



دکتر افشین صفایی

شماره: ۱۳۸۶/۱۱/۱
تاریخ: ۱۳۸۶/۱۱/۱
پرست: دکتر افشین صفایی

معاونت محترم درمان دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

سلام علیکم

با احترام، پیرو اقداماتی که جهت استاندارد نمودن شرایط فیزیکی، نحوه بکارگیری کارکنان و انجام فعالیت ها در آزمایشگاه های تشخیص پزشکی صورت پذیرفته است، به پیوست الزامات ویژه بخش آسیب شناسی تشریحی در زمینه فضا و تاسیسات، کارکنان و تجهیزات به همراه شرایط لازم جهت ارسال نمونه ها و همچنین حداقل زمان نگهداری نمونه ها، بلوک های بافتی، اسلایدها و گزارشات که توسط کمیته فنی آسیب شناسی تشریحی آزمایشگاه مرجع سلامت تدوین شده است، ابلاغ می گردد.

لازم به ذکر است که این الزامات هم اکنون بر روی سایت آزمایشگاه مرجع سلامت به نشانی <http://port.Health.gov.ir/lab> جهت بهره برداری های لازم قرار دارند.

دکتر افشین صفایی
مدیر کل آزمایشگاه مرجع سلامت

اسکن معاونت درمان
۱- ۱۱/ ۱۳۸۶
شماره ۳۹۸/۳۷



شماره: ۱۰۷/۱۱۶/۲۲۲

تاریخ: ۱۳۸۷/۱۱/۲۲

پیوست: ۱

معاونت محترم درمان دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

سلام علیکم

با احترام به پیوست دستورالعمل مربوط به الزامات ایمنی ویژه بخش آسیب شناسی تشریحی در آزمایشگاه پزشکی که در کمیته تخصصی آسیب شناسی تشریحی آزمایشگاه مرجع سلامت تدوین شده است، جهت اجرا در کلیه بخش های ذیربط ابلاغ می گردد.

دکتر افشین صفایی
مدیر کل آزمایشگاه مرجع سلامت

الزامات ویژه فضا و تاسیسات بخش آسیب شناسی تشریحی

در آزمایشگاه تشخیص پزشکی

با توجه به نامه شماره کلیه آزمایشگاه ها ، بیمارستان ها یا مراکز درمانی دولتی و خصوصی در حال تاسیس ، تغییر محل یا بازسازی از تاریخ جهت استقرار بخش آسیب شناسی تشریحی ، ملزم به رعایت الزامات زیر علاوه بر الزامات عمومی آزمایشگاه می باشند .

نکات لازم در مورد مساحت ، شرایط فیزیکی و تاسیسات

- حداقل فضای مورد نیاز بخش آسیب شناسی تشریحی ۶۰ متر مربع می باشد .
- در آزمایشگاههایی که دارای بخش های آسیب شناسی تشریحی و بالینی هستند با توجه به این که قسمتی از فضا بصورت مشترک بین بخش ها استفاده می گردد ، در نظر گرفتن حداقل مساحت ۱۲۰ متر مربع کافی می باشد .
- در بیمارستان ها و سایر مراکز درمانی دارای اتاق عمل جراحی عمومی ، بهتر است طراحی فضای داخل بیمارستان به گونه ای باشد که بخش آسیب شناسی تشریحی فاصله زیادی با اتاق عمل نداشته باشد .
- بخش آسیب شناسی تشریحی در بیمارستان ها و مراکز جراحی محدود که در آنها اعمال جراحی انجام می گیرد که نیاز به مشاوره و تشخیص پاتولوژی حین عمل و تهیه نمونه فروزن سکشن دارد باید دارای تجهیزات لازم جهت تهیه نمونه های فروزن سکشن باشد . به همین منظور باید فضای مناسبی جهت استقرار دستگاه کرایوستات در نظر گرفته شود . این فضا در مراکزی که قبلا تاسیس شده و در حال فعالیت می باشند بهتر است در اتاق آماده سازی نمونه ها و اسلایدها باشد اما در بیمارستان ها و مراکز در حال تاسیس ، الزاما باید فضایی با حداقل مساحت ۱۰ متر مربع در مجموعه اتاق های عمل یا در نزدیک ترین فاصله به آن و به منظور انجام اقدامات لازم جهت تهیه نمونه های فروزن سکشن در نظر گرفته شود و دارای میزبندی مناسب جهت رنگ آمیزی و سینک شستشو باشد .
- با توجه به فوریت تهیه نمونه های فوق ، آزمایشگاهی که نمونه های فروزن سکشن را پذیرش می نماید الزاما باید مجهز به سیستمی جهت حفظ تداوم جریان برق باشد .
- در طراحی فضای داخلی آزمایشگاه باید فضاهایی که به پذیرش ، نمونه گیری ، شستشو و سترون سازی و غذا خوری کارکنان اختصاص داده می شود و همچنین واحد تهیه برش های بافتی (پاس) از سایر فضاها جدا باشد .

تاریخ: ۱۳۸۷/۱۰/۱۵
شماره: ۸۶۱/۱۳۸۷

بطور کلی در تعیین فضای مورد نیاز باید به تعداد بافت ارسالی، تعداد کارکنان، نوع فعالیت ها و تجهیزات موجود توجه نماییم ولی در ارتباط با هر یک از فضاهاهی که در بخش آسیب شناسی تشریحی برای انجام فعالیت ها اختصاص داده می شود، الزامات ویژه ای باید در نظر گرفته شود.

