

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مرکز مدیریت بیماری‌ها
اداره بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان

راهنمای پیشگیری از
انتقال بیماری‌های پریونی در بیمارستان‌ها،
آزمایشگاه‌ها و دیگر مراکز بهداشتی درمانی

WHO/CDC/CSR/APH/2000.3

مترجمان:
دکتر محمدرضا شیرزادی
ناهید پدram

وزارت بهداشت، درمان، و آموزش پزشکی
معاونت سلامت

راهنمای پیشگیری از انتقال بیماری‌های پریونی در بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها و دیگر مراکز بهداشتی درمانی

WHO/CDS/CSR/APH/2000.3

[سازمان جهانی بهداشت]؛ مترجمان، محمدرضا شیرزادی، ناهید پدram؛ [برای] وزارت بهداشت، درمان، و آموزش پزشکی؛ معاونت سلامت؛ مرکز مدیریت بیماری‌ها؛ اداره بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان.

تهران: مرکز نشر صدا، ۱۳۸۶.

۷۲ صفحه. : جدول.

ISBN 964-359-097-6

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

۱. بیماری‌های پریونی، پیشگیری. ۲. راهنما، الف. شیرزادی، محمدرضا، مترجم. ب. پدram، ناهید، مترجم. ج. سازمان جهانی بهداشت. د. ایران. وزارت بهداشت، درمان، و آموزش پزشکی. مرکز مدیریت بیماری‌ها. اداره بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان.

۶۱۶/۸۰۴

QR۲۰۱/پ۴۲

۱۳۸۶

کتابخانه ملی ایران

م ۸۱-۳۹۱۶۸



تلفن: ۸۸۵۵۳۴۲۹ و ۸۸۵۵۳۴۰۳

دورنگار: ۸۸۷۱۳۶۵۳

مرکز مدیریت بیماری‌ها

راهنمای پیشگیری از انتقال بیماری‌های پریونی در بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها و دیگر مراکز بهداشتی درمانی

مترجمان: دکتر محمدرضا شیرزادی (متخصص بیماری‌های عفونی، عضو هیئت علمی مرکز مدیریت بیماری‌ها) و ناهید پدram (کارشناس ارشد انگل شناسی)

خدمات چاپ و نشر: مرکز نشر صدا

نوبت چاپ: اول (۱۳۸۶)

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

ISBN 964-359-097-6

شابک: ۹۶۴-۳۵۹-۰۹۷-۶

«حق چاپ برای مرکز مدیریت بیماری‌ها محفوظ است.»

سرآغاز

مرکز مدیریت بیماری‌های کشور که مسئولیت سنگین تدوین راهنماهای علمی - عملیاتی کشور را به عهده دارد، در راستای وظایف سنگین خود در جهت تأمین، حفظ و ارتقای سطح سلامت جامعه، ناگزیر است از سیستم‌های مراقبت اپیدمیولوژیک، پیشگیری اپیدمیولوژیک، گزارش‌دهی، همه‌گیری شناختی، آموزش، مشاوره، پروفیلاکسی‌های گوناگون، شناخت عوامل، شناخت میزبان و شناخت محیط بهره‌گیرد. تأمین سلامت رفتار و تقوای آن، تأمین سلامت خون، ابزار پزشکی و تزریق از اهداف دیگر این مرکز است و در مسیر حرکت خود، به عشق و فداکاری انسان‌های علاقه‌مند، به علم و دانش اساتید دلسوز، به خرد و اندیشه عارفانه محققان خاموش و پرکار، و به عمل هنرمندان عاملان بی‌تکلف همواره وابسته است.

مجموعه حاضر تحت عنوان *راهنمای پیشگیری از انتقال بیماری‌های پریونی در بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها و دیگر مراکز بهداشتی درمانی*، مشتمل بر ۸ فصل و ۵ پیوست، به دنبال برگزاری اجلاس مشورتی مجمع پیشگیری و مراقبت در سازمان جهانی بهداشت درخصوص اقدام‌های پزشکی و بیمارستانی در زمان مواجهه با عوامل TSE یا بیماری‌های پریونی تدوین شده است.

این مجموعه توسط آقای دکتر محمدرضا شیرزادی متخصص بیماری‌های عفونی و سرکار خانم ناهید پدram کارشناس مرکز مدیریت بیماری‌ها به فارسی برگردانده شده است که جادارد از تلاش نامبردگان تشکر و قدردانی گردد.

مرکز مدیریت بیماری‌ها از نقطه نظرها، پیشنهادها و انتقادهای صاحب‌نظران و تمام دست‌اندرکاران آموزشی، پژوهشی و اجرایی امور بهداشتی درمانی استقبال می‌کند؛ بنابراین، خواهشمند است این مرکز را در جهت بهبود کیفی متون علمی، اجرایی و پژوهشی یاری فرمایید.

دکتر محمدمهدی گویا

«رئیس مرکز مدیریت بیماری‌ها»

فهرست

صفحه	عنوان
۱۰	پیش‌گفتار
۱۲	۱ مقدمه
۱۴	۲ دیدگاه‌های کلی
۱۴	۱~۲ انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان و حیوان
۱۶	۲~۲ تشخیص انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان
۱۶	۳~۲ انتقال از طریق خدمات پزشکی
۱۷	۴~۲ ارزیابی خطر در مراکز بهداشتی‌درمانی
۱۷	۱~۴~۲ شناسایی افراد نیازمند به توجه ویژه
۱۸	۲~۴~۲ قابلیت آلوده‌کنندگی بافتی
۲۰	۳~۴~۲ راه تماس
۲۳	۳ مراقبت از بیمار
۲۳	۱~۳ مراقبت از بیماران در خانه و مراکز بهداشتی‌درمانی
۲۳	۱~۱~۳ مراقبت از بیمار
۲۴	۲~۱~۳ علامت‌های روانی
۲۴	۳~۱~۳ رازداری
۲۴	۲~۳ اقدام‌های دندانپزشکی
۲۵	۳~۳ اقدام‌های تشخیصی
۲۶	۴~۳ اقدام‌های جراحی
۲۷	۵~۳ جابه‌جایی وسایل جراحی
۲۷	۱~۵~۳ معیارهای عمومی
۲۹	۲~۵~۳ انهدام وسایل جراحی
۲۹	۳~۵~۳ نگهداری وسایل (قرنطینه)
۳۰	۶~۳ هوشبری
۳۰	۱~۶~۳ هوشبری عمومی
۳۰	۲~۶~۳ بیهوشی موضعی
۳۰	۷~۳ بارداری و زایمان
۳۱	۴ آسیب‌های شغلی
۳۱	۱~۴ تماس شغلی
۳۲	۲~۴ اقدام‌های پس از تماس

عنوان

صفحه

۵ بررسی‌های آزمایشگاهی

۱~۵ ایمنی در اقدام‌های آزمایشگاهی

۲.۵ آزمایشگاه‌های تشخیص بالینی

۳.۵ آسیب‌شناسی

۴.۵ انتقال هوایی نمونه‌ها

۶ اقدام‌های ضد عفونی

۱.۶ دیدگاه‌های کلی

۲~۶ ضد عفونی وسایل

۳~۶ ضد عفونی سطوح محل کار

۴~۶ ضد عفونی زباله آلوده

۵~۶ محافظت فردی طی مراحل ضد عفونی

۶~۶ طبقه‌بندی ضد عفونی مواد خطرناک

۷ دفع زباله

۸ پس از مرگ

۱.۸ دقت در حمل بیماران فوت شده

۲.۸ آزمایش‌های پس از مرگ

۱~۲~۸ کالبدشکافی

۲~۲~۸ بررسی آسیب‌شناسی

۳~۲~۸ میکروسکپ الکترونی

۳.۸ حمل و نقل داخل کشوری و بین‌المللی اجساد

۴.۸ غسل‌ها و افرادی که مانع فساد جسد می‌شوند

۱~۴~۸ معیارهای عمومی

۲~۴~۸ اقدام‌های انجام شده برای پیشگیری از فساد

۵.۸ تشییع جنازه و سوزاندن جسد

۶~۸ نیش قبر

۷~۸ اهدای جسد به منظور اهداف آموزشی

پیوست ۱ فهرست شرکت کنندگان

پیوست ۲ عناوین سخنرانی و نام‌های گزارش دهندگان

پیوست ۳ روش‌های ضد عفونی برای انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال

پیوست ۴ پیگیری سلامت افراد «در معرض خطر»

پیوست ۵ پیگیری اشخاص مبتلا به شکل جدید بیماری کروتزفیلد جاکوب (vCJD) قطعی یا مشکوک

پیش‌گفتار

خطر بیماری‌های قابل انتقال از حیوان و انسان و تأثیرات سوء در بهداشت عمومی، با توجه به توسعه اقتصادی، تجارت و توریسم، بیش از پیش توجه همگان را در سطح بین‌المللی به خود جلب نموده‌است.

این بیماری‌ها به نوعی از حیوانات و فرآورده‌های دامی به انسان و دیگر حیوانات قابل انتقال هستند. گزارش اولین مورد جنون گاوی در انسان (شکل جدید بیماری کروتزفیلد جاکوب) در سال ۱۹۹۶ سازمان‌های بین‌المللی را بر آن داشت که نظام مراقبت این بیماری را تدوین و به اجرا درآورند. در این راستا کتاب تعاریف و نظام گزارش‌دهی بیماری کروتزفیلد جاکوب (CJD) و شکل جدید بیماری کروتزفیلد جاکوب (vCJD) برای مراقبت این بیماری‌ها در کشور با تأیید کمیته کشوری تدوین گردیده‌است.

از طرف دیگر پیدایش و انتقال عوامل بیماری‌زای مقاوم به داروها در بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی‌درمانی همیشه به‌عنوان یک معضل برای دست‌اندرکاران بهداشتی دنیا مطرح بوده‌است، و بالاخره کشف پریون به‌عنوان عامل بیماری‌زا و قدرت بقای آن در شرایط خاص و تأثیر نداشتن اقدام‌های ضد عفونی معمول، مشکل کنترل عفونت‌های بیمارستانی را دوچندان کرده و موجب تحول‌های اساسی در روش‌های استریلیزاسیون و بازبینی این دستورالعمل‌ها در بسیاری از کشورها شده‌است.

با توجه به این واقعیت که انتقال بیماری‌های پریونی از طریق وسایل و تجهیزات پزشکی آلوده امکان‌پذیر است، آخرین نشریه سازمان جهانی بهداشت تحت عنوان پیشگیری از انتقال بیماری‌های پریونی در بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها و دیگر مراکز بهداشتی درمانی ترجمه و در اختیار تمام بیمارستان‌ها قرار می‌گیرد تا از آن بهره‌مند شوند.

کتابی که در پیش‌رو دارید با مشارکت فعال چند تن از استادان و صاحب‌نظران بین‌المللی و کارشناسان سازمان جهانی بهداشت تدوین شده‌است. هدف از برگرداندن این دستورالعمل علمی - کاربردی که بی‌شک حامل نوآوری‌های ویژه‌ای از جنبه شناخت



مقدمه

انسفالوپاتی‌های اسفنجی‌شکل قابل انتقال (TSEs)^۱ یا بیماری‌های پریونی، بیماری‌های مغزی دژنراتیو کشنده‌ای هستند که در انسان و گونه‌های حیوانی خاص بروز می‌کنند. این بیماری‌ها از طریق تشخیص واکوئول‌های میکروسکوپی و رسوبی از پروتئین آمیلوئیدی (پریون) در مادهٔ خاکستری مغز شناخته می‌شوند. به‌طور تجربی، تمام اشکال TSE^۲ قابل انتقال هستند.

این راهنما به دنبال برگزاری اجلاس مشورتی مجمع پیشگیری و مراقبت وابسته به سازمان جهانی بهداشت و درخصوص اقدام‌های پزشکی و بیمارستانی در زمان مواجهه با عوامل TSE و به‌منظور بررسی چگونگی مراقبت از بیماران و کنترل عفونت بیمارستانی انسفالوپاتی اسفنجی‌شکل قابل انتقال تهیه شده است. اجلاس در ۲۴ تا ۲۶ مارس ۱۹۹۹ در ژنو، به ریاست دکتر پاول بران^۳ برگزار شد که طی اجلاس این راهنما تنظیم گردید و دکتر مارتین زیدلر^۴ و دکتر ماریزیو پوکچیاری^۵ به‌عنوان مخیر انتخاب شدند.

در پیوست ۱ انتهای کتاب فهرست شرکت‌کنندگان و در پیوست ۲ عناوین سخنرانی و نام‌های گزارش‌دهندگان ذکر شده است.

این منبع برای کارکنان کنترل عفونت و مراقبت بهداشتی، کارکنان امور پزشکی و تمام مراقبان بیماران مبتلا به TSE، که کمک و مراقبت آنان بر پایه و اساس فعالیت‌های

روش‌های نوین ضدعفونی و استریل‌کردن است، به‌کاربردن اقدام‌های لازم پس از تماس با بیماران در بیمارستان و اعمال جراحی، به‌خصوص ضدعفونی‌کردن وسایل جراحی و سایر تجهیزات و سطوح آلوده است. به‌علاوه، انتقال بیماری طی دورهٔ بارداری و مخصوصاً خطر تماس‌های شغلی در انتقال پریون‌ها بر بالین این بیماران و آزمایشگاه و اهمیت نگهداری سوابق این‌گونه تماس‌های شغلی و اقدام‌های لازم پس از مرگ، به‌طور مفصل و کاربردی بیان شده است.

دکتر محمدرضا شیرزادی

ناهیید پدram

۱. Transmissible Spongiform Encephalopathies (TSEs)

۲. Transmissible Spongiform Encephalopathy (TSE)

۳. Dr Paul Brown

۴. Dr Martin Zeidler

۵. Dr Maurizio Pocchiari

کنترل عفونت به منظور جلوگیری از وقایع بسیار کمیاب (مانند انتقال TSE از طریق جراحی) یا وقایع فرضی (مانند انتقال TSE به یک کارمند مراقبت بهداشتی یا اعضای خانواده بیمار) است، راهنمای بسیار خوبی می‌باشد.

این راهنما براساس منابع و دستورالعمل‌های خاص هر کشور و انطباق اجرای آنها با قوانین و مقررات مانند مقررات شرکت حمل و نقل هوایی بین‌المللی (IATA)¹ به منظور انتقال کالاهای خطرناک یا اقدام‌های حفاظتی آزمایشگاهی آن منطقه تهیه و تنظیم شده است. لازم است خوانندگان با این‌گونه مسائل و نیازمندی‌های کشور یا منطقه خود آشنا شوند. در این مجموعه، مواردی که مورد توافق تمام محققان نیست یا آنها احساس کرده‌اند که تجربه کافی وجود ندارد، مشخص شده است. محققان تشخیص دادند که توصیه‌های آنان بیشترین سطح سلامتی را برای مراقبت‌کنندگان فراهم می‌کند و نیز ممکن است امکانات محافظت در مقابل برخی شرایط محیط، قابل دسترس نباشد. باوجود این، افرادی که با بیماران TSE یا بافت‌های آنان تماس دارند باید از این دستورالعمل تا حد ممکن پیروی کنند. البته این دستورالعمل‌ها موجب نمی‌گردد که اقدام‌های تهاجمی درباره بیمار مبتلا به TSE انجام نشود و نیز با به کار بردن توصیه‌های این کتاب تمام خطرات ناشی از این بیماری کاهش نمی‌یابد.

1. International Air Transport Association (IATA)

۲

دیدگاه‌های کلی

۱.۲ انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان و حیوان

انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان، به اشکال اسپورادیک (تک‌گیر)، خانوادگی و اکتسابی مشاهده می‌شوند. شایع‌ترین آنها، بیماری کروتزیلید جاکوب (CJD)¹ تک‌گیر است. به طور مشخص، مبتلایان به این بیماری، ۵۵ تا ۷۵ ساله هستند و میزان مرگ‌ومیر سالانه آن در جهان حدود یک مورد در هر یک میلیون نفر است. بیماری معمولاً به شکل اختلالات مغزی پیش‌رونده شروع و سپس اختلالات تعادلی و کاهش انقباض عضلانی پیش‌رونده، اختلالات بینایی، انقباض ناگهانی عضلات (پرش ناگهانی اندام‌ها)² و سایر علائم و نشانه‌های عصبی به سرعت ایجاد می‌شوند. در اغلب موارد، نوار مغزی این بیماران، متناوب و مشخص است و در مراحل انتهایی بیماری، معمولاً بیماران دچار بی‌حرکتی و بی‌تفاوتی می‌شوند و اغلب مرگ آنان چند ماه پس از شروع علائم رخ می‌دهد. انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال (TSEs)، همیشه کشنده بوده‌اند و به علت نبود یک درمان تأییدشده، نمی‌توان مرگ بیماران را پیشگیری نمود.

