

## مدیریت نمونه و اهمیت آن

- ▶ تشخیص صحیح عامل بیماری را در گاستروانتریت به عواملی مانند عوامل زیر وابسته است:
  - ▶ تهیه نمونه مناسب و با کیفیت
  - ▶ نمونه گیری به روش صحیح
  - ▶ حجم کافی نمونه
  - ▶ نگهداری و انتقال نمونه در شرایط مناسب قبل از آزمایش
- ▶ برای اطمینان از نمونه گیری صحیح به دستورالعمل های ساده و کاربردی نیاز است:
  - ▶ شامل روش جمع آوری صحیح نمونه، شرایط نگهداری و انتقال آن
  - ▶ بصورت کاغذی یا الکترونیک در دسترس باشد.
  - ▶ کارکنان از دستورالعمل آگاهی داشته و به درستی اجرا کنند یا بتوانند با مراجعه به آن سریعاً اطلاعات لازم را پیدا کنند.
  - ▶ به طور منظم به روز شده باشد.

## نمونه گیری مدفوع چه زمانی باید انجام شود

- ▶ بهترین زمان نمونه گیری:
  - ▶ طی مرحله حاد بیماری
  - ▶ هر چه سریع تر بعد از شروع بیماری (ترجیحا در طی ۴ روز اول بعد از بروز اولین علائم بیماری)
  - ▶ یعنی زمانی که عوامل بیماری را معمولا به بیشترین تعداد در مدفوع وجود دارند، زیرا این عوامل با گذشت زمان کاهش پیدا می کنند.
  - ▶ قبل از شروع درمان با آنتی بیوتیک
- ▶ گاهی نمونه گیری از افراد بدون علامت جهت مراقبت یا پایش بیماری (به محض اطلاع از بروز طغیان) یا بررسی تاثیر بالینی آنتی بیوتیک بعد از مصرف آنتی بیوتیک انجام می شود.

## روش های نمونه گیری مدفوع

- ▶ نمونه مدفوع تازه
- ▶ نمونه سواب مدفوع
- ▶ نمونه رکتال سواب
- ▶ اصولاً نمونه مدفوع تازه نسبت به سواب (سواب مدفوع یا سواب مقعدي) برتري دارد.
- ▶ چرا که امکان بررسی همزمان عوامل بیماری زای باکتریایی، انگلی و ویروسی را برای آزمایشگاه امکان پذیر می نماید.
- ▶ البته در برخي شرایط سواب کاربرد بیشتری دارد. بطور مثال
- ▶ زمانی که سریعاً به نمونه مدفوع نیاز باشد، و در آن زمان بیمار امکان دفع نداشته باشد.
- ▶ و یا در مواقعی که تعداد نمونه گیری زیاد است، به دلیل تسهیل در نگهداری و انتقال، نمونه سواب ارجحیت دارد.
- ▶ سواب مقعدي براي باکتریهای مهاجم به مخاط روده مانند شیگلا انتخاب می شود. زیرا نمونه با ساییدن سواب به مخاط روده جمع آوري می گردد.
- ▶ همچنین برای نمونه گیری از نوزادان و کودکان سواب مقعدي نمونه مناسبی است. در این روش، انجام صحیح نمونه گیری بسیار مهم است.

## روش های نمونه گیری مدفوع

- ▶ نمونه مدفوع تازه
- ▶ نمونه سواب مدفوع
- ▶ نمونه رکتال سواب
- ▶ اصولاً نمونه مدفوع تازه نسبت به سواب (سواب مدفوع یا سواب مقعدي) برتري دارد.
- ▶ چرا که امکان بررسی همزمان عوامل بیماری زای باکتریایی، انگلی و ویروسی را برای آزمایشگاه امکان پذیر می نماید.
- ▶ البته در برخي شرایط سواب کاربرد بیشتری دارد. بطور مثال
- ▶ زمانی که سریعاً به نمونه مدفوع نیاز باشد، و در آن زمان بیمار امکان دفع نداشته باشد.
- ▶ و یا در مواقعی که تعداد نمونه گیری زیاد است، به دلیل تسهیل در نگهداری و انتقال، نمونه سواب ارجحیت دارد.
- ▶ سواب مقعدي براي باکتریهای مهاجم به مخاط روده مانند شیگلا انتخاب می شود. زیرا نمونه با ساییدن سواب به مخاط روده جمع آوري می گردد.
- ▶ همچنین برای نمونه گیری از نوزادان و کودکان سواب مقعدي نمونه مناسبی است. در این روش، انجام صحیح نمونه گیری بسیار مهم است.