الزامات واحد تهیه برش های بافتی (واحد پاس)

- این فضا باید از سایر بخش های آزمایشگاه به شیوه مناسب جدا گردد.
- میزبندی و طراحی مبلمان در این واحد باید به گونه ای باشد که فضای کافی جهت قرارگیری نمونه های بافتی دریافت شده در دسترس باشد. این فضا باید کاملاً از محل نگهداری بافت های قدیمی مجزا باشد.
- تامین نور کافی و یکنواخت در این واحد الزامی است.
- واحد پاس باید دارای سیستم تهویه مناسبی باشد تا از تجمع گاز فرمالدئید و سایر گازهای سمی در فضای کاری جلوگیری گردد.
- وجود کف شوی در این قسمت از آزمایشگاه الزامی است.
- چشم شوی باید در فاصله نزدیک به واحد پاس قرار داشته باشد.
- میز کار در واحد پاس باید مجهز به سینک شستشو در ابعاد مناسب با امکان استفاده از آب سرد و گرم باشد.
- ابعاد میز کار و تخته برش باید به اندازه ای باشد که امکان کار با نمونه های بزرگ به راحتی فراهم گردد.
- برش بافت ها باید در زیر هود مناسب و با رعایت نکات لازم جهت حفظ ایمنی فرد مسئول این کار انجام گیرد (مانند پوشیدن روپوش و دستکش مناسب و استفاده از عینک یا محافظ صورت) در دستورالعمل ایمنی به تفصیل شرح داده شده است). هود مورد استفاده باید حداقل هود ساده با توانایی مناسب در مکش گازها و بخارات موجود در فضای کار باشد.
- ظروف حاوی فرمالین و سایر فیکساتیو ها باید در محل مناسبی قرار داشته باشند و به راحتی در دسترس باشند.

اتاق آماده سازی نمونه ها و تهیه اسلایدها

در میزبندی و مبلمان این قسمت از بخش آسیب شناسی تشریحی باید الزامات موجود در دستورالعمل عمومی مربوط به فضا و تاسیسات آزمایشگاه رعایت گردد. همچنین با توجه به اینکه تجهیزات مورد استفاده در بخش آسیب شناسی تشریحی عمدتاً در این اتاق قرار می گیرند، تامین فضای مناسب و کافی جهت استقرار این دستگاه ها و همچنین وجود تعداد کافی پریز برق دارای سیم اتصال به زمین ضروری می باشد.

با توجه به ماهیت فرار برخی از محلول ها و موادی که کارکنان در اتاق آماده سازی نمونه ها و تهیه اسلایدها با آن سروکار دارند، برقراری تهویه مناسب از الزامات اساسی در این قسمت می باشد.

نکات مورد توجه در انبارش

در فرآیند انبارش باید به فضای مورد نیاز، چیدمان صحیح اقلام و نحوه جداسازی آنها، نگهداری صحیح محلول های فرار (مانند گزیل) و همچنین شرایط محیطی مانند دما، رطوبت، نور و تهویه توجه نمود.

- فضای اختصاص داده شده جهت نگهداری بقایای نمونه های بافتی، بلوک های پارافینی و اسلایدها باید به نحو مقتضی از سایر بخش های انبار جدا گردد.

- جهت نگهداری بقایای نمونه های ارسالی می توان از قفسه های مناسب طبقه بندی شده که از استحکام کافی برخوردار باشند استفاده نمود، تعداد طبقات این قفسه ها باید متناسب با تعداد بافتها و مدت زمان تعریف شده جهت نگهداری نمونه های ارسالی مرتبط باشد. توجه به برقراری تهویه مناسب و کنترل دما در محل نگهداری بافتها الزامی است.

- جهت نگهداری بلوک های بافتی می توان از قفسه های مناسب یا فایبل بلوک استفاده نمود. نگهداری بلوک ها باید به شیوه ای باشد که امکان دسترسی آسان به آنها وجود داشته باشد. دمای مناسب در این قسمت از آزمایشگاه باید در حدی حفظ شود که از ذوب شدن و چسبیدن بلوک های پارافینی جلوگیری به عمل آمده و بافت موجود در بلوک ها دچار فساد و آلودگی های انگلی نگردد.

- اسلایدها باید به گونه ای نگهداری شوند که با یکدیگر تماس نداشته باشند تا از چسبیدن آنها جلوگیری شود.

- در بخش چیدمان اقلام باید به مشخصات شیمیایی مواد، توجه شده و از قراردادن موادی که نگهداری آنها در کنار یکدیگر ممکن است سبب ایجاد واکنش های مخاطره آمیز شود خودداری نمود. به عنوان مثال توجه به این نکته ضروری است که که اسید کلریدریک و فرمالین نزدیک به یکدیگر نگهداری نگردند.

- در انبارش مواد همچنین باید به دمای مورد نیاز جهت نگهداری مواد مصرفی نظیر محلول ها و مواد شیمیایی، رنگ ها، پارافین مصرفی، فیکساتیو ها و سایر مواد توجه شده و این اقلام را با رعایت نکاتی که در دستورالعمل عمومی فضای انبارش در آزمایشگاه قید شده در دو گروه یخچالی و غیر یخچالی نگهداری نمود.

- فضایی که به نگهداری برگه های گزارش اختصاص داده می شود باید به ابعاد کافی و مناسب بوده و دسترسی به گزارشات به آسانی میسر گردد.

الزامات ویژه کارکنان بخش آسیب شناسی تشریحی

تعداد کارکنان

تعداد کارکنان باید متناسب با حجم کار و دامنه فعالیت بخش باشد. تعیین این تعداد با در نظر گرفتن بار کاری موجود به عهده مسئول فنی است و باید به گونه ای تعیین شود که بر کیفیت عملکرد کارکنان تاثیر سوء نداشته باشد. بدیهی است که تناسب حجم کار با تعداد کارکنان در ممیزی های آزمایشگاه مرجع سلامت مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت (در دستورالعمل تضمین کیفیت در آزمایشگاه آسیب شناسی تشریحی در این مورد توضیح داده شده است)

حداقل تعداد کارکنان در بخش آسیب شناسی تشریحی عبارت است از :

پزشک مسئول فنی - مسئول پذیرش و منشی - یک نفر پرسنل فنی - یک نفر پرسنل مسئول نظافت ، شستشو و سترون سازی

ارزیابی صلاحیت منابع انسانی

الف - ارزیابی صلاحیت منابع انسانی جهت احراز شغل در بدو خدمت

♦️ مدرک تحصیلی و سابقه کار

- مسئول فنی : پزشک متخصص آسیب شناسی تشریحی یا تشریحی - بالینی
- پرسنل فنی : حداقل مدرک کاردانی در رشته علوم آزمایشگاهی یا گذراندن دوره آموزشی کوتاه مدت با سرفصل های تعیین شده در بدو خدمت (این سرفصل ها در دستورالعمل مشخص شده است) .
- مسئول پذیرش و منشی : حداقل دیپلم با آشنایی کامل با نرم افزار پذیرش و جوابدهی آزمایشگاه و مسلط به قرائت برگه درخواست آزمایش و آشنایی به زبان انگلیسی مقدماتی ، اصطلاحات رایج در آسیب شناسی تشریحی و سیستم ثبت سرطان که صلاحیت کاری وی به تایید مسئول فنی رسیده باشد .
- کارکنان شستشو، سترون سازی و نظافت محیط آزمایشگاه : حداقل مدرک تحصیلی دوره ابتدایی و آشنایی کامل با نحوه شستشو و سترون سازی در آزمایشگاه ، نظافت سطوح کار و نظافت محیط آزمایشگاه و همچنین الزامات ایمنی ویژه در آزمایشگاه آسیب شناسی تشریحی که صلاحیت کاری وی به تایید مسئول فنی رسیده باشد .
- چنانچه بر اساس حجم فعالیت های بخش یک پرسنل سایتو اسکرینر بکار گرفته شود این فرد باید حداقل دارای مدرک کارشناسی در رشته علوم آزمایشگاهی بوده و دوره آموزشی ۶ ماهه سیتوپاتولوژی را گذرانده باشد .

❖ انجام مصاحبه علمی و آزمون نظری و عملی

توسط مسئول فنی انجام شده و سوابق مربوطه باید تا مدت زمان اشتغال پرسنل نگهداری شود .

ب- ارزیابی صلاحیت منابع انسانی در ضمن خدمت

مطابق با دستورالعمل عمومی کارکنان آزمایشگاه انجام می گیرد .

شرح وظایف و مسئولیت ها

❖ پرسنل فنی : انجام کلیه مراحل آماده سازی بافت شامل پردازش دستی بافت یا کاربری تیشو پروسور - تهیه و برش بلوک های پارافینی - آماده سازی اسلایدهای بافتی و سیتولوژی و انجام رنگ آمیزی های روتین و اختصاصی - آماده سازی اسلاید فروزن سکشن و کاربری کرایواستات - بایگانی بلوک ها و اسلایدها

آموزش کارکنان

❖ آموزش در بدو خدمت :

۱- آموزش ایمنی در آزمایشگاه برای کارکنان با تکیه بر اصول ایمنی ویژه آزمایشگاه آسیب شناسی تشریحی

۲- آموزش تضمین کیفیت در آزمایشگاه آسیب شناسی تشریحی با توجه به نوع فعالیت هر یک از کارکنان

۳- آموزش نحوه مستند سازی فعالیت های آزمایشگاه

۴- گذراندن دوره آموزشی (کوتاه مدت) با سرفصل های زیر : آشنایی با انواع بافتها و فعالیت هایی که در واحد پاس انجام می گیرد - آشنایی بانحوه آماده سازی نمونه های سیتولوژی- روش تهیه بلوک های پارافینی و اسلایدها و برش بلوک ها- انواع رنگ آمیزی ها - روش های آماده سازی نمونه های فروزن سکشن - نحوه بایگانی بلوک ها و اسلایدها - اصطلاحات رایج در آسیب شناسی تشریحی .

این دوره های آموزشی با برنامه ریزی و نظارت کمیته آسیب شناسی تشریحی آزمایشگاه مرجع سلامت برگزار می گردد .

❖ آموزش ضمن خدمت :

مطابق با دستورالعمل عمومی آموزش کارکنان می باشد .

الزامات ویژه تجهیزات بخش آسیب شناسی تشریحی

حداقل ابزار و تجهیزات مورد نیاز بخش آسیب شناسی تشریحی به شرح جدول پیوست (شماره ۱) می باشد . با توجه به تنوع و تعداد آزمایش هایی که در بخش انجام می گیرد ، ممکن است تجهیزات بیشتری به فهرست فوق اضافه شود که در این صورت انتخاب نوع تجهیز و تعیین تعداد مورد نیاز به عهده مسئول فنی می باشد . همچنین تعدادی از این تجهیزات ممکن است در بین بخش های مختلف آزمایشگاه بصورت مشترک استفاده گردد.

وجود تجهیزاتی که با علامت ستاره مشخص شده اند در بدو تاسیس فقط در بخش های آسیب شناسی تشریحی که در بیمارستان ها و مراکز جراحی محدود قرار دارند ، الزامی است .

