اشکالات موجود و امکان اشتباه در تشخیص گلو دردهای استرپتوکوکی*

مجله نظام پزشکی
سال اول ، شماره ۲ ، صفحه ۱۲۶ ، ۲۵۳۵

دکتر رضا قراگزلو- منیژه سمینه جمشیدی- وندرزی** سودابه سراوانی***

مقدمه :

درطی چند ماه اخیر ضمن انجام آزمایشهای تشخیصی درقسمت میکروبشناسی دانشکده بهداشت، ملاحظه گردید بعضی‌ازهمکاران بخصوص متخصصین اطفال هنگامیکه بیماری را جهت کشت‌از گلو بآزمایشگاه میفرستند درخواست مینمایندکه درصورت رشد وجدا نمودن باکتری استرپتوکوك بتاهمولیتیك حساسیت این سوش نسبت به‌پنیسیلین نیز تعیین گردد. این تقاضا غیرمنتظره بود، چه آنکه تابحال از هیچ نقطه‌ای در دنیا استرپتوکوك بتاهمولیتیك مقاوم به‌پنیسیلین گزارش نگردیده‌است. وقتی علت این‌درخواست سئوال شد اظهار داشتندکه تعدادی از بیماران مبتلا به گلو درد استرپتوکوکی‌که بوسیله پنیسیلین بامقدار صحیح ومدت زمان کافی‌تحت درمان‌بوده‌اندوقتی‌جهت کنترل‌بعد ازدرمان‌به‌آزمایشگاه فرستاده شده‌اند، مجدداً درگلوی‌آنها استرپتوکوك بتاهمولیتیك دیده شده است و چون فاصله زمانی بین اتمام درمان و کشت مجدد بسیارکم یعنی‌حداکثر۴۸ساعت‌بوده، احتمال‌آلودگی‌مجدد ازاطرافیان‌کم میباشد و بالطبع امکان مقاومت سوش استرپتوکوك نسبت به‌پنیسیلین پیش میآید . اما بعد از تجسس بیشتر معلوم شد که آزمایشگاههائیکه بیماران فوق‌الذکر به‌آنها مراجعه نموده بودند جهت‌کشت‌گلو از محیط آگار حاوی خون انسان استفاده مینمودند ودرنتیجه بنظر میرسیدکه اشکال کار باید در نوع خون مصرف‌شده‌باشد. چه‌آنکه‌تشخیص‌باکتری‌استرپتوکوك‌بتاهمولیتیك کار سهل وآسانیست واحتمال اشتباه بسیارکم است.

بدین‌منظورتصمیم گرفته‌شدکه مقایسه‌ای بین‌خون انسان و گوسفند از نظرکشت استرپتوکوك بتاهمولیتیك ازگلو بعمل‌آیدکه نتیجه این بررسی دراین مقاله گزارش میشود .

مواد وروش‌کار :

دراین‌مطالعه، تعداد۲۳۷بیمارمبتلابه‌گلودرد و ۸۴فرد سالم مورد بررسی قرارگرفتند . توسط سوآب پنبه‌ای استریل از گلوی بیماران وافراد سالم نمونه برداشته شد واین نمونه‌ها برروی دو نوع‌محیط‌آگار خون‌دار ـ آگار حاوی ۵٪ خون‌گوسفندوآگار حاوی ۵٪ خون انسان‌ـ کشت داده شد و جهت اطمینان از انتشار یکنواخت باکتریها برروی دومحیط توسط سوآب چندین مرتبه ازنمونه یك محیط برروی محیط دیگر منتقل گردید، سپس‌بمدت ۲۴ ساعت در حرارت ۳۷ درجه سانتی‌گراد در اتو گذارده شد . پس از انقضای مدت بشقابهای مزبور از نظر وجود کلنی‌های

---

* این مطالعه بااستفاده از اعتبارات دانشکده بهداشت وانستیتوتحقیقات بهداشتی دانشگاه تهران وقسمتی ازاعتبارات طرحهای‌تحقیقاتی بهداشتی وزارت بهداری وسازمان برنامه بعمل آمده است.

** دانشکده بهداشت وانستیتو تحقیقات بهداشتی ، دانشگاه تهران.
*** آزمایشگاه مرکزی ـ پاتوبیولوژی ، دانشکده بهداشت.

نوع (تیپیك) استرپتوکوك یاهاله همولیزمورد مطالعه قرار گرفته وبا روش‌های استاندارد تشخیص داده شدند(۱).

کلنی‌های استرپتوکوك بتاهمولیتیکی که منحصراً برروی بشقابهای حاوی خون انسان رشد نموده بودند جدا گردید وسوشها مجدداً برروی دومحیط فوق‌الذکر کشت داده شد ونوع همولیز آنها مورد مطالعه قرار گرفت .

نتایج حاصله:

بطوریکه در جدول شماره ۱ دیده میشود ، از بین ۲۳۷ بیمار مبتلا به گلودرد که جهت آزمایش مراجعه نمودند، ۱۳۰تن آنان (۵۵٪) فاقد استرپتوکوك بتا بوده ودر روی‌هیچکدام‌ازدومحیط، کلنی استرپتوکوك بتاهمولیتیك مشاهده نگردید . ۶۲ تن از بیماران(۲۶٪)، مبتلابه گلودرد استرپتوکوکی بودندکه کلنی‌های استرپتوکوك باهمولیز بتابرروی هردومحیط مصرفی‌مشخص‌وجدا (ایزوله) گردید. نکتهٔ حائز اهمیت کشت گلوی ۴۳ تن از بیماران (۱۸٪) بود، که دراین عده برروی محیط آگار حاوی خون‌انسان کلنی‌های استرپتوکوك باهمولیز کامل واضح بتا مشخص گردید درحالیکه برروی محیط آگارحاوی خون گوسفند هیچگونه کلنی باهمولیز بتا مشاهده نشد . این۴۳ استرپتوکوك مشکوك مجدداً برروی هردونوع محیط کشت داده شدند و بطوریکه در جدول شماره ۳ دیده میشود از این ۴۳ سوش ، ۹ عدد درکشت مجدد اول و ۳۴ عدد دیگر درکشت مجدد دوم برروی هردو محیط تنها همولیز آلفا نشان دادند .

همچنین درمطالعه‌ای‌که برروی افراد سالم انجام گرفت، بطوریکه در جدول شماره ۲ دیده میشود از ۸۴ فرد سالم ، ۴۷ تن آنان بکلی فاقد استرپتوکوك بتا بودند ودر ۷ تن از آنان‌کلنی‌های استرپتوکوك باهمولیز بتا برروی هر دو محیط رشد نمود . در ۲۹ مورد روی محیط حاوی خون انسان جوابهای مثبت کاذب مشاهده گردید. این‌سوشهاجدا(ایزوله) گردید ومجدداً برروی دو محیط‌کشت داده شدندکه نتایج آن درجدول شماره ۴ ملاحظه میگردد . در اولین‌کشت مجدد ۷ سوش و در دومین‌کشت مجدد بقیه‌این ۲۲سوش نیز برروی هردو نوع محیط همولیز آلفا نشان دادند .

بحث و نتیجه‌گیری :

نتایج این مطالعه نشان میدهدکه مصرف خون انسان جهت کشت گلو باعث پیدایش نتایج مثبت کاذب از نظر استرپتوکوك بتا همولیتیك میگردد. بطوریکه مطابق‌جدول شماره ۱، دراثرمصرف آگار حاوی خون انسان نسبت درصد بیماران مبتلا به گلو درد استرپتوکوك بالا رفته یعنی بجای ۶۲ تن (۲۶٪) ، ۱۰۵ تن (۴۴٪) تحت درمان باپنیسیلین قرار میگیرندکه درمان ۴۳ تن (۱۸٪) آنها غیرضرور میباشد.

جدول شماره۱: نتایج حاصل‌ازکشت‌گلوی ۲۳۷ بیمارمبتلا به‌گلودرد بااستفاده از دو نوع محیط آگار خون دار.

کیفیت همولیز				تعداد	درصد
نوع‌خون	نوع‌همولیز	نوع‌خون	نوع‌همولیز		
انسان	بتا	گوسفند	آلفا	۴۳	٪۱۸
انسان	بتا	گوسفند	بتا	۶۲	٪۲۶
انسان	آلفا	گوسفند	آلفا	۱۳۰	٪۵۵
انسان	آلفا	گوسفند	بتا	۲	٪۱
جمع کل				۲۳۷	٪۱۰۰

جدول شماره ۲ : نتایج حاصل ازکشت‌گلوی ۸۴ فردسالم بااستفاده از دو نوع محیط آگار خون‌دار.

کیفیت همولیز				تعداد	درصد
نوع‌خون	نوع‌همولیز	نوع‌خون	نوع‌همولیز		
انسان	بتا	گوسفند	آلفا	۲۹	٪۳۵
انسان	بتا	گوسفند	بتا	۷	٪۸
انسان	آلفا	گوسفند	آلفا	۴۷	٪۵۶
انسان	آلفا	گوسفند	بتا	۱	٪۱
جمع کل				۸۴	٪۱۰۰

همچنین مطابق جدول شماره ۲، مصرف‌آگارخوندار انسان‌باعث میشود که نسبت ناقلین سالم از ۷ تن (۸٪) به ۳۶ تن (۴۳٪) تغییر یافته که ۲۹ تن (۳۵٪) آنها مثبت کاذب خواهند بود.

علت وچگونگی‌ایجاداین‌همولیزکاذب بدرستی‌روشن‌نیست. عوامل گوناگونی‌نظیر pH، حرارت، میزان رطوبت ونوع گلبول‌قرمز مصرفی درایجاد نوع همولیز مؤثر میباشند(۲)، همچنین مشاهده شده‌است مقاومت گلبولهای‌قرمزخون انسان درمقابل‌آلفاتوکسین

جدول شماره ۳ :کشت مجدد ۴۳ سوش استرپتوکوك بتاهمولیتیك‌کاذب جدا شده ازگلوی بیماران برروی دونوع محیط آگارخوندار

کیفیت همولیز				بار اول		بار دوم		جمع کل
نوع‌خون	نوع‌همولیز	نوع‌خون	نوع‌همولیز	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
انسان	بتا	گوسفند	آلفا	۳۴	٪۷۹	۰	—	۰
انسان	آلفا	گوسفند	آلفا	۹	٪۲۱	۳۴	٪۱۰۰	۴۳

جدول شماره ۴ :کشت مجدد ۲۹ سوش استرپتوکوك بتاهمولیتیك کاذب جدا شده ازگلوی افراد سالم برروی دونوع محیط آگار خوندار.

کیفیت همولیز				باراول		باردوم		جمع کل
نوع‌خون	نوع‌همولیز	نوع‌خون	نوع‌همولیز	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
انسان	بتا	گوسفند	آلفا	۲۲	٪۷۶	۰	—	۰
انسان	آلفا	گوسفند	آلفا	۷	٪۲۴	۲۲	٪۱۰۰	۲۹

بمراتب بیشتر از خون گوسفند میباشد درنتیجه ممکن است ظاهر شدن همولیز آلفا بتأخیر بیافتد (۳). از طرفی گزارش داده شده است که پاره‌ای از سوشهای آلفا استرپتوکوك قادرند در روی سطح آگار خوندار همولیز کامل بتا ایجاد نمایند . ایجاد این همولیز بتای‌کاذب را اصطلاحاً آلفا ـ پرایم(Prime) نامیده‌اند ومشاهده شده که پس ازکشت‌مجدد نوع‌همولیز از بتا به‌آلفاتغییر میابد ولی هنوز چگونگی این کیفیت ناشناخته باقی مانده است (۵و۴). ازطرف دیگرمحیط حاوی خون‌انسان بعلت امکان وجود پادتن(آنتی کر)های‌مختلف‌محیط مناسبی‌جهت رشد باکتری‌نبوده وقاعدتاً میبایستی‌جوابهای منفی‌کاذب‌حاصل گردد (۴). کمااینکه در این تجربه نیز در مورد ۲ تن از افراد بیمار ویك تن‌ازافراد سالم جواب منفی کاذب حاصل شد . ولی چون تعداد آنها بسیار کم بود مورد توجه قرار نگرفت زیرا ممکن‌است بسبب‌اشتباه در روش انتخاب شده باشد .

بطورکلی میتوان نتیجه گرفت که مصرف آگار حاوی خون انسان جهت کشت گلو جایز نبوده چه آنکه باعث میشود تعداد نسبتاً بالائی‌ازبیماران‌مبتلابه گلودرد بغلط باپنیسیلین‌درمان‌شوندکه‌خود موجب‌ناراحتی وشایدحساسیت به‌پنیسیلین وباعث اتلاف وقت‌وپول میگردد . از طرف دیگر این گزارش‌های اشتباه گاهی منجر به‌برداشت‌کشت گلو از اطرافیان بیمار وحتی درمان آنهامیگردد که غیرضرور خواهد بود. متأسفانه اشکال‌کار دراینستکه دسترسی بخون‌گوسفند برای اغلب بیمارستانها وآزمایشگاهها مشکل‌است. حال آنکه دسترسی بخون انسان مخصوصاً در بیمارستانها بسیار سهل‌وعملی است درهرحال‌بنظر میرسدکه بهتر است ترتیبی‌جهت تهیه‌آگارحاوی خون‌گوسفند داده شود. البته باید متذکر گردید که مقدار مصرف روزانه بسیار کم خواهد بود زیرا تنها جهت کشت‌گلو باید از آن استفاده گردد و در سایر موارد میتوان از همان محیط حاوی خون انسان استفاده‌کرد .

REFERENCES :

1- Ghoragozloo. R., E. Morgolis et al. Stroptococcal infection, rheumatic fever, and rheumatic heart disease among 500 Jewish school childeren in Tehran. 1972, Israel J. of Med. Sciences Vol. 8. No. 1.

2- Ernest Jawetz; Joseph L. Melnick; Edward A. Adelberg. Reriew of Medical Microbiologh 1974 P. 167 Lange Medical Publication.

3- Rene J. Dubos; James G. Hfrsch; Bacterial and Mycotic infections of man 1975 P. 415 Pitman Medical publishing.

4. R.W. Fairbrother. A text book of Bacteriology 1959 P, 191 William Heinemann Medical Books.

5- W.R. Bailey and E.G. Scott, Diagnostic Microbiology 1974 P. 117 the c.v. Mosby company.