در طبیعت، بیماری‌های دژنراتیو عصبی مشابهی نیز در برخی حیوانات (مانند اسکرابی در گوسفند و بز، بیماری مزمن تضعیف‌کننده³ در آهو و برخی گونه‌های گوزن) یا

1. Creutzfeldt-Jakob Disease (CJD)

2. Myoclonus

3. Chronic wasting disease

ایرلند و فرانسه از اواسط دهه ۱۹۹۰ به تجدیدنظر در دستورالعمل‌های کاربردی در هنگام مراقبت از بیماران و کنترل عفونت منجر شده‌است.

۲.۲ تشخیص انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان

براساس گزارش مشاوران سازمان جهانی بهداشت، در فوریه ۱۹۹۸ درباره مراقبت، تشخیص و درمان انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان^۱ یک راهنما برای معیارهای تشخیصی انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل در انسان تهیه گردید و لازم به نظر می‌رسد تا خوانندگان نسبت به معیارهای تشخیصی CJD و vCJD و انواع اقدام‌های مراقبتی شدید و جدید آگاه شوند.

در نظام مراقبت ممکن است تعاریف موارد برای هر دو بیماری نیز تغییر یابد (همچنین معیارهای تشخیص یکسان نباشد).

۳.۲ انتقال از طریق خدمات پزشکی

قابلیت انتقال TSEs از طریق تماس شخص به شخص هنوز مشخص نشده‌است؛ اما در ضمن مداخلات پزشکی تهاجمی از جمله تماس با مواد آلوده شامل به کار بردن هورمون‌های به دست آمده از هیپوفیز اجساد انسانی، وسایل آلوده جراحی مغز و اعصاب و پیوندهای قرنیه و سخت‌شامه باعث انتقال TSEs در انسان شده‌است. برای کسب اطلاعات و راهنمایی‌های بیشتر، خوانندگان می‌توانند به مقاله گزارش مجمع WHO درباره فرآورده‌های پزشکی و سایر فرآورده‌های مربوط به انسفالوپاتی‌های

۱. تمام این گزارش‌ها در شبکه رایانه‌ای سازمان جهانی بهداشت در دسترس است.

<http://www.WHO.int/emc/disease/bse/>.

۲. مجمع سازمان جهانی بهداشت در خصوص مراقبت جهانی، تشخیص و درمان انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان.

به دنبال تماس برخی گونه‌های حیوانات حساس با بافت‌های حیوانات آلوده (مانند انسفالوپاتی قابل انتقال در مینک، انسفالوپاتی اسفنجی شکل در گاو، و انسفالوپاتی اسفنجی شکل در گربه‌های اهلی و انواع حیوانات باغ وحش) اتفاق می‌افتد.

جدول ۱. انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان (TSEs)

گزارش ابتدایی	انسفالوپاتی اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان (TSE)
۱۹۲۱	بیماری کروتزیلداکوب (CJD) ^۱ تک‌گیر (۹۰٪-۸۵٪)
۱۹۲۴	خانوادگی (۱۰٪-۵٪)
۱۹۷۴	ایاتروژنیک (>۵٪)
۱۹۹۶	شکل جدید (vCJD)
۱۹۳۶	GSS ^۲
۱۹۵۷	کورو بی‌خوابی کشنده ^۳
۱۹۸۶	خانوادگی
۱۹۹۹	تک‌گیر

عوامل ایجادکننده TSE، در برابر روش‌های گندزدایی فیزیکی و شیمیایی متداول، مقاومتی غیرعادی دارند و برخی از آنها به مدت طولانی در محیط زنده می‌مانند. این عوامل با مواد ضدعفونی‌کننده معمول و موجود یا به وسیله مواد معمول تثبیت‌کننده بافتی به قدر کافی غیرفعال نمی‌شوند و ممکن است قابلیت آلوده‌کنندگی در شرایط اتوکلاو معمول (۱۲۱ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۵ دقیقه) در مراکز بهداشت یا بیمارستان‌ها وجود داشته باشد. همچنین، این عوامل در برابر میزان بالای اشعه یونیزه‌کننده و تشعشعات ماورای بنفش بسیار مقاوم هستند و نشان داده شده‌است به مدت طولانی در محیط فعال مانده‌اند. ماهیت غیرطبیعی این عوامل و ظهور شکل جدید بیماری CJD/vCJD در انگلیس،

۱. درصدهای متفاوت در کشورهای مختلف.

3. Fatal insomnia

اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان و حیوان مراجعه‌نمایند.^۱

۴.۲ ارزیابی خطر در مراکز بهداشتی‌درمانی

زمانی که اقدام‌های پیشگیری از انتقال TSE به سایر افراد (بیماران، کارکنان مراقبت بهداشتی، یا سایر دست‌اندرکاران مراقبت) مدنظر باشد، درک اساس دسته‌بندی‌های مختلف دربارهٔ خطر ابتلا، اهمیت بسیاری دارد. شالودهٔ خطر به ۳ مورد زیر بستگی دارد:

- احتمال ابتلای فعلی یا آتی فرد به TSE (ر.ک. بخش ۱.۴.۲)؛
- میزان سرایت بافت‌ها یا مایعات بدن بیمار (ر.ک. بخش ۲.۴.۲)؛
- ماهیت یا نحوهٔ تماس با بافت‌ها یا مایعات آلوده (ر.ک. بخش ۳.۴.۲).

به‌این ترتیب، تصمیم‌گیری درخصوص ضرورت هرگونه اقدام خاصی به‌منظور جلوگیری از سرایت بیماری مشخص می‌شود. دربارهٔ اقدام‌های آلوده‌زدایی خاص TSEs در بخش ۶ بحث شده‌است. درصورت ضرورت آلوده‌زدایی درخصوص TSEs، تعیین شدت آن اهمیت خاصی خواهدداشت. به‌این منظور، در هر بخشی از این مجموعه، در رابطه با مراقبت از بیمار (ر.ک. فصل ۳)، حوادث شغلی (ر.ک. فصل ۴)، تحقیقات آزمایشگاهی (ر.ک. فصل ۵)، و مراقبت‌های پس از فوت بیمار (ر.ک. فصل ۸) توصیه‌های خاصی ارائه شده‌است.

۱.۴.۲ شناسایی افراد نیازمند به توجه ویژه

موارد قطعی یا مشکوک مبتلا به بیماری‌های TSEs، خطرناک‌ترین بیماران محسوب می‌شوند؛ بنابراین، لازم‌است احتیاط‌ها و پیش‌بینی‌های خاص شرح داده‌شده در بخش‌های آتی این کتاب، درخصوص آنان به‌کار رود. تمام توصیه‌های احتیاطی این کتاب در رابطه با مراقبت موارد مشکوک و قطعی TSE یا دستکاری بافت‌های مربوط به این قبیل بیماران است و از این نظر بین موارد مشکوک و قطعی، هیچ تفاوتی وجود ندارد.

باوجود این، مفهوم «افراد در معرض خطر TSE» در کنترل عفونت مفید است؛ چون این مفهوم، باعث توسعهٔ نسبی اقدام‌های احتیاطی می‌شود. افراد مشروحهٔ ذیل به‌عنوان

۳. گزارش مجمع سازمان جهانی بهداشت براساس درمان و اعمال دیگر دربارهٔ انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال در انسان و حیوان (سازمان جهانی بهداشت ۱۹۹۷).

«افراد در معرض خطر» ابتلا به TSEs محسوب می‌شوند. اعداد داخل پرانتز، تعداد موارد گزارش‌شدهٔ CJD را با توجه به راه آلودگی نشان می‌دهد.

- گیرندگان سخت‌شامه (۱۱۰ مورد)؛
 - گیرندگان هورمون‌های مشتق از غدهٔ هیپوفیز اجساد انسان به‌ویژه هورمون رشد مشتق از اجساد انسان (۱۳۰ مورد)؛
 - گیرندگان پیوند قرنیه (۳ مورد: ۱ مورد قطعی، ۱ مورد محتمل، ۱ مورد مشکوک)؛
 - افراد تحت جراحی مغز و اعصاب (۶ مورد)؛
 - اعضای خانواده‌های دارای TSE موروثی (۵ تا ۱۰ درصد تمام موارد TSE موروثی هستند، ولی تعداد خانواده‌ها از کشوری به کشور دیگر تفاوت قابل توجهی دارد). در پیوست شمارهٔ ۴ و جدول شمارهٔ ۹، درخصوص افراد سالم که به‌طور قابل توجهی در معرض خطر TSE هستند، بحث و توصیه‌هایی ارائه شده‌است.
- به‌علت نبود اطلاعات اختصاصی و مناطق جغرافیایی ویژهٔ مربوط به این قبیل بیماران، پژوهشگران درخصوص مراقبت از بیماران مبتلا به موارد قطعی و مشکوک vCJD تصمیم‌گیری گسترده‌ای نکرده‌اند. تصمیمات و توصیه‌های آنها در پیوست ۵ و جدول ۹ توصیف شده‌است.

۲.۴.۲ قابلیت آلوده‌کنندگی بافتی

براساس اطلاعات منتشرشده، در اغلب موارد، سیستم اعصاب مرکزی (CNS)^۱ به‌ویژه مغز، نخاع و چشم، بیشترین میزان قابلیت آلوده‌کنندگی را دارد. در این مجموعه، این بافت‌ها به‌عنوان «بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا» نامیده می‌شوند. قابلیت آلوده‌کنندگی مایع مغزی‌نخاعی (CSF)^۲ و برخی ارگان‌های خارج از سیستم اعصاب مرکزی (ریه، کبد، کلیه، طحال، غدد لنفاوی و جفت) کمترین مقدار است و به‌این دلیل، این بافت‌ها را به‌عنوان بافت‌های «با قدرت آلوده‌کنندگی پایین» می‌نامند.

هیچ نشانه‌ای از قابلیت آلوده‌کنندگی در سایر بافت‌ها (قلب، عضلات اسکلتی،

اعصاب محیطی، بافت چربی، بافت لثه، روده، غدد فوق‌کلیه، تیروئید، پروستات و بیضه‌ها) یا در ترشحات و مواد دفعی بدن (ادرار، مدفوع، بزاق، خلط، منی، شیر، اشک، عرق و ترشحات چرکی) وجود نداشته‌است. دربارهٔ سرایت از طریق خون نتایج تجربی متفاوتی به دست آمده‌است، به‌رحال، حتی وقتی که قابلیت آلوده‌کنندگی آن آشکار شود، ریسک انتقال CJD از طریق خون پایین است و هنوز این ریسک شناسایی نشده‌است. در این کتاب، چنین بافت‌هایی به‌عنوان بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی غیر قابل اندازه‌گیری طبقه‌بندی شده‌است.

جدول ۲. توزیع قابلیت آلوده‌کنندگی در بدن انسان^۱

طبقه‌بندی نوع آلوده‌کنندگی	بافت‌ها، ترشحات و مواد دفعی
قابلیت آلوده‌کنندگی بالا	مغز نخاع چشم
قابلیت آلوده‌کنندگی پایین	CSF (مایع مغزی‌نخاعی) کلیه کبد ریه عقد‌های لنفاوی / طحال جفت
قابلیت آلوده‌کنندگی غیر قابل اندازه‌گیری	بافت چربی غدهٔ فوق‌کلیه بافت لثه ماهیچهٔ قلب روده ترشحات سروزی اعصاب محیطی اشک مخاط بینی بزاق عرق شیر

۱. تقسیم‌بندی اعضای مختلف و بافت‌ها به قابلیت آلوده‌کنندگی بالا و پایین، براساس میزان قدرت آلوده‌کنندگی، در هر کدام صورت گرفته‌است که در این مورد اطلاعات کامل نیست. اطلاعات آزمایشگاهی شامل تلقیح بافت انسان مبتلا به CJD به میمون‌ها بوده که شبیه ابتلای طبیعی TSEs در حیوانات است. قدرت آلوده‌کنندگی واقعی در بافت‌های مختلف انسان به‌جز مغز بسیار محدود است؛ ولی اطلاعات موجود از حیواناتی که به‌طور تجربی آلوده‌شده‌اند با گروه‌های نشان داده‌شده در جدول تطبیق دارد.

پروستات	منی
عضلات اسکلتی	ادرار
بیضه‌ها	مدفوع
غدهٔ تیروئید	
خون ^۱	

شرکت‌کنندگان در اجلاس به این توافق رسیدند که ...
المللی برای شناسایی بافت‌های نگهداری شده از افرادی که بعداً به CJD مبتلا شده‌اند یا از افرادی که برای تشخیص CJD به‌دست آمده‌است آغاز گردد. نمونه‌هایی که به این منظور تهیه می‌شود باید برای تعیین میزان قابلیت آلوده‌کنندگی آنها (قبل از بروز علائم بالینی در فرد) بررسی شوند. بافت‌های بسیار آلوده و دارای قابلیت انتقال شدید که امکان سرایت در آنها زیاد است، باید به‌طور مناسب براساس عضو، قدرت آلوده‌کنندگی بافتی، روش مناسب نگهداری، برای پیشگیری از آلودگی متقاطع، جمع‌آوری و برچسب زده‌شوند.

۳.۴.۲ راه تماس

قابلیت آلوده‌کنندگی یک بافت و راه تماس با آن را برای تعیین میزان خطر انتقال باید در نظر داشت. در تماس جلدی شامل پوست یا غشای مخاطی سالم (به‌جز مخاط چشم) خطر بسیار کمی وجود دارد. با وجود این، عاقلانه است و بسیار توصیه شده‌است که هنگام کار با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا، پیشگیری لازم از نظر تماس انجام گیرد. خطر بسیار بالا در موارد تماس جلدی شامل تماس با پوست غیر سالم یا غشای مخاطی^۲، پاشیده شدن به چشم^۳ و تلقیح به وسیلهٔ سوزن^۴ و^۵ یا چاقو و

۲. مباحث این بخش و بخش ۲.۵ را مطالعه‌نمایید.

۱. به‌طور تجربی TSE در حیوانات سالم پس از تماس بافت آسیب‌دیدهٔ لثه با مغز آلوده انتقال یافته‌است.

۲. همچنین مانند پیوند قرنیه.

۳. یک پژوهش نشان می‌دهد، هورمون‌های هیپوفیز (hGH و گونادوتروپین) به‌دست آمده از جسد انسان موجب انتقال به سایر افراد شده‌است.

۴. در حیوانات آزمایشگاهی تلقیح داخل پریتونئال داخل عضله ...
پایین موجب انتقال TSE می‌گردد.

سایر وسایل جراحی^۱ بیان شده‌است. بنابراین، عاقلانه است هنگام کار با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی پایین یا بالا از این تماس‌ها خودداری شود. تماس با CNS (برای مثال

تحت عنوان بافت‌هایی که قابلیت آلوده‌کنندگی آنها غیرقابل اندازه‌گیری است) خطری برای بیماران دیگر ایجاد نمی‌کند. هیچ‌گونه توجه خاصی در خصوص ظرف‌های غذاخوری، لوله‌های تغذیه بیمار، لوله‌های ساکشن، ملحفه‌های تختخواب یا سایر اقلام مصرفی در پوست یا مراقبت از زخم بستر در محیط اتاق ضروری نیست. در بخش ۷ اطلاعات کافی دربارهٔ معدوم کردن زباله‌های پزشکی ارائه شده‌است.

۲.۱.۳ علامت‌های روانی

باید در خانه و مکان‌های مراقبت بهداشتی‌درمانی دربارهٔ احتمال بروز علائم روان‌پریشی مانند تغییر حالت، توهمات یا رفتارهای تهاجمی در بیمار آگاهی و آموزش‌های ضروری به مراقبان بیمار داده‌شود. به‌همین دلیل، توصیه‌می‌شود که دوره‌های مشاوره و کارآموزی برای مراقبان حرفه‌ای و غیرحرفه‌ای برگزار شود.

۳.۱.۳ رازداری

براساس اطلاعات و آگاهی‌های کنونی در ارتباطات شفاهی و نوشتاری با بیماران به رازداری خاصی نیاز است و معیارهای ویژه‌ای به‌منظور حفظ امور شخصی بیمار و خانوادهٔ ایشان ضروری است.

۲.۳ اقدام‌های دندانپزشکی

اگرچه تحقیقات اپیدمیولوژیکی هیچ‌گونه شواهدی را مبنی بر افزایش خطر انتقال در اعمال دندانپزشکی که روی بیماران TSEs انجام شده؛ نشان نداده‌است، ولی مطالعات تجربی اثبات کرده‌است که حیواناتی که به‌وسیلهٔ تلقیح داخل صفاقی آلوده‌شده‌اند به‌طور قابل توجهی به عفونت لته‌ها و پالپ دندان‌ها مبتلا گردیده‌اند و تماس مغز آلوده به کانال ریشهٔ دندان‌ها و خراش‌های لثهٔ حیوانات سالم باعث انتقال TSE در آنها می‌گردد.