واحد تهیه برش های بافتی (واحد پاس) :

حداقل وسایل و تجهیزات مورد نیاز در این واحد عبارتند از :

- هود ساده با توانایی مکش کافی
- ترازو با حساسیت در حد گرم
- وسایل و ابزار مورد نیاز جهت تهیه برش های بافتی (مانند خط کش ، قیچی و سایر ابزاری که به تفکیک در فهرست تجهیزات مورد نیاز بخش آسیب شناسی تشریحی - پیوست شماره ۱ ذکر شده است)
- تخته برش به ابعاد مناسب (بهتر است به منظور جلوگیری از آلودگی متقابل بافت های متوالی ، هنگام پاس دادن نمونه ها روی تخته یک برگ کاغذ جاذب یا معمولی (ترجیحا کاغذ جاذب) قرار داده شده و پس از برش برداری از هر نمونه تعویض گردد)
- با توجه به اینکه توصیف ماکروسکوپی نمونه و تهیه برش های بافتی باید در محل آزمایشگاه صورت پذیرد، وجود ابزار و وسایل فوق در آزمایشگاه هایی که نمونه های خود را جهت انجام مراحل پروسیسینگ (آماده سازی) ارسال می نمایند نیز الزامی است .

اتاق آماده سازی نمونه ها و تهیه اسلایدها :

- از آنجا که اغلب تجهیزات بخش آسیب شناسی در این مکان قرار می گیرند . لذا باید به تامین الزامات فنی و ایمنی آن توجه ویژه گردد .
- وجود میکروتوم در بازدید اولیه توسط ممیزین و جهت اخذ پروانه الزامی می باشد ولی از آنجا که ممکن است به دلیل تعداد کم نمونه ها ، پروسیسینگ آنها در محل آزمایشگاه مقرون بصرفه نباشد ، ارسال نمونه ها به آزمایشگاه آسیب شناسی تشریحی دیگر (با رعایت شرایط لازم انتقال نمونه - پیوست شماره ۲) مجاز می باشد . در بازدید دوم که حداقل ۶ ماه بعد از آغاز فعالیت

انجام خواهد گرفت ، چنانچه تعداد پذیرش ، ماهانه بیشتر از ۵۰ نمونه بافتی باشد ، انجام کلیه مراحل پروسیسینگ در محل آزمایشگاه الزامی خواهد گردید .

بدیهی است که ارائه سوابق مربوط به تعداد پذیرش نمونه ها در زمان بازدید لازم است.

- در بدو تاسیس تهیه دستگاه تیشو پروسور الزامی نمی باشد و آزمایشگاه می تواند مراحل پروسیسینگ را بطور دستی (manual) انجام داده یا نمونه ها را ارسال نماید اما چنانچه تعداد پذیرش ماهانه بیشتر از ۱۵۰ نمونه باشد ، وجود تیشو پروسور الزامی می گردد .
- در بیمارستان ها و مراکز جراحی محدود که پذیرش نمونه ها در آزمایشگاه بیمارستان یا مرکز انجام می گیرد، الزامی است که این دستگاه از بدو تاسیس خریداری گردد .
- وجود کرایو استات در آزمایشگاه آسیب شناسی تشریحی واقع در بیمارستان ها و مراکز جراحی محدود با در نظر گرفتن شرایط ذکر شده در بخش فضا و تاسیسات آزمایشگاه الزامی می باشد .

مستندات مربوط به تجهیزات

- از کلیه تجهیزات در بخش آسیب شناسی تشریحی نیز مانند سایر بخش های آزمایشگاه باید فهرستی تهیه شده و هر یک می بایست دارای شناسنامه و دستورالعمل فنی باشند .
- این تجهیزات در فهرست پیوست (پیوست شماره ۱) عبارتند از :
میکروتوم - تیشو پروسور - میکروسکوپ - یخچال - تیشو فلوت - فور - الکل سنج - سانتیفریژ و همچنین پارافین دیسنسر - دستگاه آب مقطر گیری و pH متر (در صورت لزوم) .
بدیهی است مطلب فوق شامل سایر دستگاه هایی که با توجه به طیف کار و بر حسب نیاز در بخش مورد استفاده قرار می گیرد مانند مایکروویو و... نیز می گردد .
- مدارک فوق که مطابق مندرجات موجود در دستورالعمل تجهیزات آزمایشگاه (تدوین شده در آزمایشگاه مرجع سلامت وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی) تهیه می گردند ، می بایست حاوی اطلاعات لازم جهت معرفی دستگاه و کلیه مراحل کاربری و نحوه نگهداری و تعمیرات آن باشند .
- سوابق کلیه اقداماتی که برای سرویس و نگهداری و تعمیر دستگاه انجام می گیرد باید تا مدت زمان لازم حفظ شوند .

تجهيزات مورد نیاز بخش آسیب شناسی تشویبی

۱	هود ساده با قدرت مکش کافی	۱۹	جعبه اسلاید
۲	**تیشو پروسسور	۲۰	ابزار حجمی شیشه ای کالیبره (کلاس A یا B)
۳	میکروتوم به همراه تیغ (یکبار مصرف یا دائمی)	۲۱	قالب مناسب جهت تهیه بلوک های بافت
۴	**کرایواستات	۲۲	جارهای مناسب برای آماده سازی و رنگ آمیزی
۵	تیشوفلوت	۲۳	ظرف مناسب برای ذوب پارافین یا پارافین دیسپنسر
۶	فور	۲۴	هولدر لام
۷	میکروسکوپ دو چشمی	۲۵	چوب اسلاید
۸	یخچال	۲۶	قلم الماس
۹	کامپیوتر ، پرینتر و لوازم جانبی	۲۷	تخته برای برش بافت
۱۰	صندلی آزمایشگاهی یا تابوره	۲۸	کاست های بافتی
۱۱	ترازو با حساسیت در حد گرم	۲۹	متر و خط کش با مقیاس میلی متر
۱۲	ابزار سنجش pH	۳۰	دسته بیستوری
۱۳	پیت فیلر یا پوار مخصوص پیت	۳۱	قیچی ، چاقو ، فورسپس و پنس
۱۴	ساعت آزمایشگاهی و کرنومتر	۳۲	سبد فلزی
۱۵	دستگاه آب مقطر گیری (یا دسترسی به آب مقطر)	۳۳	گان بلند
۱۶	**اره استخوان بر	۳۴	عینک محافظ و ماسک یا محافظ صورت
۱۷	دماسنج جیوه ای یا دیجیتال	۳۵	الکل سنج
۱۸	سانتریفوژ		

