

بیماریهای منتقله از طریق آب و غذا

- اسهال حاد ناشی از باکتریها- ویروسها- و یا انگلها در بسیاری از کشورهای در حال توسعه بومی است و حتی در کشورهای توسعه یافته نیز از شایعترین تشخیص های پزشکی است.
- برخورداری از منابع آب مطمئن بعنوان یکی از اصول مراقبتهای بهداشتی اولیه نام برده شده، در حالی که هنوز 1/6 مردم جهان به منابع مطمئن آب دسترسی ندارند 2/5 آنها فاقد سامانه های بهسازی هستند.
- سالیانه حدود چهار میلیارد مورد اسهال رخ میدهد که موجب مرگ بیش از دهمیلیون کودک (اغلب کمتر از ۵ سال) در جهان میگردد.
- نیمی از کشورهای در حال توسعه در معرض وبا- اسهال خونی- تیفوئید و سایر عوامل روده ای قرار دارند در حالی که در دو دهه آینده ۸۰٪ جمعیت جهان در کشورهای در حال توسعه بسر خواهند برد.
- ✓ وجود ارتباط پیچیده بین سه عامل میزبان- محیط- میکروارگانیسم بیماریزا از عوامل تعیین کننده بیماریهای ناشی از غذا و آب می باشد.
- ✓ آلوده شدن آب یا غذا به مدفوع به صورت تک منبعی به طغیان موارد بیماری و همه گیریهای گسترده ای در سراسر جهان دامن زده است.
- ✓ انتقال فرد به فرد در انتقال برخی از عوامل بیماریزا چون شیگلا -E.coli :o157. H7 که با دوز بسیار کم (۱۰-۱۰۰ باکتری) می توانند موجب بیماری شوند.
- ❖ لذا هرچه نظام مراقبت بیماریها نسبت به بروزیبیماری حساس تر باشد سریعتر متوجه طغیان بیماری میشود.
- ❖ یکی از اجزاء مهم در نظام مراقبت آزمایشگاه میباشد.

نمونه گیری:

■ جهت شناسایی عوامل باکتریال اسهال شایعترین نمونه ها در اپیدمی ها عبارتند از:

- ☐ مدفوع
- ☐ استفراغ
- ☐ ماده غذایی مشکوک
- ☐ برخی مواقع خون

به همراه نمونه بیمار بایستی اطلاعاتی از قبیل نام - نام خانوادگی - سن بیمار علائم بیماری - تعداد افراد مبتلا - مدت زمان بیماری و اطلاعاتی درخصوص ماده غذایی مصرف شده جهت استفاده آزمایشگاه نیز ضمیمه گردد.

نمونه گیری و انتقال نمونه های مدفوع:

- (۱) ترجیحاً نمونه گیری مدفوع در مراحل اولیه بیماری (۴روز اول) که عامل بیماریزا به تعداد بیشتری در مدفوع وجود دارد و قبل از شروع درمان با آنتی بیوتیک انجام شود.
- (۲) اصولاً نمونه مدفوع (حداقل ۵ گرم) نسبت به سوab برتری دارد.

شرایط نمونه مدفوع:

- (۱) از ظروف تمیز با اندازه و درب مناسب استفاده شود.
- (۲) از هنگام نمونه گیری تا زمان انجام آزمایش نباید بیشتر از ۲ ساعت بگذرد.
- (۳) نمونه ای را که نمی توان به فاصله ۲ ساعت از نمونه گیری کشت داد باید در محیط انتقال قرار داد.

برخی شرایط، سواب کاربرد بیشتری دارد:

- (۱) اگر سریعاً به نمونه مدفوع نیاز باشد.
 - (۲) انتقال نمونه به آزمایشگاه با مشکل همراه باشد.
 - (۳) سواب مقعدی برای باکتریهای مهاجم به مخاط روده مانند شیگلا انتخاب می شود زیرا نمونه با ساییدن سواب به مخاط روده جمع آوری می شود.
- توجه: در اینگونه نمونه برداریها انجام صحیح روش بسیار مهم است، بعد از خارج نمودن سواب از رکتوم حتماً به تغییر رنگ سرپنبه ای سواب توجه شود.

