مجله دانشکده پزشکی ــ دانشگاه ملی ایران
سال سوم ــ شماره دوم صفحه ۱۵۷ ــ ۱۶۴

باکتریولوژی و کلینیك

(راههای کم کردن جوابهای گمراه کننده)

دکتر نوش‌آذر حشمتی *

بوضوح مشاهده میشودکه پیشرفت‌آزمایشها دررشته بیوشیمی چشمگیر میباشد . دراین رشته با داشتن دستگاههای خودکار واجراء تکنیك‌های دقیق وپیشرفته قادر خواهیم بود آزمایشهای بسیاری را باسرعت ودر زمان کوتاه انجام دهیم . ازنظر دقیق‌بودن نحوه آزمایش ، با مصرف سرمهای کنترل واستانداردهای مختلف تاحد زیادی اشکالات‌مربوطه برطرف شده است . روشن است‌که جوابهای دقیق و واضح میتواند به‌نحو شایسته‌ای در تشخیص و مداوا به طبیب کمك نماید .

باید توجه داشت‌که درموردکارهای میکروبیولژی دامنه پیشرفت درحدی متوقف مانده‌است وهنوز سرعت و قاطعیت لازم در جوابها دیده نمیشود و اکثر کلینیسین‌ها و میکروبیولژیست‌ها متفق‌القولند که درصد نسبتاً قابل توجهی ازجوابهای کشت گنگ بوده وکمکی به تشخیص یا تصمیم طبیب درمورد درمان نمینماید .

اشکالات فراوانی‌که در راه این نوع آزمایشات میکربی وجود دارد ، مورد بحث این مقاله میباشد و سعی شده است تاحد امکان مسائل موجود مورد بررسی قرار گرفته و راههائی برای بهتر وروشن‌تر نمودن جوابهاپیشنهاد گردد .

الزاماً این مقاله حاوی بررسی مقالات و کتب مختلف ازیکطرف ونیزتحقیقات وتجربیات‌شخصی‌ازطرف‌دیگر میباشد . دو رکن اصلی درآزمایشهای میکربی، یکی میکربها هستند که خود موجودات جانداری میباشند واین‌موجودات در شرایط مختلف عکس‌العمل‌های متفاوتی دارند و دیگری انسان است‌که خود میتواند عکس‌العمل‌های‌متفاوتی درمقابل میکرب معین نشان دهد . همزیستی این دو در شرایط مختلف کاملا متفاوت است ، زمانی همزیستی مسالمت‌آمیز و زمان دیگر خصمانه است بدین ترتیب نتیجه می‌گیریم که عده‌ای از میکربها بطور مطلق نمیتوانند بیماری‌زا و یاغیربیماری‌زا باشند . عده‌ای از اطباء براین عقیده‌اند که جواب تمام میکربهائی که رشد پیدا کرده‌اند ــ چه بیماری‌زا و چه غیر بیماری‌زا ــ داده شود .

اگر مواد پاتولوژیکی که دارای فلور مخاط‌میکربی میباشند درنظر بگیریم خواهیم دید که هرکلنی ازمیکربهای رشد یافته میبایست بوسیله شخصی ذی‌صلاحیت دیده شده و در مراحل بعدی مجزا وتشخیص داده شود . مسئله باین‌جا ختم نمیشود بلکه در این مرحله برای دادن گزارش میبایست انتخابی از میکربها یا میکرب موردنظر بعمل آمده وجواب قطعی همراه باآنتی‌بیوگرام داده شود . بادرنظر گرفتن وقت لازم برای گزارش نهائی که حدود ٤ روز میباشد باید دید که جواب تا چه حد به‌تشخیص کمك مینماید و تاچه حد گمراه‌کننده نیست . برای روشن شدن مطلب به دو مورد اشاره میکنیم :

۱ــ برنامه تحقیقاتی که اخیراً در امریکا برای کنترل کیفیت کار در سراسر آن‌کشور انجام‌گردید نام برده میشود . در این برنامه کشت حلقی راکه درآن همولیتیکوس پاراهمولی تیکوس وجود داشت به‌آزمایشگاههای معتبر فرستاده شد . عده‌ای از جوابها فلور طبیعی حلق و عده دیگر همولیتیکوس پاراهمولی‌تیکوس جواب داده شده بود . مسلماً جوابهای همولیتیکوس پاراهمولی تیکوس احتیاج به‌وقت بیشتری داشته زیرا میکربی است‌که فقط در روی محیط بخصوصی و در مدت (٤٨) ساعت رشد مینماید .