# نمونه مدفوع تازه برای تشخیص ویروس های روده ای

▶ زمانی که گاستروانتریت ویروسی مطرح است:

- ▶ نمونه ارجح برای آزمایش: نمونه مدفوع تازه شل یا آبکی، جمع آوری شده در اسرع وقت حتما طی ۴۸ ساعت اول شروع علائم بالینی
- ▶ مدفوع آبکی (liquid) یا شل (soft): حداقل ۱۰ میلی لیتر
- ▶ از ۱۰ فرد بیمار در موارد طغیان در صورت امکان برای تایید اپیدمیولوژیک نمونه مدفوع تازه اسهالی
- ▶ در ظرف پلاستیکی یکبار مصرف تمیز (نیاز به استریل بودن نیست)، خشک، دهان گشاد با اندازه مناسب، با در پوش محکم و فاقد نشستی
- ▶ بدون آلودگی با ادرار، فاقد مواد نگهدارنده، شوینده، یونهای فلزی و باریوم یا کاغذ توالت
- ▶ ظروف نمونه گیری باید دارای برچسب حداقل شامل: شماره نمونه، نام کامل بیمار و تاریخ نمونه گیری
- ▶ نمونه ها باید به سرعت به ۴ درجه سانتیگراد منتقل شود و در صورت کوتاه بودن فاصله با همین شرایط دمایی (در cold box یا ایمنی مناسب با یخ فراوان یا آیس پک) به آزمایشگاه منتقل شود. در صورت طولانی بودن زمان انتقال نمونه ها (حداکثر ۲۴ تا ۴۸ ساعت بعد از نمونه گیری) در دمای منفی ۲۰ درجه فریز و با یخ خشک به آزمایشگاه انتقال یابند.





# نمونه مدفوع تازه برای تشخیص ویروس های روده ای

▶ زمانی که گاستروانتریت ویروسی مطرح است:

- ▶ نمونه ارجح برای آزمایش: نمونه مدفوع تازه شل یا آبکی، جمع آوری شده در اسرع وقت حتما طی ۴۸ ساعت اول شروع علائم بالینی
- ▶ مدفوع آبکی (liquid) یا شل (soft): حداقل ۱۰ میلی لیتر
- ▶ از ۱۰ فرد بیمار در موارد طغیان در صورت امکان برای تایید اپیدمیولوژیک نمونه مدفوع تازه اسهالی
- ▶ در ظرف پلاستیکی یکبار مصرف تمیز (نیاز به استریل بودن نیست)، خشک، دهان گشاد با اندازه مناسب، با در پوش محکم و فاقد نشستی
- ▶ بدون آلودگی با ادرار، فاقد مواد نگهدارنده، شوینده، یونهای فلزی و باریوم یا کاغذ توالت
- ▶ ظروف نمونه گیری باید دارای برچسب حداقل شامل: شماره نمونه، نام کامل بیمار و تاریخ نمونه گیری
- ▶ نمونه ها باید به سرعت به ۴ درجه سانتیگراد منتقل شود و در صورت کوتاه بودن فاصله با همین شرایط دمایی (در cold box یا ایمنی مناسب با یخ فراوان یا آیس پک) به آزمایشگاه منتقل شود. در صورت طولانی بودن زمان انتقال نمونه ها (حداکثر ۲۴ تا ۴۸ ساعت بعد از نمونه گیری) در دمای منفی ۲۰ درجه فریز و با یخ خشک به آزمایشگاه انتقال یابند.



# نمونه مدفوع تازه برای تشخیص باکتری های بیماریزای روده ای

- ▶ زمانی که گاستروانتریت باکتریایی مطرح است:
- ▶ نمونه ارجح برای کشت: نمونه مدفوع تازه، جمع آوری شده در فاز حاد بیماری
- ▶ آبکی (liquid) یا شل (soft): حدود ۵ میلی لیتر
- ▶ سفت (formed): ۰/۵ تا ۲ گرم نمونه
- ▶ از ۱۰ فرد بیمار در موارد طغیان در صورت امکان برای تایید اپیدمیولوژیک
- ▶ در ظرف پلاستیکی یکبار مصرف تمیز (نیاز به استریل بودن نیست)، خشک، دهان گشاد با اندازه مناسب، با در پوش محکم و فاقد نشستی
- ▶ بدون آلودگی با ادرار، فاقد مواد نگهدارنده، شوینده، یونهای فلزی و باریوم یا کاغذ توالت
- ▶ ظروف نمونه گیری باید دارای برچسب حداقل شامل: شماره نمونه، نام کامل بیمار و تاریخ نمونه گیری
- ▶ نمونه های مدفوع تازه باید هر چه سریع تر تا ۳۰ دقیقه بعد از نمونه گیری و حداکثر در مدت ۲ ساعت بعد از نمونه گیری به آزمایشگاه تحویل داده شود و مورد آزمایش قرار گیرد.
- ▶ این موضوع برای جداسازی شیگلا و کمپیلوباکتر بسیار حائز اهمیت است.



## نمونه سواب مدفوع

- ▶ اگر نمونه در مدت ۲ ساعت بعد از نمونه گیری نمی تواند مورد آزمایش قرار گیرد، یا در مواردی که بیمار مانع از نمونه گیری به روش رکتال سواب می شود:
- ▶ باید از نمونه مدفوع تازه، سواب مدفوع تهیه و سواب در محیط انتقال کری بلر وارد نموده و بلافاصله در یخچال گذاشته شود.
- ▶ قرار دادن نمونه موجود در کری بلر در یخچال ۴ درجه سانتیگراد قبل از انجام آزمایش باعث نگهداری بهتر باکتری های بیماری زای روده ای می شود، به استثناء شیگلا.
- ▶ تهیه سواب مدفوع:
- ▶ یک سواب استریل را درون نمونه مدفوع قرار داده و پس از حرکت چرخشی، مقدار کمی از آن را بردارید.
- ▶ در صورت مشاهده موکوس یا خون در مدفوع باید با سواب از آنها نیز نمونه گرفت.
- ▶ سواب را تا عمق لوله محیط انتقال مناسب (Cary-Blair) که قبلاً به مدت ۱ تا ۲ ساعت در یخچال خنک شده است، وارد کنید.
- ▶ قسمت بالایی چوب را که با انگشتان لمس می کنید، بشکنید و دور بیندازید.
- ▶ درپوش لوله را کاملاً ببندید. لوله را بلافاصله در یخچال قرار دهید. در صورت عدم دسترسی به یخچال آن را در مکانی خنک و دور از نور قرار دهید.





## نمونه سواب مدفوع

- ▶ اگر نمونه در مدت ۲ ساعت بعد از نمونه گیری نمی تواند مورد آزمایش قرار گیرد، یا در مواردی که بیمار مانع از نمونه گیری به روش رکتال سواب می شود:
- ▶ باید از نمونه مدفوع تازه، سواب مدفوع تهیه و سواب در محیط انتقال کری بلر وارد نموده و بلافاصله در یخچال گذاشته شود.
- ▶ قرار دادن نمونه موجود در کری بلر در یخچال ۴ درجه سانتیگراد قبل از انجام آزمایش باعث نگهداری بهتر باکتری های بیماری زای روده ای می شود، به استثناء شیگلا.
- ▶ تهیه سواب مدفوع:
- ▶ یک سواب استریل را درون نمونه مدفوع قرار داده و پس از حرکت چرخشی، مقدار کمی از آن را بردارید.
- ▶ در صورت مشاهده موکوس یا خون در مدفوع باید با سواب از آنها نیز نمونه گرفت.
- ▶ سواب را تا عمق لوله محیط انتقال مناسب (Cary-Blair) که قبلاً به مدت ۱ تا ۲ ساعت در یخچال خنک شده است، وارد کنید.
- ▶ قسمت بالایی چوب را که با انگشتان لمس می کنید، بشکنید و دور بیندازید.
- ▶ درپوش لوله را کاملاً ببندید. لوله را بلافاصله در یخچال قرار دهید. در صورت عدم دسترسی به یخچال آن را در مکانی خنک و دور از نور قرار دهید.



## نمونه رکتال سواب

► معایب:

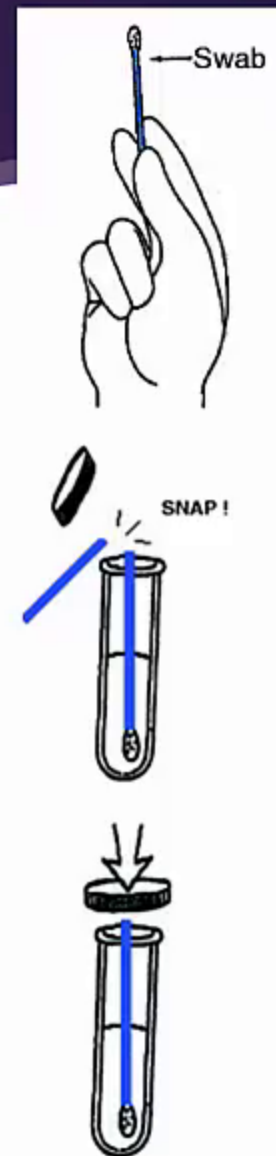
► حساسیت کمتر نسبت به نمونه مدفوع تازه جهت کشت

► مزایا:

► نمونه مناسبی است برای نمونه گیری از نوزادان و کودکان یا وقتی که جداسازی شیگلا مطرح باشد.

► روش نمونه گیری با سواب (رکتال سواب یا سواب مدفوع تازه) در مواقعی که تعداد نمونه گیری زیاد است، به دلیل تسهیل در نگهداری و انتقال ارجحیت دارد.

# نمونه رکتال سوآب



▶ روش نمونه گیری رکتال سوآب:

- ▶ ابتدا سوآب استریل را با قرار دادن در محیط انتقال (کری بلر) مرطوب نمایید.
- ▶ از سوآب پنبه ای سالم استفاده کنید و دقت نمایید که پنبه سر آن کنده نشده باشد. از ژل جهت چرب کردن مقعد استفاده نشود.
- ▶ سر سوآب را حدود ۲ تا ۳ سانتیمتر در رکتوم فرو برده، با احتیاط بچرخانید تا با مخاط انتهایی رکتوم تماس یابد و سپس خارج کنید.
- ▶ با مشاهده سوآب از وجود مدفوع روی پنبه سوآب مطمئن شوید.
- ▶ سوآب را در عمق محیط انتقال مناسب (Cary-Blair) که قبلاً به مدت ۱ تا ۲ ساعت در یخچال خنک شده است، فرو برید، به گونه ای که سر پنبه ای سوآب داخل محیط قرار گیرد. قسمتی از چوب سوآب را که با انگشت تماس داشت را شکسته و دور بیندازید.
- ▶ درپوش لوله را کاملاً ببندید. لوله را بلافاصله در یخچال قرار دهید. در صورت عدم دسترسی به یخچال آن را در مکانی خنک و دور از نور قرار دهید.

## توجه

- در تمامی موارد فوق حداقل ۲ سوابق مدفوع یا مقعدي بايد براي هر بیمار جمع آوری و هر دو سوابق را در یک لوله حاوی محیط کري بلر قرار داد.
- ولی تعداد سوابق مورد نیاز بسته به تعداد عوامل پاتوژن مورد بررسی می تواند تغییر کند.



## نگهداری نمونه بعد از نمونه گیری

- ▶ نمونه های مدفوع تازه باید هر چه سریع تر تا ۳۰ دقیقه بعد از نمونه گیری و حداکثر در مدت ۲ ساعت بعد به آزمایشگاه تحویل داده شود و مورد آزمایش قرار گیرد.
  - ▶ اگر نمونه در مدت ۲ ساعت نمی تواند مورد آزمایش قرار گیرد، باید از نمونه مدفوع تازه، سواب مدفوع تهیه نموده و سواب در محیط انتقال کری بلر در یخچال یا Cold Box قرار داد.
  - ▶ نمونه سواب مدفوع یا رکتال سواب در محیط انتقال در یخچال یا ارسال آنها با رعایت شرایط زنجیره سرد باید در مدت ۲۴ ساعت و حداکثر ۷۲ ساعت به آزمایشگاه تحویل داده شود.
  - ▶ اما اگر نمونه بیش از ۷۲ ساعت باید نگهداری شود، باید هر چه سریع تر پس از نمونه گیری در فریزر منفی ۷۰ درجه سانتیگراد منجمد شود. نگهداری در فریزر منفی ۲۰ درجه سانتیگراد برای مدت کوتاه قابل قبول است. ولی می بایستی هر چه سریعتر در خصوص انتقال نمونه به آزمایشگاه اقدام نمود.
- توجه: در مواردی که جداسازی کمپیلوباکتر ژرژونی و عوامل انگلی از مدفوع مطرح می باشد، نمونه نباید منجمد شود.



## محیط انتقال (Transport Medium)

- ▶ محیط های انتقال بسته به مورد استفاده، طراحی شده است برای اینکه:
  - ▶ ارگانیسم را برای یک دوره زمانی معین زنده نگه دارد و
  - ▶ رشد زیاد آن را با استفاده از آنتی بیوتیک های مختلف یا با کاهش اکسیژن محیط مهار کند.
- ▶ محیط انتقال مورد استفاده برای نمونه های مدفوعی شامل
  - ▶ Stuart's
  - ▶ Amies
  - ▶ **Cary-Blair**
- ▶ محیط Cary-Blair نسبت به دو محیط انتقال Amies و Stuarts برای نگهداری و انتقال ویبریو کلرا برتری دارد.
  - ▶ به دلیل pH بالای محیط (۸/۴)
- ▶ همچنین برای انتقال بسیاری از عوامل بیماریزای روده از جمله شیگلا و اشریشیا کلی O157:H7 کاربرد دارد.
- ▶ قوام نیمه جامد کری بلر موجب آسانی حمل و نقل می شود.

# محیط انتقال Cary-Blair

## ▶ نحوه تهیه:

- ▶ مطابق دستور سازنده
- ▶ توصیه می شود از محیط کشت کری بلر اصلاح شده که در آن مقدار آگار ۱.۶ گرم در لیتر (به جای ۵ گرم) می باشد، استفاده شود.
- ▶ توزیع در ظروف یا لوله های پلاستیکی شفاف (در صورت عدم دسترسی، در ظروف یا لوله های شیشه ای) درپوش دار محکم
- ▶ حجم محیط کری بلر داخل ظرف یا لوله به اندازه ای که دارای حداقل ۴ سانتیمتر عمق باشد.
- ▶ با درپوش شل ۱۵ دقیقه در بن ماری جوش یا مطابق دستور سازنده استریل شود.

## ▶ نحوه نگهداری:

- ▶ درب لوله ها را پس از استریل کردن و خنک شدن محکم ببندید.
- ▶ کری بلر باید در لوله های شفاف با درب محکم و در مکانی خنک و دور از نور نگهداری گردد.
- ▶ در صورت کاهش نیافتن حجم محیط و عدم تغییر رنگ و آلودگی تا ۶ ماه قابل استفاده است.



# محیط انتقال Cary-Blair

## ▶ نحوه تهیه:

- ▶ مطابق دستور سازنده
- ▶ توصیه می شود از محیط کشت کری بلر اصلاح شده که در آن مقدار آگار ۱.۶ گرم در لیتر (به جای ۵ گرم) می باشد، استفاده شود.
- ▶ توزیع در ظروف یا لوله های پلاستیکی شفاف (در صورت عدم دسترسی، در ظروف یا لوله های شیشه ای) درپوش دار محکم
- ▶ حجم محیط کری بلر داخل ظرف یا لوله به اندازه ای که دارای حداقل ۴ سانتیمتر عمق باشد.
- ▶ با درپوش شل ۱۵ دقیقه در بن ماری جوش یا مطابق دستور سازنده استریل شود.

## ▶ نحوه نگهداری:

- ▶ درب لوله ها را پس از استریل کردن و خنک شدن محکم ببندید.
- ▶ کری بلر باید در لوله های شفاف با درب محکم و در مکانی خنک و دور از نور نگهداری گردد.
- ▶ در صورت کاهش نیافتن حجم محیط و عدم تغییر رنگ و آلودگی تا ۶ ماه قابل استفاده است.





## کنترل کیفیت محیط Cary-Blair

- ▶ برای انجام کنترل کیفیت هر سری ساخت محیط کری بلر قبل از استفاده و سپس هر ۶ ماه
- ▶ از هر یک از باکتریهای
  - ▶ *V. cholerae* Non O1
  - ▶ *Sh. flexneri* ATCC 12022
  - ▶ *Sal. Typhimurium* ATCC 14028
- ▶ سوسپانسیون های جداگانه مطابق استاندارد نیم مک فارلند تهیه نمایید.
- ▶ یک سواب استریل را کاملاً در هر سوسپانسیون آغشته نموده، آب اضافه سواب را با فشردن آن به دیواره لوله خارج نمایید و آنرا داخل محیط کری بلر فرو ببرید.
- ▶ محیط کری بلر حاوی سواب را به مدت یک شبانه روز در دمای اتاق نگهداری نمایید.
- ▶ سپس از این سواب روی پلیت مناسب مانند بلاد آگار حاوی خون گوسفند کشت دهید، که باید رشد قابل قبولی مشاهده شود.

# کنترل کیفیت محیط Cary-Blair

- ▶ برای انجام کنترل کیفیت هر سری ساخت محیط کری بلر قبل از استفاده و سپس هر ۶ ماه
- ▶ از هر یک از باکتریهای
  - ▶ *V. cholerae* Non O1
  - ▶ *Sh. flexneri* ATCC 12022
  - ▶ *Sal. Typhimurium* ATCC 14028
- ▶ سوسپانسیون های جداگانه مطابق استاندارد نیم مک فارلند تهیه نمایید.
- ▶ یک سواب استریل را کاملاً در هر سوسپانسیون آغشته نموده، آب اضافه سواب را با فشردن آن به دیواره لوله خارج نمایید و آنرا داخل محیط کری بلر فرو ببرید.
- ▶ محیط کری بلر حاوی سواب را به مدت یک شبانه روز در دمای اتاق نگهداری نمایید.
- ▶ سپس از این سواب روی پلیت مناسب مانند بلاد آگار حاوی خون گوسفند کشت دهید، که باید رشد قابل قبولی مشاهده شود.

## برچسب گذاری نمونه ها و اطلاعات لازم

- ▶ نام بیمار، کد و تاریخ نمونه گیری باید به شکلی خوانا بر روی برچسب ضد آب روی ظرف نمونه نوشته شود.
- ▶ اطلاعات بیمار باید بر روی داده برگ ثبت شود، یک نسخه با نمونه ها ارسال و دیگری توسط فرستنده نگهداری شود.

اطلاعات لازم شامل:

- ▶ نام کامل بیمار
- ▶ تاریخ نمونه گیری
- ▶ تاریخ بروز اولین علائم
- ▶ ذکر وجود خون در نمونه
- ▶ اطلاعات تماس با بیمار
- ▶ مصرف آنتی بیوتیک ها قبل از جمع آوری نمونه
- ▶ اطلاعات کلینیکی مفید و تاریخچه بیمار (مانند سابقه مسافرت یا مصرف مواد غذایی) برای تفسیر نتایج میکروبیولوژی ضروریست.



## خطاهای رایج در نمونه گیری

### ▶ خطاهای نوشتاری:

- ▶ تفاوت بین مشخصات بیمار روی برگه درخواست و برچسب ظرف نمونه
- ▶ عدم ثبت مشخصات بیمار روی ظرف نمونه
- ▶ عدم ثبت منبع نمونه یا نوع نمونه
- ▶ عدم ثبت نوع آزمایش در درخواست

### ▶ خطاهای عمومی:

- ▶ ظرف نمونه نامناسب
- ▶ نشست کردن نمونه از ظرف
- ▶ سوآب خشک
- ▶ استفاده از محیط انتقال تاریخ مصرف گذشته (خشک یا حاوی قارچ)
- ▶ ارسال بیش از یک نمونه یک بیمار در یک روز از همان منبع
- ▶ ارسال یک سوآب با چند درخواست برای ارگانیزم های متفاوت (باکتری، ویروس و ...)
- ▶ تحویل دیر هنگام نمونه به آزمایشگاه (بیش از ۷۲ ساعت)



## دستورالعمل معیارهای رد نمونه

- ▶ وجود دستورالعمل معیارهای رد نمونه برای کشت مدفوع بر اساس مراجع معتبر، در بخش های پذیرش و باکتری شناسی، آگاهی کارکنان از آن، و اجرای آن
- ▶ وجود سوابق رد نمونه یا سوابق اعلام نمونه های نامناسب به واحد بیماری ها در آزمایشگاه
- ▶ تا واحد بیماری ها نسبت به رفع مشکلات نمونه گیری اقدامات لازم را انجام دهند.
- ▶ در مواردی که نیاز به نمونه گیری مجدد باشد، به صورت مناسب به پزشک مسئول، واحد مبارزه با بیماری ها و/ یا بیمار اطلاع داده شود.
- ▶ فرآیند نمونه گیری مجدد توسط آزمایشگاه در دستورالعمل نوشته شود.
- ▶ سوابق اطلاع رسانی در صورت نیاز به نمونه گیری مجدد در آزمایشگاه موجود باشد.

## دستور العمل معیارهای رد نمونه

- ▶ وجود دستور العمل معیارهای رد نمونه برای کشت مدفوع بر اساس مراجع معتبر، در بخش های پذیرش و باکتری شناسی، آگاهی کارکنان از آن، و اجرای آن
- ▶ وجود سوابق رد نمونه یا سوابق اعلام نمونه های نامناسب به واحد بیماری ها در آزمایشگاه
- ▶ تا واحد بیماری ها نسبت به رفع مشکلات نمونه گیری اقدامات لازم را انجام دهند.
- ▶ در مواردی که نیاز به نمونه گیری مجدد باشد، به صورت مناسب به پزشک مسئول، واحد مبارزه با بیماری ها و/ یا بیمار اطلاع داده شود.
- ▶ فرآیند نمونه گیری مجدد توسط آزمایشگاه در دستور العمل نوشته شود.
- ▶ سوابق اطلاع رسانی در صورت نیاز به نمونه گیری مجدد در آزمایشگاه موجود باشد.

## معیارهای رد نمونه

- ▶ نمونه مدفوع تازه بدون محیط انتقال که بیشتر از دو ساعت بعد از نمونه گیری به آزمایشگاه تحویل داده شده است، زیرا برای جداسازی اکثر شیگلاها نامناسب است. اگر نمونه گیری مجدد امکان پذیر نمی باشد و پزشک درخواست داده است، کشت را انجام داده و کامنت بگذارید: تاخیر دریافت نمونه توسط آزمایشگاه ممکن است جداسازی پاتوژن ها را با مشکل مواجه سازد.
- ▶ اگر نمونه در محیط انتقال بیشتر از ۷۲ ساعت بعد از نمونه گیری در ۴ درجه سانتیگراد یا بیشتر از ۲۴ ساعت در ۲۵ درجه سانتیگراد به آزمایشگاه تحویل داده شده است. اگر نمونه گیری مجدد امکان پذیر نمی باشد، کشت را انجام داده و کامنت بگذارید: به دلیل تاخیر در انتقال نمونه ممکن است نتیجه کشت به طور کاذب منفی باشد.
- ▶ کشت مدفوع دریافت شده از بیماران بزرگسال و اطفال بستری در بیمارستان بیشتر از ۳ تا ۴ روز، به استثناء بیماران HIV مثبت یا وجود اپیدمی خوشه ای در موسسه.
- توجه: نمونه مدفوع نوزادان و کودکان تا بعد از ۴ روز بستری در بیمارستان را رد نکنید، زیرا ممکن است جمع آوری نمونه مدفوع از آنها بیشتر طول بکشد.
- ▶ ارسال یک سوآب با چند درخواست برای ارگانایسم های متفاوت (باکتری، ویروس و ...)
- ▶ چند نمونه مدفوع از همان بیمار در یک روز به آزمایشگاه ارسال شده باشد.
- ▶ سوآب های خشک (عدم وجود نمونه روی پنبه سوآب) نباید آزمایش شوند.
- ▶ نمونه های مدفوع آغشته به ادرار و یا باریوم نباید آزمایش شوند.