شرایط سواب مقعدی:

- (۱) از سواب سر پنبه ای استفاده شود.
- (۲) مطمئن باشید که پنبه کاملاً به چوب چسبیده باشد.
- (۳) قبل از استفاده از سواب با فرو کردن در یک مایع استریل فاقد خواص باکتریوستاتیک و یا محیط ترانسپورت مرطوب کنید.
- (۴) حدود 2.5 - 3.5 سانتیمتر داخل اسفنکتر رکتوم نموده چرخانیده و مطمئن شوید که مدفوع به سواب چسبیده .
- (۵) سواب را بی درنگ به داخل محیط انتقال (ترانسپورت) فرو کنید.

محیط انتقال برای نمونه های کلینیکی:

✓ محیط انتقال کری بلر (Cary.Blair)

✓ محیط انتقال امیس (Amies)

✓ محیط انتقال استوارت (Stuart)

محیط انتقال کری بلر: ❖

- (۱) محیط انتقال کری بلر را برای بسیاری از عوامل بیماریزای روده ای از جمله شیگلا - ویبروکلرا - سالمونلا - اشرشیا کلی (o:157.H7) می توان بکار برد.
- (۲) قوام نیمه جامد کری بلر موجب آسانی حمل و نقل می شود.
- (۳) محیط کری بلر در ظروف در بسته در مکان تاریک و خنک بطوری که خشک نشود و تغییر رنگ ندهد بمدت یکسال در دمای اتاق قابل نگه داری است .
- (۴) محیط انتقال کری بلر به دلیل PH بالا (حدود ۸) نسبت به دو محیط دیگر برای انتقال ویبریو کلرا مناسب تر است.

تلقیح به محیط کری بلر: ❖

- (۱) حجم محیط ترانسپورت باید مناسب باشد (۵-۶ CC) بطوری که دست کم چهار سانتیمتر محیط روی سواب را بگیرد.
- (۲) اگر محیط انتقال در دمای اتاق نگه داری شده باشد در صورت امکان پیش از استفاده باید خنک شود.
- (۳) قرار دادن حداقل یک یا دو سواب مقعدی یا مدفوع به ته لوله حاوی محیط.

(۴) پس از قرار دادن سواب در ته لوله قسمت چوبی بیرون لوله که با دست لمس شده شکسته شود.

(۵) درب لوله کاملاً بسته شود .

❖ نگهداری نمونه ها در محیط انتقال :

■ تمامی نمونه هایی که در محیط انتقال قرار دارند باید تا زمانی که کاری روی آنها انجام می شود در یخچال نگه داری شوند.

■ فقط و فقط نمونه های ویبریو کلرا را می توان بمدت ۷۲-۴۸ ساعت در مکان خنک و دور از نور در اتاق نگهداری نمود. (البته به شرط آنکه دمای محیط بیش از 4°C نباشد، در غیر آن صورت این نمونه ها نیز باید در یخچال نگهداری شوند)

■ در مورد سایر نمونه ها اگر قرار است بیش از ۴۸ ساعت بمانند باید در دمای -70°C درجه یا -20°C درجه فریز شوند .

✚ آماده کردن نمونه ها برای ارسال :

(۱) مشخصات بیمار - تاریخ نمونه گیری با خطی خوانا روی ظرف حاوی نمونه نوشته شود.

(۲) نمونه های ویبریو کلرا در دمای محیط یا تحت زنجیره سرد به آزمایشگاه مرجع ارسال گردد.

(۳) نمونه های فریز شده تحت زنجیره سرد ارسال گردد.

(۴) نشانی کامل که شامل نام و شماره تلفن آزمایشگاه گیرنده است را بطور کامل بر روی بسته بنویسید.

سایر نمونه ها :

- (۱) روش انجام نمونه های استفراغ همانند نمونه های مدفوع می باشد.
- (۲) دو نمونه سرم برای هر بیمار
- ☐ نمونه فاز حاد (زمان بیماری یا یک هفته بعد از بیماری)
- ☐ نمونه فاز نقاهت (۳-۴ هفته پس از بیماری)
- (۳) نمونه غذا - آب یا یخ
- ☐ پس از دریافت نمونه ها برای تشخیص ویروس - انگل در ۴ درجه سانتیگراد و نمونه های فریز شده برای تشخیص باکتری در ۷۰- درجه سانتیگراد قرار داده می شوند.

