

آنتی بیو گرام

تعیین حساسیت میکروب نسبت به آنتی بیوتیک

نگارش

دکتر عبدالله حبیبی

هنوز مدت زیادی از شروع استعمال پنی سیلین در کلینیک (۱۹۴۱) نگذشته بود که پاره‌ای از پزشکان متوجه شدند که بعضی سوشهای استافیلو کوک جدا شده از بیماران نسبت باین دارو مقاومت نموده در مقابل مقادیر نسبتاً زیادی از پنی سیلین بر شد طبیعی خود ادامه میدهند و استعمال این دارو از قدرت بیماریزائی آنها نمی‌کاهد. برای اولین بار در سال ۱۹۴۲ ما کستون (۱) و رامل کامپ (۲) در بیمارانیکه تحت درمان با پنی سیلین بودند یک سوش استافیلو کوک مقاوم جدا کردند، از این پس موضوع مقاوم شدن استافیلو کوک به پنی سیلین در نظر همه محققین بود. در سال ۱۹۴۶ باربر (۳) در بیمارستانی که مشغول کار بود تعدادی سوشهای استافیلو کوک از بیماران جدا کرد که پس از مطالعه حساسیت آنها نسبت به پنی سیلین دریافت که در حدود ۱۴ درصد سوشهای جدا شده حساسیت خود را نسبت باین دارو از دست داده‌اند. در سال ۱۹۴۷ تعداد سوشهای مقاوم در همین بیمارستان به ۳۸ درصد و در سال ۱۹۴۸ به ۵۹ درصد رسید.

در سال ۱۹۵۱ وژل ساگ (۴) و بوئه (۵) دو نفر از پزشکان بیمارستانی در نروژ شروع بمطالعه استافیلو کوکها نمودند بدین طریق که در ۴۴ نفر بیماری که هنوز درمان با پنی سیلین در آنها شروع نشده بود استافیلو کوکهای جدا شده در حدود ۶۵ درصد به پنی سیلین کاملاً حساس بوده ۱۵ درصد آنها مقاوم بودند و ۲۰ درصد بقیه حساسیت متوسطی داشتند.

۱ - Maxton

۱ - Rammelkamp

۳ - Barber

۴ - Vogelsajg

۵ - Boë

پس از درمان باپنی سیلین از همین بیماران دوباره استفیلو کوکهائیکه جدا شد مورد مطالعه قرار دادند و این بار فقط ۲۲ درصد آنها کاملاً حساس و ۶۸ درصد مقاوم و ۱۰ درصد حساسیت متوسط داشتند بهمین منوال هر چه دامنه استعمال پنی سیلین توسعه یافت بهمان نسبت بر تعداد سوشهای مقاوم اضافه شد.

این تغییر حساسیت فقط منحصر به استفیلو کوک نبود و تعداد زیادی میکربهای دیگری که به پنی سیلین حساس بودند کم کم نسبت باین دارو مقاوم شدند بدین معنی که پزشکان متوجه شدند که بیماریهای ناشی از این میکربها باپنی سیلین بخوبی درمان پذیر نمیباشند.

پس از کشف انواع آنتی بیوتیک های دیگر موضوع تغییر حساسیت میکربها بیشتر جلب نظر محققین را نمود و از آنجا که آنتی بیوتیکها مؤثرترین داروهای ضد میکربی میباشند برای درک حساسیت میکربهای عامل بیماری بفکر استفاده از روش «این ویترو» (۱) برای مطالعه حساسیت میکرب به آنتی بیوتیکهای مختلف قبل از شروع بدرمان افتادند. این روش از همان مواقعی که آنتی بیوتیکها منحصر به پنی سیلین و استرپتومیسین بود برای هدایت درمان متداول و معمول شد (۲) و بدین طریق قبل از اقدام بدرمان نوع آنتی بیوتیک مؤثر و حتی مقدار لازم آنرا در آزمایشگاه تعیین نموده سپس از روی نتایج حاصله اقدام به مداوای بیمار مینمودند.

با اضافه شدن روز افزون انواع آنتی بیوتیکها این آزمایش هر روز متداول تر شد بقسمیکه اکنون در بیماریهای میکربی بمحض جدا کردن میکرب مولد بیماری حساسیت آنرا نسبت با آنتی بیوتیکهائیکه در دسترس پزشک میباشد تعیین نموده و درمان بیمار با اطلاع کامل از وضع میکرب در مقابل این داروها بشدت آغاز میگردد و در اینصورت پزشک با اطمینان کامل بدرمان پرداخته و حصول نتیجه قطعی و سریع میباشد.

