

دستورالعمل مراقبت مننژیت

## Guideline of Meningitis surveillance

تألیف و تدوین :

دکتر عبدالرضا استقامتی

دکتر فرشته عسگری

نعمت ... گودرزی

با همکاری : دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور

زیر نظر :

دکتر محمدمهدی گویا

دکتر سید محسن زهرایی

مرکز مدیریت بیماریها

اداره بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه‌ها

چاپ سوم

پاییز ۱۳۸۴

## فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	پیشگفتار مقدمه
	<b>مننژیت باکتریال</b>
۳	کلیات
۶	مننژیت باکتریال در منطقه مدیترانه شرقی
۶	مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا تیپ b
۸	مننژیت مننگو کوکی
۸	مننژیت پنومو کوکی
	<b>عوامل ایجاد کننده مننژیت باکتریال</b>
۹	هموفیلوس آنفلوانزا
۱۱	نیسریا مننژیتیدیس
۱۲	استرپتو کوکوس پنومونیه
	<b>پروفیلاکسی</b>
۱۳	کمو پروفیلاکسی
۱۶	ایمنوپروفیلاکسی
۱۸	برنامه مراقبت مننژیت در ایران

## نظام مراقبت

۱۹	اهداف کلی و اختصاصی
۱۹	اهداف مراقبت آزمایشگاهی مننژیت باکتریال
۲۰	اصول نظام مراقبت مننژیت باکتریال
۲۱	اطلاعات مورد نیاز
۲۱	اطلاعات قابل گزارش
۲۳	انواع سیستم مراقبت
۲۳	مراقبت ملی مبتنی بر جمعیت
۲۴	مراقبت مبتنی بر جمعیت در مناطق منتخب
۲۵	مراقبت منطقه‌ای مبتنی بر آزمایشگاه

## تشمیص مننژیت باکتریال

۲۷	تعاریف و تقسیم‌بندی موارد
----	---------------------------

## مموه‌های مورد توجه در برنورد بالینی با بیمار مظنون به مننژیت

۲۸	جمع‌آوری و ارسال نمونه
۲۹	روش انجام LP (تهیه نمونه مایع مغزی نخاعی؟) احتیاطات لازم در تهیه نمونه خون وظایف فرد هماهنگ کننده مراقبت در مرکز ارائه خدمت
۳۴	روشهای آزمایشگاهی بررسی نمونه
۳۵	ثبت و جمع‌آوری اطلاعات - سیستم گزارش‌دهی

## مراقبت در اپیدمیها

۳۸	تعریف اپیدمی بیماری مننگوکوکی
۴۱	کشف و تأیید اپیدمی بیماری مننگوکوکی
۴۱	نحوه برخورد با اپیدمیها

## ضمیمه

۵۴	شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی کیفیت مراقبت منتزیت
۵۹-۶۳	فرم شماره ۱ تکمیل اطلاعات بیماران و دستور العمل تکمیل آن
۶۴-۷۶	فرم شماره ۲ تکمیل اطلاعات بیماران و دستور العمل تکمیل آن
۶۸-۷۰	فرم شماره ۳ تکمیل اطلاعات بیماران و دستور العمل تکمیل آن
۷۱	گردش کار برنامه کشوری مراقبت منتزیت
۷۲	منابع

## پیشگفتار:

مدیریت سلامت در زمینه کنترل بیماریها، نیازمند جمع آوری اطلاعات صحیح، مستمر و به موقع است و این امر جز با داشتن نظام مراقبت قوی و کار آمد که بتواند داده‌های مربوط به بیماری مورد نظر را از منابع گزارش دهی جمع آوری و تجزیه و تحلیل نموده و نتایج آن را در اسرع وقت منتشر و به اطلاع مدیران و گروههای نیازمند به این اطلاعات برساند، میسر نمی‌گردد.

یکی از بیماریهائیکه قابلیت بالای اپیدمی داشته و با درصد بالای مرگ و میر همراه است بیماری مننژیت بوده که نیازمند نظام مراقبت است تا بار حاصل از مرگ و میر و ناتوانی این بیماری را با مدیریت توانمند به حداقل برساند . مراقبت از این بیماری طی دو دهه گذشته متناسب با وضعیت سلامت در هر دوره زمانی، دستخوش تحولاتی گردیده است . امروزه با کسب تجارب گذشتگان و نیازهای جدید بهداشتی، مراقبت این بیماری نیز فراتر از قبل، ارتقاء یافته تا بتواند به بهترین شکل پاسخگوی اهداف سلامتی و بهداشت در هزاره جدید باشد. مجموعه حاضر که حاصل تلاش همکارانم در مرکز مدیریت بیماریها و دانشگاههای علوم پزشکی می‌باشد سعی نموده راهنمای پیشگیری و تشخیص این بیماری را به صورت کاملاً علمی و قابل اجرا در بخشهای بهداشت و درمان فراهم نماید. امید است که با مدنظر قرار دادن این مجموعه و توصیه‌های آن در مسیر تعالی سلامت جامعه گامی استوارتر برداشته و در تحقق آن کوشا باشیم.

**دکتر محمد اسماعیل اکبری**

**معاون سلامت**

## مقدمه

بیماری مننژیت از جمله بیماریهایی است که از میزان مرگ و میر و عوارض نسبتاً بالایی برخوردار است. از آنجائیکه زمان ابتلا به بیماری اغلب در دوران کودکی است، نه تنها عوارض بیماری و معلولیت‌های ناشی از آن افراد مبتلا را سالیان متمادی درگیر می نماید، بلکه عواقب اقتصادی و اجتماعی نامطلوب آن جامعه را نیز متأثر می سازد. به علاوه از خصوصیات قابل توجه مننژیت، قابلیت ایجاد اپیدمی توسط سوش خاصی از ارگانیزم مولد بیماری است که کنترل آن تنها با بنا نهادن یک نظام مراقبت پویا و دقیق و گزارش دهی به هنگام و سریع امکان پذیر می گردد.

مرگ و میر و عوارض نسبتاً شدید بیماری مننژیت، تحمیل هزینه‌های گزاف درمان، معلولیت‌های ناشی از بیماری، اشغال تخت‌های بیمارستانی و در نه ایت اهمیت کنترل بیماری در شرایط اپیدمی و حتی بروز موارد تک گیر، ما را بر آن داشته است که با مراقبت از این بیماری خطرناک از عواقب نامطلوب آن پیشگیری نمائیم.

مشکلاتی نظیر عدم توانایی آزمایشگاه ها در جداسازی پاتوژن مولد مننژیت و عدم ارسال گزارش به هنگام، موثق و دقیق از سطوح محیطی به میانی و مرکزی از جمله مواردی است که مراقبت این بیماری را با مشکل مواجه می سازد.

rettaecap

در حال حاضر توجه سازمان جهانی بهداشت به مراقبت از بیماری مننژیت در کودکان زیر پنج سال معطوف شده است و طبعاً عفونت با ارگانیزم هموفیلوس آنفلوانزا - که بیشترین درصد ابتلا این کودکان را در کشورهای در حال توسعه، تشکیل می دهد- دارای اهمیت زیادی است. نتایج بررسی‌ها نشان می دهد که در کشورهای که طی سالهای گذشته در قالب طرح واکسیناسیون ملی، اقدام به واکسیناسیون بر علیه ارگانیزم هموفیلوس آنفلوانزا در کودکان نموده اند، پس از گذشت چند سال، در میزان ابتلای کودکان در معرض خطر به این ارگانیزم، افت شدیدی به وجود آمده است.

با توجه به اینکه بیش از ۹۰ درصد از موارد مننژیت توسط عوامل ویروسی و باکتریال ایجاد می‌شوند، مراقبت بیماری مننژیت شامل پیشگیری از اپیدمی‌ها و ممانعت از شیوع و گسترش این دو عامل عمده، خواهد بود.

اغلب مننژیت‌های ویروسی شدت کمتری دارند و بدون درمان خاصی بهبود می‌یابند؛ درحالی‌که مننژیت باکتریال، شدیدتر است و می‌تواند مشکلاتی مانند صدمات مغزی، ناشنوایی و اختلالات یادگیری را ایجاد نماید.

نکته مهم در مننژیت‌های باکتریال، تشخیص نوع باکتری ایجاد کننده مننژیت است زیرا در مورد هر باکتری، نحوه مقابله با آن و تعیین نوع آنتی‌بیوتیک برای پیشگیری از بیماری و کنترل گسترش آن در جامعه، متفاوت است.

انتظار می‌رود که پس از ارزیابی وضعیت موجود با تقویت و توانمندسازی آزمایشگاه‌ها برای تشخیص ارگانسیم‌های به وجود آورنده بیماری مننژیت، اقدامات و فعالیت‌های پیشگیرانه فراگیرتری در خصوص این بیماری به همت همکاران عزیز در کلیه دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، با نظارت این مرکز انجام گردد.

# مننژیت باکتریال<sup>۱</sup>

## کلیات :

مننژیت باکتریال یکی از نگران کننده‌ترین بیماریهای عفونی کودکان است که اپیدمی آن می‌تواند همه جمعیت را متأثر سازد . استرپتوکوک پنومونیه<sup>۲</sup>، هموفیلوس آنفلوانزا تیپ b<sup>۳</sup> و نیسریامننژیتیدیس<sup>۴</sup> اتیولوژی‌های عمده مننژیت باکتریال بعد از دوران نوزادی به‌شمار می‌روند و با مرگ و میر و عوارض شدیدی همراه هستند.

همچنین هموفیلوس آنفلوانزا تیپ b، استرپتوکوک پنومونیه از شایع ترین علل پنومونی حاد باکتریال نیز می باشد که خود از جمله علل عمده مرگ کودکان در کشورهای درحال توس عه است.

تعداد موارد ابتلاء به مننژیت در دنیا سالانه ۱/۲ میلیون نفر و مرگ ناشی از آن ۱۳۵/۰۰۰ نفر برآورد می‌شود.

نایسریامننژیتیدیس (**N.m**) براساس آنتی ژن پلی ساکاریدی خود چندین سروگروپ مختلف دارد که عبارتند از A , B , C , X , Y , Z , E - ۲۹ , W۱۳۵.

سروگروپ A (منگوکوک)، علت اصلی اپیدمی بیماری منگوکوک است و تاکنون در آفریقا، هم در طی اپیدمی و هم به صورت بومی در فواصل بین اپیدمیها، عامل ایجادکننده غالب بوده است. بیشترین موارد و بار بیماری در منطقه<sup>۵</sup> “زیر صحرای آفریقا” در ناحیه‌ای بین سنگال و اتیوپی، موسوم به “کمر بند مننژیت”، اتفاق می‌افتد.

اپیدمیها به‌طور نامنظم هر ۱۲-۵ سال، اتفاق می‌افتند. وسعت این اپیدمیها، می‌تواند در حدود ۸۰۰ - ۴۰۰ مورد ابتلاء در صد هزار متغیر باشد . در سال ۱۹۹۶ به‌دنبال اپیدمی مننژیت منگوکوکی با سروگروپ A در منطقه زیر صحرای آفریقا، حدود ۲۰۰/۰۰۰ مورد بیماری، گزارش شد که با ۲۰ هزار مرگ همراه بود.

- ۱) Bacterial meningitis
- ۲) Streptococcus Pnomonia
- ۳) Heamophilus Influenzae Type b Hib
- ۴) Neisseria Meningitidis
- ۵) Sub Saharan Africa



سروگروپ B و C، گاهی باعث ایجاد طغیان (Out Break) شده و سروگروپ W۱۳۵ نیز اخیراً با بروز Out Break در مدت زمان برگزاری حج در عربستان سعودی، همراه بوده است. در شرایط غیراپیدمیک بیماری مننگوکوک در بچه‌های سنین قبل از مدرسه شایع‌تر است (۵۰ تا ۶۰ درصد موارد در کودکان ۳ ماه تا ۵ سال، اتفاق می‌افتد)، اما در سنین پیش‌دبستانی، نوجوانان و بالغین جوان بین ۳۰ - ۲۵ سال نیز دیده می‌شود. جوانانی که در اجتماعات و محیط‌های بسته زندگی می‌کنند (مثل مدارس و امدادگران در ارتش و سپاه) بیشتر از دیگران متأثر می‌شوند. تماس نزدیک در خانه با بیماران مبتلا به بیماری مننگوکوک، خطر ابتلاء به بیماری اکتسابی در جمعیت عمومی را تقریباً ۵۰۰ تا ۸۰۰ برابر (بسته به سن) افزایش می‌دهد.

Hib به‌عنوان یکی از علل مننژیت و پنومونی باکتریال در کودکان کمتر از ۵ سال، شناخته شده است. ۹۰٪ بیماران مبتلا به مننژیت Hib، زیر ۵ سال سن دارند (پیک سنی ابتلاء ۶ تا ۱۱ ماهگی است). Hib با مرگ و میر و عوارض قابل توجهی همراه است. عوارض بیماری، تقریباً در ۳۰ تا ۱۰ درصد از بیماران دیده می‌شود و میزان مرگ و میر در موارد مننژیت Hib، تقریباً ۳ تا ۵ درصد است. در مجموع تخمین زده می‌شود که Hib حداقل عامل ۳ میلیون مورد بیماری شدید است و همچنین سالانه باعث مرگ حدود ۴۰۰/۰۰۰ تا ۷۰۰/۰۰۰ کودک در سراسر دنیا می‌شود. در سالهای گذشته، پیشرفت در تولید واکسن کونژوگه جدید منجر به کاهش عفونت و مرگ به علت Hib شده و اثربخشی واکسن جدید در ابتدای دوران کودکی، حذف عفونت و مرگ ناشی از آن را امکان‌پذیر ساخته است. واکسن کونژوگه Hib که در جدول روتین واکسیناسیون کودکان در ۶۰ کشور، ادغام شده، بخشی از برنامه ایمن‌سازی کودکان را به خود اختصاص داده است و به علت اثربخشی عالی این واکسنها، مننژیت Hib در این مناطق تقریباً حذف گردیده است.

بروز سالیانه مننژیت ناشی از استرپتوکوک پنومونیه در اغلب کشورها، بین ۲-۱ مورد در صد هزار نفر است اما کشورهای در حال توسعه، از میزان بروز بیشتری (تا ۲۰ مورد درصد هزار) برخوردارند. بیشترین میزان بروز این بیماری در کودکان زیر دو سال دیده شده است. هر چند در گروه بالغین جوان، بروز بیماری کاهش یافته است، اما در سنین بالاتر، افزایش مجدد آن مشاهده می‌شود. میزان بروز این بیماری در فصل سرما (نسبت به فصل گرما) و در آب و هوای

معتدل، بیشتر بوده و میزان مرگ ناشی از مننژیت پنوموکوکی، چندین برابر انواع مننگوکوکی یا Hib است. بیش از نیمی از موارد مننژیت پنوموکوکی، حداقل یک عارضه دارند. تاکنون، درمان آنتی‌بیوتیکی موارد مبتلا شده و در بعضی مواقع کمپروپرفیلاکسی هنگام تماس، تنها راه کنترل مننژیت بوده است. در حال حاضر برای پیشگیری از علل عمده مننژیت باکتریال (Hib, N.m, S.p)، واکسنهای مؤثر و مناسبی در دسترس می باشد. پیشرفت در مراقبت مننژیت باکتریال، می تواند توجه پزشکان و دیگر کارمندان بهداشتی و تصمیم‌گیرنده‌ها را به سمت Hib به‌عنوان یکی از علل مهم مرگ و میر و ابتلاء در کشور، معطوف دارد. اگر چه مرگهای ناشی از Hib و استرپتوکوک پنومونیه بیشتر در اثر پنومونی است تا مننژیت، اما انجام مراقبت پنومونی به اندازه‌ای مشکل است که به طور روتین امکان‌پذیر نیست و بنابراین مراقبت مننژیت ناشی از آنها یکی از بهترین روشها برای اندازه‌گیری اثر بخشی برنامه واکسیناسیون بر علیه Hib و S.p بوده و از نظر تشخیص زودرس اپیدمی بیماری مننگوکوکی و تنظیم پاسخ مناسب به آن نیز، اهمیت دارد.

## مننژیت باکتریال در منطقه مدیترانه شرقی :

### مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا تیپ b (Hib) در ناحیه مدیترانه شرقی:

اطلاعات مربوط به بار بیماری Hib در مدیترانه شرقی (EMRO) از طریق منابع متون پزشکی، مطالعات انجام شده در کشورها، مراقبت مبتنی بر جمعیت<sup>۱</sup> و با استفاده از امکانات و تسهیلات ارزیابی سریع (RAT)<sup>۲</sup> به وسیله WHO قابل دستیابی است. بر اساس چندین مطالعه صورت گرفته، Hib از علل اصلی مننژیت باکتریال در کودکان است.

۱. Population based surveillance

۲. Rapid Assessment tools

جدول ۱: مطالعات انجام شده در مورد علل مننژیتهای باکتریال در بین کودکان

چند کشور، در سال های ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۱

علت بیماری (تعداد موارد به درصد)				کل موارد	سن (سال)	مطالعه (سال)
سایر موارد	نیسریا مننژیتیدیس	استرپتوکوک پنومونیه	هموفیلوس آنفلوانزا			
۲۴ (۲۱٪)	۱۴ (۱۳٪)	۲۳ (۲۱٪)	۴۹ (۴۵٪)	۱۱۰	۰-۱۲	کویت (۱۹۸۱-۱۹۸۷)
۸ (۱۵٪)	۲ (۴٪)	۱۹ (۳۵٪)	۲۶ (۴۷٪)	۵۵	۰-۱۰	KSA (۱۹۸۲-۱۹۹۰) عربستان سعودی
۱۴	۰	۲۰ (۳۳٪)	۲۶ (۴۳٪)	۶۰	۰-۱۰	لیبی (۱۹۹۴)
۲۴ (۲۰٪)	۴۰ (۳۳٪)	۱۸ (۱۵٪)	۳۹ (۳۲٪)	۱۲۱	۰-۱۲	اردن (۱۹۹۵)
۴۱ (۱۸٪)	۳۰ (۱۳٪)	۶۸ (۳۰٪)	۸۹ (۳۹٪)	۲۲۸	۰-۵	مصر (۱۹۹۸-۲۰۰۱)

سازمان بهداشت جهانی، با توجه به اطلاعات حاصل از مطالعات بار بیماری و گزارش پوشش واکسیناسیون Hib، تعداد مبتلایان به مننژیت Hib را در منطقه مدیترانه شرقی، سالیانه ۱۵۸۷۸ نفر (۱۲/۶٪ کل موارد) و مرگ ناشی از آن را ۶۷۹۶ مورد، تخمین می‌زند. با استفاده از این اطلاعات و با در نظر گرفتن بروز حداقل ۵ مورد پنومونی Hib در مقابل یک مورد مننژیت Hib، موارد مرگ کودکان زیر ۵ سال منطقه مدیترانه شرقی در اثر Hib، حدوداً ۴۰/۰۰۰ مورد در سال، برآورد می‌شود. کشورهای یمن، لیبی، مصر و مراکش در حال برنامه ریزی برای انجام آن واکسیناسیون Hib در سال ۲۰۰۵ هستند.

## جدول ۲- بروز مننژیت Hib در کشورهای منطقه شرق مدیترانه‌ای

### WHO

کشور	میزان بروز مننژیت Hib (در ۱۰۰/۰۰۰ کودک زیر ۵ سال)
سودان	۵۷/۵ (RAT ژانویه ۲۰۰۳)
لیبی	۳۵/۳ تا ۴۲/۴ (RAT اکتبر ۲۰۰۳)
مصر	۱۸/۵ تا ۵۹/۹ (RAT جولای ۲۰۰۲)
عمان	۲۳/۵ تا ۴۱/۲ (RAT ژوئن ۲۰۰۰)
تونس	۳۲/۹ (مراقبت مبتنی بر جمعیت ۲۰۰۱)
یمن	۲۳ (RAT نوامبر ۲۰۰۰)
مراکش	۲۳ (RAT ژوئن ۲۰۰۲)
امارات متحده عربی	۱۹ تا ۲۲ (مطالعه منتشرشده)
بحرین	۲۱ (مطالعه منتشر شده)
عربستان سعودی	۱۶/۹ (مراقبت مبتنی بر جمعیت ۲۰۰۱)
پاکستان	۱۶/۳ (RAT مارس ۲۰۰۳)
قطر	۱۶ (مطالعه منشر شده)
اردن	۱۵ (مطالعه منتشرشده)

کویت	۱۵ (مطالعه منتشرشده)
ایران *	۳/۵ تا ۴/۷ (RAT) (نوامبر ۲۰۰۰)

جدول شماره ۲ اطلاعات بروز بار بیماری را در مدیترانه شرقی براساس منبع آن، گزارش می کند. واکسن Hib، اثر بخشی بسیار مناسبی دارد ولی تنها در ۱۱ کشور مدیترانه شرقی (که ۱۲/۶٪ از کل کودکان منطقه را در بر می گیرد) در برنامه جاری واکسیناسیون به کار می رود.

\* مطالعه انجام شده در سال ۲۰۰۰، علت پائین بودن میزان مننژیت Hib را به کارگیری روش نامناسب آزمایشگاهی، دانسته، و برآورد دقیق آن اکنون در حال بررسی مجدد است.

### مننژیت مننگوکوکی در منطقه مدیترانه شرقی :

مننژیت مننگوکوکی، در بسیاری از کشورهای منطقه مدیترانه شرقی ب خصوص کشورهای نزدیک کمربند مننژیت آندمیک بوده و طغیانهای ناگهانی آن نیز گاهی در ا بعد کوچک رخ می دهد. اطلاعات گزارش شده، بروز سالانه مننژیت مننگوکوکی را در منطقه مدیترانه شرقی متفاوت و بین یک تا ۵ در صدهزار نفر نشان می دهد. البته در این مورد، باید ضعف نظام های مراقبت بعضی کشورها و عدم گزارش دهی به WHO را نیز در نظر گرفت. سودان، تنها کشور مدیترانه شرقی است که در کمربند مننژیت آفریقا قرار دارد . این کشور اپیدمی های گسترده ای را تجربه می نماید که هر ۸ تا ۱۲ سال اتفاق می افتند. سوماتالی نیز در سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۲ میلادی شاهد اولین Out Break مننژیت مننگوکوکی بود.

مننژیت مننگوکوکی، همچنین به عنوان یک مشکل عمده بهداشتی در عربستان سعودی در مقطع زمانی اجرای مراسم حج (که میلیونها مسلمان در فاصله زمانی محدودی، گرد هم می آیند) و بعد از آن مطرح می گردد.

در سالهای ۱۹۸۷ تا ۱۹۸۸ میلادی و بعد از بازگشت زائرین به کشورهايشان، Out Break مننژیت مننگوکوکی در چند کشور منطقه مدیترانه شرقی، اتفاق افتاد و در پی آن چندین کشور واکسن مننژیت مننگوکوکی را در برنامه ایمنسازی خود ادغام کردند . در سال ۲۰۰۰ میلادی، عربستان سعودی، شاهد اولین طغیان ناگهانی مننژیت مننگوکوکی با سروتیپ W۱۳۵ در زمان

حج بود که در سال ۲۰۰۱ نیز تکرار شد. از آن زمان، عربستان سعودی انجام واکسیناسیون واکسن منگوکوک چهارگانه (ACYW/۳۵) را برای زائرین، درخواست نموده است

### مننژیت پنوموکوکی در منطقه مدیترانه شرقی:

رخداد مننژیت پنوموکوکی در<sup>۱</sup> EMRO به خوبی مطالعه نشده است. نتیجه مطالعات منتشر شده در این مورد، نشان می دهد که استرپتوکوک پنومونیه در ۱۵ تا ۳۵٪ موارد مننژیت باکتریال در بین افراد بالای ۱۲ سال دیده می شود. برای ارزیابی بروز بیماری ناشی از استرپتوکوک پنومونیه مطالعات جمعیتی انجام نشده است.

۱. منطقه شرق مدیترانه ای WHO

## عوامل ایجادکننده مننژیت باکتریال:

علی عمده ایجاد مننژیت باکتریال، هموفیلوس آنفلوانزا، ناسریا مننژیتیدیس و استرپتوکوک پنومونیه هستند که حدود ۸۰٪ از کل موارد را تشکیل می دهند. در سالهای اخیر، پس از به کارگیری واکسن هموفیلوس آنفلوانزا تیپ b در کشورهای توسعه یافته، میزان بروز بیماری مننژیت کاهش چشمگیری داشته و در حال حاضر مننژیت باکتریال در آن مناطق، بیشتر در بزرگسالان اتفاق می افتد تا در کودکان و نوجوانان.

### ۱ هموفیلوس آنفلوانزا:

هموفیلوس آنفلوانزا، یک ارگانسیم پلئومورفیک (دارای اشکال متفاوت) گرم منفی است که از جنبه آنتی ژنیک، به شش گروه مختلف از (A تا F)، طبقه بندی می شود. سرو تایپ B ۹۰٪ موارد را شامل می شود. که در نیمی از موارد خود را به صورت مننژیت و در نیمی دیگر به صورت های مختلف از قبیل سلولیت، آرتریت و سپسیس نشان می دهد.

### • شیوع

در دهه هشتاد (۱۹۸۰ تا ۱۹۹۰) در کشورهای توسعه یافته، هر سال بین ۴۰ تا ۱۰۰ مورد از ۱۰۰/۰۰۰ کودک زیر پنج سال، به عفونت Hib مبتلا می شدند؛ درحالی که از سال ۱۹۹۵ به بعد

و پس از استفاده گسترده از واکسن کونژوگه Hib (که از ۲ ماهگی به تمامی کودکان، تزریق می‌گردد)، این مقدار به زیر ۲ مورد در ۱۰۰/۰۰۰ کودک تقلیل یافت. به عبارت دیگر، Hib حدود ۴۵ تا ۴۸٪ از موارد بیماری مننژیت باکتریال را در این جوامع تشکیل می‌داد که هم اکنون این میزان به حدود ۷٪ تنزل یافته است.

### • پیامد بیماری

ابتلا به Hib در حدود ۳ تا ۶ درصد موارد، به مرگ و میر و بیش از ۲۰٪ موارد به ناشنوایی دائم منجر می‌گردد.

