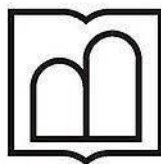


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل

دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
دانشکده داروسازی

پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری عمومی داروسازی

عنوان:

بررسی الگوی مقاومت باکتری‌های گرم منفی و گرم مثبت گزارش شده در نتایج کشت بیماران بستری

در بیمارستان امام خمینی در شش ماهه اول سال ۱۴۰۱

استاد راهنما:

دکتر سودا میکائیلی میرک

نگارش:

زهرا سلمانی‌وند

شماره پایان نامه

د-۱۷۲

تقدیم به :

پدر و مادر عزیزم که در این مسیر همواره پشتیبان و حامی بنده بودند.

خدای را بسی شاکرم که از روی کرم، پدر و مادری فداکار نسیم ساخته تا در سایه درخت پر بار وجودشان بیاسایم و از ریشه آنها شاخ و برگ گیرم و از سایه وجودشان در راه کسب علم و دانش تلاش نمایم. والدینی که بودنشان تاج افتخاری است بر سرم و نامشان دلیلی است بر بودنم، چرا که این دو وجود، پس از پروردگار، مایه هستی ام بوده اند دستم را گرفتند و راه رفتن را در این وادی زندگی پر از فراز و نشیب آموختند. آموزگارانی که برایم زندگی، بودن و انسان بودن را معنا کردند...

تقدیر و تشکر:

وظیفه خود می دانم مراتب سپاس و تشکر صمیمانه خویش را به حضور استاد راهنمای ارجمندم ، سرکار خانم دکتر سودا میکائیلی ، که با دقت و بردباری نکات ارزنده ای را در جهت بهبود کیفیت تحقیق ارائه نموده و راهنمای بنده در این مسیر بودند داشته باشم.

همچنین از دیگر استادان خود که همگی آموخته های خود را دلسوزانه ارائه نموده اند ، سپاسگذاری می نمایم. و در نهایت از خانواده و دوستان عزیزم که در مسیر این پژوهش همراه من بودند، سپاسگزارم

چکیده:

مقدمه: عفونت های باکتریایی جزو شایع ترین عفونت ها مخصوصا در بیمارستان ها و مراکز درمانی هستند. برای مقابله با این عفونت ها ما از آنتی بیوتیک ها استفاده می کنیم. باکتری ها طی روند طبیعی و در طول زمان به آنتی بیوتیک ها مقاوم می شوند ولی تجویز نامناسب، غیر ضروری و زیاد آنتی بیوتیک ها این روند را تسریع کرده و باعث به وجود آمدن باکتری های مقاوم به یک آنتی بیوتیک و یا گاهها مقاوم به چند آنتی بیوتیک شده است. باکتری های مقاوم به چند آنتی بیوتیک خطرناک تر هستند و بیشترین نرخ مرگ و میر عفونی مربوط به این نوع عفونت هاست که عامل آن ها به چند آنتی بیوتیک مقاوم هستند. زمانی که به یک آنتی بیوتیک مقاومت ایجاد می شود، برای درمان عفونت مجبور هستیم که به یک کلاس آنتی بیوتیکی دیگر مراجعه کنیم که ممکن است در این رابطه با مشکلاتی مثل در دسترس بودن آن آنتی بیوتیک یا عدم آن و پروفایل عوارض جانبی آنتی بیوتیک جدید مواجه شویم. عدم وجود آنتی بیوتیک مناسب و موثر برای عفونت ها اقدامات پزشکی مثل شیمی درمانی، پیوند عضو و جراحی های بزرگ را با مشکل مواجه می کند. در هر مرکز درمانی یکسری باکتری های شایع با فراوانی مشخص و الگوی مقاومت و حساسیت آنتی بیوتیکی مشخص وجود دارند که پزشک فعال در آن مجموعه به عنوان عامل اصلی تجویز کننده ی آنتی بیوتیک، با اطلاع از آن می تواند قبل از دریافت نتیجه ی کشت بیمار، تجویز تجربی منطقی و مناسبی را برای بیمار داشته باشد و این به کند شدن روند ایجاد مقاومت آنتی بیوتیکی می تواند کمک کند.

روش کار: در این مطالعه پرونده ۳۳۲ بیمار بستری در بیمارستان امام خمینی به صورت تمام شماری در ۶ ماه اول سال ۱۴۰۱ بررسی و داده های مختلفی شامل اطلاعات دموگرافیک بیمار (جنسیت، سن، BMI و ...)، نوع و دوز آنتی بیوتیک تجویزی، تخصص پزشک معالج، بخش بستری، بیماری های زمینه ای، عملکرد کلیوی، نتایج کشت و الگوی مقاومت و حساسیت باکتری ها ثبت شدند. ابزار جمع آوری داده چک لیست ساخته محقق بود که بر اساس اهداف و داده های مورد نیاز تنظیم شده است. داده های بدست آمده با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها: در نتایج کشت گزارش شده برای ۳۳۲ بیمار مورد مطالعه، بیشترین تعداد بیماران در بخش بستری اورژانس (۱۶/۲۶٪) و در رتبه ی بعدی در ICU حاد تنفسی (۱۵/۳۶٪) تحت معالجه بودند و بیشترین نمونه ی بررسی شده مربوط به نمونه ها ادراری، شامل ۱۴۴ مورد (۴۳٪) و بعد از آن نمونه های خون به تعداد ۹۱ مورد (۲۷٪) بودند. به طور کلی فراوانی باکتری های گرم منفی ۲۶۷ مورد بوده و ۸۰٪ فراوانی را به خود اختصاص داده بود و در این بین E.Coli با ۴۰/۷٪ فراوانترین عضو گروه گرم منفی ها بود. انواع الگوی مقاومتی CRB،ESBL، MRS و VRS در بین موارد گزارش شده وجود داشت که در بین گرم منفی ها الگوی مقاومتی ESBL با فراوانی ۳۱/۶۲٪ و در بین گرم مثبت ها الگوی مقاومتی MRS با فراوانی ۱۶/۶٪ شایع بودند و همچنین در بین تخصص های مختلف، متخصصین داخلی بیشترین تعداد تجویز را در بازه ی زمانی مطالعه داشتند. در بین تمامی ۳۳۲ مورد تجویز آنتی بیوتیک، ۸۲/۵٪ موارد متناسب با الگوی مقاومتی باکتری کشت شده و شرایط بالینی بیمار بودند و ۱۷/۵٪ موارد دارای خطا بودند.

نتیجه گیری: با توجه به مطالعه انجام شده و بررسی آن با گایدلاین های معتبر، نتایج به دست آمده حاکی از وجود خطای ۱۷/۵٪ تجویز آنتی بیوتیک در بیمارستان امام خمینی (ره) اردیبهیل طی ۶ ماهه اول سال ۱۴۰۱ است. با توجه به اینکه خطاها در ارتباط با تنظیم دوز آنتی بیوتیک تجویزی با الگوی مقاومتی باکتری گزارش شده و عملکرد کلیوی بیماران بوده، نیاز به بررسی بیشتر و دقت کافی در تنظیم دوز این داروها و شناخت الگوهای مقاومتی غالب هر بخش بیمارستان مشهود است.

واژه های کلیدی: الگوهای مقاومتی، باکتری، آنتی بیوتیک، گایدلاین

فهرست مطالب

- ۱ - فصل اول..... ۱
- ۱-۱- کلیاتی در خصوص باکتری و عفونتهای باکتریایی ۲
- ۱-۱-۱- سدهای دفاعی بدن در مقابل عوامل بیماریزا:..... ۲
- ۱-۱-۲- راههای ورود باکتری به بدن:..... ۳
- ۲-۱- باکتری:..... ۴
- ۱-۲-۱- تعریف:..... ۴
- ۲-۲-۱- طبقه بندی باکتریها:..... ۵
- ۳-۱- رنگ آمیزی گرم:..... ۷
- ۴-۱- انواع باکتری های گرم مثبت..... ۸
- ۱-۴-۱- استافیلوکوک اورئوس..... ۸
- ۲-۴-۱- استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی..... ۱۰
- ۵-۱- انواع باکتری های گرم منفی..... ۱۲
- ۱-۵-۱- E. coli..... ۱۳
- ۲-۵-۱- انتروباکتر..... ۱۳
- ۳-۵-۱- کلبسیلا..... ۱۵
- ۴-۵-۱- سیتروباکتر..... ۱۶
- ۵-۵-۱- سودوموناس آئروژینوزا..... ۱۷
- ۶-۵-۱- آسینتوباکتر..... ۱۹

۲۰	۶-۱-مقاومت آنتی بیوتیکی.....
۲۳	۷-۱-آنتی بیوتیک
۲۴	۸-۱-بررسی متون
۳۲	۲-فصل دوم-----
۳۳	۱-۲-نوع مطالعه-----
۳۳	۲-۲-زمان انجام مطالعه-----
۳۳	۳-۲-مکان انجام مطالعه
۳۳	۲-۳-۱-بیمارستان آموزشی درمانی امام خمینی(ره) اردبیل
۳۳	۲-۴-۴-جامعه مورد مطالعه
۳۴	۲-۵-۵-روش جمع آوری اطلاعات
۳۴	۲-۶-۶-روش انجام کار
۳۴	۲-۷-۷-متغیرها
۳۴	۲-۸-۸-روش محاسبه حجم نمونه
۳۴	۲-۹-۹-روش تجزیه و تحلیل دادهها
۳۵	۲-۱۰-۱۰-ملاحظات اخلاق
۳۵	۲-۱۱-۱۱-هدف کلی طرح
۳۵	۲-۱۲-۱۲-اهداف اختصاصی
۳۶	۲-۱۳-۱۳-هدف کاربردی-----
۳۶	۲-۱۴-۱۴-فرضیات یا سوالات

۳۷	فصل سوم
۳۸	۱-۳- توزیع بیماران بر حسب جنسیت
۳۸	۲-۳- توزیع بیماران بر حسب سن
۳۹	۳-۳- توزیع بیماران بر حسب CKD
۳۹	۴-۳- توزیع بیماران بر حسب بخش بستری
۴۱	۵-۳- توزیع بیماران بر حسب BMI
۴۱	۶-۳- توزیع بیماران بر حسب بیماری زمینهای
۴۲	۷-۳- توزیع انواع باکتریها در نتایج کشت بیماران بستری
۴۳	۸-۳- توزیع فراوانی انواع نمونههای دارای نتایج کشت مثبت
۴۳	۹-۳- توزیع انواع باکتریها در محیط کشتهای مختلف
۴۵	۱۰-۳- توزیع انواع باکتریهای گرم مثبت بر اساس الگوی مقاومت
۴۶	۱۱-۳- توزیع انواع باکتریهای گرم مثبت در محیط کشتهای مختلف
۴۷	۱۲-۳- توزیع انواع باکتری های گرم منفی بر اساس الگوی مقاومت
۴۷	۱۳-۳- توزیع انواع باکتریهای گرم منفی در محیط کشتهای مختلف
۴۸	۱۴-۳- توزیع بیماران بر اساس تناسب انتخاب نوع آنتی بیوتیک و باکتری کشت شده در نمونه مربوطه
۴۸	۱۵-۳-.. توزیع تناسب تجویز آنتی بیوتیک با الگوی مقاومت باکتری کشت شده در بخشهای مختلف بیمارستان
۵۰	۱۶-۳- توزیع تناسب تجویز آنتی بیوتیک با الگوی مقاومت باکتریهای گرم مثبت کشت شده
۵۰	۱۷-۳- توزیع تناسب تجویز آنتی بیوتیک با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گرم مثبت کشت شده در بخشهای مختلف