البته حساسیت هر دسته از میکربها به آنتی بیوتیکها توسط سازندگان این داروها مطالعه شده و معلوم است ولی تغییر فاحش این حساسیت در نتیجه بدی استعمال دارو

که در حقیقت باعث عادت دادن میکرب به آنتی بیوتیک است باعث میشود که در جریان درمان بیماری خاصی که در اصل میبایست با آنتی بیوتیک استعمال شده بخوبی درمان پذیرد پزشک مواجه با مقاومت بیماری شده و چه بسا بامید تأثیر دارو به درمان ادامه داده میشود در صورتیکه در حقیقت داروی استعمال شده کوچکترین تأثیری بر میکرب نداشته بالنتیجه درمان بیفایده میماند.

مثلاً میدانیم که استافیلوکوک یکی از حساسترین میکربها به پنی سیلین میباشد و چنانچه ذکر شد نمونه‌هایی از استافیلوکوک از بیماران جدا کرده‌اند که کوچکترین حساسیتی به پنی سیلین نداشته و در محیط‌های کشت شامل مقادیر زیادی از این دارو بر راحتی رشد مینمایند این از بین رفتن حساسیت استافیلوکوک به پنی سیلین در نتیجه استعمال مقدار غیر کافی دارو ایجاد شده بدین معنی که در همین بیماریا بیماری دیگری که مبتلا به عفونتی بوده که عامل آن همین سوش استافیلوکوک است و بعداً بیماریا دیگری منتقل نموده است درمان با پنی سیلین آغاز شده ولی مقدار داروی استعمال شده کافی برای از بین بردن میکرب نبوده و این امر باعث شده که میکرب کم کم با ادامه زندگی با وجود پنی سیلین عادت کرده و به مرور زمان و زیاد کردن مقدار آنتی بیوتیک این عادت تبدیل به مقاومت کامل در مقابل این دارو شده است و چون بیماریهای میکربی بطور مستقیم یا غیر مستقیم از بیماری بشخص سالم منتقل میگردد همان میکرب مقاوم در بیمار جدید تولید اشکال در درمان مینماید. یکی از مواردیکه اکنون باعث اشکال درمان شده است سل است بدین معنی که یک سوش باسیل کبخ حساسیت خود را کم کم در بیمارانی که متوالیاً به استرپتومیسین آلوده میشوند از دست داده و باعث عدم حصول نتیجه در بیماران بعدی میگردد یک مورد دیگریکه همه روزه مواجه با آن میشویم از دست رفتن حساسیت گونو کوک به پنی سیلین و بعضی آنتی بیوتیکهای دیگر است و چون همین گونو کوک مرتباً از بیماری به سالمی منتقل میشود درمان این بیماری را دچار زحمت نموده است.

این تغییر حساسیت میکربها با آنتی بیوتیک باعث شده که امروزه تهیه آنتی

بیو گرام هر میکروبی قبل از شروع بدرمان اهمیت خاص پیدا کند و یکی از امتحاناتیست که در هر لابراتوار میکروب شناسی به محض بدست آوردن میکروب مولد بیماری باید انجام گیرد و پزشك ضمن دریافت نتیجه کشت و اطلاع از نوع میکروب باید حساسیت آنرا نیز با آنتی بیوتیکها بداند تا با خاطری آسوده و اطمینان کامل بدرمان بیماری مبادرت نماید. گاهی برای سرعت عمل آزمایشگاه قبل از تعیین دقیق نوع میکروب که ممکن است مدتی وقت لازم داشته باشد به محض جدا کردن از ماده مورد آزمایش مبادرت بتعیین حساسیت آن نموده پزشك را مستحضر مینماید زیرا منظور اصلی از آزمایش برای تعیین مشی درمان و حصول نتیجه از آنست علیهذا در صورتیکه آنتی بیو گرام میکروب مولد بیماری در دست باشد برای پزشك کافی بوده میتواند بدرمان بیمار خود پردازد.

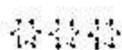
در موارد دیگری آنتی بیو گرام مستقیماً از ماده مورد آزمایش که آلوده بیک و یا معمولاً چند میکروب است انجام میگردد بدین معنی که بدون احتیاج بکشت ماده آلوده (چرك - خلط - ترشحات مختلف) بر روی محیطهای خاص بمنظور تعیین نوع میکروبهای آن مستقیماً در مقابل آنتی بیوتیکها کشت داده بدون لزوم اطلاع از نوع میکروبها حساسیت دسته جمعی آنها مورد مطالعه قرار میگردد و در نتیجه دارویی که بر روی کلیه این میکروبها مؤثر است تعیین شده استعمال میگردد.

طریق اخیر یعنی تعیین آنتی بیو گرام یک یا چند میکروب، قبل از مطالعه میکروبیولوژیک بمنظور تعیین نوع آنها، امروز خیلی متداول و معمول است زیرا در حقیقت تعیین نوع میکروب برای پزشك کوچکترین تأثیری ندارد در صورتیکه حساسیت آن به آنتی بیوتیک طرف توجه اوست که میتوان بسرعت تعیین نمود و میدانیم که اغلب مطالعه میکروب برای تعیین نوع آن تا اندازه ای طولانی و مشکل است و تأثیر زیادی در مشی درمان ندارد.

