن این

www.SID.ir

Archive of SID

باکتری به میزان ۱۱٪ از ترشحات دستگاه تنفسی بدست آمد. علت این تفاوت محدودنبودن این مطالعه، به بیماران بستری در یک بخش خاص است.

در بیمارستانی در دهلی نو با بررسی ۱۸۲۸ نمونه کشت خون بیماران بستری ، ۴۲٪ عفونت خونی گزارش شد که از این تعداد ۴۹۳ (۶۰٪) نمونه متعلق به باسیل‌های گرم منفی بود.از باکتری‌های گزارش شده آلکالیژنز فکالیس با ۴/۹٪ در مرتبه سوم عفونت زایی قرار داشت (۲۰).

در این مطالعه، آلکالیژنز فکالیس با فراوانی ۳۹/۵ ٪ بیشترین باکتری جدا شده از خون بود که این یافته، پراکندگی جغرافیایی این باکتری را نشان می‌دهد.

طبق آمار ثبت شده از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۰ در بیمارستان دانشگاه ملی تایوان(NTUH)، شیوع عفونت ناشی از اسینتوباکتر بائومانی از صفر به ۶/۵٪ رسیده است. طی بررسی بر ۲۰۳ بیمار بستری در بخش‌های مختلف بیمارستان، اسینتوباکتر بائومانی از ۱۴۲ نمونه خلط، ۲۰ نمونه آبسه، ۶ نمونه ترشحات برنش، ۵ نمونه سطح کاتتر درون وریدی، ۵ نمونه ادرار و ۳ نمونه مایع جنب، جدا شد. ۳۳ بیمار بیش از ۱ نمونه بالینی داشتند(۱۴). همچنین در بررسی دیگری در دانشگاه کلمبیای آمریکا در سال‌های ۲۰۰۳-۲۰۰۱ بر نمونه خون بیماران بستری در دو مرکز مراقبت‌های ویژه، از ۲۹۳۵ بیمار، ۲۹۸ مورد عفونت خون گزارش شد که از این تعداد، ۷۷ مورد(۲۶٪) متعلق به باسیل‌های گرم منفی غیرتخمیری بود. از این گروه، اسینتوباکتر لوفی (۱۸/۱٪) و جنس سودوموناس(۷/۴٪) از شایع‌ترین باکتری‌ها بودند. به نظر می‌رسد که یکی از مهم‌ترین راه‌های انتقال این باکتری‌ها به بیماران، دست پرستاران و کارکنان ICU بوده‌است(۱۸).

در بررسی ما، نمونه خون بیشترین نمونه بالینی بود که از آن جنس اسینتوباکتر جدا شد(۲۲ مورد)، و پس از آن به ترتیب از ادرار، خلط و زخم بدست آمد که مشابه نتایج مطالعه فوق است.

در مطالعه‌ای که بر ۱۰۴ بیمار دچار فیبروز کیستی که همگی در بیمارستانی در اسپانیا بستری بودند، ۲۵ مورد(۲۴٪)، شامل ۱۲ زن و ۱۳ مرد، دچار عفونت ناشی از استنوتروفوموناس مالتوفیلیا بود و نتیجه حداقل یک آزمایش از کشت ترشحات تنفسی(بخصوص خلط) از نظر باکتری، مثبت گزارش شد. با شرایط مشابه، عفونت تا ۶ ماه ادامه یافت(۱۵).در دهه اخیر، در عفونت و مرگ و میر ناشی از استنوتروفوموناس مالتوفیلیا افزایش روزافزون دیده می‌شود. این باکتری به‌طور متناوب از مبتلایان به سرطان جدا می‌شود. در سال ۲۰۰۶، در آماری که توسط مرکز سرطان دانشگاه تگزاس منتشر شد، استنوتروفوموناس مالتوفیلیا دومین عامل باکتریمی در بیمارانی بود که به وسیله کاتترهای درون‌رگی دارو دریافت می‌نمایند. در این تحقیق که شیوع باکتری را از سال ۱۹۹۸ تا سال ۲۰۰۴ بررسی می‌کند، از بین ۲۱۷ مورد باکتریمی در بیماران سرطانی، ۴۷ مورد(۲۲٪) ناشی از این باکتری بوده‌است(۱۹).