محققان معتقدند وقتی اقدام‌های درمانی در بافت عصبی عروقی مغز در بیماران TSE انجام‌نمی‌شود، اقدام‌های کنترل عفونت معمول که به‌وسیلهٔ انجمن ملی دندانپزشکی توصیه‌شده کافی است. این محققان به یک توافق همگانی دربارهٔ خطر انتقال TSEs



مراقبت از بیمار

۱.۳ مراقبت از بیماران در خانه و مراکز بهداشتی‌درمانی

۱.۱.۳ مراقبت از بیمار

در حال حاضر، برخوردهای معمول اجتماعی و تماس بالینی، و بررسی‌های بالینی غیرتهاجمی (مانند عکسبرداری با اشعهٔ x) با بیماران TSE، برای کارکنان مراقبت بهداشتی، بستگان یا عموم خطری محسوب‌نمی‌شود. براساس دانش کنونی هیچ دلیلی برای امتناع و نپذیرفتن افراد دچار TSE در هیچ مرکز بهداشتی‌درمانی وجود ندارد. براین اساس، جداسازی بیماران لازم نیست و آنها را می‌توان در یک بخش با رعایت توجهات استاندارد نگهداری کرد.

از آنجا که بیماری معمولاً به‌سرعت پیش‌رونده است، وابستگی فرد بیمار به سایر افراد اجتناب‌ناپذیر بوده و لازم است که نیازهای اساسی و روزمرهٔ این قبیل بیماران برآورده‌شود. پیگیری نیازهای فیزیکی، تغذیه‌ای، روانی، آموزشی و اجتماعی و حتی نیازهای مرتبط با خانوادهٔ این بیماران ضروری است. هماهنگی قبلی مراقبت از بیمار در هنگام انتقال او از یک محیط به محیط دیگر، یک امر بسیار لازم است.

برای کنترل عفونت، به مراقبت و پرستاری در اتاق خصوصی نیازی نیست، ولی ممکن است برای ایجاد حس هم‌دردی مناسب باشد. زباله‌های بیمار باید طبق موازین کشوری، منطقه‌ای یا استانی حمل و نقل شوند. تماس با مایعات بدن بیمار (طبقه‌بندی‌شده

از طریق اقدام‌های بزرگ جراحی دندان نرسیده‌اند؛ بنابراین، توجهاتی را که در جدول ۳ مشخص شده‌است بدون توصیه قاطع پیشنهاد کرده‌اند.

جدول ۳. احتیاط‌های انتخابی برای اقدام‌های بزرگ روی دندان

۱. به‌کاربردن وسایل و تجهیزات یک‌بارمصرف از جمله سوزن‌ها و کارت‌تریج بی‌حس‌کننده
۲. دربارهٔ وسایل مربوط به درمان ریشهٔ دندان* و فرز دندانپزشکی که چندبار استفاده می‌شوند و ممکن است با بافت عصبی عروقی آلوده شده باشند، اولویت این است که بعد از مصرف معدوم شوند (به وسیلهٔ سوزاندن). در غیر این صورت، به وسیلهٔ روش‌هایی که در بخش ۶ و پیوست ۳ فهرست شده‌اند ضد عفونی شوند.
۳. به منظور تمیز کردن و ضد عفونی کامل، اقدام‌های برنامه‌ریزی و زمان‌بندی شده‌ای را برای وسایل آلوده به بافت‌های عصبی عروقی در پایان روز به‌کار ببرند.

* dental broaches

۳.۳ اقدام‌های تشخیصی

طی مراحل ابتدایی بیماری، بیماران مبتلا به TSEs که بیماری آنها در حال پیشرفت است، ممکن است به انواع روش‌های تشخیصی مانند دیگر بیماران بستری در بیمارستان نیازمند شوند. این روش‌های تشخیصی شامل معاینات افتالموسکپی (معاینهٔ چشم) انواع مختلف اندوسکپی، رگ‌گیری یا سونداژ ادرار، آزمایش‌های مربوط به فعالیت شش‌ها یا قلب هستند. چون آلودگی در اکثر بافت‌های در تماس با این وسایل نشان داده نشده‌است، این اقدام‌ها ممکن است بدون توجهات خاصی صورت گیرد (ر.ک. بخش ۲.۴.۲). در یک توصیهٔ محتاطانه سعی بر این است که این بیماران در گروهی طبقه‌بندی شوند که محیط آنها در انتهای روز شدیداً ضد عفونی گردد (ر.ک. بخش ۳.۶) و وسایل تمیز شوند (ر.ک. بخش ۲.۶). وقتی مشخص شد که وسایل با بافت‌های با قابلیت آلودگی بالا یا پایین تماس داشته‌اند، بر این اساس اقدام‌های ضد عفونی مؤثر با توجه به مقاومت وسایل به آن روش صورت گیرد. گندزدایی وسایل با جزییات بیشتر در بخش ۲.۶ بحث شده‌است و روش‌های گندزدایی در پیوست ۳ به وضوح شرح داده شده‌است.

۴.۳ اقدام‌های جراحی

قبل از پذیرش بیمار در یک بیمارستان یا تسهیلات خدمات بهداشتی درمانی، تیم کنترل عفونت باید دربارهٔ هدف از انجام عمل جراحی روی فرد قطعی یا مشکوک مبتلا به TSE آگاه شوند و هرگونه تلاشی در این رابطه با برنامه‌ریزی دقیق صورت پذیرد. نباید فقط عمل جراحی مطرح باشد، بلکه اقدام‌های مربوط به جوانب کار (مانند حمل و نقل وسایل، نگهداری آنها، تمیز و ضد عفونی کردن یا از بین بردن وسایل) به دقت پیگیری شود و تدوین دستورالعمل‌ها ضروری است. تمام کارمندانی که در این مراحل یا اقدام‌های بعدی در از بین بردن مواد شدیداً آلوده مشغول به کار هستند، باید از توصیه‌های حفاظتی آگاه شوند و آموزش‌های لازم را ببینند. کارمندان باید از انجام این چنین فعالیت‌هایی آگاه شوند و مدت‌زمان کافی برای طرح‌ریزی و تهیهٔ وسایل و تجهیزات مناسب (برای مثال به‌کار بردن وسایل یک‌بارمصرف) را داشته باشند و ممکن است این اقدام‌ها در برنامهٔ زمان‌بندی شدهٔ بیماران در پایان روز به‌کار رود. کارمندان باید از دستورالعمل‌های آموزشی دربارهٔ کنترل موارد خاص بیماری پیش از جراحی، هنگام جراحی، و پس از جراحی و نیز چگونگی دورریختن مواد دورریختنی شامل بانداژ و اسفنج‌ها و مصرف مجدد وسایل آگاهی‌یافته و از این دستورالعمل‌ها پیروی نمایند. آگاهی و آموزش مناسب باید به کمک پرستار و کارمندان مرکز تمیزکنندهٔ وسایل و آزمایشگاه داده شود.

پایهٔ معیارهای حفاظتی در جدول ۴ شرح داده شده‌است. توصیه‌هایی به منظور ضد عفونی وسایل و محیط در بخش ۶ و پیوست ۳ ذکر شده‌است و در بخش ۷ دربارهٔ دورریختن مواد زائد عفونی توضیحاتی داده شده‌است. سرپرستان مسئول‌اند که اقدام‌های مناسب انجام گیرد که نشان‌دهندهٔ نظام مدیریتی مؤثر است.

اقدام‌هایی که به‌طور معمول خارج از بالین بیمار انجام می‌شود (مانند LP و بیوپسی مغز استخوان)، ممکن است در بستر بیمار نیز انجام پذیرد، اما مراقبت شدید باید انجام شود و محل مناسبی نیز برای دورریختن مواد زائد و عفونی به منظور سهولت در ضد عفونی کردن محیط وجود داشته باشد.

۵.۳ جابه‌جایی وسایل جراحی

۱.۵.۳ معیارهای عمومی

درباره روش‌های ضد عفونی وسایل به‌طور کامل در بخش ۶ بحث شده‌است. تعیین روش مورد استفاده، براساس قابلیت آلوده‌کنندگی بافتی است و روشی مورد نظر قرار می‌گیرد که بتوان مجدد از وسایل استفاده کرد. برای مثال، در جاهایی که وسایل با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا تماس پیدا کنند، توصیه می‌شود که از وسایل یک‌بار مصرف استفاده شود. اگر به‌کار بردن وسایل یک‌بار مصرف امکان‌پذیر نباشد، با معدوم کردن وسایلی که چندبار مصرف شده حداکثر اطمینان به دست می‌آید. وقتی معدوم کردن امکان‌پذیر نباشد، براساس جدول ۵ این وسایل دستکاری و حمل شود و براساس بخش ۶ و پیوست ۳ این وسایل باید ضد عفونی شوند.

جدول ۴. احتیاط‌های اعمال جراحی

۱. هر جا که مناسب و امکان‌پذیر است، اقدام‌ها باید به‌قرار زیر باشد:
۲. حداقل تعداد مورد نیاز کارکنان مراقبت بهداشتی را انتخاب کنید؛
۳. از تجهیزات یک‌بار مصرف زیر استفاده کنید:
 - الف) گان مقاوم به آب روی یک پیش‌بند پلاستیکی،
 - ب) دستکش،
 - ج) ماسک،
 - د) عینک یا نقاب ایمنی،
 - ه) ملافه‌ها و پوشش‌ها؛
۴. همه تجهیزات یک‌بار مصرف را بپوشانید،
۵. از حرکت یک‌طرفه وسایل اطمینان حاصل نمایید؛
۶. همه لباس‌ها و پوشش‌های محافظتی را ضد عفونی کنید، درباره زباله‌های مایع و جامد مطابق روش نوشته‌شده در بخش ۶ و پیوست ۳ ضد عفونی کنید، سوزاندن ارجحیت دارد؛
۷. نمونه‌ها را با یک برچسب «خطر سرایت» مشخص نمایید؛
۸. همه سطوح را طبق توصیه‌های خاص در بخش ۶ و پیوست ۳ تمیز کنید.

۱. وسایل مصرفی در اتاق عمل باید بعد از عمل جراحی از در دیگری در انتهای اتاق عمل، مستقیماً برای سوزاندن یا ضد عفونی خارج شوند.

اگرچه CSF (مایع مغزی نخاعی) جزء بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی کم طبقه‌بندی شده و از بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا قدرت سرایت کمتری دارد، باوجود این، وسایل آلوده در تماس با CSF به‌همان روش دوباره استفاده می‌شوند که درباره وسایل در تماس با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا بیان شده‌است. بنابراین، خطر انتقال بالایی درباره هر فردی که وسایل LP چندبار مصرف برای او استفاده شده در نظر گرفته می‌شود.

وسایلی که برای اقدام‌های تهاجمی در بیماران مبتلا به TSE، مانند کربن دی‌اکسید، با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا یا پایین) باید به‌طور مطمئن در ظرف‌های محکمی که نشت نداشته‌باشند نگهداری شوند و روی آنها برچسب «خطر سرایت» چسبانده‌شده و بلافاصله بعد از به‌کارگیری باید به بخش استریلیزاسیون منتقل گردند و به‌وسیله یکی از روش‌هایی که در پیوست ۳ نوشته‌شده ضد عفونی شوند یا طبق بخش ۲.۵.۳ به دستگاه زباله‌سوز منتقل گردند. فرد مشخصی که به این دستورالعمل آشنایی دارد، باید مسئول انتقال وسایل و اقدام‌های بعدی باشد. محققان در هیچ مقاله‌ای اعلام‌نکرده‌اند در مواقعی که وسایل در بافت‌های با خطر بالا یا بیماران با خطر بالا به‌کار می‌روند، بدون ضد عفونی کردن مناسب دوباره استفاده شوند.

جدول ۵. معیارهای کلی به‌منظور تمیزکردن وسایل و محیط

۱. وسایل تا هنگام تمیز و ضد عفونی شدن باید مرطوب نگهداری شوند.
۲. برای به‌حداقل رساندن خشک‌شدن بافت‌ها و خون و مایعات روی وسایل، در اولین فرصت پس از استفاده از وسایل باید آنها را تمیز نمود.
۳. از مخلوط کردن وسایل مصرفی که روی بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی غیرقابل اندازه‌گیری به‌کاررفته‌اند با وسایلی که روی بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا و پایین مصرف شده‌اند، جلوگیری شود.
۴. از وسایل بادوام فقط بعد از ضد عفونی کردن TSE به‌وسیله روش‌های ذکر شده در بخش ۶ و پیوست ۳ دوباره استفاده شود.
۵. پیش از تمیزکردن وسایل با روش‌های مکانیکی خودکار، باید با روش‌های توضیح داده‌شده در بخش ۶ و پیوست ۳ ضد عفونی شوند. ماشین شست‌وشو یا سایر تجهیزات باید قبل از کارکرد معمول دوباره خالی شسته شوند.
۶. سطوح کار با وسایل یک‌بار مصرف پوشانده‌شود که بتوان آنها را منتقل نمود و سوزاند؛ در غیر این

- صورت، سطوح اصلی باید تمیز و ضدعفونی شوند (براساس به‌کارگیری توصیه‌ها و روش‌های ضدعفونی بخش ۶ و پیوست ۳).
۷. وقتی با مواد شیمیایی خطرناک مثل هیدروکسید سدیم (NaOH) و هیپوکلرید سدیم (NaOCl) کار می‌کنید، افراد باید با دستورالعمل‌های حفاظتی آشنا شوند (ر.ک. پیوست ۳).
۸. اجرای اقدام‌های مراقبت و نگهداری وسایل نظارت شوند.

۲.۵.۳ انهدام وسایل جراحی

نمونه‌هایی که باید با سوزاندن در ظرف‌های محکم زباله‌های بالینی معدوم و جداسازی و با برچسب «خطر سرایت» روی آنها در اولین فرصت ممکن به دستگاه زباله‌سوز منتقل شوند. براساس معدوم‌کردن معمول زباله‌های بالینی شرح داده‌شده در راهنمای مدرسان به نام معدوم‌کردن زباله‌های تسهیلات مراقبت بهداشتی^۱ که به وسیله WHO چاپ شده است، آنها را معدوم نمایید. به منظور جلوگیری از تخریب غیرضروری وسایل تا زمان تشخیص مورد مشکوک به TSEs، می‌توان وسایل را بدون استفاده نگهداری کرد.

۳.۵.۳ نگهداری وسایل (قرنطینه)

اگر برای نگهداری دقیق وسایل تا تشخیص قطعی امکانات موجود باشد، برای جلوگیری از تخریب غیرضروری وسایل تا زمانی که تأیید شود مورد مشکوک به TSE مبتلا نیست، می‌توان از آنها نگهداری نمود. وسایلی که نگهداری می‌شوند باید به بهترین روش که موجب تخریب آنها نشود، تمیز شوند (مطابق با بخش ۶ و پیوست ۳). سپس، استریل و بسته‌بندی شوند و تاریخ و برچسب «خطر سرایت» روی آنها زده شود و در ظرف‌های تأییدشده، محکم و علامت‌دار مخصوص نگهداری گردند.^۲

1. Pruess A, Townend WK. *Teacher's Guide: Management of Wastes from Health-care Activities*, Geneva, World Health Organization, 1998. WHO/EOS/98.6.

۲. عقیده بر این است که نگهداری برای پیشگیری از معدوم‌کردن وسایل و به‌کارگیری مجدد وسایل در مواردی که TSEs تشخیص داده‌ نمی‌شود، انجام می‌گیرد. برای کمتر کردن تماس وسایل با کارکنان یا بیماران به‌کاربردن

پایش و اطمینان از روش نگهداری دائمی وسایل به‌منظور پیشگیری از فرار دادن تصادفی آنها در تماس با سایر وسایل بسیار مهم است و اگر تشخیص TSE رد شد ممکن است وسایل پس از ضدعفونی مناسب به‌کار گرفته شوند.

۶.۳ هوشبری

۱.۶.۳ هوشبری عمومی

TSEs از راه تنفس انتقال نمی‌یابد، اگرچه صلاح در این است که دربارهٔ وسایل در تماس مستقیم با دهان، حلق، لوزه‌ها و مجاری تنفسی به‌وسیلهٔ روشی که در پیوست ۳ شرح داده‌شده عمل کرد و معدوم‌کردن به‌وسیلهٔ سوزاندن تجهیزاتاتی که مجدداً مصرف نمی‌شود، توصیه شده است.

۲.۶.۳ بیهوشی موضعی

سوزن‌ها را نباید دوباره مصرف کرد به‌خصوص سوزن‌هایی که در تماس با CSF بوده‌اند (برای مثال دربارهٔ بلوک نخاعی و اقدام‌های بی‌حسی دهنده سگمنتال)، باید کنار گذاشته و معدوم شوند.