### • راه انتقال بیماری

از آنجائیکه منبع ارگانسیم مولد بیماری دستگاه تنفسی فوقانی است، راه انتقال بیماری تماس مستقیم فرد با فرد از طریق قطرات تنفسی منتشر شده از نا زوفلونکس افراد حامل یا بیماران خواهد بود.

### • گروه پرخطر

کودکان کمتر از ۶ سال (خصوصاً سن بین ۶ تا ۱۲ ماهگی) که در معرض تماس با فرد آلوده مقیم در خانه یا در مراکز نگهداری کودکان قرار دارند، گروه پرخطر را تشکیل می‌دهند. جداسازی این ارگانسیم از کودکان با سن بالاتر و افراد بالغ، احتمال وجود علل زمینه ساز از جمله سی‌زکزیت، عفونت گوش میانی، اپی‌گلوپتیت، پنومونی، دایت ملیتوس، الکلیسم، اسپلنکتومی یا Asplenia، ضربه‌های مغزی با رشت CSF و نقص سیستم ایمنی (از قبیل هیپوگاماگلوبولینمی) را مطرح می‌سازد.

### • چالش‌های موجود در برخورد با ارگانسیم

قابلیت واکسن کونژوگه موجود در ایجاد مصونیت کودکان در سنین خیلی پایین متفاوت بوده و توانایی آن در ایجاد آنتی‌بادی مدت‌دار، سؤالاتی را در خصوص اثربخشی طولانی‌مدت (بیش از ۵ سال) واکسن، مصرف بهینه آن و در نهایت گنجاندن آن در برنامه واکسیناسیون کشوری، مطرح نموده است.

## • توصیف بالینی

مننژیت Hib، نوعی مننژیت باکتریال با مشخصات کلی تب ناگهانی، سردرد و سفتی گردن و علائم عصبی\* است. اما این نوع مننژیت، مشخصه اختصاصی ندارد و با سایر مننژیتها از نظر بالینی تفاوتی ندارد. و تشخیص قطعی آن از طریق بالینی، امکان پذیر نیست.

\* علائم عصبی شامل: کرنیک، برودزینسکی، تشنج و فوتانل برجسته هستند.

- کرنیک (Kernig's Sign): فرد در وضعیت درازکش قرار می گیرد و ران و زانو توسط فرد معاینه کننده خم شده (Flexion) و بر روی شکم قرار می گیرد سپس معاینه کننده م فصل زانو را تدریجاً باز می نماید. در فردی که مبتلا به مننژیت است به همراه کشیده شدن ساق پا مقاومت و درد پشت ران و کمر، ایجاد می گردد.

- برودزینسکی (Brudzinski Sign): خم کردن غیر فعال گردن فرد مبتلا به مننژیت، منجر به خم شدگی مفصل های ران و زانوی وی می گردد.

## • مشخصه های آزمایشگاهی برای تشخیص:

**کشت:** جداسازی میکروب Hib از مایعات استریل بدن از قبیل CSF و خون، تشخیص را مسجل می کند و جدا کردن میکروب از نواحی غیراستریل از قبیل گلو (محللی که باکتری می تواند در شرایط غیر از بیماری نیز وجود داشته باشد)، به طور قطع نمی تواند نمایانگر بیماری باشد.

**جستجوی آنتی ژن:** مشخص نمودن آنتی ژن Hib در مایعات استریل، به وسیله روش هایی از قبیل آگلوتیناسیون لاتکس (LA) یا کانیتایمنوالکتروفورزیس (CIE)، مقور می باشد.

## ۲ نایسریا مننژیتیدیس:

یک دیپلوکوک گرم منفی، و عامل بیماری مننژیت مننگوکوکی است. دارای سروتایپ های متعددی (A, B, C, ۲۹-E, H, I, K, L, W۱۳۵, X, Y) است که از اختلاف در کپسول های پلی ساکاریدی آنها ناشی می شود.

بیماری مننژیت مننگوکوکی به هر دو صورت تک گیر و همه گیر می تواند خود را نشان دهد. سروتایپ B عامل عمده بروز موارد تک گیر است و سروتایپ های C و A بیشترین عوامل بروز همه گیری ها هستند.

بیشترین افراد درگیر را کودکان زیر ۵ سال تشکیل می دهند و میزان مرگ و میر این بیماری حدود ۵ تا ۱۵ درصد است.



منطقه زیر صحرای آفریقا (Sub - Saharan Africa) که اصطلاحاً منطقه کمربند مننژیت (Meningitis Belt) نیز نامیده می شود، بیشترین همه گیری ها را دارد. بیماری مننژیت می تواند در فصل خشک در این منطقه شروع شود و همزمان چند کشور را درگیر نماید و در فصل بارانی خاتمه یابد.

عوامل محیطی مثل بارندگی کم، رطوبت پایین، طوفان، گرد و خاک و همچنین عوامل مربوط به خود انسان مثل آسیب دیدن سدهای مخاطی طبیعی از جمله عوامل مستعد کننده بروز این بیماری به شمار می روند.

#### ۱. Counter Immuno Electrophoresi

در جریان همه گیری ها، احتمال می رود بیش از یک نفر، از هر صد نفر، دچار بیماری گردند که در صورت عدم درمان، حدود ۷۰ درصد آنها خواهند مرد ولی با درمان صحیح میزان مرگ و میر نزدیک به ۱۰ درصد خواهد بود.