پیوست شماره ۲

شرایط لازم جهت ارسال نمونه های آسیب شناسی تشریحی

کلیه آزمایشگاههای دارای پروانه تاسیس آسیب شناسی تشریحی باید دارای حداقل تجهیزات لازم جهت برش بافت و تهیه نمونه باشند ولی چنانچه تعداد پذیرش نمونه های بافتی مامانه حداکثر تا ۵۰ عدد باشد، می توانند در صورت رعایت موارد زیر نمونه های فوق را پس از پذیرش به آزمایشگاه آسیب شناسی تشریحی منتخب دیگری ارسال دارند:

۱- پس از پذیرش نمونه ها و تطابق مشخصات بیمار و درخواست پزشک نمونه بردار با اطلاعات درج شده بر روی ظروف حاوی نمونه و آگاهی از فیکساتیو مصرفی و ترفه گذاری صحیح، اطلاعات بالینی مورد نیاز بیمار یا پزشک اخذ گردد.

۲- پس از بررسی ماکروسکوپی بافت و برش برداری، از کیفیت ظاهری مناسب نمونه های برداشت شده جهت ارسال اطمینان حاصل گردد. (ظرف یا ظروف باید متناسب، بدون نشی و حاوی ماده فیکساتیو مناسب با حجم کافی بوده و مشخصات بیمار بر روی آنها درج شده باشد).

۳- ارسال نمونه ها باید بر اساس قرارداد مشخص و معتبری باشد که یک نسخه از آن جهت اطلاع و پیگیری های مقتضی در هر دو آزمایشگاه موجود باشد.

۴- آزمایشگاه ارسال کننده نمونه باید به شیوه مقتضی از کیفیت مناسب آماده سازی نمونه ها و تهیه بلوکها و اسلاید ها در آزمایشگاه طرف قرارداد، اطلاع داشته باشد.

۵- مسئولیت انتقال صحیح و ایمن نمونه ها با آزمایشگاه ارسال کننده می باشد.

۶- بلوکها و اسلایدهای آماده شده باید جهت تشخیص به آزمایشگاه ارسال کننده عودت داده شوند.

۷- کلیه نتایج تشخیصی باید بر روی برگه جوابدهی آزمایشگاه ارسال کننده نمونه و با مهر و امضای پاتولوژیست مسئول به بیمار تحویل گردد.

۸- سوابق مربوط به پذیرش و ارسال نمونه ها در آزمایشگاه ارسال کننده باید موجود باشد.

مراتب فوق شامل آزمایشگاه های آسیب شناسی تشریحی واقع در بیمارستان ها و مراکز جراحی محدود نمی شود و کلیه مراحل پرومسینگ نمونه ها از ابتدا باید در محل آزمایشگاه انجام گیرد.

لازم به ذکر است که آزمایشگاه های آسیب شناسی می توانند نمونه های بافتی (به هر تعداد) و همچنین سیتولوژی خود را جهت رنگ آمیزی های اختصاصی با رعایت موارد فوق به آزمایشگاه آسیب شناسی منتخب دیگر ارسال دارند.

پیوست شماره ۳

مدت زمان لازم جهت نگهداری گزارشات، اسلایدها و نمونه ها
و بلوک های بافتی

گزارشات آزمایش	
۱۰ سال	گزارشات آسیب شناسی تشریحی و مغز استخوان
۱۰ سال	سیتوپاتولوژی
نمونه ها	
۱۰ سال	اسلایدهای آسیب شناسی تشریحی و مغز استخوان
۱۰ سال	بلوک های بافتی
چهار هفته پس از گزارشدهی نهایی	باقیمانده نمونه ارسالی
۵ سال	اسلایدهای سیتوپاتولوژی
۱۰ سال	اسلایدهای اسپیراسیون سوزنی (FNA)

الزامات ایمنی ویژه بخش آسیب شناسی تشریحی در آزمایشگاه پزشکی

کلیه آزمایشگاه ها در بخش آسیب شناسی تشریحی ملزم به رعایت موارد زیر علاوه بر موارد مندرج در الزامات عمومی ایمنی در آزمایشگاه می باشند.

انواع خطرانی را که کارکنان در بخش آسیب شناسی تشریحی با آن روبرو هستند می توان به چند گروه عمده تقسیم نمود :

- ۱- خطرات ناشی از برخورد با نمونه های بافتی و سلولی
- ۲- خطرات ناشی از مواد شیمیایی مورد استفاده
- ۳- خطرات ناشی از کار با ابزار ، لوازم و دستگاه ها

خطرات ناشی از برخورد با نمونه های بافتی و سلولی :

به عنوان یک اصل کلی باید کلیه نمونه های بافتی و سلولی را نیز مانند سایر نمونه هایی که به آزمایشگاه تحویل می گردند آلوده تلقی نمود و کلیه الزامات مربوط به حفظ ایمنی مانند استفاده از دستکش مناسب و گان باید در مورد آنها رعایت گردد .

واکسیناسیون کارکنان در برابر هیپاتیت B باید مطابق دستورالعمل ایمنی کارکنان انجام گیرد .
نمونه هایی که در ماده فیکساتیو به بخش آسیب شناسی ارسال می گردند باید در ظروفی با ابعاد مناسب قرار داشته باشند که از استحکام کافی برخوردار بوده ، دربدار و نشت ناپذیر باشند .

نمونه های بخش آسیب شناسی تشریحی در چهار گروه عمده قرار دارند :

۱- نمونه های بافت تازه و فیکس نشده که جهت بررسی های فرورز سکشن به آزمایشگاه تحویل می گردند :
خطر عمده این نمونه ها به علت وجود عوامل بیولوژیکی است که در بافت های آلوده فیکس نشده وجود دارند. کار با این نمونه ها ، شامل بررسی ماکروسکوپی و برش بافتی بهتر است در زیر هود مناسب انجام پذیرد . استفاده از دستکش مناسب و گان الزامی است و بهتر است از ماسک و عینک های حفاظتی نیز استفاده شود.

۲- نمونه های بافتی که درون ماده فیکساتیو قرار دارند و جهت بررسی های معمول هیستوپاتولوژی به بخش تحویل می گردند .

فرمالین به عنوان شایع ترین ماده فیکساتیو مورد استفاده چنانچه کاملاً به عمق بافت نفوذ نماید در درجه حرارت بالای ۲۰ درجه سانتیگراد و رطوبت ۷۰٪، قادر به از بین بردن کلیه میکروارگانیسم ها (به جز پریون ها) می باشد . بدیهی است که با توجه به سرعت نفوذ این ماده ، در نظر گرفتن مدت زمان قرارگیری بافت در آن الزامی است.

بررسی ماکروسکوپی و برش بافتی از این نمونه ها باید زیر هود مناسب انجام گیرد . هود مورد استفاده باید دارای قدرت مکش کافی باشد بطوریکه نه تنها تجمع بخارات نامطبوع و مضر را بر روی میز کار کاهش دهد بلکه احتمال تعلیق میکروارگانیسم های آزاد شده در فضا را در محل برش برداری به حداقل رساند . چنانچه آزمایشگاه به علتی مانند قرارداشتن در یک مرکز ارجاعی برای بیماران مبتلا به توپروکولوزیس با نمونه ها بی مواجهه است که دارای عفونت شناخته شده به عوامل بیولوژیک با خطر بالا یا مشکوک به آن می باشند باید تمهیدات ویژه ای را جهت کار با این نمونه ها (مانند استفاده از هود بیولوژیک کلاس II) در نظر بگیرد .

۳- نمونه های سیتولوژی : باید در ظروف دربدار و بدون نشئی به بخش تحویل گردند . هنگام ساتریفوژ این نمونه ها باید درب لوله ها بسته باشد تا امکان ایجاد ذرات آئروسول به حداقل برسد .

۴- نمونه های اتوپسی : با توجه به خطرات موجود در این نمونه ها باید در هنگام اتوپسی از ماسک ، گان و عینک های محافظ و همچنین دستکش های مناسب که سالم و بدون پارگی باشند استفاده گردد .

- ❖ در مورد نمونه های مشکوک یا آلوده به پریون ها (slow viruses) توجه به نکات زیر ضروری است :
- از آنجا که پریون ها با استفاده از روش های معمول فیکساسیون یا آلودگی زدایی غیر فعال نمی گردند ، این نمونه ها حتی اگر به مدت طولانی در فرمالین قرار گیرند نیز آلوده تلقی شده و کار با آنها باید زیر هود ایمنی زیستی مناسب انجام گیرد . قرار دادن برش های بافتی آلوده به پریون ها ، به مدت حداقل یک ساعت در اسید فرمیک ۹۶٪ می تواند به مقدار قابل ملاحظه ای از قدرت آلودگی زایی آنها بکاهد .
- جهت کار با این نمونه ها باید گان و پوشش های محافظتی کارکنان یکبار مصرف بوده و پس از استفاده اتوکلاو شده (در حرارت ۱۲۷-۱۳۴ درجه سانتیگراد به مدت یک سیکل ۱۸ دقیقه ای یا شش سیکل متوالی هر یک به مدت ۳ دقیقه) و سپس دفع گردند حتی المقدور از لوازم و ابزار پلاستیکی یکبار مصرف استفاده و به صورت پسماند خشک آنها را دفع نمود .
- در پروسیسینگ نمونه های آلوده به پریون به علت عدم امکان آلودگی زدایی نباید از تیشوپروسور استفاده شود و این نمونه ها را باید به روش دستی پروسیس نمود .
- ابزار و وسایل مورد استفاده پس از مصرف باید در محلول هیپوکلریت سدیم ۲٪ به مدت یک ساعت غوطه ور شده و سپس با آب بخوبی شستشو گردند و اتوکلاو شوند . وسایلی را که نمی توان اتوکلاو نمود باید به مدت یک ساعت مکرراً

با محلول هیپوکلریت سدیم ۲٪ مرطوب شوند و پس از آن ، جهت از بین بردن بقایای هیپوکلریت مورد استفاده بنحو مناسب شستشو گردند.

- پسماند های مایع آلوده به پرون ها را نیز باید با استفاده از محلول هیپوکلریت سدیم ۲٪ حداقل به مدت یک ساعت آلودگی زدایی نمود.

خطرات ناشی از مواد شیمیایی مورد استفاده

هر یک از مواد شیمیایی باید در ظروف مناسب در بدار و غیر قابل نشت قرار داشته باشند که بر روی ظرف نام ماده ، تاریخ تهیه و انقضاء (در موارد مقتضی) و نشانه یا علامت خطر (در صورت لزوم) درج شده باشد.