۷.۳ بارداری و زایمان

دربارهٔ انتقال TSE از مادر به جنین طی حاملگی و زمان زایمان اطلاعاتی در دسترس نیست. بیماری خانوادگی - ارثی است و به‌دلیل موتاسیون نیز ایجاد می‌شود. اقدام‌های خاصی برای افراد مبتلا به TSE که می‌خواهند حامله شوند وجود ندارد و به هیچ احتیاط خاصی طی حاملگی نیاز نیست، به‌جز دربارهٔ اقدام‌های تهاجمی که در بخش ۴.۳ توضیح داده شده است. زایمان باید با به‌کاربردن اقدام‌های استاندارد و کنترل عفونت صورت پذیرد. اقدام‌های احتیاطی برای کاهش خطر تماس با جفت و مایعات مربوط به مادر در هنگام

روش‌های ضدعفونی برای TSEs موجب افزایش اطمینان می‌گردد.

زایمان لازم است و این بافت‌ها و مایعات باید به وسیله سوزاندن معدوم گردند. برای وسایلی که باید در اقدام‌های بالینی دیگر استفاده شوند طبق جدول ۵ عمل شود. در زایمان‌هایی که در خانه صورت می‌گیرد، ماما (یا هر شخص دیگری که عهده‌دار زایمان است) باید مطمئن شود که هر ماده آلوده به صورت جداگانه نگهداری شده و مطابق با اقدام‌های صحیح معدوم گردد که درباره زباله‌های بالینی عفونی انجام می‌گیرد.

۴

آسیب‌های شغلی

۱.۴ تماس شغلی

اگرچه درباره انتقال شغلی TSE به انسان هنوز مورد قطعی ثابت نشده است، ولی گزارش مواردی از CJD در کارکنان مراقبت بهداشتی، ارتباط بیماری به دنبال تماس شغلی را نشان می‌دهد. بنابراین، آشکار است که اقدام‌های حفاظتی باید انجام گیرد. در یک مقاله مربوط به تماس شغلی، خطر بسیار بالایی مربوط به تماس با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا از طریق تلقیح به وسیله ورود سوزن آلوده وجود دارد. به‌رحال، از تماس با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا یا پایین از طریق تلقیح مستقیم (برای مثال، از ورود تصادفی سوزن، ترشحات زخم‌ها، پونکسیون، بریدگی‌ها با وسایل تیز و یا آلوده‌شدن پوست آسیب‌دیده) باید خودداری کرد. تماس به صورت پاشیده‌شدن مواد آلوده به غشاهای مخاطی (به‌ویژه ملتحمه) یا تزریق غیرعمدی ممکن است به صورت یک خطر احتمالی مورد توجه قرار گیرد و باید از آن اجتناب کرد. کارکنان مراقبت بهداشتی که با بیماران مبتلا به TSE مظنون یا قطعی یا با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا

یا پایین تماس دارند، باید حتماً درباره ماهیت خطر و اقدام‌های مطمئن اطلاعات لازم و ضروری داشته باشند و اقدام‌های پیش‌بینی شده در این کتاب را به‌کار گیرند.

۲.۴ اقدام‌های پس از تماس

دانشمندان معتقدند که هنوز هیچ موردی از TSE در انسان شناخته نشده است که طی اتفاقات یا آسیب‌های شغلی ایجاد شده باشد. تعدادی از راه‌کارها برای به‌حداقل رساندن احتمال خطر آلودگی به دنبال حادثه پیش‌بینی می‌گردد، اما تجربه‌ای درباره به‌کارگیری آنها وجود ندارد و ناشناخته است. در حال حاضر، فعالیت‌های معمول زیر به دنبال برخی اتفاقات توصیه می‌گردد:

- **تماس پوست سالم با مایعات داخلی بدن یا بافت‌ها:** با دترجنت و مقادیر فراوان آب گرم (از ساییدن اجتناب شود) شست‌وشو و سپس آبکشی و خشک کنید. تماس کوتاه مواد ضد عفونی‌کننده (یک دقیقه با محلول ۰/۱ نرمال NaOH یا محلول سفیدکننده با رقت ۰/۱) موجب حداکثر اطمینان می‌گردد.
- **ورود اتفاقی سوزن و لهدگی:** به آرامی خون را خارج کنید و با صابون و آب گرم شست‌وشو دهید (از ساییدن خودداری نمایید)، آبکشی نموده، سپس خشک کنید و آن را به وسیله یک پوشش ضدآب بپوشانید. درمان اضافی (مانند بخیه کردن) براساس شکل آسیب و نوع جراحت باید صورت گیرد. براساس اقدام‌های معمول در بیمارستان یا مراکز تسهیلات بهداشتی و یا آزمایشگاه ضایعه را گزارش دهید.
- **پاشیده‌شدن در چشم یا دهان:** چشم را با محلول سالین و دهان را با آب معمولی شست‌وشو دهید. سپس، براساس اقدام‌های معمول در بیمارستان یا مراکز تسهیلات بهداشتی یا آزمایشگاه واقعه را گزارش دهید.
- **در دستورالعمل‌های سلامتی و اطمینان:** گزارش آسیب‌های ایجاد شده لازم است و ثبت این حوادث باید حداقل برای ۲۰ سال نگهداری شود.



بررسی‌های آزمایشگاهی

۱.۵ ایمنی در اقدام‌های آزمایشگاهی

با در نظر گرفتن نکته‌های ایمنی معمول، خطر ایجاد عفونت در ضمن مراحل تشخیصی یا کار در آزمایشگاه کاهش می‌یابد. معیارهای پیشگیری عمومی و محافظت و هشدارهای اصولی در جدول ۶ به‌طور خلاصه تهیه گردیده‌است که دربارهٔ آزمایشگاه‌های تشخیصی در بیمارستان‌ها و چگونگی مراحل ضد عفونی در این آزمایشگاه‌ها در این جدول توصیه لازم شده‌است. می‌توان اصول معیارهای محافظت را در مستندات موجود WHO یافت. برای ایجاد ایمنی در آزمایشگاه‌ها نیز به جدول ۶ توجه گردد. در مکان‌هایی که مقررات محلی یا ملی و دستورالعمل‌ها موجود است، باید به این‌گونه هشدارها توجه شود. فقط به اشخاصی که دربارهٔ خطرات جدی آگاه شده‌اند و نیز کسانی که به شرایط خاص ورود به این آزمایشگاه‌ها آشنایی دارند، اجازهٔ ورود به آزمایشگاه داده‌شود و نیز این افراد می‌توانند در جمع‌آوری بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا از بیماران مبتلا به TSEs قطعی یا مشکوک همکاری نمایند.

۲.۵ آزمایشگاه‌های تشخیص بالینی

بیشتر آزمایش‌ها در آزمایشگاه‌های بالینی روی خون (مانند شمارش کامل خون - CBC)

کامل آگاه باشد و آنها را پیگیری نماید.

مایع مغزی نخاعی (CSF) ممکن است عفونت‌زا باشد و باید با دقت حمل شود. توصیه می‌شود که برای بررسی CSF از وسایل خودکار استفاده نشود و همه وسایلی که با CSF تماس داشته‌اند، باید سوزانده یا مطابق یکی از روش‌های فهرست شده در بخش ۶ و پیوست ۳ ضد عفونی شوند. با رعایت معیارهای حفاظتی هیچ دلیلی برای انجام ندادن آزمایش تشخیصی وجود ندارد.

۳.۵ آسیب‌شناسی

با وجودی که نمونه بافت مغز (حداقل از نظر سوابق) محتمل‌ترین بافت یک بیمار مبتلا به TSE برای انجام آزمایش در آزمایشگاه پاتولوژی محسوب می‌شود، ولی ممکن است بافت‌های دیگری نیز برای انجام آزمایش به آزمایشگاه فرستاده شوند و این وقتی است که بیمار مبتلا به TSE برای یکی از مشکلات همراه با بیماری عصبی‌اش تحت عمل جراحی قرار گیرد. انواع بافت‌ها با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا، قابلیت آلوده‌کنندگی کم و قابلیت آلوده‌کنندگی غیرقابل اندازه‌گیری در بخش ۲.۴.۲ و جدول ۲ بحث شده است. احتیاط‌هایی که در هنگام حمل نمونه‌های بافتی مختلف لازم است در جدول ۷ ذکر شده است.

از آنجا که بررسی پاتولوژی بافت مغز به انجام کالبدشکافی نیاز دارد (سازمان جهانی بهداشت بیوپسی از بافت مغز را به منظور تشخیص CJD توصیه نکرده است). اطلاعات لازم به منظور اقدام‌های هیستوپاتولوژی در بخش ۲.۸ شرح داده شده است (آزمایش بعد از مرگ، بخش ۲.۲.۸، آزمایش هیستوپاتولوژی).

توجه: این کتاب شامل توصیه‌هایی است که به منظور آموزش کارکنان آزمایشگاه‌های مراقبت بهداشتی تدوین شده و به عنوان یک راهنما، برای آزمایشگاه‌های پژوهشی علمی تهیه نشده است. سازمان جهانی بهداشت تعدادی آزمایشگاه مرجع^۱ که ممکن است برای مشاوره درباره اقدام‌های حفاظتی در محیط آزمایشگاه با آنها

و سرم (مانند آزمایش‌های شیمیایی) معمولاً با تجهیزات آنالیزکننده خودکار صورت می‌پذیرد. مانند آنچه که در بخش ۲.۴.۲ بحث شده است. اگرچه در خون و اجزای آن در نمونه‌های آزمایشگاهی TSE سطح بسیار کمی از عفونت را پیدا کرده‌اند، ولی با وجود تحقیقات دقیق و وسیع، هنوز مسئول موارد CJD در انسان شناخته نشده است. محققان معتقدند که شواهد اپیدمیولوژیکی موجود ارتباط بیشتر و متقاعدکننده تری نسبت به شواهد آزمایشگاهی دارند و قویاً توصیه شده است که نمونه‌های خون بیماران مبتلا به CJD آلوده در نظر گرفته نشود و هنگام کار با این نمونه‌های خون در آزمایشگاه‌های کلینیکی احتیاط‌های اختصاصی نیاز نیست. به جز مایع مغزی نخاعی (CSF)، سایر مایعات بدن مانند ترشحات مواد دفعی عفونت‌زا نیستند و مراقبت خاص درباره آنها نیاز نیست (ر.ک. بخش ۲.۴.۲، جدول ۲).

جدول ۶. معیارهای محافظت عمومی

۱. خوردن، نوشیدن، سیگار کشیدن، ذخیره‌سازی مواد غذایی و استفاده از لوازم آرایش در آزمایشگاه مجاز نیست.
۲. روپوش، گان یا لباس آزمایشگاه باید برای انجام کار پوشیده شود و قبل از وارد شدن به محل دیگر غیر از آزمایشگاه باید از تن خارج شود. استفاده از گان‌های یک‌بار مصرف در نظر گرفته شود. گان‌های دائمی باید به وسیله روش‌های مناسب ضد عفونی گردند (ر.ک. بخش ۷ و پیوست ۳).
۳. هنگامی که به محافظت چشم‌ها و صورت از ترشحات و ذرات نیاز باشد، باید از عینک‌های ایمنی، پوشش‌های صورت (نقاب) یا وسایل محافظ دیگر استفاده شود.
۴. برای کار در تمام مراحلی که ممکن است تصادفی تماس مستقیم با مواد عفونی ایجاد گردد، باید دستکش‌های مناسبی پوشیده شود و استفاده از عینک‌های محافظ‌دار در معاینه‌های بعد از مرگ یا جمع‌آوری بافت‌های با قدرت سرایت بالا مورد توجه قرار گیرد.
۵. همه گان‌ها، دستکش‌ها، پوشش‌های صورت و وسایل مشابه چندبار مصرف یا یک‌بار مصرف باید بر اساس روش‌های تنظیم شده در پیوست ۳ تمیز یا طبق بخش ۷ معدوم شوند.
۶. در صورت امکان از مصرف وسایل تیز و برنده پرهیز کنید یا آن را به حداقل برسانید (سرسوزن‌ها، چاقوها، قیچی‌ها و شیشه‌های آزمایشگاهی) و از وسایل یک‌بار مصرف اختصاصی استفاده نمایید.
۷. تمام اقدام‌های تکنیکی باید به‌طریقی صورت پذیرد که ایجاد آئروسل و قطرات را به حداقل برساند.
۸. در پایان کار، روزانه با استفاده از روش‌های بخش ۶ و پیوست ۳ سطوح کار باید بعد از هر آلودگی با مواد خطرناک ضد عفونی شود.
۹. همه مواد، نمونه‌ها و محیط کشت‌های آلوده قبل از دورریختن باید سوزانده شوند یا طبق روش‌های توضیح داده شده در بخش‌های ۶ و ۷ و پیوست ۳ ضد عفونی گردند.
۱۰. همه مواد یا حوادثی که به تماس با مواد عفونی به صورت آشکار یا غیر آشکار منجر می‌گردد، باید فوری به سرپرست آزمایشگاه گزارش داده شود و صورت جلسه‌ای نیز در این مورد تهیه گردد.
۱۱. سرپرست آزمایشگاه باید از آموزش مناسب کارکنان آزمایشگاه و روش کار و فعالیت‌های آنها به‌طور

1. *Global Surveillance, Diagnosis and Therapy of Human Transmissible Spongiform Encephalopathies: Report of a WHO Consultation*, Geneva, World Health Organization, 1998. WHO/EMC/ZDI/98.9.

تماس گرفته‌شود را معرفی نموده‌است.

جدول ۲. توصیه‌های هنگام کار با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا و پایین در بیماران مبتلا یا مشکوک به انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل

۱. در صورت امکان و دسترسی، نمونه‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا و پایین باید در یک آزمایشگاه یا مرکز مرجع آزمایش شوند؛ مخصوصاً نمونه‌ها باید به وسیله کارکنان باتجربه در آزمایشگاه TSE آزمایش شوند.
۲. روی نمونه‌ها برچسب «خطر سرایت» چسبانده شود.
۳. لباس محافظ اختصاصی با شرایط زیر آماده گردد:
 - گان‌های ضد آب روی پیش‌بند پلاستیکی،
 - دستکش‌ها (دستکش‌های مقاوم به بریدگی در موقع بریدن مغز)،
 - ماسک،
 - نقاب یا عینک ایمنی.
۴. در صورت امکان وسایل یک‌بار مصرف به کار رود.
۵. تمام وسایل یک‌بار مصرف که در تماس با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا بوده‌اند باید به روشنی شناسایی شوند و به وسیله سوزاندن معدوم گردند.
۶. وسایل یک‌بار مصرف نفوذناپذیر را به کار ببرید تا از آلودگی سطوح کار پیشگیری شود. این روکش‌ها و همه مواد حاصل از شست‌وشو و مواد زباله و لباس‌های محافظ باید به وسیله سوزاندن معدوم گردند.
۷. فاضلاب و مواد تثبیت‌کننده مایع باید با روش ضد عفونی شرح داده شده در بخش ۶ و پیوست ۳ ضد عفونی شوند یا جذب موادی همچون خاکاره گردند و به وسیله سوزاندن مانند یک ماده خطرناک معدوم گردند.
۸. به آزمایشگاه‌هایی که تعداد زیادی از نمونه‌ها را آزمایش می‌کنند توصیه می‌شود که به دلیل احتمال باقی ماندن وسایل آلوده، اقدام‌های جدی به کار گیرند. به خصوص در آزمایشگاه‌ها با تسهیلات محدود، وسایل آزمایشگاهی اختصاص داده شده برای این نمونه‌ها به کار رود. ضد عفونی همه زباله‌ها و ضایعات برای سوزاندن قبل از بیرون بردن الزامی است.

۴.۵ انتقال هوایی نمونه‌ها

انتقال هوایی نمونه‌های پاتولوژی باید با پیروی از دستورالعمل‌های منحصر به شرکت حمل و نقل هوایی بین‌المللی (IATA) و Restricted Articles Regulations برای حمل مواد

صورت پذیرد. مدارک مورد نیاز IATA شامل سند موافقت مؤسسه ترابری برای حمل این گونه کالاها است که در این سند باید محتویات و ماهیت و میزان دقیق کالاهای مسری شرح داده شود. در دستورالعمل‌های سازمان جهانی بهداشت اطلاعات زیادی تحت عنوان انتقال بدون خطر مواد به منظور ایجاد ایمنی در حمل و نقل مواد عفونی و نمونه‌های تشخیصی^۱ ذکر شده است و در جاهایی که بسته‌بندی براساس این دستورالعمل صورت می‌گیرد، هیچ خطری حاملان را تهدید نمی‌کند.

1. *Guidelines for the Safe Transport of Infectious Substances and Diagnostic Specimens*, Geneva, World Health Organization, 1997. WHO/EMC/97.3.