حال اگر وقت لازم برای تشخیص آن از سایر همولیتیکوس‌ها درنظر گرفته شود می‌بینم‌که زودتر از ٤ تا ٥ روز جواب بدست نمیآید .

ازطرف دیگر باوجودی که این باکتری در مورد بعضی از فارنژیت‌ها دیده‌شده اما در کتابها و مقالات‌پزشکی نمیتوان پاتوژنی سیته قطعی آنرا پیدا نمود .

۲ــ نکته مهم دیگر آلودگی بعضی از نمونه‌ها بطور طبیعی بامیکربهای نقاط مختلف و ارزش نمونه‌گیری صحیح میباشد .

اگر مورد خلط رادرنظر بگیریم بایك نمونه‌برداری

* استادیار دانشکده پزشکی ــ دانشگاه ملی ایران .

غلط همراه خلط ، میکربهای فلور طبیعی مجاری تنفسی بالا را هم کشت داده وبایك مخلوط میکربی فراوان روبرو خواهیم بود . اکثراً دراین نوع کشت یك یا دو میکربی که میتواند بیماری‌زا باشند دیده میشود . پس می‌بینیم که تشخیص میکرب بیماری‌زا در اکثر موارد به‌دلایل فراوان مشکل و نتیجه‌گیری گمراه‌کننده و بی‌ثمر خواهد بود یا اگر بمورد ادرار توجه نمائیم نمونه‌هائی که در کشت آنها بیش از یکساعت تأخیر میشود قابل ارزش نخواهند بود زیرا عده‌ای بارشد سریع و عده دیگر با ازبین رفتن در محیط اسیدی ادرار باعث اشتباه در نتیجه‌گیری خواهند گردید . حال اگر کمبود اشخاص واجد صلاحیت در تمام نقاط دنیا وخرج سرسام‌آوری که برای شناخت هر میکرب لازم است و از طرف دیگر مدت زمانی را که در مداوا تأخیر میشود همراه با آنتی بیوتراپی‌های بیموردی که در تعقیب یك جواب نامشخص داده میشود ، درنظر بگیریم می‌بینیم که اگر کار براصول صحیح و سریع و همکاری مستقیم انجام گیرد ، نتایج روشن‌تری بدست خواهدآمد .

برای دید بهتر ووقوف به‌اشکالات ، آزمایشهای انجام شده درمورد هریك ازمواد پاتولژیکی مورد بررسی قرار خواهد گرفت . میکربها از نظر بیماری‌زائی در نقاط مختلف و شرایط متفاوت ارزیابی خواهند گردید و برروی ارزش آزمایشهای مستقیم و اطلاعات کلینیکی بحث میشود . ذکر تعداد بیماران ودرصددهای داده شده بخاطر آمارگیری نبوده بلکه صرفاً جهت روشن شدن مطلب و دید بهتر انجام می‌گیرد .

در راه خلط آنقدر سدهای مختلف وجود دارد که ارزش‌یابی یك خلط ازنظر کشت میکربی به عقیده عده‌زیادی گمراه‌کننده میباشد .

همانطورکه درجدول (شماره ۱) ملاحظه میکنید تعدادی کمتر از نصف آزمایشها قابل بررسی و تشخیص هستند . در مورد بقیه‌کشتها اگر فقط بخواهیم روی بیماری‌زائی میکرب کشت شده تکیه نمائیم ، جوابها گمراه‌کننده میباشند .

در اینجا میتوان از وجود لوکوسیت یا علائم دیگر کمك گرفت .

تحقیقات در بیمارستان **Hartford** امریکا نشان میدهد که تقریباً $\frac{۱}{۳}$ خلطها حاوی مقدار زیادی از باکتری‌های مجاری تنفسی فوقانی و دهان میباشند که فقط در مورد خلطهائی که دارای دیپلوکوك‌های گرم مثبت همراه بامواد چرکی وموکوزی هستند ، ارزش تشخیص‌قائل شده‌اند . در اینجا باید اضافه نمودکه میکربهای پاتوژن مانند کلبسیلا واستافیلوکوك و کاندیدا ، اگر بصورت کشت‌های خالص بدست آیند قابل گزارش میباشند و گرنه همین میکربها هم در مخلوطهای میکربی جای شك و تردید باقی می‌گذارند .

