

## تازه‌های میکروبیولوژی

دکتر کیهان بانوشکری \*

### اثر فعالیت آب در رشد کلوستریدیوم پرفرنژنس

در این بررسی به محیط کشت مایع تیو گلیکولات بمقادیر مختلف گلوکز و یا کلرور پتاسیم اضافه می‌شود تا فعالیت آبی این محیط ( $a_w$ ) بین ۰.۹۶ تا ۰.۹۹۵ ر. گردد.

در این محیط کشت رشد چهار گونه مختلف کلوستریدیوم ولشای بوسیله روش کدورت سنجی مورد بررسی قرار گرفته است.

هنگامیکه  $a_w$  پائین آورده شود نسبت رشد و همچنین ماکزیم آن پائین می‌آید ولی حداقل  $a_w$  برای رشد در محیط‌های کنترل بستگی به جسم حل شدنی که باعث تغییر  $a_w$  می‌گردد دارد. مثلاً در محیط کشتی که  $a_w$  آن با گلوکز به ۰.۹۶ رسانیده شده باشد میکروبیها بخوبی رشد میکنند در صورتیکه در محیط کشتی که کلرور پتاسیم و یا کلرور سدیم اضافه شده باشد اگر  $a_w$  کمتر از ۰.۹۷ باشد هیچگونه رشدی حادث نمی‌شود.

برای پی بردن با اثر  $P_h$  محیط‌های کشتی که توسط گلوکز با  $a_w$  مختلف تهیه شده بودند با  $P_h$  های بین ۵.۵ تا ۷ آزمایش شده و سپس آنها را در درجه حرارت ۳۷ و ۴۶ کشت دادند، در  $P_h$  های بین ۶ تا ۷ مقدار رشد با کم شدن  $a_w$  کم شده و هیچگونه رابطه‌ای با  $P_h$  نداشت. کشت میکروبیها در ۴۶ درجه باعث کوتاه شدن زمان بتأخیر افتاده یا lag phase شده ولی با حداکثر مقدار میکروبیهای حاصله نیز پائین آمد. در  $P_h = ۵.۵$  در حرارت‌های ۳۷ و ۴۶ زمان بتأخیر افتاده تا شروع رشد فعال طولانی گردید در  $a_w$  پائین اثر  $P_h$  های پائین قابل ملاحظه نبود و برای هر چهار گونه میکرب نتایج مشابه حاصل گردید.

### دخاله آهن در جذب تتراسیکلین در انسان

گروهی از دانشجویان در حال روزه را در هلسینکی دوزهای از یکی از تتراسیکلین‌ها (تتراسیکلین ۵۰۰ میلی گرم، اکسی تتراسیکلین ۵۰۰ میلی گرم، متاسیکلین ۳۰۰ و یاد کسی سیکلین ۲۰۰ میلی گرم) خورانده و همزمان با آن بعده‌ای از آنها ۲۰۰ میلی گرم املاح سولفات فرو نیز تجویز نمودند سپس مقدار متوسط تتراسیکلین را در خون گروه‌های ۳۰ نفری بعد از یک و دو و سه و شش ساعت اندازه گرفتند و منحنی آنرا ترسیم نمودند. از این منحنی‌ها چنین نتیجه گرفته شد که سطح تتراسیکلین در خون هنگامیکه همراه با املاح فرو داده شود خیلی پائین تر از مواردی است که تتراسیکلین به تنهایی داده شود. مقدار کم شدن آن در خون برای چهار گونه تتراسیکلین ذکر شده در بالا بر تریب عبارت بود از: ۴۰ تا ۵۰ درصد، ۵۰ تا ۶۰ درصد، ۸۰ تا ۸۵ درصد و ۸۰ تا ۹۰ درصد. این اختلاف بطور واضح مربوط با املاح آهن می‌باشد زیرا مقدار ثابتی از املاح آن می‌توانند باعث جذب مقدار زیادتری از دوزهای کم تتراسیکلین گردند.