- ۳-۱۸-توزیع تناسب تجویز آنتی بیوتیک با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گرم منفی کشت شده ۵۳
- ۳-۱۹-توزیع تناسب تجویز آنتی بیوتیک با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گرم منفی کشت شده در بخشهای مختلف ۵۴
- ۳-۲۰-توزیع تناسب تجویز آنتی بیوتیک متناسب با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گزارش شده در نتایج کشت بیماران بر اساس تخصص پزشک معالج ۵۸
- ۳-۲۱-توزیع تناسب دوز تجویزی آنتی بیوتیک متناسب با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گزارش شده در نتایج کشت بیماران ۶۱
- ۳-۲۲-ارتباط بین دوز انتخاب شده با وزن و عملکرد کلیوی----- ۶۱
- ۳-۲۳-توزیع تناسب دوز تجویزی آنتی بیوتیک متناسب با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گرم مثبت گزارش شده در نتایج کشت بیماران ۶۳
- ۳-۲۴-توزیع تناسب دوز تجویزی آنتی بیوتیک متناسب با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گرم منفی گزارش شده در نتایج کشت بیماران ۶۳
- ۳-۲۵-بررسی مقاومت و حساسیت آنتی بیوتیکی باکتریهای گزارش شده در نتایج کشت بیماران ۶۴
- ۳-۲۵-۱-E.coli ۶۴
- ۳-۲۵-۲-کلبسیلا ۶۷
- ۳-۲۵-۳-سیتروباکتر ۶۹
- ۳-۲۵-۴-انتروباکتر ۷۱
- ۳-۲۵-۵-سودوموناس ۷۳
- ۳-۲۵-۶-آسینتوباکتر ۷۵

۷۷ استافیلوکوکوس اورئوس ۷-۲۵-۳
۷۹ استافیلوکوکوس کوآگولاز منفی ۸-۲۵-۳
۸۱	----- فصل چهارم
۸۲ بحث ۱-۴
۸۷ نتیجه گیری ۲-۴
۸۸ پیشنهاد ۳-۴
۸۸ محدودیتهای مطالعه ۴-۴
۸۹	----- منابع ۵

فهرست جداول

- جدول ۳-۱- توزیع بیماران بر حسب جنسیت ۳۸
- جدول ۳-۲- توزیع بیماران بر حسب سن ۳۸
- جدول ۳-۳- توزیع بیماران بر حسب CKD ۳۹
- جدول ۳-۴- توزیع بیماران بر حسب بخش بستری ۴۰
- جدول ۳-۵- توزیع بیماران بر حسب BMI ۴۱
- جدول ۳-۶- توزیع انواع باکتریها در نتایج کشت بیماران بستری ۴۲
- جدول ۳-۷- توزیع فراوانی انواع نمونههای دارای نتایج کشت مثبت ۴۳
- جدول ۳-۸- توزیع انواع باکتریها در محیط کشتهای مختلف ۴۴
- جدول ۳-۹- توزیع انواع باکتریهای گرم مثبت بر اساس الگوی مقاومت ۴۵
- جدول ۳-۱۰- توزیع انواع باکتریهای گرم مثبت در محیط کشتهای مختلف ۴۶
- جدول ۳-۱۱- توزیع انواع باکتری های گرم منفی بر اساس الگوی مقاومت ۴۷
- جدول ۳-۱۲- توزیع انواع باکتریهای گرم منفی در محیط کشتهای مختلف ۴۷
- جدول ۳-۱۳- توزیع بیماران بر اساس تناسب انتخاب نوع آنتی بیوتیک و باکتری کشت شده در نمونه مربوطه . ۴۸
- جدول ۳-۱۴- توزیع تناسب تجویز آنتی بیوتیک با الگوی مقاومت باکتری کشت شده در بخشهای مختلف بیمارستان ۴۹
- جدول ۳-۱۵- توزیع تناسب تجویز آنتی بیوتیک با الگوی مقاومت باکتریهای گرم مثبت کشت شده ۵۰
- جدول ۳-۱۶- توزیع تناسب تجویز آنتی بیوتیک با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گرم مثبت کشت شده در بخشهای مختلف ۵۲
- جدول ۳-۱۷- میزان انتخاب آنتی بیوتیک نامناسب به تفکیک بخش بستری در مورد باکتریهای گرم مثبت ... ۵۳
- جدول ۳-۱۸- نوع انتخاب آنتی بیوتیک به تفکیک الگوی مقاومت باکتریهای گرم منفی ۵۴