### ۳ استرپتوکوکوس پنومونیه :

استرپتوکوک پنومونیه، شایعترین عامل اتیولوژیک مننژیت باکتریال در آمریکا است. در سابقه مبتلایان به مننژیت ناشی از استرپتوکوک پنومونیه، غالباً عفونت پنوموکوکی از قبیل: پنومونی، اوتیت مدیا، ماستوئیدیت، سینوزیت و اندوکاردیت وجود دارد. عفونت جدی ناشی از S.P معمولاً در موارد خاص مثل برداشتن طحال یا Asplenia، مولتیپل میلوما، هیپوگاماگلوبولینمی، الکلیسم، سوء تغذیه، بیماری مزمن کبدی یا کلیوی، بدخیمی و دیابت ملیتوس، ایجاد می شود. در بیماران با شکستگی قاعده جمجمه و نشت مایع CSF، شایعترین علت ایجاد مننژیت بشمار می رود؛ همچنین بدنال ایجاد فیستول بین ساب آراکنوئید و حفره بینی، سینوس پارانازال یا گوش میانی نیز می تواند در این گروه از بیماران، مننژیت راجعه ایجاد نماید.

## پروپیلاکسی

### (۱) کموپروپیلاکسی

#### ۱- هموفیلوس آنفلوانزا:

سن عامل مهمی در انتقال بیماری به شمار می‌رود به طوری که در ۷۵٪ کودکان کمتر از ۲ سال، در عرض ۶ ساعت بعد از شروع تماس، بیماری ثانویه بروز می‌نماید. در افرادی که در منزل تماس داشته و درمان نشده اند، خطر ابتلاء به Hib، حداقل تا یک ماه بعد از شروع تماس با فرد مبتلا وجود دارد.

- در حال حاضر برای افراد ۲ ساله یا بیشتر که در مهدکودک ها با بیماران مبتلا به هموفیلوس تماس داشته‌اند، کموپروپیلاکسی توصیه نمی‌شود مگر آنکه در مدت ۶۰ روز، حداقل دو مورد از ابتلا به مننژیت هموفیلوسی در آن مهدکودک گزارش شده باشد.
- در کودکان کمتر از ۲ سال، کموپروپیلاکسی در صورت تماس طولانی مدت انجام می‌پذیرد.
- در تماس‌های خانگی، در صورت وجود یک کودک زیر ۴۸ ماه، باید همه افراد خانواده منجمله بالغین، طبق دستور العمل، کموپروپیلاکسی شوند.

روش پیشگیری دارویی با ریفامپین در بالغین و کودکان به صورت زیر می‌باشد:

بزرگسالان	ریفامپین	۲۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز به مدت ۴
کودکان	ریفامپین	۱۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز به مدت ۴

- غیر از ریفامپین، سفتریاکسون و سفوتاکسیم را نیز می‌توان به منظور رفع کلونیزاسیون این ارگانیسم در نازوفارنکس، تجویز نمود.

## ۲- نیسریا منتریتیدیس:

کمپروپوفیلاکسی در تماسهای نزدیک با بیماران مبتلا به بیماری مهاجم مننگوکوکی، ضروری است. در ۱۰٪ موارد عفونت با نیسریامنتریتیدیس، سابقه تماس با مورد شناخته شده، وجود دارد. شیوع ناقلین در آمریکا در شرایط غیراپیدمیک ۵ تا ۱۰ درصد است. در مراکز جمعی بسته (مثل سربازخانه‌ها) میزان انتقال ۴۰ تا ۹۰ درصد است. در تماسهای خانگی با مبتلایان به این نوع منتریت، ریسک ابتلای به بیماری ۵۰۰ تا ۸۰۰ درصد برابر و حتی ۳ تا ۴ هزار برابر افزایش می‌یابد.

بیماری مننگوکوکی سیستمیک ثانویه در ۷۰ تا ۸۰ درصد موارد در مدت دو هفته بعد از تماس اولیه و غالباً در مدت ۵ روز بعد از شناخته شدن فرد مبتلا رخ می‌دهد. در تماس‌های نزدیک با فرد مبتلا شامل: تماسهای خانگی (افراد خانواده یا هم اتاقیهای وی در خوابگاه)، مراکز نگهداری روزانه (مربیان و هم کلاسی‌ها) و افراد در معرض تماسهای مستقیم با ترشحات فرد بیمار (از طریق بوسیدن، احیاء دهان به دهان، گذاشتن لوله تراشه، دستکاری لوله تراشه، غذا خوردن مشترک، تماس‌های با ریسک بالا و ...)، توصیه می‌شود. در درمان دارویی افراد مبتلا به عفونت‌های مننگوکوکی، غیر از نسل سوم سفالوسپورین‌ها، داروهای دیگر مانند: پنی‌سیلین با دوز بالا و کلرامفنیکل، قادر به ریشه کنی حالت ناقلی در آن افراد نیستند لذا در صورت درمان با این داروها لازم است فرد بیمار قبل از ترخیص از بیمارستان، یکی از داروهای مطرح شده برای پیشگیری آنتی‌بیوتیکی را دریافت نماید تا عفونت به دیگران منتقل نگردد.

کمپروپوفیلاکسی باید در اسرع وقت (در ۲۴ ساعت اول بعد از تماس) انجام شود زیرا بعد از آن تأثیر کمتری خواهد گذاشت.