تشخیص آزمایشگاهی

- خانواده آنتروباکتریاسه بزرگترین و نامتجانس ترین مجموعه باسیلهای گرم منفی هستند که از لحاظ بالینی اهمیت دارند.
- جنسهای این خانواده بر اساس خصوصیات بیوشیمیایی - ساختار آنتی ژنی طبقه بندی شده اند.
- برخی ارگانیسم ها مانند سالمونلا - شیگلا همیشه مرتبط با بیماری هستند.
- برخی دیگر مانند کلبسیلا - Ecoli - بعنوان اعضا فلور طبیعی باعث ایجاد عفونتهای فرصت طلب می شوند.

جداسازی سالمونلا :



- سالمونلا ها باسیل های گرم منفی و متحرکی از خانواده آنتروباکتریاسه ها هستند.

- A. غنی سازی در سلنیت F روز اول
- B. تلقیح به محیط هکتون یا XLD روز دوم
- C. برداشت پرگنه مشکوک و انجام تستهای افتراقی روز سوم
- D. بررسی سرولوژی و مقاومت دارویی روز چهارم

جدا سازی شیگلا :



- شیگلا باسیلهای گرم منفی فاقد حرکت از خانواده آنتروباکتریاسه ها هستند

- A. غنی سازی در GN براث روز اول
- B. تلقیح به محیط هکتون یا XLD روز دوم
- C. برداشت پرگنه مشکوک و انجام تستهای افتراقی روز سوم
- D. بررسی سرولوژی و مقاومت دارویی روز چهارم

❖ اشریشیا کلی :

■ فراونترین ارگا نیسم بی هوازی اختیاری موجود در کولون و مدفوع است.

■ سویه هایی از آن که سبب گاستروآنتریت می شوند به شش گروه تقسیم می شوند:

- (۱) Enterotoxigenic E.coli (اسهال مسافران)
- (۲) Enteropathogenic E.coli (اسهال کودکان و نوزادان)
- (۳) Enteroinvasive E.coli (شبیه اسهال شیگلا)
- (۴) Enterohemorrhagic E.coli (اسهال خونی)
- (۵) Enteroaggregative E.coli شایعترین سویه عامل اسهال های ناشی از غذا در کشورهای توسعه یافته می باشد
- (۶) Diffuselyadherent E.coli (اسهال آبکی در کودکان ۱-۵ ساله)

❖ جدا سازی و شناسایی E.coli.O157:H7

این باکتری بسرعت لاکتوز را تخمیر نموده و از دیگر سروتایبهای E.coli که بر روی محیط های متداول لاکتوز دار رشد می کنند قابل افتراق نیست. اما تمام موارد جدا شده آن بر خلاف سایر E.coli ها ایزومر راست گردان سوربیتول را به آهستگی تخمیر نموده یا اصلا تخمیر نمی کنند و محیط مکانکی سوربیتول آگار یک محیط انتخابی برای آن است (کلنی سوربیتول منفی بر روی محیط SMAC بی رنگ بنظر می رسند)

❖ استافیلوکوک آرتوس :

- مسمومیت غذایی استافیلوکوکی یکی از شایعترین بیماریهای منتقله از راه غذا می باشد
غذای آلوده تغییری در ظاهر و طعم ندارد.
- مسمومیت غذایی مربوطه به سوشهایی از استافیلوکوک آرتوس است که انترتوکسین تولید می کنند لذاغذای آلوده را می توان از نظر وجود توکسین مورد بررسی قرار داد از طرفی جداسازی باکتری از نمونه استفراغ بیمارونیز بررسی توکسین درآن حائز اهمیت است.

❖ جداسازی استافیلوکوک اورئوس

- کشت روی محیط های چاپمن استون و بلاد آگار
- ✓ بررسی کلنی های زرد و یا خاکستری با همولیز بتا روی بلاد آگار
- ✓ بررسی کلنی های زرد روی محیط چاپمن استون

❖ جداسازی ویبریو کلرا:



