



۲- مراقبت مبتنی بر جمعیت در مناطق منتخب :

در صورتیکه کشور توانایی اجرا و ابقاء مراقبت ملی مبتنی بر آزمایشگاه را نداشته باشد، اجرای برنامه مراقبت مبتنی بر جمعیت در حداقل یک منطقه با جمعیت مشخص که مهاجرت کمتری به داخل و خارج داشته باشد و بتواند بیانگر نمونه‌ای از کل جمعیت باشد، الزامی است.

معیارهای لازم در جمعیت منتخب :

۱. جمعیت ۱ تا ۲ میلیون نفر باشد یا حدود ۱۵۰/۰۰۰ تا ۳۰۰/۰۰۰ کودک زیر ۵ سال داشته باشد (به‌علت کافی بودن تعداد موارد قابل انتظار سالانه).
 ۲. از نظر جغرافیایی، دارای حدود مشخص باشد و مهاجرت به داخل و خارج، نداشته باشد. میزان موالید، جمعیت کودکان ۴ ساله و میزان اختصاصی سنی بیماری، قابل محاسبه باشد.
 ۳. تمامی مراکز بهداشتی- درمانی (شامل همه بیمارستان‌های دولتی و خصوصی)، که تشخیص و درمان مننژیت را انجام می‌دهند، باید در اجرای برنامه، مشارکت نمایند یا ظرفیت کافی آزمایشگاهی داشته و یا دستیابی به چنین ظرفیتی برای آنها امکان‌پذیر باشد.
 ۴. در بیمارستانها و آزمایشگاه‌ها از روشهای تشخیصی مناسب و متداول استفاده گردد.
 ۵. جمعیت ساکن باید دسترسی مناسبی به امکانات بهداشتی در خصوص بیماری مننژیت داشته باشند و امکانات در سطح بالا نیز از طریق مرکز بهداشتی مرتبط، در اختیار مردم قرار گیرد.
 ۶. استاندارد مراقبت به‌گونه‌ای باشد که تمامی افراد تحت مراقبت با علائم بیماری مننژیت، LP شوند.
- جمعیت شهری، مناسب‌ترین جمعیت برای مراقبت است. به‌طوری‌که از نظر جغرافیایی، قابل افتراق از دیگر مراکز جمعیتی بوده و از طریق یک یا چند مرکز بهداشتی- درمانی، سرویس داده می‌شوند.

۳- مراقبت منطقه‌ای مبتنی بر آزمایشگاه :

اگر مراقبت مبتنی بر جمعیت، امکان‌پذیر نباشد، یک منطقه می‌تواند در تعیین بار منتزیت و انواع پاتوژنهای عامل آن، کمک نماید. برای این منظور، براساس موقعیت کشور، یک یا چند منطقه دارای شرایط ذیل، می‌توانند انتخاب شوند :

- * حداقل یک مرکز با امکانات درمان منتزیت در آن منطقه، وجود داشته باشد (مثلاً بیمارستان اطفال، عفونی یا عمومی).
- * به جمعیت مرتبط با آن، سرویس دهند.
- * در موارد مظنون به منتزیت، به‌عنوان یک روش معمول، LP انجام شود.
- * دسترسی به موقع به تشخیص آزمایشگاهی، امکان‌پذیر باشد.

با توجه به توضیحات پیشگفت، آنچه اکنون در کشور وجود دارد، مراقبت ملی مبتنی بر جمعیت است که خود از جنبه‌های مختلف به تقویت نیاز دارد. لذا برای دستیابی به اطلاعات دقیق و واقعی از وضعیت منتزیت (خصوصاً نوع باکتریال آن به تفکیک جرم‌های پاتوژن) و رسیدن به اهداف مراقبت با در نظر گرفتن منابع انسانی و مالی موجود، دو دسته فعالیت، منطقی به نظر می‌رسد :

۱. اجرای مراقبت منطقه‌ای مبتنی بر آزمایشگاه در چند منطقه کشور، به‌طوری‌که بتوانند نماینده کل کشور باشند.

۲. تقویت سیستم مراقبت ملی مبتنی بر جمعیت در مراحل مختلف، به‌طوری‌که طی برنامه زمان‌بندی شده در طول ۲ تا ۳ سال، اجرای برنامه مراقبت منتزیت در تمامی استانها (متناسب با وضعیت بروز و شیوع در هر استان)، امکان‌پذیر باشد.

در سال ۱۳۸۳، با در نظر گرفتن وضعیت موجود و آمادگی استانها، مرکز مدیریت بیماریها با همکاری بخشهای مرتبط در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و بخش خصوصی، تقسیم‌بندی دانشگاه‌های علوم پزشکی و مراحل زمانبندی آن را (در راستای تقویت نظام مراقبت منتزیت بر مبنای جمعیت و گزارشدهی کامل موارد باکتریال به تفکیک جرم پاتوژن)



انجام داد. تا اجرای این مهم در سرتاسر کشور، لازم است شرایط ارسال نمونه به آزمایشگاه‌های واجد امکانات تشخیصی مطابق دستورالعمل آزمایشگاهی موجود، فراهم گردد. همچنین مراقبت منطقه‌ای مبتنی بر آزمایشگاه نیز در قالب طرح تحقیقاتی، حداقل در ۵ شهر کشور که در مناطق مختلفی قرار گرفته‌اند (به‌همراه ۲ بیمارستان در تهران به‌منظور تعیین نسبت شیوع انواع مختلف جرمهای پاتوژن)، در حال اجرا است.

تشخیص مننژیت باکتریال :

تعاریف و تقسیم‌بندی موارد :

مظنون : هر فردی در هر سنی که شروع ناگهانی تب بالای C ۳۸/۵ رکتال یا C ۳۸ زیر بغل داشته و یکی از علائم : سفتی گردن، کاهش سطح هشیاری، علائم مننژیال (سردرد، استفراغ و هر نوع عارضه نورولوژیک ناگهانی)، فونتائل برجسته (در اطفال) در وی بروز نماید.

محتمل : هر مورد مظنونی که آزمایش CSF او، حداقل یکی از موارد زیر را نشان دهد:

۱. ظاهر کدر و چرکی ؛

۲. پلئوسیتوز (بیش از ۱۰۰ سلول /mm^۳) ؛

۳. پلئوسیتوز (۱۰-۱۰۰ سلول /mm^۳) به همراه افزایش پروتئین (< ۱۰۰ میلی گرم/dl) یا کاهش قند (> ۴۰ میلی گرم/dl) ؛

۴. وجود یکی از نتایج زیر در رنگ‌آمیزی گرم :

- باسیل گرم منفی (مطرح‌کننده هموفیلوس آنفلونزا) ؛

- دیپلوکوک گرم مثبت (مطرح‌کننده استرپتوکوک پنومونیه) ؛

- دیپلوکوک گرم منفی (مطرح‌کننده نیسریا مننژیتیدیس) ؛

قطعی : هر مورد محتمل یا مظنون با یکی از علائم زیر:

- کشت مثبت CSF یا خون با جداسازی N.m, Hib یا S.P (معیار استاندارد طلایی^۱ برای تشخیص قطعی) یا

- پیدا کردن آنتی‌ژن مربوط به S.P, N.m, Hib در مایع مغزی-نخاعی از طریق لاتکس آگلوتینیشن^۲ در صورت دسترسی.

1. Gold Standard

2. Latex Agglutination Test



محورهای مورد توجه در برخورد بالینی با بیمار مظنون به مننژیت :

جمع‌آوری و ارسال نمونه :

مننژیت، یک اورژانس پزشکی است و آنالیز باکتریولوژیک CSF، بخشی مهم از ارزیابی کلینیکی به‌منظور درمان مناسب بیماران است به‌طوری‌که در شرایط ایده‌آل، باید امکانات زیر موجود باشد :

۱. در هر بیمارستان، محلی برای انجام LP، در نظر گرفته شود. امکانات لازم از قبیل TI-Media* فرمهای درخواست آزمایش و دفتر ثبت، باید در این محل نگهداری شوند.

۲. یک نفر پزشک در تمام ساعات برای انجام LP در دسترس باشد.

۳. در هر بیمارستان گزارش‌دهنده، باید دفتر ثبت بیماران وجود داشته باشد و نام تمام موارد مظنون به مننژیت، در آن ثبت شده باشد به‌طوری‌که در هر زمان که یک نمونه CSF به آزمایشگاه فرستاده می‌شود در دفتر ثبت گردد.

۴. در مورد تمامی بیماران مظنون به مننژیت باید LP انجام شود و این آزمایش، نباید تا روز بعد به تأخیر بیفتد.

۵. LP بایستی قبل از شروع آنتی‌بیوتیک، انجام شود. استرپتوکوک پنومونیه، نایسریا مننژیتیدیس، هموفیلوس آنفلوانزا (S.P, N.m, Hib)، ارگانوسم‌های حساسی هستند و احتمال جداسازی آنها، در صورتیکه به‌طور مناسب جمع‌آوری شوند و هرچه زودتر به آزمایشگاه فرستاده شوند، بیشتر می‌شود. در صورتیکه قبل از انجام LP آنتی‌بیوتیک داده شده باشد، زمان شروع و نوع آن یادداشت گردد.

*Trans Isolate Medium است که در دستورالعمل مراقبت آزمایشگاهی مننژیت، توضیح داده شده است.

۶. در مواردی که امکان انجام LP وجود ندارد، با صلاحدید پزشک، درمان بیمار شروع شود.

۷. LP، تکنیکی تهاجمی است که باید تنها توسط فرد مجرب و در شرایط استریل، انجام شود. در صورت احتمال وجود مننژیت در بیمار، CSF بهترین نمونه بالینی به منظور جداسازی و تعیین هویت عامل بیماریزا است که صرفاً برای مقاصد تشخیصی انجام می‌گردد. نمونه باید مستقیماً (در مدت کمتر از یک ساعت) با شکلات آگار، مغذی شده و همچنین به محیط آگار خوندار تلقیح گردد. اگر امکان بررسی میکروشناسی در این مدت وجود ندارد، لازم است مایع CSF به محیط TI تلقیح شود و تا صبح روز بعد در حرارت ۳۵ درجه سانتیگراد درون انکوباتور، نگهداری شود و در اولین فرصت ممکن به آزمایشگاه منتقل گردد.

۸. قبل از جمع‌آوری CSF، باید در برگ درخواست آزمایش، نام بیمار، نام بیمارستان، نام پزشک، زمان و تاریخ جمع‌آوری نمونه، تشخیص بالینی و سابقه بیمار و همچنین سابقه دریافت آنتی‌بیوتیک ذکر شود.

روش انجام LP

به هنگام انجام LP بایستی بیمار را به پهلو خوابانیده، سر و زانوها به سمت یکدیگر خم شوند به حدی که پیشانی، زانوها را لمس نماید و کاملاً بدون حرکت قرار گیرد. با استفاده از الکل ۷۰٪، طول خطی را که بین ۲ کرت ایلپاک کشیده شده است، تمیز نموده (الکل جهت پاکسازی سطحی و حذف بقایای سلولی و چربی از سطح پوست به کار می‌رود)، سپس به کمک بتادین، آن ناحیه کاملاً ضد عفونی گردد. بعد از خشک شدن بتادین، سوزن وارد فضای بین مهره چهارم و پنجم شده و حدود ۳-۴ سی سی از CSF کشیده و درون ۳ لوله در پیچ‌دار استریل، ریخته شود. به ترتیب **لوله اول**، برای بررسی بیوشیمی و هماتولوژی؛ **لوله دوم**، به منظور بررسی میکروشناسی و **لوله سوم**، برای کنترل کیفی، ارسال گردند. در صورتیکه



استخراج مایع CSF به میزان ذکر شده میسر نباشد بهتر است آزمایش میکروبیشناسی در اولویت قرار گیرد. روی لوله آزمایش، برجسیبی حاوی اطلاعات لازم (نام بیمار، نام بیمارستان، اتاق بستری، نام پزشک، نوع نمونه و ساعت جمع‌آوری و نوع آزمایش درخواستی)، چسبانده شود و سریعاً به آزمایشگاه، منتقل گردد.

از قرار دادن نمونه در یخچال، حرارت زیاد و نور شدید، اجتناب شود.

تأکید می‌گردد که: نمونه CSF باید در وضعیت کاملاً استریل و در لوله‌های استریل سر پیچ‌دار و یا TI مدیا، نگهداری شود و برای انجام آزمایش منتقل گردد. لوله‌های قابل استفاده مجده، بایستی در اتوکلاو استریل شوند. لوله‌ها باید دارای برجسب بوده و نام بیمار و شماره لوله روی آنها نوشته شده باشد و سریعاً به آزمایشگاه، منتقل گردند. اگر مقدار CSF جمع‌آوری شده، اندک است (به اندازه یک لوله)، این لوله باید به آزمایشگاه میکروبیشناسی ارسال گردد؛ ولی اگر نمونه زیادتری در دسترس است، لوله اول را برای آزمایش بیوشیمی و سلول بفرستید و لوله دوم را به آزمایشگاه میکروبیشناسی ارسال نمائید.

لوله ۱ ← حدود ۲ CC برای اندازه‌گیری پروتئین، گلوکز

لوله ۲ ← حدود ۲ CC در بزرگسالان برای انجام کشت و حساسیت آنتی‌بیوتیکی

(حجم ۱-۲ CC برای کودکان) ارسال شود. اگر آزمایشگاه باز نباشد، ۲۰-۱۵ قطره از لوله ۱ به ترانسپورت مدیوم، انتقال می‌یابد.

لوله ۳ ← حجم ۱-۲ CC برای تست کنترل کیفی (باید در جای خشک نگهداشته

شود).

بعد از جمع‌آوری، باید به ظاهر نمونه CSF دقت شود (شفاف، کدر یا خونی) و همه نمونه‌ها باید سریعاً به آزمایشگاه منتقل شوند (در فاصله ۱ ساعت از زمان جمع‌آوری). همانگونه که اشاره شد، اگر آزمایشگاه باکتریولوژی در زمان انجام LP باز نیست، پزشک باید نمونه مربوطه را در محیط TI در ۳۵ درجه سانتیگراد و در انکوباتور نگهداری کند.

۹. هر آزمایشگاه بایستی یک دفتر ثبت اطلاعات داشته باشد.

۱۰. هنگامیکه اطلاعات آزمایشگاهی (شامل تعداد سلول، نتیجه کشت و...) آماده شوند، این اطلاعات نیز در دفتر ثبت گردند.

۱۱. موارد به فرد هماهنگ کننده به صورت روزانه اعلام شود.

♦ علیرغم اینکه در تمام بیماران، گرفتن CSF لازم است اما در صورتیکه امکان انجام LP یا امکان انتقال بیمار به مراکز مجهز برای انجام LP وجود ندارد، حداقل گرفتن نمونه خون بیمار به منظور کشت، الزامی است.

احتیاطات لازم در تهیه نمونه خون :

هنگام خونگیری از بیمار، امکان انتقال عفونت از بیمار به پزشک و یا بالعکس وجود دارد. عوامل ویرال از جمله ویروسهای مولد هیپاتیت و HIV، بیشترین خطر را دارند و ممکن است حتی منجر به عفونت‌های کشنده گردند. برای کاهش خطر انتقال این عفونت‌ها، رعایت توصیه‌های زیر الزامی است :

الف - از دستکش لاتکس مقاوم در برابر نفوذ مایعات، استفاده شود.

ب - در فاصله ۲ خونگیری از ۲ بیمار، حتماً دستکش عوض شود.

پ - خون جمع‌آوری شده از بیمار، سریعاً به محیط کشت خون، تلقیح شود تا از لخته شدن آن در سرنگ، جلوگیری گردد.

سرنگ و سوزن در ظرف مقاوم در برابر سوراخ شدن و قابل اتوکلاو کردن انداخته شود و از هر نوع تلاش برای گذاشتن سرسوزن، روی سوزن جداً خودداری شود. برای هر بیمار، سرنگ و سرسوزن جدید استفاده شود.



وظایف فرد هماهنگ‌کننده مراقبت در مرکز ارائه خدمت :

در هر مرکزی که خدمات تشخیص و درمان بیماران مبتلا به مننژیت انجام می‌گیرد، باید فردی (اعم از پزشک یا پرستار) به‌منظور هماهنگی و با مسئولیتهای ذیل تعیین گردد :

۱. تطبیق علائم بیماران پذیرش شده با موارد مننژیت ؛
۲. در نظر گرفتن محلی مناسب و دارای امکانات لازم به‌منظور تهیه و بررسی اولیه مایع نخاع بیماران مبتلا به مننژیت ؛
۳. حصول اطمینان از تهیه مناسب نمونه کلینیکی مطابق با روشهای ذکر شده در دستورالعمل ؛
۴. بررسی تعداد بیماران پذیرش شده در بیمارستان و اطمینان از انجام اقدامات مراقبتی لازم در تمامی بیماران با تشخیص مننژیت ؛
۵. برقراری ارتباط منظم با آزمایشگاه و دریافت روزانه گزارش موارد ثبت شده مننژیت ؛
۶. انجام بازدید هفتگی از محلهای گزارش و جمع‌آوری اطلاعات و بررسی ثبت آزمایشگاهی ؛
۷. حصول اطمینان از دقت، صحت و کامل بودن اطلاعات موارد بیماری ثبت شده در دفتر مربوطه ؛
۸. پیگیری به‌منظور گرفتن اطلاعات از دست رفته ؛
۹. حصول اطمینان از گزارش به‌موقع داده‌ها توسط بخشهای مربوطه ؛
۱۰. برقراری ارتباطی منظم با هماهنگ‌کننده برنامه مراقبت در واحد پیشگیری و مبارزه با بیماریهای مرکز بهداشت شهرستان.

فرم گزارش موارد مننژیت باکتریال باید :

در هر مورد تأیید شده مننژیت همراه با اطلاعات بالینی و جمعیتی، تکمیل شود.
برای تمامی موارد محتمل مننژیت باکتریال نیز تکمیل گردد.
(برای سایر بیماران دارای نمونه CSF، نباید فرم گزارش موارد بیماری تکمیل گردد).