در مورد مواد شیمیایی مورد استفاده در بخش آسیب شناسی تشریحی نیز مانند سایر بخش ها در آزمایشگاه باید به نوع ماده و خطراتی که ایجاد می نماید توجه نمود .

- مکان ، نحوه نگهداری و انبارش هر یک از مواد باید بر اساس اطلاعات مندرج در برگه شناسایی ایمنی آنها بوده و اطلاعات فوق باید در اختیار کارکنان قرار گیرد.

- در چیدمان و نگهداری مواد شیمیایی باید به ماهیت خطرات هر ماده (خورنده - توکسیک - کارسینوژن - قابل اشتعال - قابل انفجار) توجه نمود و از کنار هم قرار دادن موادی که قدرت تیخیر بالایی دارند و بخارات ناشی از آنها قابل اشتعال یا انفجار است و یا احتمال ایجاد ترکیبات شیمیایی خطرناک جدیدی را با مواد مجاور دارد ، اجتناب نمود .

- از دیگر اصول مهم ، توجه به حجمی از مواد شیمیایی است که در بخش نگهداری میگردند . توصیه می گردد با توجه به خطرات این مواد ، حجم نگهداری شده یا در نظر گرفتن حجم مورد نیاز تعیین گردد . -

خطرات ناشی از کار با ابزار ، وسایل و دستگاه های مورد استفاده

• تیشوپروسور

- توجه به برقراری تهویه مناسب در محل استقرار تیشوپروسور الزامی است.
- حداقل فاصله ۱۵۰ سانتی متر بین محل استقرار انواعی از تیشوپروسور که احتمال ایجاد بخارات قابل اشتعال از آنها وجود دارد از محل انبارش مواد شیمیایی قابل اشتعال یا پارافین دیسپنسر ، باید رعایت گردد .
- در صورتی که مواد و محلول های مورد استفاده بر روی دستگاه پاشیده می شود ، بلافاصله تمیز گردد . چنانچه این پاشیدگی در سطح وسیع رخ دهد باید دستگاه از برق کشیده شده و سپس تمیز گردد .

• کرایوستات (Cryostat) و میکروتوم (Microtom):

بطور کلی خطرات ناشی از این دو دستگاه شامل صدمات مکانیکی و ایجاد عفونت می باشد.

صدمات مکانیکی

- این دستگاه ها به سبب دارا بودن تیغه برنده ممکن است موجب بریدگی و آسیب پوستی گردند به منظور جلوگیری از آسیب های مکانیکی باید به نکات زیر توجه شود:

- تیغه دستگاه بدون محافظ رها نگردد.
- تیغه های یکبار مصرف در محفظه مقاوم مخصوص وسایل برنده قرار گیرد.
- اگر بدون برداشتن تیغه، نمونه ها تعویض می گردد، تیغه با محافظ انگشتان پوشانده شود. در این هنگام دسته آن نباید قفل شده باشد.

ایجاد عفونت

تفاوت اصلی این دو دستگاه آن است که در میکروتوم، بافت هایی مورد برش قرار می گیرند که ثابت شده در بلوک های پارافینی بوده و عموماً آلوده کننده نیستند. اما در کرایوستات به علت اینکه یافت مورد استفاده یافت منجمد فیکس نشده است، خطر آلودگی با عوامل عفونی نیز وجود دارد. به همین منظور باید توصیه های ایمنی زیر در مورد آنها رعایت گردد.

- گیره نگهدارنده بلوک و برس باید جهت آلودگی زدایی در محلول ضد عفونی کننده مناسب قرار داده شود.
- بعد از اتمام کار با کرایوستات، دستگاه به دفعات با الکل 70٪ ضد عفونی گردد.
- باید حداقل هفته ای یکبار بیخ دستگاه آب گردد و اگر انتظار می رود که بافت آلوده به مایکرو باکتریوم توپروکولوزیس باشد بلافاصله دستگاه با یک ماده موثر بر علیه عامل توپروکولوز ضد عفونی گردد (مطابق نحوه ضد عفونی دستگاه ها، دستورالعمل ایمنی و بهداشت)
- در مواقعی که خطر آلودگی با عامل Creutzfeld-Jakob وجود دارد، باید اقدامات حفاظتی شدیدی بکار گرفته شود. استفاده از هیپوکلریت سدیم 7.2٪ جهت آلودگی زدایی توصیه می شود (مطابق نحوه ضد عفونی دستگاه ها، دستورالعمل ایمنی و بهداشت)
- هنگام کار باید از دستکش و سایر وسایل حفاظتی مناسب استفاده نمود.
- هنگام برش، باید دریچه دستگاه بسته باشد.
- باید دستورالعمل های مربوط به روش های آلودگی زدایی مکتوب شده، در اختیار کارکنان مرتبط قرار داده شود و سوابق مربوط به اجرای آن نگهداری گردد.

• تیشو فلوت

- به حفظ نظافت محفظه آب توجه گردد.
- جهت جرم گیری محفظه نباید از مواد خورنده استفاده شود.

با توجه به طیف فعالیت های آزمایشگاه در صورتی که از ابزار یا دستگاه های دیگری (نظیر هایپرو ویو) استفاده می گردد ، باید الزامات ایمنی ویژه کاربری آن دستگاه در دستورالعمل فنی نوشته شده و رعایت گردد.