در بررسی ما، استنوتروفوموناس به میزان(۴/۱٪) از نمونه خون جدا شد ولی از خلط بدست نیامد. الگوی کسب ذات‌الریه بیمارستانی در کودکان بستری در بخش مراقبت ویژه، با بزرگسالان تفاوت دارد. در تحقیق دانشکده پزشکی چین بر کودکان بستری در ICU در مورد عفونت‌های بیمارستانی در سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۲، از ۳۱۱ کودک بستری که در آنها جراحی قلب باز انجام شده‌بود، ۶۷ کودک دچار ذات الریه بیمارستانی شده‌بودند. سودوموناس آئروژینوزا با۱۱ مورد (۱۳/۹٪) و اسینتوباکتر بائومانی با ۱۰ مورد (۱۲/۷٪) شایع ترین

www.SID.ir

Archive of SID

عوامل عفونت بودند و در سومین مرتبه بیماریزایی فلاووباکتریوم مننگوسپتیکوم با ۷ مورد (۸/۹ ٪) قرار داشت. آمار حاکی از آن است که فلاووباکتریوم مننگوسپتیکوم از شایع‌ترین عوامل ذات الریه بیمارستانی در کودکان است (۲۱).

در بررسی ما فلاووباکتریوم مننگوسپتیکوم در ۱ مورد(۲٪) از نمونه خون یک کودک ۵ ماهه جدا شد که از نظر شیوع در سن کودکی مشابه مطالعات پیشین است. لوله‌گذاری پی‌درپی اندوتراکیال در بخش مراقبت ویژه(I.C.U) فاکتور خطر ابتلا به این باکتری‌هاست(۵). بدیهی‌ست که به دلیل طیف گسترده و نیز مقاومت بالای آنتی‌بیوتیکی لازم است تا آزمایش‌های مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌های رایج به‌صورت مداوم انجام و گزارش مربوط به هر منطقه جغرافیایی جمع آوری شود تا در صورت لزوم در هنگام بروز عفونت از داروهای جایگزین یا تلفیقی متفاوت استفاده شود(۲). در آمار منتشر شده در سال۲۰۰۳، میزان مقاومت این باکتری‌ها به داروهای سفتازیدیم، جنتامیسین و سیپروفلوکساسین بیش از ۷۰٪ گزارش شد و این در حالی‌ست که هنوز آمیکاسین و پیپراسیلین جزء داروهای انتخابی محسوب می‌شوند(۱).

چون باکتری‌های گرم منفی غیر تخمیری از نظر حساسیت به آنتی‌بیوتیک‌ها متفاوتند، تشخیص و جداسازی آنها علاوه بر یاری پزشک در درمان عفونت‌ها قادر است الگوی اکتساب عفونت های بیمارستانی را مشخص سازد. نتایج این مطالعه نشانگر شیوع باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیری در بیمارستان است که پراکندگی این باکتری‌ها در مناطق جغرافیایی مختلف و نیز اهمیت و نقش آنها را در عفونت‌های بیمارستانی مشخص می‌سازد.

از محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به نکته‌های ذیل اشاره کرد:

۱- همکاری نکردن کارکنان آزمایشگاه در ورود و خروج به بخش نگاهداری نمونه‌ها

۲- همکاری نکردن کارکنان بیمارستان در ارائه اطلاعات دقیق مربوط به تاریخچه سلامتی بیماران

۳- ثبت نشدن تاریخ دقیق بستری بیمار

۴- حمل و نقل نمونه‌های گرفته شده از بیماران در سطح شهر برای انتقال به آزمایشگاه و انجام آزمایش‌های افتراقی

۵- نگهداری نشدن مناسب تمام باکتری‌های جدا شده

در پایان پیشنهاد می شود که با توجه به نقش بیماریزایی باکتری‌های گرم منفی غیر تخمیری در ایجاد عفونت‌های ثانویه ،کمیته‌ای برای ارزیابی و کنترل عفونت‌های بیمارستانی ایجاد شود تا با مقایسه شیوع این باکتری‌ها در بیمارستان‌های هر محدوده جغرافیایی، راهکاری مناسب با شرایط همان منطقه برای جلوگیری از اکتساب و شیوع این عفونت‌ها ارائه شود. بدیهی‌ست که تعیین فراوانی باکتری‌ها در هر واحد درمانی می‌باید در همان‌جا انجام شود و سپس نتایج آن برای تصمیم‌گیری‌های نهایی به بخش نظارت ابلاغ گردد. تعیین الگوهای جدید مقاومت آنتی‌بیوتیکی می‌تواند از راهکارهای بسیار مناسب در محدودکردن این باکتری‌ها به شمار رود.