۶

اقدام‌های ضد عفونی^۱

۱.۶ دیدگاه‌های کلی

عوامل TSE اغلب به روش‌های گندزدایی^۲ و استریل کردن فیزیکی و شیمیایی رایج که برای عوامل عفونی به کار می‌روند مقاوم هستند. در جدول ۸ تعدادی از مواد شیمیایی و اقدام‌های معمول ذکر شده که قادر به ضد عفونی نیستند، همچنین، نشان داده شده است که این اقدام‌ها بی‌اثر بوده یا اثر جزئی در جلوگیری از سرایت TSE دارند. تأثیرات متفاوت این مواد به دلیل ماهیت و وضعیت فیزیکی بافت‌های عفونی است. برای مثال، قدرت سرایت بعد از خشک کردن یا تثبیت با الکل، فرمالین یا گلو تار آلدئید باقی می‌ماند. در نتیجه وسایل آلوده نباید در معرض مواد تثبیت‌کننده باشند، و باید بعد از مصرف تا زمان گندزدایی شدن در جای مرطوب قرار گیرند که به وسیله غوطه‌ور کردن آنها در گندزداکننده‌های شیمیایی مایع صورت می‌گیرد.

۲.۶ ضد عفونی وسایل

مسئولان باید بر اساس بخش ۴.۲ از میزان آلوده‌کنندگی بافت‌هایی که با وسایل تماس داشته‌اند و نیز چگونگی استفاده مجدد از وسایل آگاهی‌یابند. در این کتاب، بیشترین توصیه‌ها درباره ضد عفونی وسایلی است که با بافت‌های با سرایت بالا متعلق به اشخاص مبتلا به TSE تماس داشته‌اند، به طوری که از این وسایل بتوان در فعالیت‌های پزشکی مربوط به CNS و نخاع استفاده مجدد به عمل آورد (مسئولان به منظور تهیه قوی‌ترین روش‌های مناسب ضد عفونی

شده باشند. ضمناً مشخص شده است که بسیاری از وسایل و مواد را نمی‌توان به صورت یک‌بار مصرف تهیه کرد؛ بنابراین، احتمالاً این اقدام برای تمام مواد و وسایل امکان‌پذیر نیست. در این وضعیت‌ها برای حل این چنین مشکلاتی روش‌هایی در پیوست ۳ توصیه شده است که این روش‌ها برای ضدعفونی کردن همهٔ مواد آلوده (احتمالاً به‌طور کامل) مؤثر هستند.

وسایل جراحی که دوباره استفاده می‌شوند بهتر است قبل از ضدعفونی ابتدا به صورت مکانیکی تمیز شوند. تمیز کردن مکانیکی وسایل باعث کاهش قدرت حیات ارگانسیم‌ها شده و وسایل را در مقابل آسیبی که از چسبندگی بافت‌ها به وسایل ایجاد می‌شود حفظ می‌نماید. اگر وسایل قبل از ضدعفونی تمیز شوند، مواد حاصل از تمیز کردن به‌عنوان فاضلاب عفونی در نظر گرفته شود و این مواد و محل شست‌وشو باید به‌وسیلهٔ یکی از روش‌های شرح داده شده در پیوست ۳ ضدعفونی شوند. قبل از استریل کردن معمولی، وسایل با یکی از روش‌های ضدعفونی کننده توصیه شده در پیوست ۳ ضدعفونی شوند. برخی معتقدند که وسایل باید قبل از تمیز کردن مکانیکی ضدعفونی و سپس به‌روش معمول استریل شوند.

ممکن است بر طبق توصیه‌های پیوست ۳، دو یا چند روش مختلف غیرفعال کردن، در زمان استریلیزاسیون برای این عوامل به‌کار رود. به‌کار بردن حرارت و NaOH (به‌طور متوالی یا هم‌زمان) موجب شده است که بدترین شرایط را نیز استریل کنند (مانند ضدعفونی بافت مغز آلوده نسبتاً خشک‌شده روی سطوح). به‌علاوه، هیدرولیز قلیایی داغ (hot alkaline hydrolysis) موجب کاهش ماکرومولکول‌های زنده و تبدیل آنها به واحدهای کوچک‌تر می‌گردد که موجب تمیزی و غیرفعال شدن آنها می‌شود.

محققان معتقدند که وسایل گران و پیچیده همانند وسایل کنترل‌کنندهٔ داخل قلبی (intracardiac monitoring devices)، اندوسکوپ‌های فیبر نوری و میکروسکوپ‌ها را نمی‌توان با استفاده از اقدام‌های شدید در پیوست ۳ ضدعفونی کرد. به‌همین دلیل، تا آنجا که ممکن است باید این چنین وسایل را به‌وسیلهٔ روپوش یا کیسهٔ پلاستیکی یک‌بار مصرف از سطوح آلوده محافظت کرد. قسمت‌هایی از وسایل که با بافت‌های داخلی بیمار تماس می‌یابند باید به‌وسیلهٔ مؤثرترین روش که برای وسایل قابل تحمل

آموزش داده می‌شوند تا اینکه خطر مصرف مجدد وسایل ضدعفونی شده روشن و منتشر شود).

جدول ۸. گندزدهای غیر مؤثر یا کمتر از انتظار (Sub-optimal)

گندزدهای شیمیایی	گندزدهای گازی شکل	اقدام‌های فیزیکی
غیر مؤثر	غیر مؤثر	غیر مؤثر
الکل	اتیلن اکسید	جوشاندن
آمونیاک	فرمالدئید	حرارت خشک (< ۳۰۰°C)
بتا - پروپیولاکتون		یونیزاسیون، UV یا تابش موج کوتاه
فرمالین		
هیدروکلریک اسید		
هیدروژن پراکسید		
پراستیک اسید		
فنولیک‌ها		
سدیم ددسیل سولفات (SDS) (۵٪)		
با اثر نسبی یا متغیر		با اثر نسبی یا متغیر
کلرین دی‌اکسید		اتوکلاو در ۱۲۱ درجهٔ سانتی‌گراد به مدت ۱۵ دقیقه
گلو تار آلدئید		جوشاندن در سدیم دودسیل سولفات ۳٪ (SDS)
گوانیدینیوم تیوسیانات (۴ M)		
یدوفوریس		
سدیم دی‌کلرو - ایزوسیاناترات		
سدیم متاپریودت		
اوره (۶ M)		

در پیوست ۳^۱ روش‌های ضدعفونی توصیه شده به‌وسیلهٔ محققان، به ترتیب کاهش تأثیرات آنها بیان شده است؛ ولی مطمئن‌ترین و مشخص‌ترین روش مورد تأکید برای اطمینان از اینکه قابلیت آلوده‌کنندگی باقیمانده در وسایل جراحی خطری را ایجاد نمی‌کند حذف و از بین بردن این وسایل به‌وسیلهٔ سوزاندن است. زمانی این استراتژی باید گسترده به‌کار برده شود که این وسایل و تجهیزات به‌صورت یک‌بار مصرف طراحی

۱. بعضی از این مواد شیمیایی ممکن است اثر خیلی کمی بر قابلیت آلوده‌کنندگی TSE داشته باشند و برای ضدعفونی کردن مناسب نیستند.

است، ضد عفونی شوند. تمام مواد چسبنده به وسایل باید کنده شوند و در صورت امکان سطوحی که در معرض آلودگی قرار داشته‌اند با به‌کار بردن یکی از روش‌های ضد عفونی کننده توصیه شده در پیوست ۳ تمیز گردند. قسمت‌هایی از برخی تجهیزات را می‌توان جدانمود (مانند دستگاه‌های سوراخ‌کننده و تیغه آنها). قسمت‌های جدا شده که به وسیله اتوکلاو، NaOH یا مایع سفیدکننده آسیب نمی‌بینند باز و با این روش‌ها ضد عفونی شوند. در تمام مواردی که روش‌های ضد عفونی نا آشنا توصیه شده است باید با کارخانه سازنده این وسایل تماس گرفت. این مراحل تمیزکاری باید برای وسایلی که یکبار مصرف نیستند قبل از مشخص شدن احتمال آلودگی درباره آنها به کار رود. تجهیزات و مواد آلوده نباید قبل از به کار بردن یکی از روش‌های ضد عفونی کننده که در پیوست ۳ توصیه شده است، به روش شست و شوی خودکار تمیز شوند.

۳.۶ ضد عفونی سطوح محل کار

به علت اینکه توانایی عفونت‌زایی TSE برای مدت طولانی روی سطوح محل کار باقی می‌ماند، بنابراین، در صورت امکان استفاده از ملحفه‌های یکبار مصرف به منظور پیشگیری از آلودگی محیط مهم است و توصیه می‌شود؛ اگرچه هنوز انتقال به انسان پس از تماس با محیط مشخص نشده است. همچنین، تمیز کردن مکانیکی و ضد عفونی تجهیزات و سطوح بسیار آلوده موجب پیشگیری از گسترش آلودگی محیط می‌گردد. سطوح آلوده به عوامل TSE را می‌توان به وسیله آغشته کردن با NaOH یا هیپوکلریت سدیم برای مدت یک ساعت و سپس با شست و شو با آب ضد عفونی کرد (به جزئیات ذکر شده در پیوست ۳ توجه شود). سطوحی را که نمی‌توان به این طریق ضد عفونی کرد باید به طور دقیق، بر اساس یک روش نسبتاً مؤثر که در جدول ۸ ذکر شده، تمیز کرد. مواد حاصل از تمیز کردن سطوح و وسایل بسیار آلوده هستند (ر.ک. بخش ۴.۶).

۴.۶ ضد عفونی زباله آلوده

ضد عفونی زباله‌های جامد و مایع (فاضلاب) باید مشابه اقدام‌های توصیه شده برای

سایر وسایل آلوده به عوامل TSE صورت گیرد. برای سهولت پیشگیری از آلودگی و به‌کارگیری روش مناسب گندزدایی سطوح محل کار و در معرض آلودگی باید مشخص شود. همه زباله‌ها و ضایعات مایع و جامد باید جمع‌آوری و به‌عنوان زباله‌های آلوده ضد عفونی شوند.

مایعات حاصل از شست و شو باید با اضافه کردن NaOH یا هیپوکلریت یا هر اقدام فهرست شده در پیوست ۳ ضد عفونی و مانند ضایعات بیمارستانی دور ریخته شوند. مواد جاذب مانند پوشال ممکن است برای جذب مایعات آلوده در یک محل به کار روند و پس از اضافه کردن مواد ضد عفونی کننده به دستگاه زباله‌سوز منتقل شوند.

روش‌ها و وسایل تمیزکننده باید طوری انتخاب شوند که حداقل انتشار مواد آلوده به وسیله پاشیدن قطرات و آئروسول صورت گیرد. برای مصرف برس‌ها و وسایل شست و شو، مراقبت شدیدی نیاز است. در صورت امکان ابزار و وسایل شست و شو همچون برس‌ها، حوله‌ها و پارچه‌های تمیزکننده به علاوه ابزارهای مورد استفاده برای تمیز کردن دستگاه‌های آلوده، باید یکبار مصرف باشند یا طوری انتخاب شوند که تحمل روش‌های گندزدایی ذکر شده در پیوست ۳ را داشته باشند.

پس از خاتمه مراحل تمیزکاری، تمام زباله‌های جامد شامل وسایل تمیزکننده یکبار مصرف باید جمع‌آوری و ضد عفونی شوند. سوزاندن قویاً توصیه می‌شود. سپس مکان تمیز کردن با استفاده از یکی از روش‌های پیوست ۳ ضد عفونی شود.

تجهیزات تمیزکننده خودکار نباید استفاده شوند، مگر آنکه قبل از به کار بردن مجدد برای تمیز کردن وسایل، به وسیله یکی از روش‌های توصیه شده در بخش ۲.۶ و پیوست ۳ ضد عفونی شوند.

۵.۶ محافظت فردی طی مراحل ضد عفونی

بر طبق بخش ۱.۵ و جدول ۶ اشخاصی که گندزدایی و ضد عفونی تجهیزات یا سطوح را به عهده دارند و در معرض بافت‌های اشخاص مبتلا به TSE هستند باید از لباس محافظت کننده، دستکش‌ها، ماسک و عینک مخصوص یکبار مصرف استفاده کنند. توصیه‌های ذکر شده در جدول ۶ با وضعیت‌های گوناگون مطابق است. تمام اشخاصی

که با اقدام‌های مختلف ضد عفونی و گندزدایی سروکار دارند، باید با این روش‌های اساسی حفاظتی آشنا شده باشند. در ضمن، دستکاری وسایل آلوده طی انتقال و تمیز کردن آنها باید به حداقل برسد.

۶.۶ طبقه‌بندی ضد عفونی مواد خطرناک

در جدول ۹، طبقه‌بندی بیماران مختلف و انواع بافت‌های خطرناک آنها و روش‌های ضد عفونی مشخص شده است (شامل بیماران در خطر TSE و بیماران مبتلا به vCJD). این جدول نتیجه توافق همه کارشناسان است. این جدول به همراه بخش ۲.۴.۲ (جدول ۲) که قابلیت آلوده‌کنندگی بالا و پایین بافت‌ها را مشخص می‌کند و پیوست ۳ که اقدام‌های ضد عفونی کننده اختصاصی را توصیف کرده باید به کار برده شود.

جدول ۹. طبقه‌بندی روش‌های ضد عفونی برای خطرهای مختلف

بیماران	بافت	روش‌های ضد عفونی
موارد TSE مشکوک یا قطعی	قابلیت آلوده‌کنندگی بالا	پیوست ۳
	قابلیت آلوده‌کنندگی پایین	پیوست ۳ به CSF و اعضای محیطی و بافت‌هایی که به عنوان عفونت‌زایی کمتر از CNS هستند، توجه گردد)
اشخاصی که تماس مشخص قبلی با هورمون‌های مشتق از هیپوفیز انسانی، پیوند قرنیه یا سخت‌شامه داشته‌اند.	قابلیت آلوده‌کنندگی بالا	پیوست ۳
	قابلیت آلوده‌کنندگی پایین	تمیزکاری و اقدام‌های گندزدایی معمولی
اعضای خانواده بیماران با اشکال موروثی TSE	قابلیت آلوده‌کنندگی بالا	هیچ‌گونه توافق همگانی به دست نیامده است
		اکثریت بر این عقیده‌اند که روش‌های ضد عفونی TSE باید استفاده شود، ولی اقلیتی بر این عقیده‌اند که این روش‌ها نیازی نیست
	قابلیت آلوده‌کنندگی پایین	تمیزکاری و اقدام‌های گندزدایی معمولی
همه تقسیمات بالا	قابلیت آلوده‌کنندگی	تمیزکاری و اقدام‌های گندزدایی

غیر قابل اندازه‌گیری معمولی

موارد قطعی یا مشکوک vCJD همه طبقه‌بندی‌های بافتی پیوست ۳



دفع زباله

زباله آلوده ناشی از مراقبت بهداشتی شامل مواد و وسایل آغشته به خون و مشتقات آن یا زباله‌های آلوده بخش‌های ایزولاسیون است که شامل محیط‌های کشت، بافت، لباس، زمین‌شوی یا وسایل دیگر که در تماس با خون بوده‌اند، سرنگ و سوزن، اسکالپل، پوشک و کیسه‌های خون هستند؛ ولی به اینها محدود نمی‌شوند. واژه «زباله‌های آلوده به TSE در مراقبت‌های بهداشتی» درباره بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا و پایین برای اشخاص قطعی یا مشکوک مبتلا به TSE و درباره بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا برای افرادی که قبلاً پیوند قرنیه یا سخت‌شامه داشته یا هورمون رشد انسانی مصرف کرده‌اند، به کار می‌رود. به علاوه هر وسیله یک‌بار مصرفی که در تماس با این بافت‌ها (بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا و پایین) بوده‌اند را نیز شامل می‌شود.

در صورت نبود استانداردهای ملی، معدوم کردن زباله‌های بیولوژیکی آلوده به TSE باید طبق بهترین روش‌ها صورت گیرد. مؤثرترین این روش‌ها نیز در این مجموعه ارائه

احتیاط‌های خاصی بیش از توصیه‌های استاندارد معمول که برای حمل مایعات بدن یا ملحفه‌ها و تجهیزات یا محیط آلوده به مایعات بدن بیان شده نیاز نیست. درباره سایر زباله‌های آلوده ناشی از مراقبت در منزل هیچ‌گونه توصیه، بیش از آنچه درباره بیماری‌های دیگر گفته شده نیاز نیست. زباله‌های حاصل از وسایل تیز (مانند سوزن‌های سرنگ) که در ضمن مراقبت بیماران TSE در منزل استفاده می‌شوند، باید در جعبه‌های نفوذناپذیری جمع‌آوری و به مراکز مربوط به زباله‌های مراکز مراقبت بهداشتی و پزشکی فرستاده و معدوم شوند.

استفاده از ظرف‌های لعابی و بشکه‌های محکم پلاستیکی مقاوم به حرارت یا یکبار مصرف در هنگام کار با نمونه‌های آلوده باعث محدود کردن آلودگی خواهد شد. برای مصرف مجدد وسایل باید طبق روش‌های ذکر شده در پیوست ۳ عمل شود. وسایل یکبار مصرف باید بعد از استفاده سوزانده شوند. اگرچه قبل از معدوم کردن آنها می‌توان طبق روش‌های ذکر شده در پیوست ۳ عمل کرد. مواد کاملاً آلوده که روی زمین ریخته شده است به وسیله مواد و وسایل جاذب جمع‌آوری و سپس سوزانده می‌شوند و سطوح نیز با مواد گندزدای ذکر شده در پیوست ۳ ضد عفونی می‌گردند.

برای حمل مطمئن زباله‌های بالینی از بسته‌های حمل مطمئن و بدون نشت مانند کیسه‌های دولایه استفاده نمایید. از ایجاد آلودگی در قسمت خارجی وسایل حمل زباله خودداری شود. پیش‌بند و دستکش‌های یکبار مصرف استفاده شود. به علاوه، زباله جمع‌شده و وسایل تمیزکننده باید سوزانده شوند. ممکن است یکی از روش‌های ذکر شده در پیوست ۳ قبل از معدوم کردن آنها به کار رود.

شده است. مسئولان باید تمام دستورالعمل‌های توصیه شده در این کتاب را با قوانین، روش‌ها و تبصره‌های قانونی منطقه یا ایالت محل سکونت خود بررسی و منطبق نمایند. تمام مواد و وسایلی که به عنوان زباله بالینی محسوب می‌شوند در ظرف‌های مقاوم و غیرقابل نشت قرار داده شوند و به وسیله سوزاندن در یک محل مجاز معدوم گردند. برای پیشگیری از آلودگی محیط، زباله‌های بالینی باید با دقت حمل شوند و از حمل صحیح آنها اطمینان حاصل شود. WHO به منظور اقدام‌های صحیح برای چگونگی معدوم کردن زباله‌های حاصل از مراقبت بیماران و زباله‌های آزمایشگاهی دستورالعملی تهیه کرده است.^۱

زباله‌های آلوده به TSE باید سوزانده شوند یا مانند روش‌های مؤثر در غیرفعال‌سازی عامل TSE مانند آنچه در پیوست ۳ است، با آنها برخورد شود. براساس توصیه‌های این راهنما در مناطقی که تسهیلات سوزاندن در دسترس نیست، این زباله‌ها باید به طور شیمیایی گندزدایی و سپس در بشکه سوزانده شوند. برای کسب اطمینان و تکمیل اقدام‌ها، خاکستر حاصل باید کنترل شود (اطمینان از اینکه همه مواد به طور کامل سوخته باشند). به دلیل آنکه در برخی شهرهای بزرگ کشورهای در حال رشد احتمالاً بیش از نیمی از زباله‌های عفونی تمیز و مجدداً بسته‌بندی می‌شوند و در مغازه‌ها به فروش می‌رسند. مسئولان باید از انجام این اقدام‌ها مطمئن شوند.

در محیط‌های بیمارستانی یا مراکز مراقبت بهداشتی، وسایل درناز، ملحفه‌ها یا پارچه‌های تمیزکننده آلوده به بافت‌های با قدرت سرایت بالا یا مایع مغزی نخاعی باید در کیسه‌های پلاستیکی یا وسایل حمل محکم قرار گیرند و برچسب «خطر سرایت» روی آنها چسبانده و سپس سوزانده شوند. بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی پایین و ترشحات بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی پایین باید با دقت منتقل شوند.^۲ برای بافت‌ها، و ترشحات و مواد دفعی با قابلیت آلوده‌کنندگی غیرقابل اندازه‌گیری

1. A. Prüss, E. Girault, P. Rushbrook, eds. Safe Management of Wastes from Health Care Activities. Geneva, World Health Organization, 1999.

۲. ممکن است ترشحات بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی پایین که هنوز از نظر قابلیت آلوده‌کنندگی بررسی دقیق نشده‌اند، توانایی سرایت داشته باشند.

نمونه‌ها. به‌استثنای اقدام‌ها و اهداف آموزشی باید سایر افراد مشاهده‌کننده را به حداقل ممکن رساند. تمام کارمندان باید از تاریخچه بیمار و شیوه‌های این‌گونه اقدام‌های پس از مرگ به‌طور کامل آگاه شوند.

۱.۲.۸ کالبدشکافی

در حد امکان لباس حفاظتی یک‌بار مصرف که شامل کلاه و گان جراحی، پیش‌بند، دو جفت دستکش و یک ماسک صورت (که به‌طور کامل سر و صورت جراح را به‌منظور محافظت چشم‌ها، بینی و دهان در برگیرد) باید پوشیده‌شود. به استفاده از وسایل حفاظتی دست‌ها شامل به‌کار بردن دستکش‌های مقاوم به بریدگی یا دارای محافظ دقت شود.

وسایل یک‌بار مصرف یا چندبار مصرف اختصاصی برای به‌حداقل رساندن آلودگی محیط توصیه می‌شود. استفاده از اره‌های دستی به‌منظور جلوگیری از ایجاد ذرات بسیار ریز بافتی و آئروسول و سهولت در ضدعفونی پس از مصرف توصیه می‌شود. در صورت استفاده از اره‌های الکتریکی باید این اره در داخل کیسه‌های مخصوص پیشگیری از آئروسول استفاده گردد، مگر اینکه ماسک و کلاه ایمنی متصل به سیستم بسته تنفسی، با یک فیلتر مناسب پوشیده‌شود. وسایل و سطوح در تماس با جسد باید براساس دستورالعمل بخش ۶ و پیوست ۳ ضدعفونی گردند. انجام آزمایش‌های پس از مرگ روی موارد TSE در هر سردخانه‌ای باید به‌حداقل برسد. اگر آزمایش‌ها محدود به مغز باشد، یک ورق پلاستیکی با لایه جاذب و لبه‌های برجسته در زیر سر قرار داده‌شود و درباره جلوگیری از نفوذ ضایعات بافتی و مایعات بدن (مانند CSF) به بیرون مطمئن شوید. با روش معمول می‌توان مجموعه را بازکرد. بعد از خارج کردن مغز، استخوان مجموعه در جای خود قرار می‌گیرد و پوست دوخته می‌شود. سپس ورقه پلاستیکی حاوی ضایعات بافتی و ترشحات، باید بسته‌بندی و محکم گردد و برای سوزاندن ارسال شود. برای جلوگیری از سرایت بیماری هرگونه آزمایش بعد از مرگ به‌جز در موارد خاص و در صورت وجود امکانات لازم ممنوع است.

۲.۲.۸ بررسی آسیب‌شناسی

در آزمایشگاه‌ها و مکان‌هایی که اقدام‌هایی روی بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی



پس از مرگ

۱.۸ دقت در حمل بیماران فوت‌شده

پس از مرگ بیمار قطعی یا مشکوک مبتلا به TSE، جسد از بخش، مکان سکونت، یا آسایشگاه باید با رعایت معیارهای کنترل عفونت منتقل شود. توصیه می‌شود در هنگام انتقال، جسد بیمار در یک کیسه پلاستیکی غیرقابل نفوذ و محکم قرارگیرد. به‌طوری که طی حمل و نقل از تماس بدن افراد حامل با اعضای از بدن مرده که خطر سرایت عفونت وجود دارد، خودداری شود. وقتی مجموعه باز است یا بنخیه‌ها قادر به جلوگیری از نشت مایع مغزی نخاعی (CSF) نیستند و به‌طور کامل از نشت آن پیشگیری نمی‌نمایند، باید جسد را در یک کیسه پلاستیکی غیرقابل نشت قرارداد که داخل آن مواد جاذب مایعات باشد.

به‌منظور دریافت اطلاعات بیشتر درباره مراقبت هنگام حمل جسد بیمار آلوده به دستورالعمل‌ها و مقررات اساسی کشور مراجعه شود.

۲.۸ آزمایش‌های پس از مرگ

آزمایش پس از مرگ هنوز به‌عنوان یک روش اساسی برای تشخیص بالینی و مواردی باقی مانده است که به‌دلیل TSE فوت کرده‌اند. در شرایط مطلوب، باید سه فرد در ضمن آزمایش حضور داشته باشند که عبارت‌اند از آسیب‌شناس و یک تکنیسین که با او همکاری می‌نماید و یک فرد کمک‌کننده برای حمل و نقل و برچسب‌زدن روی ظرف‌های

بالا صورت می‌گیرد، فقط به اشخاصی اجازه کار داده می‌شود که درباره خطرات و چگونگی استفاده از روش‌های خاص در هنگام کار با بافت‌های آلوده به TSE آموزش دیده باشند. بر این اساس در آزمایش‌های آسیب‌شناسی و بررسی تعداد زیادی از بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا تسهیلات لازم شامل آزمایشگاه اختصاصی، تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی، ظرف‌های شیشه‌ای و معرف‌های ویژه نیاز است. در برخی کشورها و مناطق تدوین دستورالعمل‌هایی برای حمل این بافت‌ها به منظور توجه به سطح ۳ مراقبت بیولوژیکی^۱ لازم است.

توجه به این مسئله مهم است که بافت‌های TSE تثبیت شده (فیکس شده) به وسیله فرمالین و گلو تار آلدئید قدرت سرایت را برای مدت طولانی حفظ می‌کند. به همین دلیل باید آنها را با احتیاط‌های مشابهی همچون مواد تازه حمل نمود و در تمام دوره تثبیت بافتی، جایگزینی، تهیه بُرش، رنگ‌آمیزی و قراردادادن روی اسلاید به مسئله سرایت بافتی توجه کرد تا زمانی که اسید فورمیک به آن اضافه شود. به کار بردن اسید فورمیک قدرت سرایت را به حد بسیار ناچیزی می‌رساند. به کارگیری اسید فورمیک شامل قراردادادن قطعات کوچکی از بافت تثبیت شده (Fixed Tissue) است که ضخامت آنها از ۴ تا ۵ میلی‌متر بیشتر نباشد. در ۵۰ تا ۱۰۰ میلی‌لیتر اسید فورمیک ۹۵ درصد به مدت یک ساعت است و سپس انتقال آنها به مدت ۲ روز دیگر در فرمالین تازه قبل از هر اقدام دیگری است. این اقدام‌ها متوالی و بادقت انجام می‌شود.

تمام مراحل پشت سر هم پس از فرمالین به داخل پارافین منتقل می‌شود. سپس، تهیه بُرش صورت می‌گیرد و برش‌های پارافینی در محلول رنگ‌آمیزی قرار می‌گیرند. می‌توان این مراحل را به طریق دستی یا در یک دستگاه خودکار انجام داد که مخصوص بافت‌های TSE است. چون هیچ راه عملی برای ضد عفونی کردن وسیله‌ها وجود ندارد، بهتر است که برای تهیه بُرش از قطعات بافتی که در اسید فورمیک قرار گرفته‌اند، از یک میکروتوم (یک وسیله ریزه‌بُر) اختصاصی استفاده شود. می‌توان برش‌های آماده شده با اسید فورمیک را به وسیله یک میکروتوم استاندارد برید (در صورت امکان با استفاده از یک چاقوی یک بار مصرف یا تیغ اختصاصی) و سپس اقدام‌های معمول انجام شود.

مایعات حاصل از این فرآیند باید ضد عفونی شوند و ضایعات بافتی ناشی از برش کنترل و به وسیله سوزاندن از بین بروند (ر.ک. پیوست ۳، روش‌های ضد عفونی). قطعات بافتی که در تماس با اسید فورمیک بوده‌اند تحت تأثیر اسید آسیب‌پذیر می‌شوند، اما تظاهرات بافت‌شناسی و مرفولوژیک خوبی را نشان می‌دهند.

می‌توان اسلایدهای تهیه شده از برش‌ها را که تحت تأثیر اسید فورمیک قرار گرفته‌اند، غیر عفونی تلقی کرد. اسلایدهای تهیه شده از برش‌هایی که تحت تأثیر اسید فورمیک قرار نگرفته‌اند و با اسید فورمیک مجاورت نداشته‌اند ممکن است بدون احتیاط‌های اختصاصی حمل شوند. آنها را باید به وسیله پوشش‌های خاص اسلاید پوشاند و به طور شیمیایی ضد عفونی کرد تا اطمینان حاصل شود که قسمت‌های خارجی ضد عفونی شده‌اند، اما باید برچسب «مواد خطرناک» روی آنها نصب شود.

اگر این اسلایدها خراب شده یا آسیب دیده‌اند، باید یکی از روش‌های شرح داده شده در پیوست ۳ را به کار برد و آنها را معدوم نمود.

ظرف‌های به کار رفته برای نگهداری بافت‌های تثبیت شده با فرمالین باید بعد از محکم بستن بر اساس روش‌های ذکر شده در پیوست ۳ تمیز و برچسب «خطر سرایت بیماری» روی آنها نصب شود و به طور جداگانه نگهداری شوند (برای مثال کیسه‌های پلاستیکی مهر و موم شده). وقتی بافت مورد نیاز است می‌توان ظرف‌های حاوی بافت را از کیسه‌های پلاستیکی خارج کرد و بافت را روی یک صفحه یک بار مصرف نفوذناپذیر به آب قرارداد و دستکاری بافت فقط روی این صفحه صورت گیرد. بعد از اینکه بافت‌ها جابه‌جا شد آن منطقه و ظرف‌ها طبق روش‌های شرح داده شده در پیوست ۳ تمیز شوند و ظرف‌ها برای نگهداری بیشتر در یک کیسه پلاستیکی جدید قرار گیرند.

۳.۲.۸ میکروسکوپ الکترونی

بررسی با میکروسکوپ الکترونی روی برش‌های بافتی به جز اقدام‌های تحقیقی خاص به منظور تشخیص کاربرد ندارد و توصیه نمی‌شود. آماده‌سازی نمونه‌ها برای میکروسکوپ الکترونی باید مانند احتیاط‌های هیستوپاتولوژی صورت گیرد. چون میزان خیلی کمی از بافت روی لامپ الکترونی قرار می‌گیرد، برش‌های بافتی خطر ناچیزی برای هر دو

یعنی میکروسکوپ و اپراتور دارد. یک برش میکروسکوپی الکترونی ۰/۰۱ میکرون دارای ضخامت ۰/۰۵mm × ۰/۱mm حاوی حدود ۵۰PG بافت است. حتی در نمونه‌های بسیار آلوده‌کننده که شامل ID۵۰ ۱۰^۱ گرم از مغز است، کمتر از ۰/۵ID۵۰ گرم روی جای مخصوص قرار می‌گیرد. دستکاری به توجهات خاص نیاز ندارد، به جز تعویض جای مخصوص قرارگرفتن بافت که این قسمت باید مانند یک زباله آلوده سوزانده شود.

۳.۸ حمل و نقل داخل کشوری و بین‌المللی اجساد

چنانچه به حمل و نقل داخل کشوری و بین‌المللی اجساد نیاز باشد، در این صورت باید به قوانین سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشور (ICAO)، شرکت حمل و نقل هوایی بین‌المللی (IATA)، دستورالعمل‌های مربوط به محدودیت‌های قانونی و به‌علاوه، تجهیزات حمل و نقل شخصی توجه شود. با توجه به قوانین IATA اقدام‌های لازم برای پیشگیری از فساد اجساد لازم است.

۴.۸ غسل‌ها و افرادی که مانع فساد جسد می‌شوند

۱.۴.۸ معیارهای عمومی

مراحل دفن اجساد بیمارانی که براثر CJD فوت نموده‌اند باید با حداقل تشویش و نگرانی و اطمینان از ایمنی کارمندان و اجتناب از آلودگی محیط انجام‌پذیرد. برای پیشگیری از فساد، جسد ضدعفونی باید در یک کیسه پلاستیکی نفوذناپذیر (غیرقابل نشت) مهر و موم شده به غسل‌خانه منتقل شود. تماس معمولی یا دست‌زدن به یک جسد کالبدشکافی نشده و سالم هیچ‌گونه خطری ندارد، و اقدام‌های معمول در این مورد ممکن است بدون هیچ‌گونه احتیاط خاصی صورت‌پذیرد. در صورتی که جسد مورد آتوپسی قرار گرفته باشد، برای پیشگیری از آلودگی محل کار به وسیله نشت مایعات بدن (مخصوصاً از جمجمه) در موقع حمل جسد و هنگامی که جسد را از کیسه حمل خارج و روی میز غسل‌خانه قرار می‌دهند، باید دقت لازم انجام‌گیرد و میز

غسال‌خانه به وسیله یک لایه نفوذناپذیر پوشیده شود. هیچ‌گونه احتیاط دیگری مورد نیاز نیست، مگر در هنگام ضدعفونی و ثابت‌کردن جسد برای پیشگیری از فساد که توصیه‌های جداگانه‌ای در این مورد شده است (ر.ک. ۲.۴.۸).

۲.۴.۸ اقدام‌های انجام‌شده برای پیشگیری از فساد

در یک جسد سالم (کالبدشکافی نشده) می‌توان فقط با مختصر تعدیل احتیاط‌های معمول اقدام‌های مطمئنی را انجام داد. برای پیشگیری از آلودگی سطوح به وسیله نشت از محل‌های تزریق باید جسد را در یک ملحفه یا کیسه نفوذناپذیر قرارداد و همه مایعات درناز شده از جسد در یک ظرف استیل ضدزنگ جمع‌آوری شوند. باید محل‌های تزریق با Cyanoacrylates بسته و سپس محلول سفیدکننده خانگی مالیده شود.

اقدام‌های لازم برای پیشگیری از فساد جسد کالبدشکافی شده یا آسیب‌دیده پیشنهاد نمی‌شود، اما ممکن است با اجرای توصیه‌های زیر این اقدام به‌طور مطمئن انجام‌شود. درست همان‌طور که پاتولوژیست‌ها در هنگام عمل کالبدشکافی لباس‌ها و روپوش‌های یک‌بار مصرف استفاده می‌نمایند، باید در انجام این اقدام‌های نیز همین شرایط رعایت شود. جسد به وسیله یک لایه یا کیسه نفوذناپذیر به‌طریقی پوشانده شود که محل نشت بخیه، و محل‌های تزریق و درن‌ها پوشیده شود تا به این وسیله از آلودگی سطوح جلوگیری به‌عمل آید. همه مایعات تخلیه‌شده باید در یک ظرف فلزی ضدزنگ جمع‌آوری شوند. محل‌های بریده‌شده برای کالبدشکافی و تزریق باید با Cyanoacrylates بسته شود (با چسب زیاد). سپس محلول سفیدکننده خانگی به‌طور کامل به تمام بدن مالیده شود، و درباره تماس محلول سفیدکننده به نقاط تزریق و محل‌های بخیه‌شده اطمینان کامل حاصل گردد.

در پایان عملیات تزریقی، ظرف‌های حاوی مایعات درناز شده باید به وسیله افزودن قرص‌های هیدروکسید سدیم به میزان ۴۰ گرم در هر لیتر مایع ضدعفونی شوند. باید این مخلوط را بعد از چند دقیقه تکان داد و چون مایع داغ خواهد شد، مراقب باشیم که بیرون نریزد. می‌توان پس از گذشت حداقل یک ساعت همانند زباله‌های دیگر غسل‌خانه آن را معدوم کرد. ملافه‌های پلاستیکی و وسایل یک‌بار مصرف دیگر در تماس با

مایعات بدن باید سوزانده شوند. سطوح کار غسل‌خانه که تصادفی آلوده شده‌اند باید ضدعفونی شوند. این سطوح را با هیدروکسید سدیم یا سفیدکننده آغشته کنید و به مدت حداقل یک ساعت این مواد را روی سطوح باقی گذارید و سپس (با استفاده از دستکش) با یک دستمال یک‌بار مصرف جاذب رطوبت سطوح را پاک کنید و به منظور تمیز کردن محلول ضدعفونی‌کننده باقی‌مانده سطوح را با مقدار کافی آب بشویید.

ابزار و وسایل چندبار مصرف باید به وسیله یکی از روش‌های توصیه‌شده در پیوست ۳ ضدعفونی شوند. در پایان مراحل ضدعفونی به منظور تمیز کردن، وسایل باید با آب شسته شوند تا مایعات ضدعفونی‌کننده باقی‌مانده روی وسایل قبل از خشک کردن و استفاده مجدد آنها پاک شوند. می‌توان هیدروکسید سدیم یا سفیدکننده را مانند زباله مایع غیرآلوده (اما فرساینده) معدوم کرد.

۵.۸ تشییع جنازه و سوزاندن جسد

ممکن است اقوام متوفی بخواهند جسد را ببینند یا آخرین تماس را با بدن او داشته باشند، نباید مانع تماس سطحی همچون لمس کردن یا بوسیدن صورت متوفی بشویم، حتی اگر اتوپسی انجام گرفته باشد. خاک‌سپاری در تابوت‌های بسته هیچ‌گونه خطر قابل ملاحظه‌ای در آلودگی محیط ایجاد نمی‌کند و بقایای حاصل از جسد سوخته استریل هستند؛ چون عوامل مسری در درجه حرارت زباله‌سوز زنده نمی‌مانند (1000°C).

انتقال و به خاک‌سپاری بر مبنای دستورالعمل‌های کشوری و محلی انجام گیرد و برای انتقال اتباع خارجی باید براساس دستورالعمل‌های بین‌المللی اقدام کرد.

۶.۸ نبش قبر

هنگام نبش قبر قدرت سرایت جسد همانند زمان به خاک‌سپاری است و همان توصیه‌های کالبدشکافی را باید در این مواقع به کار برد. احتیاط‌های استاندارد براساس دستورالعمل‌های محلی و کشوری اجرامی شود.

۷.۸ اهداف جسد به منظور اهداف آموزشی

بخش‌های آناتومی به منظور یادگیری یا اهداف تحقیقاتی نباید هر جسد یا عضو مربوط به اشخاص موارد قطعی، مشکوک یا در معرض خطر TSE را بپذیرند، مگر اینکه این بخش‌ها دارای برنامه‌های آموزشی یا تحقیقاتی خاص درباره TSE باشند و به وسایل مخصوص در تمام مراحل کار و نیز تجهیزات مناسب برای کار با بافت‌های آلوده به TSE دسترسی داشته باشند.

بخش‌ها و کارمندان پزشکی که مراقب جسد اهداکنندگان هستند باید اهداکنندگان را بررسی بنمایند و نسبت به توصیه‌های فوق مطمئن شوند.

پیوست ۱ فهرست شرکت‌کنندگان

Temporary Advisers

Dr Catherine Bergeron, Associate Professor of Pathology, University of Toronto, Centre for Research in Neurodegenerative Diseases, Tanz Neuroscience Building, 6, Queen Park Crescent West, Toronto, Ontario, M5S 1A8, Canada.

Dr Sebastian Brandner, Institute of Neuropathology, University Hospital Zurich, Schmelzberstrasse 12, CH 8091 Zurich, Switzerland.

Dr Paul Brown, Laboratory of Central Nervous System Studies, National Institute of Neurological Disorders and Stroke, National Institutes of Health, Building 36, Room 4 A05, 36 Convent Drive, Bethesda, MD 20892-4122, USA.

Dr H.Budka, Austrian Reference Center for Human Prion Diseases and Institute of Neurology, University of Vienna, Postfach 48 Vienna A-1097, Austria.

Dr Jennifer L.Cleveland, D.D.S., M.P.H., Dental Officer, Division of Oral Health Centers for Disease Control and Prevention, 4770 Buford Highway, MS F-10, Chamblee, GA 30341 USA.

Dr Joe Gibbs, Laboratory of Central Nervous System Studies, National Institute of Neurological Disorders and Stroke, National Institutes of Health, Building 36, Room 4 A05, 36 Convent Drive, Bethesda, MD 20892-4122, USA.

Professor Thiravat Hemachudha, Professor of Medicine and Neurology, Department of Medicine, Neurology Division. Chulalongkorn University Hospital, Rama 4 Road, Patumwan, Bangkok 10330, Thailand.

Dr James W.Ironside, CJD Surveillance Unit, Western General Hospital, Edinburgh EH4 2XU, UK.

Professor D.J.Jeffries, Head of Medical Microbiology, St Bartholomew's and Royal London School of Medicine and Dentistry, Department of Virology, 51/53 Bartholomew Close, London EC1A 7BE, UK.

Ms Maria Kassai, RN, BSN, MPH, CIC. Representative for CJD Voice. 107, 17 th Avenue. Elmwood Park, New Jersey, USA.

Mr George Lamb, Hahnemann University Hospital. Philadelphia, Pennsylvania 19102, USA.

Dr Pavel P. Liberski. MD, PhD. Professor & Chief, Laboratory of Electron Microscopy & Neuropathology, Department of Molecular Biology, Medical Academy Lodz, Chair of Oncology Paderewskiego Street 4, PL. 93-509 Lodz, Poland.

Dr Juan Martinez-Lage, Servicio regional de Neurocirugia,, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, E-30120 Murcia.

Professor C. Masters, Department of Pathology, The University of Melbourne, Parkville, Victoria, 3052, Australia.

Dr Melboucy Tazir Meriem, Chef de Service de Neurologie, CHU Mustapha Alger-Centre, Alger, 1600, Algeria.

Dr Eva Mitrova, Institute of Preventive and Clinical Medicine, National Reference Centre of Slow Virus Neuroinfections, Limbova 14, 833 01 Bratislava.

Professor I.P.Ndiaye, Chef de Service, Centre Hospitalo-Universitaire de Fann, Clinique Neuroloque, Post 434, Dakar, Senegal.

Ms Shirley Paton, Chief, Nosocomial and Occupational Infections, Laboratory Centre for Disease Control, Health Canada, PL 0603EI, Tunney 's Pasture, Ottawa Ontario, K2A 0L1, Canada.

Dr M. Pocchiari, Director of Research, Laboratory of Virology. Istituto Superiore di Santia, Viale Regina Elena 299, 00161 Rome, Italy.

Dr R.G.Rohwer, Veteran Affairs Medical Center, Medical Research Center Midical Research Service 151, 10N Green St, 3A-129 Baltimore, Maryland 2120, USA.

Dr Lawrence B. Schonberger, M.D., M.P.H., Assistant Director for Public Health, Division of Viral and Rickettsial Diseases. CDC, Mailstop A36, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia 30333, USA.

Dr S.K. Shnkar, National Institute of Mental Health and Neurosciences, Bangalore 560 029, India.

Mr Mike Sinnott, 2 Dove House Cottages, Annables Lane, kinsbourne Green, Harpenden, Hertfordshire AL5 3RR. UK.

Professor Peter G.Smith. Head of Department of Infectious and Tropical Diseases, London School of Hygiene & Tropical Medicine Keppel Street, London WC1E 7HT, UK.

Ms Blaire Smith-Bathgate, Consultant Nurse, Department of Neurology, Edinburgh Western General Infirmary, Edinburgh, Uk.

Dr Ana-Lia Taratuto, Head, Department of Neuropathology, Institute for Neurological Research, Montaneses 2325. Dr D.M.Taylor, Institute for Animal Health BBSRC and MRC Neuropathogenesis Unit, King's Building Campus, West Mains Rd, Edinburgh EH9 3JF., Uk.

Dr Burleigh Trevor-Deutsch, 585, Island Park Crescent, Ottawa, Ontario K1Y 3P3, Canada.

Ms Gillian Turner, National CJD Co-ordinator, CJD Support Network, Birchwood, Heath Top, Ashley Heath, Market Drayton, Shropshire TF9 4QR, UK.

Dr Robert Will, Department of Neurology, Edinburgh Western General Infirmary, Edinburgh.

Dr Martin Zeidler, Department of Clinical Neurology, Western General Hospital, Crewe Road, Edinburgh EH4 2XU, UK.

Other Organizations

Office International des Epizooties(OIE)

Veterinary Laboratory Agency(VLA)

Dr Raymond Bradley, VLA, New Haw, Addlestone, Surrey KT15 3NB, Uk.

Secretarial

WHO Headquarters

Dr D.L. Heymann, Executive Director, Communicable Diseases

Dr L.J. Martinez , Director, Department of Communicable Diseases Surveillance and Response(CSR).

Dr F.-X. Meslin(Secretary), Team Coordinator, Animal and Food-Related Public Health Risks(APH), Department of Communicable Diseases Surveillance and Response.

Dr M. Ricketts(Secretary), Animal and Food-Related Public Health Risks, Department of Communicable Diseases Surveillance and Response(CDS/CSR).

Dr J. Emmanuel, Blood Transfusion Safety, Blood Safety and Clinical Technology, Health Technology and Pharmaceuticals(HTP/BCT).

& Dissemination of Scientific Opinions-Unit B1, rue de la Loi 200, B-1049 Brussels, Belgium.

Dr Paul Vossen, Directorate-General XXIV, European Commission, Rue de la Loi 200, B-1049, Brussels, Belgium.

Dr Ailsa Wight. Head, CJD Policy Unit, Department of Health, 510 Skipton House, 80, London Road, London SE1 6LW, UK.

Dr G. Vercauteren, Blood Transfusion Safety, Blood Safety and Clinical Technology, Health Technology and Pharmaceuticals(HTP/BCT).

Dr E. Griffiths, Quality Assurance and Safety for Biologicals, Vaccines and other Biologicals(HTP/VAB).

Dr A.Padilla Marroquin, Quality Assurance and Safety for Biologicals, Blood Transfusion Safety, Blood Safety and Clinical Technology, Health Technology and Pharmaceuticals(HTP/BCT).

Ms A. Pruess, Water, Sanitation and Health, Department of Protection of the Human Environment,(SDE/PHE).

WHO Regional Offices

EMRO

Dr El Fatih El-Samani, WHO Representative, Saudi Arabia.

Observers

Dr David M.Asher, Chief, Laboratory of Method Development. Division of Viral Products. Office of Vaccine Research and Review, Center for Biologics Evaluation and Research, United States Food and Drug Administration HFM-470, 1401 Rockville Pike, Rockville MD 20852-1448 USA.

Dr Ermias Belay, M.D. Medical Epidemiologist, Office of the Director, Division of Viral and Rickettsial Diseases, National Center for Infectious Diseases, CDC, Mailstop A-39, 1600 Clifton Road, NE, Atlanta, GA. 30333, USA.

Mr Dave Churchill, Human BSE Foundation, Greenfields, Bath Road, Devizes, Wiltshire SN10 1QG, UK.

Mr Clve Evers, Alzheimer's Disease Society, Gordon House, 10 Greencoat Place, London SW1 P IPH, UK.

Prof Nicolas Kopp, Neuropathologie, Hopital Neurologique, 59, Boulevard Pinel, F-69003 Lyon France.

Ms Michele L. Pearson, M.D. Medical Epidemiologist, Hospital Infections Program, Centers for Diseases Control and Prevention, Mailstop E-69,1600 Clifton Road, NE, Atlanta, GA. 30333, UK.

Dr Lic. Walter Schuller, Directorate-General XXIV, European Commission, Monitoring

پیوست ۲ عناوین سخنرانی و نام‌های گزارش‌دهندگان

Wednesday, 24 March 1999

09.00-09.10	Welcome and Introduction to the meeting	Dr Burleigh Trevor- Deutsch
09.10-09.20	Selection of Chair	
09.20-09.30	Goal of meeting and opening remarks from Secretary to the meeting	
09.30-09.45	Results of the Consultation on Reagents Meeting Chair of Reagents Meeting	
09.45-10.00	Questions	ALL

Epidemiology and projections

10.00-10.30	Extent of BSE exposure Worldwide Dr Raymond Bradley	
10.30-11.00	Coffee break	
11.00-11.15	vCJD epidemiology	Dr Robert Will
11.15-11.30	predictions of the epidemic of vCJD	Dr Peter Smith
11.30-12.00	Questions on BSE, vCJD, CJD epidemiology	ALL
12.00-13.00	Lunch break	

Identification of risk

13.00-13.15	Diagnosis of CJD(iatrogenic, familial, sporadic and vCJD)	Dr Martin Zeidler
13.15-13.30	Rick assessment and ethical issues	Dr Burleigh Trevor-Deutsch
13.30-13.45	Questions	ALL
13.45-14.15	Distribution of infectivity in CJD (iatrogenic, familial, sporadic)	Dr paul Brown
14.15-14.30	Distribution of infectivity in vCJD	Dr James Ironsid
14.30-15.45	Questions on tissue, blood and organ infectivity	ALL

Decontamination procedures

14.45-15.00	Decontamination procedures	Dr David Talor
15.00-15.25	Instruments and environment; Waste disposal	Dr R.Rohwer
15.45-15.45	Questions on decontamination	Ms Annette Pruess
15.45-16.15	Coffee break	ALL
16.15-17.00	Review of day's issues and conclusions	
17.30-19.30	Cocktail party	Chair, Working Group ALL

پیوست ۳ روش‌های ضد عفونی برای انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال

مطمئن‌ترین روش شناخته شده برای اطمینان از اینکه خطر عفونت باقی مانده روی وسایل آلوده و مواد دیگر وجود نداشته باشد، معدوم کردن آنها به وسیله سوزاندن است. در برخی شرایط مراقبت بهداشتی مانند آنچه در این دستورالعمل شرح داده شده است، ممکن است یکی از روش‌های ضد عفونی توصیه شود که اثر کمتری دارند. در جایی که از وسایل استفاده مکرر می‌شود، این وسایل را باید در بین فاصله زمانی آلوده شدن تا مرحله ضد عفونی (پس از آلوده شدن تا مرحله ضد عفونی)، مرطوب نگهداری کرد. اگر بتوان ذرات چسبیده را به وسیله تمیز کردن مکانیکی به طور مطمئن جدا کرد، اثر روند ضد عفونی افزایش می‌یابد.

در حال حاضر، توصیه‌های زیر بر اساس بهترین مدارک و شواهد در دسترس است و به ترتیب اولویت از مؤثرترین روش ذکر شده است. اگر مطالب جدیدی در دسترس قرار گیرد، ممکن است این توصیه‌ها نیازمند تجدیدنظر باشند.