دفع پسماند های آسیب شناسی تشریحی

چگونگی دفع پسماندهای آسیب شناسی تشریحی به تفکیک به شرح زیر است :

- ۱- نمونه های بافتی
پس از طی مدت زمان تعیین شده جهت نگهداری نمونه ها پس از انجام کار (در دستورالعمل مدت زمان نگهداری نمونه ها ، بلوک های پارافینی ، اسلایدها و گزارشات آسیب شناسی تشریحی) ، چنانچه نمونه اتوپسی یا اعضا بدن باشد براساس موازین شرعی عمل شود. در غیر این صورت در ظروف safety box قرار داده شده و دفع شود.
- ۲- بلوک های پارافینی : پس از طی مدت زمان تعیین شده در دستورالعمل فوق در کیسه زیاله ریخته شده و دفع می گردند.
- ۳- اسلایدهای سیتولوژی و پاتولوژی : پس از طی مدت زمان تعیین شده در دستورالعمل فوق در safety box ریخته شده و پس از اینکه سه چهارم محفظه پر شد به طریق بهداشتی دفع می گردند.
- ۴- مواد شیمیایی : براساس توصیه های مندرج در برگه شناسایی ایمنی دفع گردند.
- ۵- تیغه های اسکالپل ، سرسوزن های مورد استفاده و قطعات شیشه شکسته شده : در safety box ریخته شده و پس از اینکه سه چهارم محفظه پر شد ، اتوکلاو شده و به طریق بهداشتی دفع می گردند .

فرمالدئید

فرمالدئید (HCHO) گاز بی رنگی است که نوع تجاری آن با نام فرمالین با غلظت ۴۰-۳۷٪ در دسترس بوده و غالباً حاوی مقداری متانول نیز می باشد و هر دو ترکیب دارای بوی تند و نامطبوع می باشند.

فرمالدئید ماده ای است خورنده و محرک که اثرات آن وابسته به میزان غلظت آن در هوا است. چنانچه غلظت آن از ۲ ppm در هوا بیشتر شود با سوزش و آبریزش از چشم ها و بینی، احساس تهوع، تنگی نفس و واکنش های حساسیتی همراه است و با غلظت بیش از ۲۰ ppm حتی با یک برخورد سبب کدورت دائم قرنیه می گردد. این ماده در مقادیر بیش از ۲۵ ppm می تواند باعث ایجاد ادم ریوی گردد. از آنجایی که فرمالدئید گیرنده ها را حساس می نماید، بر خورد های بعدی با آن، حتی در غلظت های کمتر علائم را به سرعت ایجاد می نماید.

در مطالعات آزمایشگاهی بر روی حیوانات، این ماده کارسینوژن بوده و در صورت بلع تصادفی یا جذب پوستی - مخاطی به شدت توکسیک می باشد. قطعیت مطلب فوق در انسان ها هنوز ثابت نشده است.

با توجه به توضیحات فوق (Occupational Safety and Health Administration) OSHA حداکثر حد مجاز برای برخورد با این ماده را در مدت یک هفته کاری با ۸ ساعت کار روزانه به میزان ۰/۷۵ ppm تعیین نموده است.

نکات ایمنی جهت کار با فرمالین

- کارکنان باید دستورالعمل های لازم را در ارتباط با چگونگی محافظت در برابر خطرات فرمالین در اختیار داشته باشند.
- کار با فرمالین باید حتما در فضایی با تهویه مناسب انجام گیرد.
- پی بت نمودن فرمالین با دهان ممنوع است.
- خوردن، آشامیدن یا سیگار کشیدن در محلی که فرمالین نگهداری می گردد، ممنوع است.
- در هنگام کار با فرمالین غلیظ باید دستکش های پلاستیکی ضخیم، روپوش آزمایشگاه و کفش های جنوبسته پوشیده و از عینک محافظ یا محافظ صورت استفاده نمود.
- در صورت برخورد چشمی یا پوستی با فرمالدئید باید حتما چشم یا محل مورد نظر را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با مقادیر زیاد آب شستشو نمود.
- دستکش های آلوده به فرمالدئید را باید قبل از دور انداختن در زباله معمولی به خوبی با آب شستشو نمود.
- فرمالین را می بایست به دور از اسید کلریدریک نگهداری نمود زیرا ترکیب بخار آن با اسید کلریدریک ایجاد یک ماده کارسینوژن بسیار قوی به نام " بیس (کلرومتیل) اتر " می نماید.
- فرمالین باید دور از حرارت نگهداری شود.
- محلول فرمالین را جهت دورریز باید در ظروف شیمیایی نشت ناپذیر ریخته و جدا از زباله های بیمارستانی و مانند بقیه مواد شیمیایی دفع نمود.

گزیل

- گزیل مایع بدون رنگ با بوی آروماتیک و غیر محلول در آب و قابل اشتعال می باشد این ماده ممکن است حاوی اتیل بنزن به عنوان یک ناخالصی باشد که کارسینوژن است.
- گزیل بر روی سیستم عصبی مرکزی تاثیر گذاشته ، سبب سردرد ، سرگیجه ، ضعف و تهوع می شود.
- گزیل مایع و همچنین بخار آن موجب تحریک چشم ها ، پوست ، مخاط و مجاری تنفسی می گردد تماس طولانی آن با پوست سبب از بین رفتن بافت چربی زیر جلدی (defat شدن پوست) می گردد.
- از دیگر عوارض آن اختلال غیراختصاصی عصبی و افزایش احتمال اختلال در سیستم شنوایی به دنبال سروصدا است .
- در مطالعات حیوانی اثر توکسیک آن بر روی قدرت تولیدمثل نشان داده شده است.
- در هنگام کار با گزیل باید کارکنان مجهز به محافظ چشمی و دستکش مناسب باشند.
- برقراری تهویه مناسب از نکات بسیار مهم در فضایی است که در آن با این ماده کار می شود.