آزمایش مستقیم تمام میکروبهای خلط در بیماران مبتلا به برنشیت های حاد و مزمن یکی از آزمایشهای با ارزش است که پس از تعیین آنتی بیوتیک مؤثر بر روی کلیه میکروبها بطور دسته جمعی درمان آسان و مؤثر است.

یکی دیگر از این نوع آزمایشها مطالعه میکروبهای مدفوع در موارد اسهالهای شدید است که در این صورت در ضمن کشت مدفوع برای تعیین میکروبهای بیماریزا از محیط (۱) مستقیماً بر روی یک جعبه پتری محتوی محیط کشت مخصوص مطالعه آنتی بیوتیک برده حساسیت دسته جمعی میکروبهای آنرا تعیین مینمایند.

مطالعه ترشحات مهبلی و ترشحات مجرای ادرار نیز بهمین منوال مستقیماً بدون جدا کردن میکروبها انجام میگردد این مطالعه نسبتاً با ارزش بوده کمک خوبی برای درمان بیماریهای مزمن این اعضا است بخصوص که بیماریهای مزبور اغلب طولانی بوده درمانهای بدون هدایت لا براتوار معمولاً بی نتیجه مینماید.



طرق تهیه آنتی بیوگرام - پس از ذکر کلیاتی درباره موارد استعمال این آزمایش مختصری از روشهای مختلف که برای این منظور عمل مینمایند مینگاریم:

۱- آزمایش در محیط مایع محتوی مقادیر مختلف آنتی بیوتیک - در این روش محلولهای رقیقی از آنتی بیوتیکها تهیه میشود که با بگوشت محیط غذائی بمقادیر مختلف تصاعدی اضافه مینمایند و بعداً میکرب مورد امتحان را، که قبلاً در آبگوشت کشت داده شده، بکلیه این لولهها بمقادیر مساوی اضافه مینمایند. در هر لوله نسبت آنتی بیوتیک که اضافه شده معلوم است و اولین لوله که در آن کشت مثبت است نشانه مقاومت میکرب بمقدار آنتی بیوتیک محتوی همین لوله است. این طریق بسیار طولانی و پرکار است و بیشتر برای مطالعات دقیق بکار میرود.

۲- آزمایش در محیط کشت جامد - این آزمایش بدو طریق انجام میگردد: یکی اینکه در لولههای استوانه‌ای شکل کوچکی بقطر چند میلیمتر که بر سطح ژلوز کشت داده شده یک جعبه پتری قرار گرفته مقدار معینی محلول آنتی بیوتیک میریزیم و چون محلول آنتی بیوتیک کم کم در ژلوز نفوذ مینماید در قطر معین دور لوله باعث استریل ماندن ژلوز میگردد و قطر این قسمت معرف اثر آنتی بیوتیک

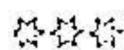
بر روی میکرب مورد آزمایش است.

در دو طریقه ذکر شده در بالا بایستی محلولهای صحیح و تازه آنتی بیوتیک بکار برد که اغلب قابل نگهداری نبوده باید هر بار از نو ساخته شود. طریقه دیگری که بر روی محیط کشت جامد عملی میگردد و از همه طرق دیگر متداولتر و رویهمرفته آسانتر است تهیه پولکهای کاغذی یا قرصهای کوچکی است که هر کدام شامل مقدار معینی آنتی بیوتیک میباشد. نگهداری این پولکها یا قرصها چون خشک میباشد بدون اشکال است و توسط کارخانههای مختلف بهمین منظور ساخته میشود. مقدار آنتی بیوتیک این پولکها یا قرصها طوری پیش بینی شده که با غلظت دارو در خون بیمار وفق میدهد بدین معنی که در صورتیکه میکربی یکی از این داروها در آزمایش حساس باشد استعمال مقدار عادی همان دارو در بیمار باعث از بین بردن میکرب در بدن میگردد بعبارت دیگر مقدار آنتی بیوتیک در روش این ویتر (۱) با غلظت آن در خون بیمار در نتیجه استعمال دارو مطابقت نموده با نتیجه میکرب تاب مقاومت نمی آورد و رشد آن عقیم میماند.