جدول شماره ۱ ـ کشت خلط در ۱۰۰ مورد

تعدادبیمار	آزمایش مستقیم از نظر لوکوسیت و میکرب	درجه خلط	نوع میکرب در کشت
۱۰	لوکوسیت بیش از ۲۵ B^-	+۲	کلبسیلا
۱۰	لوکوسیت بیش از ۲۵ $C+$	+۳	استرپتوکوك همولتیك گروه آ
٦	لوکوسیت بیش از ۲۵ $C+$	+۲	پنوموکوك
٦	لوکوسیت فراوان. اپی‌تلیال ۱۰ـ۱۵ قارچ	+۲	کاندیدا آلبی‌کنس
۱۲	لوکوسیت فراوان $C+$	+۳	استافیلوکوك کوآگولاز +
٤۰	لوکوسیت ٦ تا ۸ $B^- C+$	+۱ـ۰	مخلوط میکربی‌ازسه‌نوع‌استافیلوکوك+ پنوموکوك و کلی‌باسیل
۱٤	لوکوسیت بندرت اپی‌تلیال متوسط	ـ۱ـ۰	مخلوط میکربی ازسه یا چهار نوع غیربیماریزا وبیماریزا (فلورطبیعی)

کوکسی گرم مثبت = B^- باسیل گرم منفی = $C+$

ازطرف دیگر مخلوطی از باکتریهای گرم منفی همراه باکوکسی‌های گرم مثبت در خلطی کـه بدبو باشد میتواند نماینده یك آبسه ریوی یا باکتری‌هـای بیهوازی باشد . ناگفته نماند که انفکسیون‌های ریوی باکتریل ممکن است در اثر باکتری‌های فلور طبیعی مجاری تنفسی فوقانی ایجاد شودکه دلیل آنرا میتوان ضعف در مکانیسم (فالمی بدن ویا اشکالاتی در سلولهای مخاطی مجـاری تنفسی) ذکر نمود .

می‌بینیم که تشخیص پنومونی با آزمایشهای میکربی بسیار مشکل است شاید بدین دلیل است که نسبت کشتهای خواسته شده خلط ازطرف طبیب نسبت به‌آزمایشهای میکربی دیگر کمتر است زیرا میتواند جوابهای گمراه‌کننده بادرصد نسبتاً قابل ملاحظه داشته باشد . برای جلوگیری ازاشکالات فوق نمونه‌برداری صحیح و اهمیت دادن در روی آزمایش مستقیم خلط بوسیله اکثر میکرب‌شناسان پیشنهاد میشود .

برای نمونه‌بـرداری راهـهای شستشوی تـراشه . پونکسیون تراشه و آسپیراسیون از طریق بینی و تراشه ، از جمله راههای پیشنهادی هستند .

آسپیراسیون نازوتراکئال کم‌خطرترین وساده‌ترین فرم نمونه‌برداری صحیح میباشد . ازنظـر لام مستقیـم راه پیشنهادی بوسیله Bartlett بـرروی تعداد لوکوسیت وجود موکوز وتعدادی سلول اپی‌تلیال از طرفی و وجـود میکربهای دلارم مستقیم خلط از طرف دیگر ، استواراست .

اگر به‌خلط شماره‌هائی از صفر تا سه ــ برحسب وجود موکوز وتعداد سلولهای مختلف کـه باشمـاره ۱۰ میکرسکپ قابل دید هستند ــ داده شود وسپس درجه داده شده برای سلولهای اپی‌تلیال و لوکوسیت وموکوز را باهم جمع‌کنیم عدد مشخصی برای درجه خلط بدست میآید .

سلول اپی‌تلیال بین ۲۵ــ۱۰ = ۱ــ درجه
سلول اپی‌تلیال از ۲۵ بیشتر = ۲ــ درجه
وجود موکوز = ۱+ درجه
لوکوسیت بین ۲۵ــ ۱۰ = ۱+ درجه
لوکوسیت از ۲۵ به‌بالا = ۲+ درجه
اعداد درجه خلط صفر = نمونه مجدد فوری باید تقاضا شود (زیرا محتملا آب دهان میباشد)

اعداد درجه خلط از یك تا سه کشت داده میشود .

درمورد خلطهای درجه یك ، اگر فقط یك نوع باکتری بخصوص ازنوع بیماری‌زا رشد نماید ارزش‌کلینیکی دارد واگر چند نوع مختلف میکرب رشد کند احتـمال آلودگی فراوان است‌که ارزش تشخیصی ندارد و آزمایش میبایست تکرار شود .