آزمایشگاه میکروبیولوژی لازم است از شرایط ذیل برخوردار باشد:

در هر آزمایشگاه میکروبیولوژی باید حداقل یک نفر میکروبیولوژیست یا کارشناس و یا کاردان آموزش دیده حضور داشته باشد به طوریکه :

۱. با تکنیکهای استریلیزاسیون، آشنایی داشته باشد (استفاده از شعله برای استریل کردن لوپ‌های تلقیح‌شده و لبه‌های ظرفهای مورد استفاده، کاربرد اتوکلاو و معیارهای کنترل کیفی آن و استفاده از فیلتر برای استریل کردن مایعات و...).
۲. کاربرد میکروسکوپ را بداند و از میکروسکوپ مناسب برای دیدن لامهای رنگ‌آمیزی شده و یا کلنی‌های محیط کشت آگار، استفاده کند. استفاده از PH متر را بداند.
۳. روشهای مورد نیاز برای جداسازی کلنی‌های باکتری و جداسازی هموفیلوس آنفلوانزا و تکنیکهای لازم برای نگهداری، ذخیره‌سازی و انتقال به محیط کشت باکتری را بداند.
۴. از ایمنی استفاده از روشها، اطلاع داشته باشد و به انهدام تمامی مواد استفاده شده بعد از انجام عملیات لازم، اقدام نماید.
۵. دستورالعمل نحوه عملکرد روی CSF را بداند و با هماهنگ کننده مراقبت برای تعیین تعداد نمونه‌ها، ارتباط داشته باشد.

روشهای آزمایشگاهی بررسی نمونه :

مراقبت مننژیت، نیازمند تشخیص قطعی مننژیت باکتریال در آزمایشگاه است. وجود آزمایشگاه با توان تشخیص مننژیت و اتیولوژی آن برای ارزیابی بار بیماری مننژیت، اساسی است. هر



بیمار با علائم و نشانه‌های مننژیت، باید LP شود و مایع CSF او برای شمارش سلول، پروتئین و قند یا مشاهده مستقیم از نظر شفافیت، ارسال گردد. رنگ‌آمیزی گرم روی اسمیر CSF نیز باید انجام شده و کشت‌های پاتوژنهای باکتریال، نیز روی همه نمونه‌های CSF انجام گیرد.

به‌طور کلی مهم‌ترین فعالیت‌های آزمایشگاهی در هنگام تشخیص مورد مظنون به مننژیت، شامل ۳ دسته ذیل است که در دستورالعمل آزمایشگاه نیز به تفصیل، مورد بحث قرار می‌گیرد.

۱. انجام فعالیت‌های آزمایشگاهی، مطابق دستورالعمل مربوطه ؛

۲. نگهداری نمونه CSF مطابق دستورالعمل آزمایشگاه ؛

۳. کنترل کیفی.

ثبت و جمع‌آوری اطلاعات - سیستم گزارش‌دهی

سیستم مراقبت موارد ذیل را شامل می‌شود:

۱. اجزاء:

- هسته مرکزی در مرکز مدیریت بیماریها؛
- ستاد استانی و شهرستانی در واحد پیشگیری و مبارزه با بیماریها؛
- آزمایشگاه رفرانس مرکزی، رفرانس منطقه‌ای و رفرانس استانی؛
- آزمایشگاه‌های محیطی در شهرستانها و شهرها؛

۲. جمع‌آوری اطلاعات بیمار؛

۳. جمع‌آوری نمونه و کشت CSF برای تشخیص آزمایشگاهی؛

۴. مدیریت اطلاعات و آنالیز آن؛

۵. گزارش اطلاعات به وزارت بهداشت و دفتر WHO.

با توجه به وضعیت موجود سیستم گزارش‌دهی و تعداد گزارشات رسیده و لزوم بازنگری تمامی بخشها و سطوح مختلف مراقبت و رفع نواقص موجود، بر لزوم تبیین سیستم مراقبت با شرایط ذیل، تأکید می‌گردد:

۱. هسته مرکزی کشوری در محل اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه مرکز مدیریت بیماریها، تشکیل شود و رئیس این اداره به‌عنوان هماهنگ‌کننده کشوری، تعیین گردد.

۲. هسته دانشگاهی (استانی) در گروه پیشگیری و مبارزه با بیماریهای معاونت بهداشتی هر دانشگاه تشکیل شود و یک نفر به‌عنوان هماهنگ‌کننده استانی تعیین گردد.

۳. هسته شهرستانی در واحد پیشگیری و مبارزه با بیماریهای مرکز بهداشت هر شهرستان،



تشکیل شود و یک نفر به عنوان هماهنگ کننده شهرستانی، تعیین گردد.

۴. مشخصات مربوط به بیمار مظنون به مننژیت که نمونه CSF وی تهیه شده است، در دفتر مربوطه موجود در مراکز بیمارستانی نوشته شود و با توجه به مندرجات فرم خلاصه اطلاعات، تشخیص نهایی به دقت ثبت گردد.

۵. بعد از تشخیص افراد بیمار، مشخصات دقیق آنها در دفتر ثبت مراکز بهداشتی- درمانی، نگهداری شود و پیگیری لازم برای ادامه درمان آنها همانند سایر بیماران تحت پوشش، صورت گیرد به طوری که در منطقه تحت پوشش هر مرکز بهداشتی- درمانی، بتوان نسبت موارد تشخیص قطعی را به موارد مظنون، تعیین نمود.

۶. اطلاعات مربوط به درمان آنتی بیوتیکی استفاده شده و حساسیت یا مقاومت دارویی حاصله نیز در دفاتر و فرم مربوطه در مراکز بیمارستانی درگیر در برنامه مراقبت ثبت شود و به فرم خلاصه اطلاعات، منتقل گردد.

۷. گزارش تلفنی موارد مظنون به مننژیت و مرگ ناشی از آن، روزانه از مرکز بهداشت شهرستان، به استان و از هسته مرکزی هر استان (دانشگاه) به مرکز مدیریت بیماریها، ارسال شود.

۸. گزارش هفتگی موارد مظنون بیماری به صورت روتین از مرکز بهداشت هر شهرستان به گروه پیشگیری و مبارزه با بیماریهای استان (دانشگاه) ارسال گردد.

۹. گزارش ماهانه که شامل اطلاعات تکمیل شده موارد محتمل و قطعی جدید در آن ماه به همراه موارد محتمل و قطعی گزارش نشده در ماه قبل است در پایان هر ماه به صورت فرم خلاصه اطلاعات به مرکز مدیریت بیماریها، ارسال گردد.

۱۰. گزارش ماهانه باید به وسیله مسئول استانی، کنترل و در صورت نیاز تصحیح گردد.

۱۱. در صورت نداشتن مورد محتمل و یا قطعی مبتلا به مننژیت، گزارش صفر در هر ماه، ارسال گردد.