همچنین پیشنهاد می‌کنیم تا با استفاده از روش‌های تشخیص مولکولی، منبع عفونت در هر بیمارستان به‌طور جداگانه شناسائی شود تا بتوان در هر منطقه درمان بیماری‌ها را به صورت مؤثرتری انجام داد.

www.SID.ir

Archive of SID

منابع

1. Tanjan N, Mahrrawal S. Imipenem Resistanve in Nonfermenters Causing Nosocomial Urinary Tract Infections. 2003; 42(2): 111-113 Available from: URL: http: //www.medscape.Com

2. Kharangate NV, Pinto MJ, Rodrigues S. J ASSOC Physicians. 2001 Characterization of Nonfermenters from Clinical Samples in Department of Microbiology 2001; 6: 91-102. Available from: URL: http:// www.jcm.com/research

3. Rolston KV, Kontoyiannis DP, Yadegarina D. Nonfermentative Gram Negative Bacilli in Cancer Patients: Increasing Frequency of Infections. 2005; 6(4):475-476. Available from: URL: http://jcm.asm.org

4. Gladstone P,Rajendran P,Brahmadathan KN. Incidence of Drug Resistant Nonfermenting Gram Negative Bacilli From Patients With Respiratory Infections In Theintensive Care Units. Jan 2002 Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology. American Society For Microbiology 2002l; 40: 3793-97.

5. Ferrer M, Loanas M, Marco MA. Microbial Airway Colonization Is Associated with Noninvasive Ventilation Failure in Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2005; 33(9): Available from: URL: http: www.Clinic. ub.es/htm.
6. Leroy O, Soubrier S. Hospital Aquired Pneumonia: Riskfactors, Clinical Features, Management and Antibiotic Resistance 2004;10(3): Available from: URL: http://www. Oleroy. Ch-Tourcoing. Fr/Htm

7. Chastre J, Wolff M, Fagon JY,Chevert S. Comparison Of 8 Vs 15 Days Of Antibiotic Therapy For Ventilator- Associated Pneumonia: A Randomized Trial 2003; pmid=14625336 Available from: URL: http://www.Ncbi.Nih.gov/Entrez/Utils

8. Chayakulkeeree M, Junsriwong P, Keerasuntonpong A. Epidemiology Of Extended-Spectrum Beta-Lactamase Producing Gram-Negative Bacilli At Siriaj Hospital,Thailand, 2003 Department of Medicine, Siriaj Hospital, Bangkok. Southeast Asian J Trop Med Publuic Health 2005; 36(6): 1503-9.

9. J.W., P.S. Stewart. Bacterial Biofilms: A Common Cause of Persisitant Infections. Science 1999; 284: 1318-1322.

10. Am J Rspircrit. Multiple Combination Bactericidal Antibiotic Testing For Patients With Nosocomial Infections American Jour of Respiratory and Critical Care Medicine 2003; 167: 294-305.

11. Murray R.P.: Editor In Chief . Manual Of Clinical Microbiology .8th Edition. Clinical Center,National Instituates Of Health Bethesda, Maryland 2003.

۱۲- محرز م. باکتری‌های گرم منفی غیرتخمیری.

میکروب شناسی پزشکی جاوتز۱۹۹۸. ویراست ۲۱ (جلد اول)

13. A. Phillipon Lesmicroorganismes Responsables Des Infectionnosocomiales 14th European Congress Of Clinical Microbiology And Infectious Diseases - Prague/ Czech Republic May 1-4 2004.

14. Po-Ren Hsueh , Lee Jene Teng, Cheng-Yichen

Research: Acinetobacter Baumannii Causing Nosocomial Infections In A National University Hospital, Taiwan. 2002; 9(9)68-70.

15. Sylvia Valdezate, Ana Vindel, Luis Maiz,Fernando Baquero Research: Persistence And Variability Of Stenotrophomonas Maltophilia In Cyctic Fibrosis Patients Hospital Ramon Y Cajal,Madrid ,Spain Emerging Infectious Disease (EID) 2001; 7(1): 58-87.