خلطهائی با درجه ۲ یا ۳ اگر حاوی کشت خالص یك نوع باکتری باشد ارزش تشخیصی فراوان دارد . در صورت رشد ۲ تا ۳ نوع میکرب میتوان گفت که یك یـا دونوع میکربهای رشد نموده عامل عفونت هستند . دراینجا بادرنظرگرفتن لام‌مستقیم ازنظر میکرب وانجام آنتی‌بیوگرام جواب قانع‌کننده‌ای بدست میآید .

بانجام این متد از ازدیاد کار بی‌مورد و مصرف محیط جلوگیری‌بعمل‌آمده وجوابهای نامشخص وگمراه‌کننده کمتر شده وسریعتر به‌نتیجه میرسیم .

کشت ادرار

کشتهای انجام شده بطریقه ادرار وسطیا (MUS) انجام گردیده است . اگر اشکالات و خطرات متدهای دیگر وجوابهائی راکه از طریقه MUS بدست میآید درنظرگیریم ، باین نتیجه میرسیم‌که این طریقه جوابهای نسبتاً قانع‌کننده‌ای بهمراه دارد .

باوجود اینکه با ادرار کاملا استریل،کشت انجـام نمیشود ولی باتلفیق آن‌با متد شماری‌کلنی (Colony Count) ومیکروسکپی نتایج بهتری از سایر کشتهای نقاط دیگـر بدست میآید که در نتیجه جوابهای گمراه‌کننده کمتـر و بدین ترتیب به‌تشخیص ومداواکمك مینماید .

اغلب ادرارها بیشتر از 10^5 یا کمتر از 10^2 کلنی باکتری دارند . اگر بیش از 10^5 باشد معمولا بایك عفونت بیماری ادراری یاکلیوی مواجه هستیم . در موردکمتراز 10^2 به احتمال قوی با آلودگی‌های اجباری طریقه MSU روبرو خواهیم بود .

اشکال این نوع‌کشت تعداد کلنی‌های میکربی بین 10^5 تا 10^2 میباشد که با دردست داشتن سابقه بیمار ازنظر آنتی بیوتراپی ونوع یا انواع میکرب کشت شده و تعداد لوکوسیت‌های موجود در ادرار بخوبی میتوان در مورد گزارش میکربی تصمیم نهائی را اتخاذکرد .

همانطور که درجدول شماره ۲ ملاحظه میشود $\frac{3}{4}$ آزمایشها چه مثبت وچه منفی جواب قطعی داده‌اند . در هشت مورد هم جواب نسبتاً روشن است زیرا عدم‌کشت یا کمبودمیکرب‌ازنظر ارزش‌کلینیکی میتواندبعلت‌آنتی‌بیوتراپی بوده یا برای تشخیص بیماری دیگری غیراز عفونت کلیوی هدایت‌کننده باشد .

در ٤ مورد ما آلودگی ازطریق واژینال را بوضوح می‌بینیم . در $\frac{1}{5}$ نمونه‌ها ، کشتهای مخلوط میکربی بدست آمده است که بادرنظر گرفتن تعداد لوکوسیت‌ها و علائم کلینیکی درصورت لزوم بوسیله کشت مکرر جواب قطعی بدست خواهد آمد .

Kass که در روی کشت‌های مخلوط‌مطالعاتی نموده باین نتیجه رسیده است‌که در صورتیکه شمارش کلنی 10^4 باشد ، حتی دونوع باکتری هم‌ارزش پیدا مینمایـد .

جدول شماره ۲ ـ کشت ادراری روی ۴۰۰مورد

تعداد بیماران	آزمایش مستقیم از نظر لوکوسیت	نوع میکرب	بیش‌از۱۰۰۰۰۰ کلنی‌درمیلی‌لیتر	کمتراز۵۰۰۰۰ کلنی‌درمیلی‌لیتر
۱۰۴	بین ۱۵۰ تا ۲۰	Eeoli	+	
۴	۱۵۰ تا ۲۰	Eeoli		+
۱۵	۱۵۰ تا ۲۰	پرتئوس	+	
۲۱	۳ تا ۲ لوکوسیت	استافیلوکوك کوآگولاز + یا پیوسیانیك یا آئروباکتر	+	
۴	بیش از ۳۰ عدد	پیوسیانیك	+	
۱۶	بیش از ۲۰ لوکوسیت	مخلوط میکربی + پروتئوس و آئروباکتر	+	
۶۷	۴ تا ۳ لوکوسیت	مخلوط میکربی بیماری‌زا و غیربیماری‌زا		+
۵	بندرت لوکوسیت	کاندیدا (آلودگی واژینال)	+	
۴	بیش از ۳۰ عدد	منفی		
۱۶۰	کمتراز ۲ عدد	منفی		

جدول شماره ۳ ـ کشت گلو در ۳۰۰ مورد

تعدادبیمار	آزمایش مستقیم از نظرلوکوسیت	نوع میکرب
۵۲	بیش از ۱۰	استرپتوکوك همولیتیك گروه آ
۱۰	بیش از ۳۰	دیفتری
۶	بیش از ۲۵	کاندیداآلبی‌کنس
۳۲	بیش از ۲۰	استافیلوکوك طلائی (خالص)
۱۵	بندرت	منفی
۳۳	بیش از ۲۰	کشت خالص یکی‌از میکربها ـ نیسریا کلی‌باسیل ـ پیوسیانیك ـ تتراژن
۱۵۲	کمتراز ۷ تا ۶	مخلوطی از دویاسه نوع میکربهای ذیل استافیلوکوك + ـ نیسریا ـ پنولوکوك پیوسیانیك ـ کلی‌باسیل دیفتروئید (فلور طبیعی حلق)

یك نوع باکتری‌با شمارش کلنی 10^3 هنوزارزش بیماری‌زائی دارد .

بنابر عقیده Bartlett کشتهای مخلوط حاوی دونوع باکتری که شمارش کلنی‌آن بین 10^3 تا 10^4 باشد میبایست تکرار شود .

ادرار اگر ازطریق پونکسیون یا سیستوسکوپی ویا کاتتریزاسیون گرفته شود ، تعداد ۱۰۰ کلنی درمیلی‌لیتر ارزش تشخیص دارد . باید متذکر شدکه تعداد لوکوسیت در مورد ادرارهائی که بطریقه صحیح نمونه‌برداری شده‌اند همانقدر ارزش پیدا میکندکه شمارش باکتری میتواند ارزش داشته باشد .

منظور از تهیه نمونه‌برداری درست آنست که با ترشحات واژینال یا اولترال آلودگی پیدا نکرده باشد .

درمورد نمونه‌برداری باید اهمیت‌کشت فوری را متذکر شد زیرا ادرارهائیکه بیش‌از یکساعت درکشت آن تأخیر شود ارزش نخواهد داشت .

بنابرعقیده Bellibeau میکربهای صددرصد پاتوژن محیط حاق باسیل دیفتری واسترپتوکوك پیوژن (گروه آ) میباشد . این میکربها با مقادیر کم قابل ارزش بوده ومیبایست گزارش ودرمان شوند . نظریه بالا بوسیله عده زیادی از صاحب‌نظران تائیدگردیده است .

برداشتی‌که از جدول شماره ۳ میتوان نمود اینست که میکربهای کاندیدا ــ پنوموکوك ــ استافیلوکوك که پاتوژن هستند میتوانند بمقدارکم بدون ایجاد عفونت درنزد شخصی سالم پیدا شوند .

ازطرف دیگر باسیل های گرم منفی که جزء فلور طبیعی حاق میباشند دراثر ازدیاد میتوانند ایجاد التهاب مختصر در حاق بنمایند . معمولا این پدیده در تعقیب مصرف زیاد آنتی‌بیوتیك ظاهر میگردد .

نیسر یاکاتارالیس هم که جزء میکربهای غیر بیماری‌زای محیط حاق‌میباشد میتواند همراه باانفکسیون‌های ویرال ازدیاد پیدا نموده‌وعوارض چرکی ثانویه ایجاد نماید.

بطوریکه درجدول ٤ مشاهده میشود ، $\frac{1}{3}$ کشت‌های انجام شده دارای جواب قطعی ومثبت بوده از نظر تشخیص ودرمان متخص وروشن است . اشکال تفسیر در بیش‌ازنیمی از آزمایشهای انجام شده میباشد . ناگفته نماند که تعداد بسیار زیادی از کشت‌های حاق وجود دارد که در روی‌آنها آزمایشهای مفصل تشخیص میکربی و حتی آنتی‌بیوگرام انجام میگردد حال آنکه فقط باکتریهای فلور طبیعی حاق میباشند .