- جدول ۳-۱۹- توزیع تناسب تجویز آنتی بیوتیک با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گرم منفی کشت شده در بخشهای مختلف ۵۷
- جدول ۳-۲۰- انتخاب آنتی بیوتیک نامناسب به تفکیک بخش در مورد باکتریهای گرم منفی ۵۸
- جدول ۳-۲۱- انتخاب نوع آنتی بیوتیک به تفکیک تخصص پزشک تجویز کننده ۵۹
- جدول ۳-۲۲- انتخاب نوع آنتی بیوتیک به تفکیک تخصص پزشک تجویز کننده در مورد باکتریهای گرم منفی ۶۰
- جدول ۳-۲۳- توزیع تناسب دوز تجویزی آنتی بیوتیک متناسب با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گزارش شده در نتایج کشت بیماران ۶۱
- جدول ۳-۲۴- ارتباط بین دوز انتخاب شده با وزن و عملکرد کلیوی ۶۲
- جدول ۳-۲۵- انتخاب دوز آنتی بیوتیکی مناسب بر اساس BMI ۶۲
- جدول ۳-۲۶- توزیع تناسب دوز تجویزی آنتی بیوتیک متناسب با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گرم مثبت گزارش شده در نتایج کشت بیماران ۶۳
- جدول ۳-۲۷- توزیع تناسب دوز تجویزی آنتی بیوتیک متناسب با انواع الگوی مقاومت باکتریهای گرم منفی گزارش شده در نتایج کشت بیماران ۶۴
- جدول ۳-۲۸- توزیع حساسیت و مقاومت E. COLI به آنتی بیوتیکهای مورد نظر ۶۶
- جدول ۳-۲۹- توزیع حساسیت و مقاومت کلبسیلا به آنتیبیوتیکهای مورد نظر ۶۸
- جدول ۳-۳۰- توزیع حساسیت و مقاومت سیتروباکتر به آنتیبیوتیکهای مورد نظر ۷۰
- جدول ۳-۳۱- توزیع حساسیت و مقاومت انتروباکتر به آنتیبیوتیکهای مورد نظر ۷۲
- جدول ۳-۳۲- توزیع حساسیت و مقاومت سودوموناس به آنتیبیوتیکهای مورد نظر ۷۴
- جدول ۳-۳۳- توزیع حساسیت و مقاومت آسینتوباکتر به آنتیبیوتیکهای مورد نظر ۷۶
- جدول ۳-۳۴- توزیع حساسیت و مقاومت استافیلوکوک اورئوس به آنتیبیوتیکهای مورد نظر ۷۸
- جدول ۳-۳۵- توزیع حساسیت و مقاومت استافیلوکوک کوآگولاز منفی به آنتیبیوتیکهای مورد نظر ۸۰

فهرست شکل‌ها و نمودارها

شکل ۱-۱- انواع باکتری بر اساس شکل ۵

شکل ۱-۲- رنگ‌آمیزی گرم ۸

شکل ۱-۳- باکتری‌های گرم مثبت ۱۱

شکل ۱-۴- باکتری‌های گرم منفی ۱۲

نمودار ۳-۱- توزیع بیماران بر حسب بیماری زمینهای ۴۲

BC: Blood culture

CoNS: Coagulase-Negative Staphylococcus

CRB: Carbapenem-Resistant Bacteria

ESBL: Extended Spectrum Beta-Lactamase

ESKAPE: Enterococcus faecium ,Staphylococcus aureus ,Klebsiella pneumoniae .

A. Bahmani ,P. aeruginosa and Enterobacter spp.

ExPEC: Extraintestinal Pathogenic Escherichia coli

MDR: Multi Drug Resistance

MRS: Methicillin-Resistant Staphylococcus

MSS: Methicillin-Sensitive Staphylococcus

UC: Urine culture

UTI: Urinary tract infection

VRS: Vancomycin-Resistant Staphylococcus