الف) سوزاندن

۱. در مورد همه وسایل یکبار مصرف، مواد و زباله‌ها و مواد زاید به کار می‌رود.
۲. روشی ارجح برای همه وسایلی است که با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا تماس داشته‌اند.

ب) روش‌های اتوکلاو / شیمیایی برای وسایل مقاوم به حرارت

۱. در هیدروکسید سدیم (NaOH) قرار دهید و در اتوکلاو gravity displacemet با ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳۰ دقیقه حرارت دهید، تمیز کنید، در آب شست‌وشو دهید و سپس به طور معمول استریل نمایید.

۱. اگرچه در جای دیگر ذکر شده است، غلظت مورد استفاده NaOH یک نرمال است.

Thursday, 5 March 1999

Providing care to the ill

09.00-09.30	Care givers issues	CJD Support Network, CJD Voice, Human BSE Foundation
09.30-09.45	Nursing care in the home and hospital	Ms Blair Smith-Bathgate
09.45-10.00	Questions on provision of care	ALL

Protecting healthcare and allied workers: preventing iatrogenic transmission

10.00-10.15	Nursing practice in the hospital, long term care facility and nursing home	Miss Shirley Patton
10.15-10.30	Operating theatre	Dr Martinez-Lage
10.30-11.00	Coffee break	
11.00-11.15	New results from the Australian Case-Control Study	Dr Colin Masters
11.15-11.30	Post-exposure prophylaxis for prion diseases	Dr Sebastian Brandner
11.30-12.00	Questions on protection of HCW and patients	ALL
12.00-13.00	Lunch break	
13.00-13.30	Clinical laboratory, pathology, and autopsy procedures	Dr Herbert Budka
	Questions and comments	
13.30-14.00	Dentistry	Dr J. Cleveland
	Questions and comments	
14.00-14.30	Mortuary	Mr George Lamb
	Questions and comments	
14.30-14.45	Remarks of Chairs, table draft	Chair(s), Secretariat
14.45-15.30	Group discussion	ALL
15.30-16.00	Coffee	
16.00-17.00	Revisions of draft document	Chair(s), Secretariat, Rapporteur(s)

Friday, 26 March 1999

09.30-10.30	Summary of previous day and revisions
10.30-11.00	Coffee break
11.00-12.00	Revision of draft document
12.00-13.00	Lunch break
13.00-14.30	Final discussions
14.30-15.00	Final recommendations to secretariat
15.00-15.30	Coffee break
15.30-16.00	Meeting of Chairs, secretariat, speakers regarding revision of document
16.00	Close

د) روش‌های اتوکلاو / شیمیایی برای اجناس خشک

۱. اجناس خشک کوچک که قادر به تحمل NaOH یا NaOCl هستند، در یکی از این دو محلول به مدت یک ساعت قرار داده می‌شود (مانند آنچه در بالا شرح داده شده است)، سپس در اتوکلاو porous load برای مدت یک ساعت در ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد یا با درجه حرارت بالاتر گذاشته می‌شود.
۲. اجناس خشک حجیم یا اجناس خشک در هر اندازه که قادر به تحمل NaOH یا NaOCl نیستند باید در اتوکلاو porous load به مدت یک ساعت با حرارت ۱۳۴ درجه سانتی‌گراد قرار داده شوند.

ه) نکته‌هایی درباره اتوکلاو و مواد شیمیایی

اتوکلاو gravity displacement: بخار از طریق دریچه‌ای در زیر محفظه وارد و جایگزین هوا می‌شود. این اتوکلاو معمولاً برای ضد عفونی و استریل کردن محلول‌ها و وسایل به کار می‌رود.

اتوکلاو porous load: هوا به وسیله واکیوم تخلیه شده و بخار آب جای آن را می‌گیرد. این اتوکلاو بهترین شرایط را برای استریل کردن وسایل تمیز، گان‌ها، پوشش‌ها و حوله‌ها و سایر مواد خشک که در جراحی مورد نیاز است فراهم می‌کند. این روش برای استریل کردن مایعات مناسب نیست.

هیدروکسید سدیم (NaOH یا قلیا): برای کسب اطلاعات بیشتر دستورالعمل‌های استفاده از هیدروکسید سدیم را مطالعه کنید. هیدروکسید سدیم یک نرمال حاصل ۴۰ گرم هیدروکسید سدیم در یک لیتر آب است. محلول هیدروکسید سدیم یک نرمال در هوا با CO₂ واکنش نشان داده و ایجاد کربنات می‌نماید که کربنات حاصله باعث خشی شدن NaOH می‌شود که از خواص گندزدایی این ماده کاسته می‌شود. محلول‌های هیدروکسید سدیم ۱۰ نرمال، دی‌اکسید کربن را جذب نمی‌کنند؛ بنابراین، محلول‌های مورد استفاده هیدروکسید سدیم یک نرمال برای هر بار مصرف به صورت تازه، باید از پلیت‌های هیدروکسید سدیم جامد و یا از رقیق کردن محلول‌های هیدروکسید سدیم ۱۰ نرمال تهیه شود.

۲. وسایل را در محلول هیدروکسید سدیم (NaOH) یا هیپوکلریت سدیم (NaOCl)^۱ برای یک ساعت قرار دهید. سپس آنها را درون ظرف آب گذارده و در اتوکلاو gravity displacement با ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد برای یک ساعت حرارت دهید و پس از تمیز کردن به طور معمول استریل نمایید.

۳. در محلول NaOH یا NaOCl برای یک ساعت قرار دهید و پس از شست‌وشو با آب در یک ظرف سرباز قرار داده شده و در اتوکلاو gravity displacement به میزان ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد یا در اتوکلاو porous load به میزان ۱۳۴ درجه سانتی‌گراد برای یک ساعت حرارت دهید و پس از تمیز کردن به طور معمول استریل نمایید.

۴. در محلول NaOH قرار دهید و به مدت ۱۰ دقیقه در فشار اتمسفر بجوشانید، تمیز کنید و سپس با آب شست‌وشو دهید و به طور معمول استریل نمایید.

۵. وسایل را در محلول NaOCl یا به طور جایگزین در محلول NaOH، برای مدت یک ساعت در حرارت محیط قرار دهید، تمیز کنید و سپس در آب شست‌وشو دهید و به طور معمول استریل نمایید.

۶. در ۱۳۴ درجه سانتی‌گراد برای ۱۸ دقیقه اتوکلاو نمایید.^۲

ج) روش‌های شیمیایی برای سطوح و وسایل حساس به حرارت

۱. سطوح را به وسیله محلول NaOH یا NaOCl رقیق نشده به مدت یک ساعت آغشته نمایید، سپس با آب شست‌وشو دهید.
۲. زمانی که سطوح تحمل NaOH یا NaOCl غلیظ را ندارند، بهتر است از محلول رقیق شده آنها برای از بین بردن قسمت اعظم آلودگی استفاده کرد، و پس از آن یکی از روش‌های نسبتاً مؤثر که در قسمت ۱.۵ (جدول ۸) فهرست شده‌اند، ممکن است در ضد عفونی تأثیرات مفیدی داشته باشد.

۱. اگرچه در جای دیگر ذکر شده است، غلظت توصیه شده وجود ۲۰۰۰۰ pmm کلرین است.

۲. در بدترین شرایط (بافت مغز خشک شده روی سطوح) که قابلیت آلوده‌کنندگی بسیار بالا وجود دارد، این روش به طور کامل باعث از بین بردن قدرت سرایت نمی‌شود.

وسایل جراحی به‌کار رفته‌است). قبل از اینکه تعداد زیادی وسایل برای ضدعفونی ارسال شوند، بهتر است که یک نمونه از وسایل آزمایش و بررسی شوند یا با تولیدکننده مشورت شود. هیدروکسید سدیم به‌عنوان یک مادهٔ خورنده شیشه و آلومینیم شناخته شده‌است. هیپوکلریت باعث خوردگی شیشه و آلومینیم نمی‌شود و یک مادهٔ استریل‌کنندهٔ مؤثر است، ولی موجب خوردگی در استیل ضدزنگ و اتوکلاو می‌شود و نمی‌تواند به‌عنوان یک مادهٔ شوینده در اتوکلاو استفاده شود (برعکس هیدروکسید سدیم). اگر هیپوکلریت به‌منظور تمیزکردن یا خیس‌کردن یک وسیله استفاده شود، تمام سطوح وسیله باید به‌طور کامل قبل از گذاردن در اتوکلاو شسته‌شود. ممکن است روش‌های ضدعفونی دیگر نیز به بررسی و آزمایش نیاز داشته‌باشند یا با تولیدکنندگان آنها به‌منظور تأیید اثرشان روی وسایل مشورت شود.

هیپوکلریت سدیم (محلول NaOCl یا سفیدکننده): برای کسب اطلاعات بیشتر به‌خصوص نکته‌های حفاظتی، دستورالعمل‌های استفاده از هیپوکلریت سدیم را مطالعه کنید. در هر کشوری سفیدکننده‌های قوی صنعتی یا خانگی با غلظت‌های مختلف عرضه می‌شود و به‌همین دلیل یک محلول استاندارد و اختصاصی وجود ندارد. اثر آن وابسته به غلظت کلرین موجود در آن است که باید 20000 ppm کلرین موجود باشد. یک فرمول معمولی تجاری $5/25\%$ سفیدکننده است، برای چنین سفیدکننده‌ای محلولی با غلظت $1/8$ (یک حجم از سفیدکننده به همراه $1/5$ حجم آب) موجب می‌گردد که محلول مناسبی برای ضدعفونی به‌دست‌آید. محلول تهیه‌شده برای هر بار استفاده باید به‌صورت تازه تهیه‌گردد.

و) احتیاط‌های مربوط به مواد خطرناک

در تمام موارد، دستورالعمل‌های استفاده از مواد خطرناک باید مد نظر قرارگیرند.

۱. کارکنان

هیدروکسید سدیم (NaOH) سوزاننده است، اما در درجه حرارت اتاق دارای فعالیت نسبتاً آهسته‌ای است و می‌توان آن را از پوست یا لباس پس از شستن با آب تمیزکرد. NaOH داغ بسیار سوزاننده است و نباید تا موقعی که سرد نشده‌است جابه‌جاشود. به علت خطر موجود در NaOH داغ، جوشاندن این ماده به‌مدت ۱۰ دقیقه محدود شده که کوتاه‌ترین زمان شناخته‌شده‌ای است که مؤثر واقع می‌شود.

محلول‌های هیپوکلریت دائماً کلرین متساعده می‌نمایند، بنابراین باید بسیار محکم بسته‌شوند و دور از نور قرارگیرند. میزان کلری که در ضمن غیرفعال‌شدن آزاد می‌شود ممکن است باعث ایجاد یک عامل تنفسی خطرناک گردد، مگر اینکه پروسه در یک فضای ایزوله انجام‌شود که به‌طور صحیح تهویه می‌گردد.

۲. وسایل

اصولاً NaOH باعث خوردگی استیل ضدزنگ نمی‌گردد، اما در عمل به تعدادی از فرمول‌های تشکیل‌دهندهٔ آنها آسیب می‌زند (شامل برخی از فرمول‌هایی که در ساخت

پیوست ۴ پیگیری سلامت افراد «در معرض خطر»

گیرندگان بافت

مطالعات انجام شده به منظور طبقه‌بندی دریافت‌کنندگان سخت‌شامه، قرنيه، و هورمون‌های هیپوفیز انسانی و نیز بیمارانی که تحت عمل جراحی اعصاب قرار گرفته‌اند به‌عنوان افراد در معرض خطر ابتلا به TSEs کافی نیست؛ جز در شرایط غیربهداشتی که با بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا تماس دارند (بخش ۲.۴.۲). محققان متوجه شده‌اند که رعایت مناسب معیارهای کنترل، به‌طور وسیع تماس با سخت‌شامه و هورمون‌های هیپوفیزی آلوده را محدود کرده یا از بین برده‌است و فقط ۳ گزارش دربارهٔ انتقال TSE از طریق پیوند قرنيه و ۶ گزارش (همگی قبل از ۱۹۸۰) دربارهٔ انتقال از طریق وسایل جراحی اعصاب انجام گرفته‌است. به‌علاوه دربارهٔ دریافت‌کنندگان سخت‌شامه به‌طور کل اطلاعی در دست نیست و شناسایی بسیاری از آنها غیرممکن است.

کشورهایی که معیارهای کنترلی مناسب را به‌کار نمی‌برند، نباید خود را از نظر خطر انتقال از طریق پیوند بافت در سطح پایین در نظر بگیرند.

انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل قابل انتقال فامیلی

باید توجه داشت که شناسایی موارد در معرض خطر، دربارهٔ انتقال فامیلی TSE در بین اشخاص بدون علامت مستلزم اجرای برنامهٔ کنترل عفونت در سطح مناسب برای تمام عمر است. به‌نظر می‌رسد شناسایی خطر ابتلا در خانواده در بین افراد بدون علامت به بررسی و کنترل آلودگی در سطح بالا برای تمام عمر و خطر انتقال نیاز می‌باشد که فقط از نظر فرضی مطرح است. این برنامه کنترل عفونت شامل شناسایی دائم این‌گونه اشخاص و مشکلات قانونی مربوط به بیمهٔ آنان، اشتغال و مراقبت بهداشتی آنها است.

پیوست ۵ پیگیری اشخاص مبتلا به شکل جدید بیماری کروتزفیلد جاکوب (vCJD) قطعی یا مشکوک

جدا کردن پروتئین پریون (prp) از غدد لنفاوی نشان می‌دهد عامل TSE که باعث ایجاد vCJD می‌شود، تفاوت‌های مشخصی با CJD اسپورادیک دارد. ممکن است بیماران vCJD از نظر انتقال عفونت ایاتروژنیک خطر بیشتری نسبت به CJD اسپورادیک داشته باشند. اگرچه این خطر فرضی را باید با خطر واقعی در بیماران علامت‌دار مقایسه کرد و از ایجاد پریشانی و ناراحتی در اقوام بیمار به علت اقدامات کنترلی شدید غیر ضروری جلوگیری کرد.

در شرایط معمول، اقدام‌های کنترل عفونت در مراقبت پرستاری برای CJD اسپورادیک ممکن است برای موارد vCJD بدون اقدام‌های اضافی اجرا گردد، اگرچه اقدام‌های حفاظتی بیشتر در موقع انجام جراحی یا وقتی بافت‌ها و مایعات بدن به آزمایشگاه حمل می‌شوند ممکن است لازم باشد. بخش ۶.۶ (جدول ۹) درباره معیارهای توصیه شده برای بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا در بیماران با سایر اشکال TSE که باید برای بافت‌های بیماران مبتلا به vCJD نیز به کار برده شود، ذکر شده است. اطمینان لازم که از عدم ابتلا به بیماری نیاز است را می‌توان از بخش ۶ و پیوست ۳ به دست آورد و با توجه به انجام معیارهای توصیه شده هیچ‌کس نباید از انجام تست‌های تشخیصی حذف گردد. احتیاج است خطر بافت‌ها برای vCJD و تعاریف موارد احتمالی vCJD براساس تحقیقات بیشتر تعیین شود. اگر به vCJD مشکوک هستیم، باید با افراد مجرب در این بیماری مشورت نماییم که در این رابطه بخش مراقبت Edinburg CJD و بخش Western General Hospital کشور انگلستان توصیه شده است.

بنابراین، به نظر می‌رسد که این روش به مشکلاتی منتهی می‌شود که بیشتر از خطر فرضی است که به آنها نسبت داده می‌شود و این‌گونه اقدام‌ها به آسیب منجر خواهد شد. عده دیگری معتقدند که اگر خطر فامیلی وجود داشته باشد (به عنوان خطر فرضی) به ویژه طی اقدام‌های دستکاری بافت‌های با قابلیت آلوده‌کنندگی بالا، سطوح مناسب‌تر و دقیق‌تر کنترل عفونت باید اجرا گردد. تمام محققان معتقدند افرادی که در معرض خطر TSE فامیلی هستند نباید از دسترسی به درمان یا اقدام‌های جراحی منع شوند، به ویژه که روش‌های ضد عفونی قابل دسترسی وجود دارد. دانشمندان معتقدند به این دلیل که اطلاعات جامع درباره قابلیت آلوده‌کنندگی بافت‌ها در مرحله قبل از ظهور علائم بالینی بیماری در انسان وجود ندارد، مطالعه و بررسی بافت‌های قابل دسترس (شامل خون) از افراد بدون علامت وابسته به خانواده بیماران TSE برای ارتقای اطلاعات نیاز است.

**Guidelines for Prevention of
Transmission of Perion Diseases in
Hospitals, Laboratories & other Health Centers**

WHO/CDS/CSR/APH/2000.3

Translation by:

Mohammad Reza Shirzadi(M.D.)

Nahid Pedram(M. Sc.)