بوضوح می‌بینیم که برای نتیجه‌گیری در مورد کشتهای حاق چند عامل اصلی باید درنظر گرفته شود که هریك بتنهائی قابل ارزش نمیباشند . علائم کلینیکی تعداد لوکوسیت‌ها انواع میکربی و تعداد کلنی‌های هریك و میکربهائی که در لام مستقیم یافت میشوند ارکان اصلی را تشکیل میدهند .

جوابهائی که صرفاً برروی بیماری‌زائی میکرب داده شود البته بغیراز دومورد استرپتوکوك‌گروه آ ودیفتری امکان دارد جوابهای صد درصد گمراه‌کننده بهمراه داشته باشند .

علائم کلینیکی و طرز نمونه‌برداری در موردکشت زخم اهمیت فراوان دارد .

آزمایش مستقیم ازنظر وجود میکرب برای‌پی‌گیری در مورد میکربهائی که بعلت نامناسب بودن محیط کشت رشد نمی‌نمایند دارای ارزش زیادی است و سته به‌محل زخم ونوع میکرب پاتوژن ، نتیجه‌گیری کاملا متفاوت میباشد زیرا میکربی که در یك‌نوع زخم آلودگی است در نوعی دیگر عامل بیماری‌زا میباشد .

برخلاف خلط یا حاق که میبایست میکرب بیماری‌زای آن انتخاب گردد ، دراینجا مخلوط میکربی

جدول شماره ٤ ــ کشت زخم در ۱۰۰ مورد

تعدادبیمار	مستقیم ازنظرلوکوسیت و میکرب	کشت
٤۲	لوکوسیت فراوان　C+	استافیلوکوك کوآگولاز مثبت
۱۰	لوکوسیت فراوان　B^-	مخلوط‌میکربی ــ پرتئوس‌کلی‌باسیل پیوسیانیك
۱۳	لوکوسیت بندرت ــ ژرم دیده نشد	مخلوط میکربی گرم مثبت ومنفی
۲۵	لوکوسیت بندرت ــ ژرم دیده نشد	منفی
۱۰	لوکوسیت فراوان	منفی

باید گزارش شده وآنتی‌بیوگرام روی مخلوط گذارده شود زیرا صرفاً روی نوع میکرب وتعداد کلنی نمیتوان تصمیم گرفت . آنتی‌بیوتراپی در روی یکی از میکربهای مخلوط باعث فراهم آوردن محیط مناسب برای دیگر میکربها و رشد آنها میگردد . البته با تمیزکردن محل زخم درحد امکان تا مقدار زیادی ازآلودگی‌های اطراف باید جلوگیری بعمل آورد .

بغیراز مورد استافیلوکوك کوآگولاز مثبت و استرپتوکوك پنوژن که گزارش آن از طرف میکرب‌شناس و ارزش کلینیکی آن ازطرف کلینیسین براحتی انجام میگیرد ، در سایر موارد تشخیص فقط بوسیله تلفیق میکرب رشد نموده وعلائم کلینیکی میسر است .

نتیجه‌گیری در روی کشت نمونه واژن یا دهانه رحم وقتی موضوع آندومتریت مطرح باشد مشکل بنظر میرسد زیراعامل عفونت میتواند ازمیکربهای غیربیماری‌زای محیط واژن باشد که در اینجا تشخیص بدون علائم کلینیکی میسر نیست .

اگر از سه مورد وجود گنوکوك ، تریکوموناو کاندیدا ــ که‌در تشخیص مشکلی ایجاد نمی‌نماید ــ بگذریم کشت میکربهای دیگر تولید اشکال فراوان در تفسیر مینمایند . بطوریکه درجدول شماره ۵ ملاحظه میشود برای تفسیر بیش از $\frac{2}{3}$ آزمایشها بعلت رشد میکربهای غیر بیماری‌زا در مخلوط میکربی یا وجود لوکوسیت باشکال برمیخوریم . عده‌ای براین عقیده‌اند که درمحیط واژن ، تعداد لوکوسیت‌ها ارزش چندانی ندارد لیکن تعداد بیش‌از ۱۰ تا ۱۵ لوکوسیت قابل توجه و دقت است . در مورد میکربهائی مانند باسیل‌گرم منفی و دیفتروئید که جزء میکربهای غیربیماری‌زای واژن شناخته شده‌اند ، می‌بینیم‌که بیش از $\frac{1}{3}$ کشتها دارای عوامل میکربی نام برده میباشند.

بنظر میرسد که تحت عوامل بخصوصی وقتی تعادل میکربی و فلور طبیعی واژن بعلتی برهم بخورد این نوع باکتری بیش از حد معمول رشد نموده و میتواند عوارضی ایجاد نماید . پس صرفاً روی خاصیت بیماری‌زائی میکرب نمیتوان تصمیم گرفت .