۱۲. داده‌های مراقبت بیماری که شامل موارد ذیل است:

- * موارد مظنون و قطعی؛
 - * موارد LP انجام شده؛
 - * موارد کشت مثبت (در صورت عدم انجام کشت، گزارش وجود سایر علائم آزمایشگاهی که به تشخیص قطعی کمک می‌نماید)؛
 - * موارد ابتلاء به مننژیت به تفکیک جرم پاتوژن (مننگوکوک، پنوموکوک و هموفیلوس آنفلوانزا) در مناطقی که امکان تفکیک وجود دارد؛
 - * موارد مرگ در پی ابتلاء به مننژیت با ثبت عامل اتیولوژیک آن.
- در هسته مرکزی هر دانشگاه موجود باشد.

۱۳. نمودار و نقشه مربوط به وضعیت بیماری، واکسیناسیون و انواع جرم پاتوژن در استان (دانشگاه) موجود باشد.

۱۴. اطلاعات دریافت شده، پس از آنالیز و تجزیه و تحلیل، به صورت گزارش سالانه در هر دانشگاه تهیه و به مرکز مدیریت بیماریها ارسال گردد و به شهرستانها نیز پس‌خوراند داده شود.

۱۵. گزارش سالانه کشوری به وسیله مرکز مدیریت بیماریها، تهیه شده و در اختیار تمامی دانشگاهها و سایر مراجع ذیربط، قرار گیرد.

۱۶. گزارش ماهانه و سالانه، طبق تقویم میلادی، تهیه شود و به دفتر WHO ارسال گردد.

- ارسال گزارش روتین ماهانه در مورد اطلاعات تجمعی موارد قطعی، باید از سوی سطوح محیطی به میانی و در نهایت به سطح مرکزی، انجام شود. به طوریکه تا تاریخ بیستم هر ماه این گزارشات به مرکز مدیریت بیماریها، ارسال گردد.



مراقبت در اپیدمیها

عوامل هموفیلوس آنفلوانزا تیپ B و استریتوکوک پنومونیه، قابلیت ایجاد مننژیت اندمیک را دارند اما افزایش قابل توجه میزان موارد مننژیت در یک زمان محدود که خود بیانگر اپیدمی است، عمدتاً ناشی از نیسریامننژیتیدیس خواهد بود.

تعریف اپیدمی بیماری مننگوکوکی :

بروز موارد مننژیت بیش از حد مورد انتظار در زمان محدود و در مکان مشخص می‌تواند مطرح کننده اپیدمی باشد. اما به‌طور کلی میزان ابتلاء بیش از ۱۵ مورد در ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت در هفته و برای مدت ۲ هفته متوالی، (که به عنوان میزان آستانه بیماری محسوب گردد) می‌تواند بیانگر وقوع اپیدمی وسیع بیماری مننگوکوکی باشد.

میزان آستانه حمله بیماری :

این میزان براساس شیوع بیماری تعیین شده و به دو صورت اولیه و ثانویه تعریف می‌گردد. میزان آستانه حمله بیماری در تعیین همه‌گیری، وقتی جمعیت بین ۳۰ تا ۱۰۰ هزار نفر باشد، نقش تعیین کننده بهتری دارد. در جمعیت‌های کوچکتر، میزان هفتگی می‌تواند با بروز چند مورد بیماری، به مقدار زیادی تغییر نماید ولی در جمعیت‌های بزرگتر، همه‌گیری‌های موضعی و محدود می‌تواند مورد غفلت قرار گیرد. اگر جمعیت منطقه کمتر از ۳۰ هزار نفر است، گزارش‌های مناطق مجاور باید با یکدیگر ادغام شوند، به‌طوری‌که جمعیت کلی حداقل به ۳۰ هزار نفر برسد. جمعیت‌های بیش از ۱۰۰ هزار نفر باید هنگام تجزیه و تحلیل اطلاعات، به بخش‌های کوچکتری تقسیم گردند.

میزان آستانه باید :

تا اندازه‌ای پائین باشد که قادر به کشف زودرس اپیدمی‌ها باشد.
تا اندازه‌ای بالا باشد که منجر به تکرار هشدارهای کاذب نشود.

میزان آستانه اولیه :

- میزان آستانه اولیه ابتلاء هفتگی بیماری، ۱۵ مورد در ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت است.
- در صورت افزایش میزان آستانه حمله بیماری طی یک هفته، باید بررسی انجام شود و اگر این میزان، طی دو هفته متوالی، افزایش یابد و بیماری منگوکوکی به تأیید آزمایشگاه برسد، احتمال وقوع یک اپیدمی گسترده، زیاد است و باید عملیات واکسیناسیون انجام گردد.

میزان آستانه ثانویه :

- * میزان آستانه ثانویه ابتلاء هفتگی، ۵ مورد در هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر است که در مورد نواحی مجاور مناطق اپیدمی منگوکوکال به کار می‌رود.
- * هرگاه میزان آستانه ثانویه ابتلاء برای یک هفته، از حد تعیین شده در هر منطقه تجاوز نماید، باید پس از هماهنگی با مرکز مدیریت بیماریها در صورت نیاز واکسیناسیون همگانی انجام شود.

□ محاسبه میزان ابتلاء :

- ۱۰۰/۰۰۰ را بر جمعیت تقسیم کرده و ارقام را به ۱۰۰۰، گرد می‌کنیم (در جمعیت‌های بین ۳۰/۰۰۰ تا ۱۰۰/۰۰۰ نفر).
- حاصل را در تعداد موارد گزارش شده در یک هفته، ضرب می‌کنیم. این عدد معادل میزان ابتلاء هفتگی است. آن را با میزانهای آستانه، مقایسه می‌کنیم.
- مثال : جمعیت شهرستانی، ۵۰/۰۰۰ نفر است. طی هفته گذشته، ۴۰ مورد منزیت از میان این جمعیت گزارش شده است.
- ابتدا $2 = 50/000 \div 100/000$ ، سپس $80 = 2 \times 40$ ، بنابراین میزان ابتلاء در این شهرستان، ۸۰ در ۱۰۰/۰۰۰ نفر در هفته است.



□ محاسبه آستانه اولیه موارد :

ابتدا جمعیت را در ۱۵ ضرب می‌کنیم و سپس نتیجه را بر ۱۰۰/۰۰۰ تقسیم می‌نماییم و آن را به نزدیکترین اعشار، ساده می‌کنیم.
آستانه ثانویه، ۱/۳ آستانه اولیه است.

مثال: جمعیت شهرستانی ← ۶۳۲۷۰ نفر است ابتدا عدد را به ۶۳۰۰۰، گرد می‌کنیم.
 $۶۳۰۰۰ \times ۱۵ = ۹۴۵۰۰۰$

$۹ \sim ۹/۴۵ = ۱۰۰۰۰۰ \div ۹۴۵۰۰۰$ بنابراین آستانه اولیه، تعداد ۹ مورد در ۶۳۰۰۰ نفر در هفته است.

اگر در این شهرستان ۹ مورد در هفته اتفاق بیافتد، نیاز به بررسی وجود دارد و در صورتیکه در دو هفته متوالی، بیش از ۹ مورد بیماری در هفته، بروز نماید و تأیید آزمایشگاهی وجود داشته باشد، باید واکسیناسیون همگانی سریعاً آغاز شود.
اگر در یکی از نواحی همجوار، اپیدمی تأیید شده وجود داشته باشد، با کشف بیش از ۳ مورد بیمار در هفته، باید واکسیناسیون آغاز گردد.

تذکر: انجام واکسیناسیون همگانی پس از تأیید اپیدمی و با هماهنگی مرکز مدیریت بیماریها صورت می‌پذیرد.

□ محاسبه مستقیم آستانه ثانویه

جمعیت را در ۵ ضرب می‌کنیم، نتیجه را بر ۱۰۰/۰۰۰ تقسیم نموده و آن را گرد می‌کنیم؛ نتیجه حاصل، معادل آستانه ثانویه است.

کاربرد آستانه

۱. میزان ابتلاء را که به‌طور هفتگی محاسبه شده است، پایش نمائیم.
۲. تعداد موارد را نسبت به میزان ابتلاء ۱۵ مورد در ۱۰۰/۰۰۰ نفر، تعیین نموده و موارد هفتگی را با آن، مقایسه نمائیم.
۳. در صورت افزایش این میزان با احتمال ایجاد اپیدمی اقدامات مورد نیاز را آغاز می‌کنیم.

کشف و تأیید اپیدمی بیماری مننگوکوکی با انجام موارد زیر امکان پذیر است.

۱. مراقبت مستمر از طریق :

- گزارش هفتگی موارد مظنون ؛
- پایش هفتگی میزان حمله مننژیت در شهرستانها با مقایسه تعداد موارد هفتگی با آستانه، رسم نمودار در هر مرکز در پایان هر هفته و تنظیم نقشه بیماری در هر شهرستان و استان ؛
- مراقبت بیشتر در فصول خشک.

۲. تأیید آزمایشگاهی با :

- بررسی ظاهر CSF ؛
- بررسی وجود آنتی ژن یا کشت.

۳. بررسی اپیدمیهای مشکوک

برخورد با اپیدمیها

۱. تشکیل کمیته کشوری و کمیته‌هایی در سطح دانشگاه برای مبارزه با بحران در مناطقی که در آن اپیدمی مننژیت تکرار می‌شود. بهتر است کمیته مسئول بیماری مننگوکوکی با شرح وظایف مشخص، وجود داشته باشد. این کمیته، ممکن است بخشی از کمیته کشوری یا کمیته‌های در سطح دانشگاه باشد که مسئول آماده‌سازی اضطراری و مقابله با اپیدمی و سایر حوادث است و در صورت شک به وقوع اپیدمی، این کمیته‌ها باید به سرعت فعال شوند. در صورت عدم وجود چنین کمیته‌ای، باید به محض وقوع اپیدمی، کمیته مقابله با بحران مننگوکوکی تشکیل شود.



نمایندگانی که باید در کمیته مقابله با اپیدمی، حضور داشته باشند، عبارتند از:

۱. معاون بهداشتی ؛
۲. معاون درمان ؛
۳. رئیس بیمارستان مرجع برای منتزیت ؛
۴. مسئول آزمایشگاه مرجع ؛
۵. رؤسای بیمارستانهای دیگر در منطقه وجود بیماری، در صورت لزوم ؛
۶. مدیر گروه بیماریها ؛
۷. پزشک متخصص بیماریهای عفونی ؛
۸. پزشک متخصص کودکان ؛
۹. مسئول دفتر پرستاری استان ؛
۱۰. کارشناسان خبره، در صورت نیاز .

در زمان اپیدمی، جلسات باید به طور مداوم (در صورت امکان به طور روزانه) برگزار گردد و چنانچه فعالیتهای به طور مناسب انجام گیرند و بررسیها نشان دهند که افزایش وقوع بیماری در منطقه‌ای جدید وجود ندارد، می‌توان تعداد جلسات را کاهش داد (به طور هفتگی). کمیته مرکزی، وظیفه ایجاد هماهنگی در فعالیتهای و توزیع یکسان و مناسب نیروی انسانی و امکانات را دارد و باید دارای اختیار لازم برای انجام اقدام اضطراری باشد. بین وزارت بهداشت و سازمانهای امدادی و سازمان جهانی بهداشت، یونیسف، کمیساریای عالی پناهندگان سازمان ملل، برنامه توسعه سازمان ملل و سازمانهای غیردولتی باید ارتباط عملی به شکل مناسب، وجود داشته باشد.

نقش کمیته اضطراری

- برنامه ریزی اجرای استراتژی‌های مبارزه ؛
 - تعیین مکان‌های مسکونی در معرض خطر ؛
 - تعیین سیاست هماهنگی و حمایت از ارگانهای اجرایی که دارای مسئولیتی مشخص برای مقابله بهداشتی در حالت اضطراری هستند ؛
 - تعیین مسئولیت‌های افراد و واحدها در کشف اپیدمی و مقابله با آن ؛
 - اتخاذ راهکارهایی به منظور سرعت بخشیدن به برنامه ایمنسازی گروهی
 - **Mass Immunization programme** ، در صورت لزوم ؛
 - تعیین موارد مهم و لازم برای مقابله سریع با اپیدمی و به روز درآوردن اطلاعات آن در دو سطح منطقه‌ای و کشوری ؛
 - برآورد نیازهای ضروری برای مبارزه با اپیدمی (دارو، تجهیزات، نیروی انسانی، وسایل حمل و نقل، امور مالی) ؛
 - تخصیص بودجه مناسب ؛
 - تعیین و تضمین حمایت آزمایشگاهی کافی و مستمر در داخل کشور و استان مربوطه ؛
 - ارتباط منظم با مراکز بهداشتی و مردم ؛
 - نظارت دقیق بر عملیات مبارزه و هدایت عملیات اجرایی و انجام آنها.
- در صورت نیاز، لازم است مراکز بهداشتی استانهای مجاور را در جریان ارزیابی، پیگیری نتایج، تعدیل استراتژی‌ها و بررسی گزارش‌ها در زمان اپیدمی و پس از اتمام آن، قرارداد زیرا باید مراقب گسترش اپیدمی بود و همچنین باید کارکنان مراکز بهداشتی در منطقه را از میزان انتشار اپیدمی و چگونگی برخورد مناسب با موارد بیماری، عملیات اطلاع رسانی آن و در صورت لزوم برنامه ریزی واکسیناسیون آگاه نمود ؛
 - در دهه هشتاد و نود، اپیدمی مننگوکوکی از مرزهای کشورها، در یک فصل خاص یا از سالی به سال بعد، گذشت. بنابراین گزارش این موارد به مجامع بین‌المللی که تنها از سوی CDC صورت می‌گیرد، اهمیت فوق‌العاده زیادی دارد. این مسئله سبب راه‌اندازی نظام مراقبت فعال بیماری در مناطقی که در آنها خطر وجود اپیدمی در آینده بالاست، می‌شود.



۲- اعلام عمومی

مادامیکه عملیات شناخت اپیدمی مننکوکوکی وجود دارد، احتمالاً این قضیه همراه با تلاشهای گسترده وسایل ارتباط جمعی و نگرانی‌های عمومی، همراه خواهد بود لذا در مراحل اولیه طغیان بیماری باید برای رساندن اطلاعات صحیح به مردم، تلاش نمود تا از هیجان و هراس بی‌مورد جلوگیری شود. این تلاشها باید در مدت زمان استمرار اپیدمی ادامه یابد. وسایل ارتباط جمعی می‌توانند بر آگاهی کارکنان بهداشتی بیافزایند و فرهنگ عمومی جامعه را در مورد نشانه‌های اولیه بیماری در مدت‌زمان وقوع اپیدمی، افزایش دهند. این وسایل باید سبب افزایش آگاهی مردم در موارد ذیل شوند :

- * چگونگی انتشار بیماری و نحوهٔ درمان با آنتی‌بیوتیک‌های مناسب ؛
- * مکان‌های انجام درمان ؛
- * احتمال بهبودی بیشتر بیماری در صورت درمان در مراحل اولیه ؛
- * زمان و مکان انجام واکسیناسیون عمومی در صورت لزوم.

اعتقادات مردم محلی مورد ملاحظه قرار گیرد تا تفکرات اشتباه در بین مردم ایجاد نشود و بین وسایل ارتباط جمعی و سازمانهای بهداشتی، همکاری تنگاتنگی در طول مدت اپیدمی، وجود داشته باشد.

اطلاع‌رسانی به مردم از طریق

- رادیو ؛
- تلویزیون ؛
- نشریات ؛
- جلسات با کارکنان بهداشتی و نمایندگان اجتماعی و سیاسی جامعه ؛
- نشریات خبری ؛
- اطلاع‌رسانی در بازارها، مراکز بهداشتی، مدارس و

۳- برنامه‌ریزی مناسب به منظور ریشه‌کنی اپیدمی

۳-۱ درمان

در مدت زمان اپیدمی بیماری منگوکوکی، بیمار باید تحت درمان ساده قرار گیرد تا سیستم بهداشتی کشور، بتواند پاسخگوی درمان تعداد بیشتری از موارد باشد. همچنین ایجاد مراکز بهداشتی کمک‌کننده با کادر موقت، برای پاسخگویی به آن دسته از افرادی که خارج از محدوده مرکز اصلی بهداشتی هستند، ضروری است. این مراکز کمکی باید به پرسنل و تجهیزات کافی مجهز بوده و در سیستم اطلاع‌رسانی هم دارای نقش باشند.

تشخیص و گزارش موارد بیماری، باید بر مبنای تعریف استاندارد از بیماری باشد، از آنجائیکه در اپیدمی‌ها تعداد بیماران زیاد است، گاهی انجام پونکسیون مایع نخاع، به‌عنوان یک عمل روتین امکان‌پذیر نیست. در چنین مواردی هر حالت مشکوک به مننژیت را باید مننژیت منگوکوکی دانست و **درمان روتین** را آغاز کرد. وجود پورپورا در بیمارانی که در طی اپیدمی دارای تب شدیدی هستند، از نظر تشخیص سپتی‌سمی منگوکوکی (منگوکوکسمی) اهمیت ویژه‌ای دارد. در مدت اپیدمی، پروتکل‌های درمانی ساده مناسب‌تر هستند.

غالباً اینگونه فرض می‌شود که به‌علت کم بودن میزان کمک‌رسانی، تعداد زیاد بیماران و مشکلات اداری، لازم است تغییراتی در پروتکل‌های درمانی پیشنهادی داده شود. تصمیم‌گیری نحوه درمان این بیماران بعهده پزشکان متخصص و براساس شرایط موجود در کشور می‌باشد.

۳-۲ واکسیناسیون

در طی اپیدمی، چنانچه برنامه واکسیناسیون همگانی به شکل صحیحی انجام شود، می‌تواند در مدت چند هفته سبب توقف اپیدمی منگوکوکی نوع A و C شود. سرعت، عامل بسیار مهمی در برنامه‌ریزی و اجرای چنین برنامه‌هایی محسوب می‌شود. زیرا دسترسی به واکسن و توزیع آن بسیار وقت‌گیر است، لذا تدوین برنامه‌ای برای دستیابی به واکسن قبل از بروز اپیدمی،



ضروری خواهد بود. کمیته مشورتی، باید تعداد مناطق مشمول واکسیناسیون را در اسرع وقت تعیین کند تا بتواند میزان واکسن مورد نیاز را محاسبه نماید. از جمله عواملی که باید مدنظر قرار گیرد، توزیع جغرافیایی موارد بیماری و شیوع سنی مبتلایان می‌باشد. واکسیناسیون در منطقه‌ای که اپیدمی شدیدتر است، متمرکز می‌گردد. چنانچه محدودیتی در زمینه کمک‌رسانی و حمایت اداری وجود نداشته باشد، می‌توان تمام مردم را واکسینه کرد؛ در غیر این صورت واکسیناسیون باید در گروه‌های سنی در معرض خطر بیشتر، انجام شود. منطقی است افرادی که در برنامه مبارزه علیه اپیدمی، شرکت دارند (بخصوص کارمندان امور بهداشتی در منطقه)، صرف‌نظر از گروه سنی‌شان، قبل از همه واکسینه شوند، از آنجایی که واکسن سروگروپ A، ایمنی مناسبی ایجاد می‌کند و در شیرخواران (از سه ماهگی به بالا) مفید واقع می‌گردد، در مدت اپیدمی، می‌توان حتی شیرخواران بالاتر از سه ماه را نیز واکسینه نمود. لازم است میزان واکسن مورد نیاز در زمانی که شک به بروز طغیان وجود دارد برآورد شده و کلیه تمهیدات بمنظور تهیه آن بکار گرفته شود.

نحوه برآورد واکسن مورد نیاز در شرایط اپیدمی :

در منطقه مسکونی که ساکنین آن حدود ۵۰/۰۰۰ نفر باشند :
در صورتیکه ۷۰٪ ساکنین زیر ۳۰ سال فرض شوند جمعیتی که باید تحت پوشش قرار گیرند، ۳۵۰۰۰ نفر خواهند بود ($۵۰/۰۰۰ \times ۰/۷ = ۳۵۰۰۰$).
چنانچه پوشش واکسیناسیون ۱۰٪ در نظر گرفته شود مقدار دوز مورد نیاز ۳۵۰۰۰ دوز خواهد بود که با احتساب میزان پرت حدود ۱۷٪، به ۴۰۹۵۰ افزایش خواهد یافت.

تیم واکسیناسیون:

متشکل است از:

- ۱- ۲ نفر واکسیناتور؛
- ۲- ۱ نفر مسئول ثبت (ثبات)؛
- ۳- ۱ نفر پرستار آشنا به عوارض واکسن؛
- ۴- ۱ نفر راننده.

این چنین تیمی، قادر است روزانه با استفاده از سرنگ و واکسن، ۱۰۰۰ نفر را واکسینه کند. در اپیدمیهای آفریقایی - که امکانات نیروی انسانی و تجهیزاتی، بسیار محدود است - دیده شده که با Jeting، افراد بیشتری را می توان واکسینه کرد. انتخاب مجموعه های مسکونی مورد نظر برای واکسیناسیون بستگی به جمعیت ساکن در منطقه و فواصل بین مجموعه هایی که قرار است واکسینه شوند، دارد. برای آنکه بتوان به حداکثر تعداد واکسیناسیون روزانه رسید، می بایست گردش افراد در مراکز واکسیناسیون، بسیار منظم و دقیق باشد.

زمان واکسینه شدن در برابر منگوکوک، باید در کارت واکسیناسیون همگانی افراد ثبت گردد و در صورت نداشتن کارت واکسیناسیون همگانی، بهتر است برای آنها نیز این کارت صادر شود و زمان انجام واکسیناسیون در آن ثبت گردد. این اقدام مانع از بروز اشتباهات می شود و همچنین در نظارت بر پوشش واکسیناسیون، کارایی واکسن و نیازهای آتی واکسیناسیون نیز مفید خواهد بود. تعداد افرادی که در هر روز واکسینه می شوند باید ثبت شود تا بتوان زمان لازم برای کامل کردن واکسیناسیون را محاسبه نمود. واکسیناسیون همگانی به شکل دسته جمعی، باید خارج از چارچوب روتین برنامه های واکسیناسیون همگانی توسط تیم های سیار یا ایستگاه های ثابتی که معمولاً در مراکز اصلی بهداشتی وجود دارند، انجام شود.

پیشگیری همگانی در بین افرادی که علائم مشخص بیماری را نشان نداده اند (asymptomatic)، به علت عود بیماری، کارایی لازم را ندارد. سیستم کمپروویلاکسی کاراً (مثل ریفامپین یا سفتریاکسون)، گران بوده و ممکن است سبب تغییر در برخی اولویتهای برنامه شود، اما در اپیدمی های محدود که در مکانهای مسکونی سر بسته شیوع دارد (مانند اردوگاه ها، سربازخانه ها و مدارس)، اقدام به کمپروویلاکسی مناسب است.



۱۳- تدابیر عمومی

علیرغم وجود شک درباره شرایط انتقال منگوکوک، در محل‌های تجمعی شلوغ مانند: بازار و مناسب‌های اجتماعی یا دینی، احتمال این انتقال، افزایش می‌یابد. این مسئله، سبب توصیه‌ی بعضی از سازمانها به تعطیلی بازار و مدارس و گردهمایی‌ها، به منظور انجام بهتر عملیات مبارزه علیه منتزیت، شده است. اما کارآیی اینگونه تدابیر، هنوز در جایی به ثبت نرسیده است و از سوی دیگر، دیده شده که باعث بروز اضطراب عمومی می‌شود.

واکسن‌ها را با کمک برنامه EPI و با نظر متخصصین اداره ایمنسازی، می‌توان ذخیره کرد و انتقال داد. واکسن منتزیت را می‌توان حداقل به مدت ۲ سال، ذخیره نمود. در شرایط کار میدانی، به‌منظور پیشگیری از آلودگی، باید در انتهای روز، باقیمانده واکسنهای آماده شده را به جای نگهداری در یخچال، دور ریخت.

یکی از مسائل مهم این است که در ابتدا باید محلی را برای ذخیره مقادیر مناسبی از واکسن، اختصاص داد. ویال واکسن حاوی ۵۰ دوز واکسن با حلال و پوشش آن به ۱۴۴ سانتیمتر مربع جا برای ذخیره‌سازی در درجه حرارت ۲ تا ۸ درجه، نیاز دارد.

۱۴- کمپروفیلاکسی

کمپروفیلاکسی (پیشگیری دارویی) در هنگام بروز اپیدمی، برای افرادی که با بیماران منگوکوکی در یک محل زندگی می‌کنند، مناسب نیست. در مدت اپیدمی، تعداد زیادی از مردم، در گروه افرادی که همراه مریض هستند، قرار می‌گیرند و به این دلایل، اقدام به کمپروفیلاکسی، ممکن است تأثیر خوبی نداشته باشد.

۱۴- پایش نحوه برخورد با اپیدمی

کمیته بحران می‌بایست در طول دوره مقابله با اپیدمی، به‌طور منظم، تشکیل جلسه دهد. در این جلسات، موضوعات زیر باید بررسی شوند:

- انطباق بیماری با منطقه و گروه‌های سنی: آیا منطقه تحت تأثیر بیماری، گسترش