16. Arthur Leibovitz, Michael Dan, Jonathan Zinger Pseudomans Aeroginosa And The Oropharyngeal Ecosystem of Tube-Fed Patients Tel-Avive University –Sourasky, Israel 2003; 9(8)71-93. Available from URL: www.cdc.gov/Research

17. Rahbar M, Gra-Agaji R,Hashemi S. Nosocomial Blood Stream Infections In Imam Khomeini Hospital, Urmia, Iran 2001 www. Pubmed. Gov/PMID: 16602469/ 2005; 11 East Mediterr Health J.

18. Larson EL, Cimiotti JP,Haas J ,Nesin M Gram-Negative Bacilli Associated With Catheter-Associated and Non-Catheter-Associated Bloodstream Infections And Hand Carriage By Healthcare Workers In Neonatal Intensive Care Units. Department of Pediatrics,School of Nursing, Columbia University, New York, USA 2005; 6(4) Available: www.Lwwonline.Com

19. Boktour M, Hanna H,Ansari S, Bahna B,Hachem R . Central Venous Catheter And Stenotrophomonas Maltophilia Bacteremia In Cancer Patients. Department Of Infectious Diseases,Infection Control And Employee Health,University Of Texas M.D.Anderson Cancer Center ,Houston,Texas. Cancer.2006 1;106(9):1967-73.

20. Kumar GD, Ramachandran VG,Gupta P Bacteriological Analysis Of Blood Culture Isolated

www.SID.ir

Archive of SID

21. Tan L,Sun X,Zhu X,Zhang Z,Li J,Shu Q. Epidemiology Of Nosocomial Pneumonia In Infants After Cardiac Surgery. Department of Surgical Intensive Care Unit,Affiliated Children's Hospital, School Of Medicine, Zhejiang University. Hangzhou, China www.Pubmed.Gov/Chest. 2004; 125(2):410-7.

From Nenonates In Tertiary Care Hospital In India. Department Of Pediatrics,University College Of Medical Science And GTB Hospital,New Delhi, India 2002; 20(4):343-7. Available from URL: http://www.Ncbi.Com/Myncbi

www.SID.ir

Archive of SID

Survey Genus and Species of Non- Fermentative Gram Negative Bacilli Isolated from Hospitalized Patients

Amirmozafari N.(Ph.D). , Forouhesh Tehrani H.(MSc)., Mohebbi S.(MSc)

Abstract

Introduction: Non-fermentative Gram negative bacilli including some bactries are widely distributed in our environment. Despite of their low pathogen city potential, they are often the causative agents of infections in susceptible and immunocompromised patients.

Objective: The study goals included: 1) determine of the prevalence of non-fermentative Gram negative bacilli among the total clinical specimens, 2) determine of the Genus and species of the bacterial isolation, and 3) determine of the relationship between different species isolation rate with the specific clinical specimen.

Materials and Methods: During 11 months, clinical specimens were obtained from hospitalized patients in different hospitals in Tehran. Non-fermentative Gram negative bacilli were cultured from the specimens and their genus-species identity were determined microbiologically. The differentiation tests which have been used included: growth on Mac Conkey, TSI growth characteristics, oxidative fermentation of glucose and lactose, oxidize and motility tests, DNase, Nitrate reduction, Bile-esculin, and Indole reactions.

Results: Of 6952 clinical specimens that were studied, 100(1.4%) were isolated of non-fermentative Gram negative bacilli. Fifty two of them were Pseudomonas aeroginosa, and the rest were members of other species; 19 Alcaligenes faecalis (39.5%), 16 Acinetobacter baumannii (35.4%), 10 Acinetobacter lwoffi (20.8%), 2 Stenotrophomonas maltophilia (4.1%), 1 Flavobacterium meningosepticum (2%).

Conclusion: Comparing the result of this study with similar investigations which were performed in other parts of the world, showed that: despite of the most encountered non-fermentative Gram negative bacteria isolates include, in order of prevalence, Pseudomonas aeroginosa, Alcaligenes faecalis and Acinetobacter baumannii respectively, but the rate of their prevalence are strikingly different in different hospitals and in different areas. Due to the widespread existence of antibiotic resistance in these bacteria; their isolation, exact identification, and antibiotic susceptibility patterns are of paramount importance.

Keywords: Baciillus/ Cross Infection/ Drug Resistance/ Drug Resistance, Microbial

www.SID.ir