دراینجا میبایست راجع به‌ارزش وجود باسیلهای **ددرلاین** در آزمایش مستقیم صحبت نمود . هیچیك‌ازمیکربها باستثناء کاندیدا نمیتوانند همراه با باسیلهای **ددرلاین** در واژن بعلت محیط اسیدی‌که ایجاد میشود ، وجود داشته باشند . وجود این باسیلها در آزمایش مستقیم تاحد زیادی کمك به‌تفسیر کلنی‌های‌آلودگی مینماید .

دراینجا باید متذکر شد نمونه‌هائی که بلافاصله بعداز اتمام ماهیانه انجام میشود همیشه فاقد باسیل گرم مثبت بوده وحاوی مخلوطی ازمیکربهای مختلف میباشدکه ارزش کلینیکی‌آن مشخص نیست .

نتیجه‌ای که گرفته میشود اینست که تفسیرصحیح بدون درنظر گرفتن لام مستقیم ازنظر لوکوسیت و باسیل

جدول شماره ۵ ــ کشت ترشح واژن در ۴۰۰ مورد

تعدادبیمار	آزمایش مستقیم از نظر لوکوسیت در میدان میکرسکوپی	مستقیم‌ازنظر باسیل ددرلاین	نوع میکرب یاانگل
۳۳	۳۰ تا ۱۵	ــ	تریکوموناو
۷۵	۴۰ تا ۸	+	مونیلیا
۶	فراوان	ــ	گنوکوك
۳۰	بیش از ۱۰	ــ	دیفتروئید
۷	بندرت	+	دیفتروئید
۷۷	۱۰ تا ۲	±	مخلوط میکربی استافیلوکوك
۲۲	۳۰ تا ۸	ــ	کلی‌باسیل
۴۳	۴ تا ۲	+	کلی‌باسیل
۱۰۷	۳ تا ۱	+	فلور طبیعی واژن

ددرلاین ، علائم کلینیکی ، و میکرب رشد نموده میسر نیست .

بحث و نتیجه‌گیری

باوجود پیشرفت‌های قابل‌ملاحظه‌ای‌که درآزمایشات بیوشیمی با تکنیك‌های مدرن و دقیق امروزه بوجود آمده است در رشته میکروبیولژی جهش چشمگیری ازنظر سرعت وقاطعیت جوابها دیده نمیشود .

باتوجه به‌آزمایشهای انجام شده و بررسی عقاید و نظریات میکرب‌شناسان نتایج زیر حاصل شود :

۱ــ همکاری نزدیك طبیب و میکروبیولژیست رل عمده‌ای ایفا مینماید و چه‌بسا که یك اطلاع کوچك ازعلائم کلینیکی ویا دانستن میکرب مورد جستجو تاحد زیادی در تسریع وصحیح بودن جواب‌کمك می‌نماید .

۲ــ مرحله مهم دیگر نمونه‌برداری صحیح درمحیط لازم وسرعت رساندن نمونه بآزمایشگاه است‌که انجام آن از جوابهای گمراه‌کننده جلوگیری مینماید .

۳ــ ارزش آزمایشهای مستقیم از نظر وجود میکرب ولوکوسیت بسیار زیاد است وکشتها باید همراه آزمایش مستقیم انجام گردیده و تواماً نتیجه‌گیری شوند .

٤ ــ در نظرگرفتن فاور طبیعی و میکرب‌های بیماری‌زای هرمنطقه با توجه به تعداد کلنی‌های رشد نموده وانواع مختلف نوع میکربی حائزکمال اهمیت میباشد .

٥ ــ در کشتهای مشکوك با تکرار آزمایش جواب مطلوب سریعتر بدست می‌آید و از دادن جواب بی‌ثمر و گمراه‌کننده جلوگیری میشود .

خلاصه

باوجود پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای‌که درآزمایشات‌بیوشیمی با تکنیك‌های مدرن و دقیق امروزه بوجود آمده است در اشعه میکروبیولژی جهش چشمگیری از نظر سرعت و قاطعیت جوابها دیده میشود .

در تعداد زیادی ازآزمایشهای میکربی جوابهای‌گمراه‌کننده بدلایل زیر وجود دارند :

۱ــ وجود مخلوطهای میکربی درمواد پاتولژیکی .