## معیارهای رد نمونه

- ▶ نمونه مدفوع تازه بدون محیط انتقال که بیشتر از دو ساعت بعد از نمونه گیری به آزمایشگاه تحویل داده شده است، زیرا برای جداسازی اکثر شیگلاها نامناسب است. اگر نمونه گیری مجدد امکان پذیر نمی باشد و پزشک درخواست داده است، کشت را انجام داده و کامنت بگذارید: تاخیر دریافت نمونه توسط آزمایشگاه ممکن است جداسازی پاتوژن ها را با مشکل مواجه سازد.
- ▶ اگر نمونه در محیط انتقال بیشتر از ۷۲ ساعت بعد از نمونه گیری در ۴ درجه سانتیگراد یا بیشتر از ۲۴ ساعت در ۲۵ درجه سانتیگراد به آزمایشگاه تحویل داده شده است. اگر نمونه گیری مجدد امکان پذیر نمی باشد، کشت را انجام داده و کامنت بگذارید: به دلیل تاخیر در انتقال نمونه ممکن است نتیجه کشت به طور کاذب منفی باشد.
- ▶ کشت مدفوع دریافت شده از بیماران بزرگسال و اطفال بستری در بیمارستان بیشتر از ۳ تا ۴ روز، به استثناء بیماران HIV مثبت یا وجود اپیدمی خوشه ای در موسسه.
- توجه: نمونه مدفوع نوزادان و کودکان تا بعد از ۴ روز بستری در بیمارستان را رد نکنید، زیرا ممکن است جمع آوری نمونه مدفوع از آنها بیشتر طول بکشد.
- ▶ ارسال یک سوآب با چند درخواست برای ارگانایسم های متفاوت (باکتری، ویروس و ...)
- ▶ چند نمونه مدفوع از همان بیمار در یک روز به آزمایشگاه ارسال شده باشد.
- ▶ سوآب های خشک (عدم وجود نمونه روی پنبه سوآب) نباید آزمایش شوند.
- ▶ نمونه های مدفوع آغشته به ادرار و یا باریوم نباید آزمایش شوند.



## معیارهای رد نمونه

- ▶ نمونه های نگهداری شده در محیط های انتقال حاوی فرمالین یا مواد نگهدارنده (PVA)
- ▶ نمونه های سواب که در عمق محیط کری بلر وارد نشده باشند.
- ▶ نمونه هایی که محیط انتقال آنها خشک، آبکی یا دارای قارچ باشد.
- ▶ نمونه های با لوله شکسته یا درب لوله آنها بسته نباشد.
- ▶ نمونه هایی که فاقد برچسب باشند، یا مشخصات روی برچسب ناخوانا باشند.
- ▶ نمونه های بیمارانی که تحت درمان آنتی بیوتیکی هستند، مگر با دستور پزشک مبنی بر پیگیری روند درمان.
- ▶ محیط انتقال فاقد سواب نمونه باشد.

## ثبت اطلاعات در آزمایشگاه

- ▶ فرم (کاغذی یا الکترونیکی) پذیرش نمونه حاوی اطلاعات ضروری (مشخصات بیمار، تشخیص احتمالی بیماری، سابقه مصرف آنتی بیوتیک و ...) در آزمایشگاه وجود داشته باشد و تکمیل گردد.
- ▶ در مواردی که کشت مدفوع به آزمایشگاه ارجاع شده، آزمایشگاه بعد از دریافت نمونه، باید این موارد را باید به طریق مناسب ثبت و نگهداری نماید:
  - ▶ تاریخ نمونه گیری
  - ▶ تاریخ دریافت نمونه
  - ▶ تاریخ انجام آزمایش
  - ▶ تاریخ گزارش نتیجه

## بسته بندی و انتقال نمونه

- ▶ استفاده از بسته بندی سه لایه استاندارد برای انتقال امن و ایمن:
- ▶ نمونه مدفوع بیماران از مراکز نمونه گیری به آزمایشگاه
- ▶ سویه باکتریایی از آزمایشگاه انجام دهنده آزمایش به آزمایشگاه سطح بالاتر

## بسته بندی و انتقال نمونه

- ▶ انتقال نمونه های بالینی باید با دقت انجام شود تا علاوه بر به حداقل رساندن خطری که انسان یا محیط اطرافش را تهدید می کند، عوامل بیماری زای احتمالی زنده نگاه داشته شوند.
- ▶ در صورت امکان نمونه ها را زمانی ارسال کنید که در ساعات اداری به آزمایشگاه برسد، تا کار بر روی نمونه به موقع و درست انجام شود.
- ▶ قبل از ارسال نمونه، به آزمایشگاه تحویل گیرنده اطلاع دهید.
- ▶ کسانی که عوامل عفونی یا نمونه های بالینی را ارسال می کنند، باید تمامی قوانین کشوری مربوطه (بسته بندی و انتقال) را رعایت کنند. این افراد باید از رسیدن نمونه ها به مقصد در شرایط خوب و از این که خطری انسان یا حیوانات را به هنگام ارسال تهدید نمی کند، اطمینان حاصل کنند.