در این طریقه نیز مانند روش سابق قطر دایره عقیم اطراف پولک کاغذی یا قرص آنتی بیوتیک مشخص حساسیت میکرب بدارو است و معمولاً سازندگان آنها جدولی تهیه نموده اند که قطر منطقه حساسیت کامل و حساسیت متوسط و حساسیت کم میکروبهها بآنتی بیوتیکهای مختلف را ذکر نموده اند. مقایسه با این جدولها البته وضع حساسیت میکرب را نشان میدهد ولی چون ممکن است بعضی قدرت آنتی بیوتیک ضعیف شده باشد و یا محیط کشت کاملاً با محیط کشتی که لازم است مطابقت نداشته باشد بهتر است با هر آزمایش یک کشت میکرب دیگری که حساسیت آن معلوم است بعنوان شاهد بکار برد و از مقایسه دو کشت و مقایسه قطر دایره های استریل با هم بحساسیت میکرب پی برد. بهترین میکربی که برای این منظور بکار میرود استفیلو کوک سوش مخصوص (۲) است که بهمه آنتی بیوتیکها حساس بوده

حساسیت آن همواره ثابت است با تهیه این شاهد با هر آزمایش میتوان از اشتباهات مختلف جلوگیری نمود و نتیجه با ارزشی بدست آورد.

این روش معمولاً ساده‌ترین روشهای تهیه آنتی بیوگرام است زیرا پولکهای کاغذی یا قرصها معمولاً بخوبی حفظ میشود و محیط کشت آن که بهتر از همه ژلوز خونی است با آسانی قابل تهیه بوده و بالاخره تهیه یک شاهد از استافیلوکوک مارا از هر اشتباهی محفوظ میدارد.



پس از ذکر کلیاتی درباره مطالعه حساسیت میکروبها به آنتی بیوتیکها و روشهای گوناگون تهیه آنتی بیوگرام بی‌مناسبت نیست که شمه‌ای از وضع میکربهائیکه تا کنون مورد آزمایش قرار داده‌ایم یاد آور شویم.

از اواسط سال ۱۳۳۱ بنا بر درخواست بعضی از همکاران و سائل اینکار را مهیا نموده و میکربهائیرا که از کشت‌های مختلف بدست می‌آمد مورد آزمایش قرار میدادیم در اوایل کار فقط از پنی سیلین - استرپتومیسین و اورئومیسین استفاده میکردیم زیرا آنتی بیوتیکهای دیگری که بتوان از آنها محلول تهیه کرد در دسترس ما نبود آزمایشهای اولیه بروش کشت در محیط مایع و کشت بر روی ژلوز بالوله‌های کوچک محتوی آنتی بیوتیک انجام میگرفت که بطور کلی خالی از اشکال نبود زیرا برای هر آزمایش مجبور به تهیه محلولهای تازه آنتی بیوتیک بودیم البته علت انتخاب این طریقه نسبتاً مشکل فقط بواسطه دردست نداشتن قرص یا پولکهای مخصوص باینکار بود.

روش کار مدتی بهمین طریقه بود تا اینکه بالاخره موفق به تهیه قرصهای DIA - DISC شدیم که برای همین منظور توسط یک لابراتوار آمریکائی ساخته میشود از این پس طریقه عمل بمراتب ساده‌تر و دامنه امتحانات وسیعتر شد زیرا با استعمال دیادیسک تأثیر تمام آنتی بیوتیکها را مطالعه مینمودیم اخیراً مدتی است که از پولکهای کاغذی ساخت انستیتو پاستور پاریس استفاده میکنیم که از هر حیث قابل اطمینان است این پولکهای کاغذی که محتوی مقدار معینی از آنتی بیوتیکها است (پنی سیلین استرپتومیسین - اورئومیسین - کلرامفنیکل - ترامیسین و اورئومیسین) برنگهای

مختلف که هر رنگ معرف يك آنتی بیوتیک است ساخته شده همراه با هر جعبه محتوی يك سری از این پولکها صفحه‌ای است که بر روی آن قطر مناطق حساسیت کامل و حساسیت متوسط میکروبها نسبت به يك از آنتی بیوتیکها بصورت دایره‌ای ترسیم شده پس از پنخش میکروب مورد نظر بر روی سطح ژلوز جعبه پتری پولکها را بفواصل مساوی دور تا دور قرار داده و مدت ۲۴ ساعت در گرمخانه ۳۷ میگذاریم پس از رشد میکروب دوا بر صفحه مخصوص را با دایره‌ای که دور هر پولک بدون رشد میکروب مانده است مقایسه نموده نتیجه آزمایش را معین مینمائیم محیط کشت مساعدی که برای این آزمایش بکار میبریم ژلوز خون دار است که برای رشد اغلب میکروبها مناسب است و هم تهیه آن در آزمایشگاه بدون اشکال است نگهداری این پولکها در آزمایشگاه آسان است زیرا فعالیت آنها مدت نسبتاً زیادی ثابت میماند برای تکمیل نوع آنتی بیوتیکها پولکهای آغشته به تتراسیکلین (آ کرومیسین) نیز اضافه نموده ایم با هر سری آزمایش يك کشت از استافیلوکوک (۱) نیز بهمین منوال جهت مقایسه تهیه مینمائیم.