۲ــ میکربهائی که در بعضی نقاط بدن جزء فلور طبیعی محسوب گردیده ودر بسیاری نقاط دیگر ایجاد بیماری مینمایند .

۳ــ بسیاری ازمیکربهای غیربیماری‌زابا ازدیاد خودمیتوانند ایجاد عفونت نمایند .

٤ــ عده‌ای از میکربهای بیماری‌زا با مقادیر کم ممکن‌است تولید عفونت ننمایند .

٥ــ ممکن است درمحیط کشت چند میکرب بیماریزا کشت شود ولی عامل اصلی تولید عفونت فقط یکی ازآن میکربها باشد .

راههای پیشنهادی

۱ــ همکاری طبیب ومیکرب‌شناس ، ذکر میکرب مورد جستجو درصورت امکان یا علائم کلینیکی .

۲ــ گرفتن نمونه صحیح‌که حائزکمال اهمیت میباشد .

۳ــ ارزش آزمایشهای‌مستقیم ازنظر وجود میکرب‌ولوکوسیت بسیار زیاد است . کشت وآزمایش مستقیم باید تواماً انجام گردد زیرا هیچکدام بتنهائی قابل ارزش نمیباشند .

٤ــ فلور طبیعی هرنقطه از بدن ومیکربهائی‌که میتوانند درآن منطقه تولید عفونت نمایند باید درنظر گرفته شود .

٥ــ کشت‌های خالص ازیك نوع میکرب درتشخیص نوع عفونت بسیار اهمیت دارد .

٦ــ در مخلوطهای‌میکربی‌نوع باکتری وتعداد کلنی‌ها اهمیت پیدا میکند .

۷ــ درعده‌ای ازکشت‌های مخلوط گذاردن‌آنتی‌بیوگرام‌روی انواع میکربی اهمیت دارد و انتخاب میکرب بیماری‌زا نباید انجام گیرد .

۸ــ درموارد مشکوك تکرار آزمایش لازم بنظر میرسد .

بادرنظر گرفتن نکات بالا امید است تاحد امکان جوابهای کامل‌تر ، مطمئن‌تر ، سریعتر داده شده تابه‌تشخیص طبیب و مداوای بیمار کمك نماید .

REFERENCES

1. Griner P.F. & Lijtzin B.L. : Use of the laboratory in a teaching hospital, in plication for patient care, education and hospital castis. Ann intern. med. 75 : 157-163, 1971.
2. Kass E.H. : A symptomatic infections of the urinary tract, trans. assce. Am. physicians 69:56, 1956.
3. Pittman M. A classification of the hemolytic bacteria of the genus haemophlus: Have mophiles haemobyticus bergeyetal. And haemophilies para haemolyticus Nov. Sepc. J. bacterial 65:750-751, 1953.
4. Barntl R.N. : Conference on the medical use fullness of microbiclogy. Am. J. clin. pathol. 54:521-530, 1970.
5. Belliveau R.R. : Normalus pathogenic flora in acute pharyngitis Nengl. J. Med. 288:797, 1973.
6. Bauley W.R. & Scott E. G. : Haemophillus paranfluenzae and haemophilus parahaemoeyticus diagnostic microbiology, St. Luis, C. V. Nasby, 1966.
7. Bodily H.L., Updyke E.L. and Mason J.O. : H. parahaemolyticus, diagnostic procedures for bacterial nycotic and parasitic infections. New York, Am. Pub. Health Assoc. 1970, p. 121.
8. Todd-Sanford: Clinical diagnosis by lab. methods, 1973, W.B. Sanders Company, London .
9. Raoullecoq: Nanuel d'anabyes medicales et de biologic clinique, 1971, dain editeurs Paris.
10. Burrows: Test book of microbiology. 19th edition. 1958, Sanders Company. Philadelphia.
11. Breed R.S., Murray E.C.D. and Smith N.R. : Haemophilus Parahaemolyticus Bergeys manual Baltimor Williams and Wilkins. 1854, p. 410.
12. Frankels Reitmans Sonnen with A.C. : Grawohls diagnosis. Seventh edition S. T. Lavis, C.V. Mosby. Vol. 2, 1970 p. 1284.
13. Raymond C. and Bartlett. M.D. A plea for clinical relevance in medical microbiology. Am. J. of clinical path. 6th Vol. 1974. p. 867-872.
14. Boher C.J. and Barrett F.F. Selectinc broth medium for isolation of group B. Streptoccies appl. microbio. 1973. 2616.