## بسته بندی و انتقال نمونه

- ▶ برای بسته بندی نمونه ها باید از سه لایه که واجد شرایط زیر باشد، استفاده نمایید:
- ▶ **ظرف اولیه:** یک ظرف درپنج دار، غیرقابل نفوذ به مایعات و غیرقابل نشت، مانند لوله آزمایش یا ظرف نمونه مدفوع
- ▶ **مواد جاذب،** بین ظرف اولیه و ظرف ثانویه قرار می گیرند، تا در صورت شکستن لوله ها یا آسیب ظرف اول، مواد آلوده به محفظه بیرونی نشت نکند.
- ▶ در صورتی که بیش از یک ظرف اولیه در یک بسته منتقل می شود، برای جلوگیری از تماس بین آنها باید لوله ها را توسط مواد ضربه گیر، از یکدیگر جدا نمود.
- ▶ **ظرف ثانویه:** ضدآب و غیرقابل نشت، برای محافظت از ظرف اولیه، مانند زیپ کیپ یا ظرف پلاستیکی درپنج دار محکم
- ▶ **لایه سوم (محفظه بیرونی):** برای محافظت از ظرف ثانویه، مقاوم به ضربه و شرایط محیطی نامساعد، مانند جعبه های مقوایی محکم، (محفظه بیرونی می تواند Cold Box به همراه کیسه های یخ باشد).



## بسته بندی و انتقال نمونه

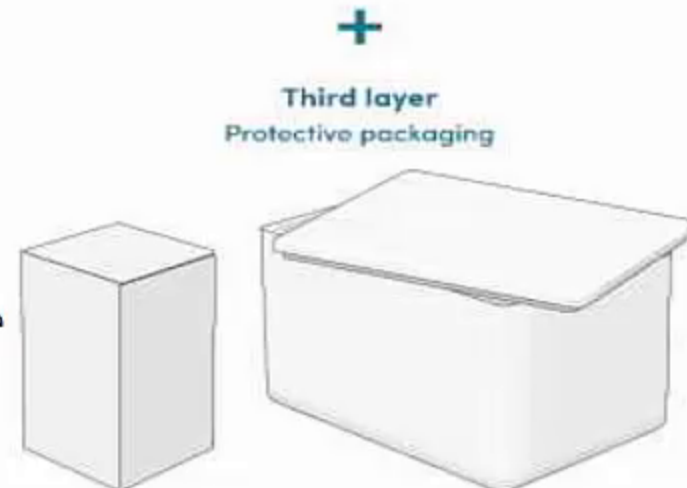
- ▶ برای بسته بندی نمونه ها باید از سه لایه که واجد شرایط زیر باشد، استفاده نمایید:
- ▶ **ظرف اولیه:** یک ظرف درپنج دار، غیرقابل نفوذ به مایعات و غیرقابل نشت، مانند لوله آزمایش یا ظرف نمونه مدفوع
- ▶ **مواد جاذب،** بین ظرف اولیه و ظرف ثانویه قرار می گیرند، تا در صورت شکستن لوله ها یا آسیب ظرف اول، مواد آلوده به محفظه بیرونی نشت نکند.
- ▶ در صورتی که بیش از یک ظرف اولیه در یک بسته منتقل می شود، برای جلوگیری از تماس بین آنها باید لوله ها را توسط مواد ضربه گیر، از یکدیگر جدا نمود.
- ▶ **ظرف ثانویه:** ضدآب و غیرقابل نشت، برای محافظت از ظرف اولیه، مانند زیپ کیپ یا ظرف پلاستیکی درپنج دار محکم
- ▶ **لایه سوم (محفظه بیرونی):** برای محافظت از ظرف ثانویه، مقاوم به ضربه و شرایط محیطی نامساعد، مانند جعبه های مقوایی محکم، (محفظه بیرونی می تواند Cold Box به همراه کیسه های یخ باشد).

ظرف اولیه:  
ضدآب و غیرقابل نشست، مانند لوله آزمایش یا ظرف نمونه مدفوع  
به همراه ماده جاذب



مثال هایی از  
لوازم مورد استفاده در بسته بندی  
سه لایه استاندارد

لایه دوم:  
ضدآب و غیرقابل نشست، برای محافظت از ظرف اولیه و ماده جاذب  
مانند زیپ کیپ یا قوطی درپیش دار پلاستیکی محکم



لایه سوم:  
برای محافظت از لایه دوم  
مانند جعبه های کاغذی محکم متناسب با وزن و اندازه بسته های داخلی یا  
جعبه Cold Box  
به همراه کیسه یخ

مثال هایی از  
لوازم مورد استفاده در بسته بندی  
سه لایه استاندارد