بطور کلی در ظرف مدت سی و یکماه بالغ بردویست و ده آنتی بیوگرام تهیه نموده ایم که در یکصد و پنجاه مورد از کلیه میکروبهای خلط یا مدفوع آزمایش شده و در شصت مورد آزمایش از کشت خالص میکروبی که قبلاً نوع آن معین شده بود انجام گرفته است.

از یکصد و پنجاه آزمایش از مخلوط میکروبها (۲) یکصد و پانزده بار آزمایش از خلط بیماران مبتلا به بیماریهای ریوی حاد و مزمن بوده که مستقیماً خلط بر روی ژلوز خون دار برده شده و حساسیت میکروبهای آن بطور دسته جمعی تعیین شده است از نتایج حاصله از تأثیر آنتی بیوتیکها بر روی میکروبهای خلط چنین نتیجه گرفته ایم که در اکثر موارد آ کرومیسین - کلرومیسین - و ترامیسین از داروهای دیگر مؤثرتر بوده در صورتیکه اثر پنی سیلین بسیار ضعیف و اثر استرپتومیسین و اورئومیسین

متوسط میباشد.



سی و پنج آزمایش از کلیه میکروبهای عادی مدفوع بعمل آمده است در این بیماران کشت مدفوع در محیط های مخصوص (۱) برای جدا کردن میکروبهای مرضی بعمل آمده است که با وجود علائم کلینیکی (اسهالهای مزمن یا حاد) میکروب بیمارینا بدست نیامده است و در این صورت آنتی بیوگرام مستقیماً از میکروبهای محیط مایع اولیه (۲) بعمل آمده است میکروبهای مزبور در درجه اول «کولی» (۳) و پروتئوس ولگاریس (۴) و گاهی باسیل پاراکولون (۵) بوده است.

در این سی و پنج آزمایش نتایج حاصله چنین بوده است: کلرامفنیکل و آکرومیسین از آنتی بیوتیک های دیگر مؤثرتر، استرپتومیسین و ترامیسین با تأثیر نسبتاً خوب، اورئومیسین خیلی کم اثر و پنی سیلین اصلاً مؤثر نبوده است.



در شصت مورد آزمایش حساسیت میکروب بر روی کشت میکربی خالص بوده است:

از یکی از بیماران مبتلای به آندوکاردیت (بیماری اوسلر) استرپتوکوک ویریدانس جدا نمودیم در آن موقع موفق به تعیین حساسیت آن فقط به پنی سیلین - استرپتومیسین و اورئومیسین شدیم. میکروب مورد آزمایش حساسیت فوق العاده ای به اورئومیسین نشان داد در صورتیکه نسبت به پنی سیلین و استرپتومیسین کاملاً مقاوم بوده بیمار مزبور مدت یکماه قبل از آزمایش خون و تشخیص بیماری تحت درمان با پنیسیلین و استرپتومیسین بوده است. بعد از تعیین علت بیماری و تهیه آنتی بیوگرام استعمال اورئومیسین کاملاً مؤثر واقع شد.

در یک مورد استرپتوکوک غیر همولیتیک از گلوی کودکی جدا نمودیم.

۱- کشت اولیه در محیط Enrichissement مایع (Selenite F) سپس بر روی محیط S.S. Agar برای جدا کردن کلنی های مشکوک.

۲- Enrichissement

۳- E. coli

۴- Proteus vulgaris

۵- Paracolon

کودک مزبور مدت يك هفته مبتلا به تب و حالت عفونی بوده پزشك معالج بجز آئین علامت دیگری در او پیدا نکرده بود. کشت گلو برای تجسس باسیل دیفتری منفی بود و به مقدار زیاد استرپتو کوک غیر همولیتیک بدست آمد. در ظرف يك هفته پنی سیلین - استرپتومیسین و اورئومیسین بدون حصول نتیجه بکار رفته بود استرپتو کوک بدست آمده از کشت گلو حساسیت فوق العاده ای به ترامیسین داشت. در صورتیکه اورئومیسین - کلرومیسستین - پنی سیلین و استرپتومیسین بر روی آن بی اثر بود. درمان با ترامیسین - سرعت مؤثر و واقعه عدم تأثیر پنی سیلین استرپتومیسین و اورئومیسین در این مورد در جریان بیماری واضح شده بود.

در نوزده مورد میکرب آزمایش شده استا فیلو کوک طلائی سفید بود که محل بدست آمدن میکرب و حساسیت آنها بقرار ذیل بوده است :

یکی از بیماران مبتلا به پلورزی چرکی بود که میکرب جدا شده استا فیلو کوک طلائی بود. این میکرب حساسیت فوق العاده ای به آکرومیسین و کلرومیسستین داشت در صورتیکه در مقابل آنتی بیوتیک های دیگر رشد می نمود.

در يك مورد بیمار مبتلا به سیکوزیس بود. شروع بیماری از یکماه قبل در جریان مسافرت در خارج بوده است بمحض بروز عوارض جلدی و مراجعه به پزشك درمان با ترامیسین خوراکی و استعمال يك پماد موضعی توصیه شده است که پس از چند روز ظاهر آموثر واقع شده. ادامه مسافرت مانع از مراجعه مجدد پزشك شد و ضایعات جلدی پس از يك هفته تقریباً بر طرف شدند. سه هفته بعد که بیمار به تهران رسید عوارض پوستی مجدداً ظاهر گشت از کشت ضایعات جلدی استا فیلو کوک سفید بدست آمد که حساسیت فوق العاده ای به پنی سیلین - استرپتومیسین - کلرومیسستین و اورئومیسین داشت در صورتیکه نسبت به ترامیسین کاملاً مقاوم بود. درمان شدید و نسبتاً طولانی با پنی سیلین و استرپتومیسین عوارض جلدی را بکلی بر طرف نمود و دیگر عود دیده نشد.

طفل هفت ساله‌ای بر اثر سوختگی قسمت وسیعی از بدن مبتلا به عفونت زخم‌های سوختگی شده بود که مدت چند هفته با درمان‌های موضعی و استعمال سولفامید و آنتی بیوتیک‌های مختلف تغییری در وضع او داده نشده بود از کشت چند نقطه مختلف از ضایعات جلدی استافیلو کوک سفید بدست آمد، کلیه کشت‌ها تحت مطالعه قرار گرفت و نتیجه حاصله همگی یکسان بود.

استافیلو کوک‌های مزبور منحصراً به کلرامفنیکل حساسیت داشتند در صورتی که آنتی بیوتیک‌های دیگر و سولفامیدها بر روی آن بدون اثر بود.

درمان شدید با کلرومیتین بصورت معجزه آسائی عفونت را بر طرف نمود و زخم‌های تمیز سوختگی کم کم رو به التیام رفت.

چیزی که در این مورد خاص جاب توجه مینماید مقاوم شدن میکروب عامل عفونت به کلیه آنتی بیوتیک‌های استعمال شده است زیرا در این طفل تمام آنتی بیوتیک‌ها با استثنای کلرامفنیکل به تنهایی یا تاوأمأ بکار رفته بود ولی نتیجه مثبتی عاید نشده بود تأثیر فوق العاده کلرامفنیکل با حساسیت (۱) آن کاملاً مطابقت داشت.

در دو مورد استافیلو کوک از کشت خون بیماری که مبتلا به حالت عفونی همراه با ضایعات جلدی بودند بدست آوردیم استافیلو کوک جدا شده از خون و ضایعات جلدی هر یک از بیماران کاملاً مشابه بود (از نظر کشت و حساسیت به آنتی بیوتیک‌ها) در یکی از این دو بیمار که مدت مدیدی تحت درمان بود استافیلو کوک جدا شد، منحصراً به ترامیسین حساس بوده در بیمار دیگر که مبتلا به عوارض ریوی و جلدی نیز بود از کشت ضایعات جلدی استافیلو کوک بدست آمد - در کشت خون پس از ۸ ساعت استافیلو کوک رشد نمود حساسیت دو کشت (از خون و از پوست) به پنی سیلین و استرپتومیسین بکلی از بین رفته بود در صورتیکه با اورئومیسین - ترامیسین کلرامفنیکل و آکرومیسین کاملاً حساس بود.

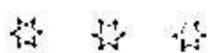
از عفونت استخوانی محل شکستگی دو بیمار استافیلو کوک طلائی جدا کردیم یکی از این دو بیمار مدت مدیدی تحت درمان با پنی سیلین - استرپتومیسین و اورئومیسین

بوده و از محل زخم چرك غلیظ فراوانی جاری بود. کشت چرك بعمل آمد میکرب عامل این عفونت استافیلو کک طلائی بود که منحصرأ حساسیت خود را به کلرامفنیکل حفظ کرده بود با استعمال این دارو تب بیمار قطع شد و عفونت و زخم رو به بهبود رفت بیمار دیگر نیز مانند اولی مبتلا به عفونت محل شکستگی پاشده بود. استافیلو کک بدست آمده از چرك حساسیت فوق العاده ای به پنی سیلین - ترامیسین - آکرومیسین و کلرامفنیکل داشت در صورتیکه در مقابل استرپتومیسین و اورئومیسین بنخوبی رشد میکرد. از سوابق بیمار و معالجات قبلی آن اطلاعی در دست نداریم و موفق به کسب اطلاع از درمان بعدی او نیز نشدیم.

درد و ازده مورد دیگر استافیلو کو کهای جدا شده از فورنکل ضایعات جلدی دیگر و درد مورد از عفونت ادراری بوده که از ذکر جزئیات آنها صرف نظر مینمائیم. بطور خلاصه چنانچه از روی تابلو مشاهده میشود در نوزده مورد آزمایش استافیلو کک حساسیت این میکرب به استرپتومیسین نسبتاً ضعیف و به پنی سیلین و اورئومیسین کمی بهتر بود. اغلب استافیلو کو کهای آزمایش شده به آنتی بیوتیکهای دیگر حساس بوده اند.



در يك مورد کشت خالص کلی باسیل از چركی که از فیستول شکم بیماری که پس از عمل جراحی مبتلا به پریتونیت حاد شده بود جدا نمودیم در این بیمار چند روزی پنیسیلین استرپتومیسین - اورئومیسین و آکرومیسین بکار رفته بود آزمایش کلی باسیل مزبور مقاومت آنرا به کلیه آنتی بیوتیکها باستثنای کلرومیسستین (حساسیت بسیار خوب) و آکرومیسین (حساسیت کم) نشان داد متأسفانه بدی حال بیمار مجال استعمال کلرومیسستین و مشاهده نتایج آنرا نداد.



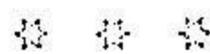
در بیست و دو بیمار زن و مرد مبتلای به عفونتهای مجرای بول - مثانه - واژن از کشت ترشحات مختلف آنترو کوک بدست آوردیم نتایج حاصله چنانکه از روی

تابلوی ضمیمه هویدا است بقرار زیر بوده است: تأثیر پنی سیلین خیلی کم اثر اور تو میسین استرپتو میسین - آ کرو میسین - ترامیسین نسبتاً خوب و بالاخره کلرامفنیکل در اکثر موارد بشدت مانع رشد انتر کوك بوده است .



در نه مورد کشت خالص سالمونلا را مورد امتحان قرار دادیم ، دو مورد آن باسیل حصبه بود که از خون و مدفوع جدا شده بود . در هفت مورد دیگر سالمونلا (غیر از گروه حصبه) از مدفوع بیماران مبتلای به عفونتهای روده ای بدست آمده بود . هفت سوش سالمونلا رویه گرفته حساسیت شدیدی به کلرامفنیکل و ترامیسین داشته اند در صورتیکه اثر آنتی بیوتیکهای دیگر نسبتاً ضعیف بوده است .

در دو مورد باسیل حصبه آنتی بیو گرام بعلمت ادامه تب با وجود استعمال کلرامفنیکل در بیماران بعمل آمد ولی آزمایش لابر اتواری تأثیر خوب ترامیسین - کلرامفنیکل و آ کرو میسین را نشان داد علیهذا درمان با کلرامفنیکل ادامه یافت و بیماران با اندکی تأخیر بهبودی یافتند .



در شش بیمار مبتلا به اسهال میکروبی پس از کشت مدفوع شیگلا (۱) بدست آوردیم سابقه بیماری در اغلب این بیماران نسبتاً طولانی بود و در این مدت مبتلای به اسهال های متناوب میشدند .

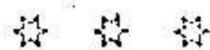
یکی از این بیماران پسر بچه ای بود که از سه سال قبل اغلب مبتلا با اسهالهای چند روزه میشد که ظاهرآ با در مانهای عادی بر طرف میشد ولی پس از چند هفته دوباره حالت اسهالی عود میکرد آزمایش مدفوع که اخیراً بعمل آمد در دوروز متوالی بمقدار زیادی لکوسیت نشان داد و اثری از آمیب یا کیست آن دیده نشد . کشت مدفوع بعمل آمد و میکرب جدا شده از نوع شیگلا بود . حساسیت این میکرب به کلرامفنیکل و آ کرو میسین خیلی زیاد بود ولی آنتی بیوتیکهای دیگر اثر قابل ملاحظه ای بر روی

آن نداشتند بیمار با آکرومیسین درمان شده و برای کنترل مدفوع مجدداً آزمایشهای بعدی بعمل خواهد آمد.

بیمار دیگری که مردی در حدود چهل ساله است مدت چند ماهی است که مبتلای باسپال میباشد. شیگلای جدا شده حساسیت فوق العاده ای به کلرامفنیکل و استرپتومیسین داشت و تأثیر آکرومیسین - ترامیسین و اورئومیسین خیلی کمتر بود از نتیجه درمان بیمار هنوز اطلاعی در دست نداریم.

یکی دیگر از این بیماران از چند ماه قبل اغلب مبتلا باسپالهای شدید می شود که متعاقب آن چند روزی تب و سردی عارض میگردد. در آزمایش مدفوع کیست آمیب دیسانتریک دیده شد و در ضمن از کشت مدفوع شیگلا بدست آمد که حساسیت فوق العاده ای به استرپتومیسین و کلرامفنیکل داشت درمان بیمار اخیر شروع شده و نتایج آن هنوز معلوم نیست.

از سه بیمار دیگر نیز شیگلا بدست آمد که از ذکر شرح آنها خودداری مینمائیم. بطور کلی در شش مورد آزمایش بر روی شیگلا تأثیر استرپتومیسین و کلرامفنیکل بسیار خوب بود و پنی سیلین بکلی بی اثر و تأثیر آنتی بیوتیکهای دیگر چندان قابل ملاحظه نبوده است.



در بیماری که مبتلا به پیلونفریت بود کشت ادرار بعمل آوردیم. میکرب جدا شده باسیل پیوسیانیک بود که حساسیت به استرپتومیسین - اورئومیسین - کلرامفنیکل و ترامیسین قابل توجه بود در این آزمایش آکرومیسین بکار نبرده بودیم.

نتیجه

اگر بایک نظر کلی به منظور بحث در تأثیر عمومی آنتی بیوتیکهای مختلف بر روی میکربهای گوناگون نیکه در ۲۱۰ آزمایش مورد مطالعه قرار داده ایم نگاه کنیم نتایج حاصله از نظر وسعت میدان عمل آنتی بیوتیکها به قرار زیر میباشند:

- ۱- کلرامفنیکل - ۱۴۸ مورد حساسیت شدید - ۳۸ مورد حساسیت متوسط از ۲۰۴ آزمایش
- ۲- آکرومیسین - ۹۳ « « « « ۲۲ - « « « « ۱۲۶ «
- ۳- ترامیسین - ۱۳۰ « « « « ۳۸ - « « « « ۲۰۴ «
- ۴- استرپتومیسین - ۶۶ « « « « ۸۱ - « « « « ۲۱۰ «
- ۵- اورئومیسین - ۶۵ « « « « ۷۰ - « « « « ۲۱۰ «
- ۶- پنی سیلین - ۱۶ « « « « ۳۰ - « « « « ۲۱۰ «

چنانچه ملاحظه میشود میدان تأثیر آنتی بیوتیکهای معمولی که در اغلب موارد بکار میروند به مراتب کوچکتر از میدان عمل آنتی بیوتیکهای است که استعمال آنها محدود تر مانده است به عبارت دیگر پنی سیلین که قدیمی ترین و معمولی ترین آنتی بیوتیکهاست تأثیرش بر روی میکروبهای آزمایش شده بسیار کمتر از کلرامفنیکل است که تقریباً بعنوان داروی ضد حصبه معروف شده و علیهذا استعمال آن محدود تر میباشد و یا آکرومیسین که بتازگی استعمال میشود به مراتب مؤثرتر از اورئومیسین است که چند سالی است تجویز میشود.

میدان تأثیر ترامیسین در آنتی بیوگرامهای انجام شده تا یکسال و نیم قبل وسیعتر از آنتی بیوتیکهای دیگر بنظر میرسد (البته تا آن موقع آکرومیسین در دسترس نداشتیم) ولی باز دیاد شدن روز افزون استعمال این دارو کلرامفنیکل و آکرومیسین چنانچه اکنون ملاحظه میشود از ترامیسین مؤثرتر میباشد.

میدان عمل استرپتومیسین وسیعتر از اورئومیسین و پنی سیلین میباشد زیرا این دارو نیز تا اندازه ای کمتر استعمال میشود و معمولاً بعنوان ضد بیماری سل مشهور شده است در صورتیکه اورئومیسین و پنی سیلین در اغلب موارد تجویز میشود.

BIBLIOGRAPHIE

- RAMMELKAMP, C.H. and MAXTON, T.: Resistance of staphylococcus to the action of penicillin. *proc. Soc. Exper. Biol. Med.* 51 386 1942
- BARBER, M. and ROZEVADOVSKA - DOWZENKO, M.: Infection by penicillin - resistant staphylococci. *Lancet* 2 641 - 644 1948
- BÔE, J. and VOGELSAJG, T.M.: Penicillin - resistant pathogenic

atpdhylococci : 11 .Increasing incidence of resistant strains in the upper respiratory tract. Acta pathologica et Microbiological Scandinavica 29 4 368 - 372 1951

MICHAEL KENNEY ,PEGGY M. JOHNSON and JOSEPH S.TATZ:
A four year study of bacterial sensitivity to five antibiotics using a standardised paper -disk method. Antibiotic & chemotherapy,111 1221 1234 dec. 1953

WILLIAM E. CLAPPER, DAVID C. WOOD and ROBIN I.BURDETTE
Comparison of Tetracycline snsitivities by tube and disk,and to other antibiotics. Antibiotics and Chemotherapy IV NO. 9 Sept. 1954.