بنابراین املاح آهن را نباید همراه با تتراسیکلین تجویز نمود و همچنین بخوبی ثابت شده است که تتراسیکلین‌ها می‌توانند با کلسیم و سایر فلزات دو ظرفیتی ترکیب شده و نتیجه بدست آمده از درمان با تتراسیکلین که توأم با این فلزات باشند اغلب رضایت بخش نیست و بهتر است که این دو دارو را جداگانه در فاصله یک غذا تجویز نمایند.

Neuvonen, P. J., Gothoni, G., Hackman, R. and A. F. Bjorksten, K.

Interference of iron with the absorption of tetracyclines in man. Br. Med. J., 28 : 532. 1970.

\* گروه میکروبیشناسی و ایمونولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه تهران

محیط گلیسرول پپتون ۸٪ قرار داده به صور مختلف منجمد میکنند. ذرات ریز بفوریت در آب گرم ۳۸ درجه ذوب شده و شمارش میکروبهای زنده در آن انجام میشود و با باکتری اولیه مقایسه میگردد. در مطالعات بعدی اکسودای گونوکوکی حالب بوسیله سواب‌های مخصوصی جمع‌آوری و در آمپولهای حاوی ۸ درصد گلیسرول پپتون شکسته میشوند. بعد از قرار گرفتن در حرارت اطاق بمدت يك تا سه ساعت سواب‌ها را در ازلت مایع قرار میدهند هیچ کمبودی در تعداد گونوکوک بعد از انجماد در محلول ۸ تا ۱۶ یا ۲۴ درصد گلیسرول مشاهده نگردید تعداد گونوکوک که در موردی که از محلول ۶ درصدی متیل سولفو کسید بعنوان نگاهدارنده استفاده شده بود بطور قابل ملاحظه‌ای کم شده بود. اکسودائیکه بلافاصله منجمد شده بود بعد از شمارش ۳۲ درصد نقصان باکتریائی پیدا کرده بود ولی در آن نهائیکه ۱۵ دقیقه حرارت ۳۷ درجه دیده بودند این رقم به ۷۹ درصد رسید. از ۲۰ نمونه سوابهای مخصوص که انجماد یافته و برای ۷ تا ۱۰ روز نگاهداری شده بود گونوکوک بدست آمد. لذا از این روش می‌توان برای انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاهها استفاده کرد.

Ward, M.E. and Watt, P., The Preservation of gonococci in liquid nitrogen., *J. Clin. path.*, 24: 122, 1971.

در اینجا نویسنده از کار خود باین نتیجه میرسد که هرگاه  $a_w$  محیط کشت را باموادى که خاصیت غذائی دارند (مانند گلوکز) میزان نمایند باعث تسریع در رشد میکروب میگردد همچنین یادآور شده است که اضافه کردن گلوکز بمحیط کشت باعث پائین آمدن سریع Ph آن در اثر رشد باکتریها میگردد.

Strong, D. H., Foster, E. F. and Duncan, App. Microbiol.

Influence of water activity on the growth of clostridium perfringenes. *App. Microbiol.* 19:980 1970.

#### نگاهداری گونوکوک در ازلت مایع

در این بررسی روش ساده‌ای برای انجماد گونوکوک و ترشحات حالب حاوی گونوکوک در ازلت مایع شرح داده شده است. از کشت گونوکوک برداشت کرده و آنرا در پپتون پروتئوز يك درصد که حاوی گلیسرول یا دی متیل سولفو کسید میباشد قرار میدهند دو دفعه مقدار یکدهم سانتیمتر مکعب محیط حاوی در حدود ۱۰۷ گونوکوک را وارد ازلت مایع نموده و ذرات منجمد شده فوق را در آمپولهای پلاستیکی ذخیره کرده و سر آمپول را میبندند و در ازلت مایع نگاهداری میکنند. چرک حالب را در