نوع داروی مورد استفاده برای کمپروپوفیلاکسی در مننگوکوک مورد بحث است. براساس توصیه CDC<sup>۱</sup>، ریفامپین (که در سیستم بهداشتی کشور ما نیز در دسترس قرار دارد) با فواصل ۱۲ ساعت به مدت ۲ روز با دوز هر نوبت ۲۰ mg/kg (حداکثر ۶۰۰ mg) برای بالغین و ۱۰ mg/kg برای کودکان یک ماهه و بزرگتر و ۵ mg/kg در شیرخواران زیر یک ماه، داروی مناسب و مؤثری است. گاهی اوقات در صورت مشاهده عوارض ریفامپین، از تزریق

۱. Center for Disease Control

عضلانی ۲۵۰mg سفتریاکسون به عنوان داروی جایگزین در بالغین استفاده می‌شود که می‌تواند در مدت دو هفته باعث حذف ۹۷٪ موارد سروگروپ A گردد. در خانمهای حامله، این دارو مناسبترین و سالمترین دارو به جای ریفامپین است. دوز واحد سیپروفلوکساسین خوراکی (۵۰۰mg) در بالغین نیز در حذف نیسریامنتریتیدیس در نازوفارنکس افراد ناقل، بسیار مؤثر بوده است اما استفاده از آن در اطفال به علت آسیب به غضروف، توصیه نمی‌شود. در تماسهای با ریسک کم، به علت اجتناب از پیداشدن میکروارگانسیم های مقاوم به درمان، لازم است از انجام کمپروپویلاکسی در سطح وسیع، پرهیز شود.

### تجویز کمپروپویلاکسی با آنتی بیوتیکهای مذکور، به صورت ذیل است :

بزرگسالان	ریفامپین	هر ۱۲ ساعت، ۶۰۰ میلی گرم به مدت ۴۸ ساعت (مجموعاً ۴ دوز)
کودکان بالای یکماه	ریفامپین	هر ۱۲ ساعت، ۱۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم به مدت ۴۸ ساعت
کودکان زیر یکماه	ریفامپین	هر ۱۲ ساعت، ۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم به مدت ۴۸ ساعت

نوزادگان بالای ۱۲ سال	سیپروفلوکساسین	۵۰۰ میلی گرم خوراکی به صورت تک دوز
-----------------------	----------------	------------------------------------

یا

بزرگسالان	سفتریاکسون	۲۵۰ میلی گرم عضلانی به صورت تک دوز (بی ضرر در حاملگی)
کودکان زیر ۱۵ سال	سفتریاکسون	۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم تا ۱۲۵ میلی گرم

کشت اوروفارنکس و نازوفارنکس در تعیین نیاز به پروپویلاکسی ، کمک کننده نیست. سه داروی مطرح شده، حدود ۹۰ تا ۹۵ درصد در کاهش حامل بودن مؤثر هستند.

### ۳- استرپتوکوک پنومونیه :

احتمال انتقال ثانویه در تماس با عفونت پنوموکوکی مشخص نیست . Out break هایی از آن در کارگران حفاری، کارگران معدن و سربازان تازه وارد و زندانیان دیده شده است. مطالعات نشان می‌دهند که در مراکز نگهداری روزانه کمپروپروفیلاکسی با ریفامپین با دوز  $10\text{mg/kg}$  (۲ بار در روز به مدت ۲ روز)، باعث کاهش انتقال به میزان ۷۰٪ شده است. در این زمینه مطالعات بیشتری نیاز می‌باشد.

## ۲) ایمونوپروفیلاکسی

### ۱- هموفیلوس آنفلوانزا تیپ B :

استفاده از واکسن کونژوگه Hib، باعث کاهش مننژیت Hib در بیش از ۹۰٪ موارد شده است. در حال حاضر، ۳ نوع واکسن کونژوگه Hib برای ایمنسازی کودکان گواهی مصرف دریافت کرده‌اند که براساس توصیه آکادمی اطفال آمریکا، در سنین ۲، ۴ و ۶ ماهگی تجویز می‌شوند. اگر واکسن از نوع کونژوگه با پلی ساکارید ۱ (Ped vax Hib) باشد، در صورت انجام واکسیناسیون در ۲ و ۴ ماهگی، تجویز دوز ۶ ماهگی آن، لازم نیست.

### ۲- نیسریا مننژیتیدیس :

واکسن منووالان خالص شده از آنتی ژن پلی ساکاریدی کپسولر، قابلیت مناسبی برای تحریک سیستم ایمنی دارد. (نوع سروگروپ C در افراد کمتر از ۲ سال، سیستم ایمنی را کمتر تحریک می‌کند) واکسن سروگروپ AC در کودکان مدرسه‌ای و بالغین، بین ۸۵ تا ۱۰۰٪ مؤثر است و همچنین توانایی کنترل اپیدمیها را نیز دارد. مدت زمان اثربخشی واکسن در ۳ سال اول بعد از تزریق یک دوز واکسن، کاهش می‌یابد که در شیرخواران و کودکان نسبت به بالغین محسوس تر است. تولید آنتی بادی باکتریسیدال توسط وا کسن چهارطرفیتی ACYW۱۳۵، پاسخ مناسبی ایجاد می‌نماید.

۱) PRP-OMP(Poly Ribosyl Ribitol Phosphate Outer Membrane protein conjugate)  
واکسیناسیون گروه‌های در معرض خطر به‌همراه کمپرووفیلاکسی نیز (گرچه اثربخشی آن ثابت نشده است) توصیه می‌گردد. این گروه‌ها شامل موارد ذیل است:

۱. افراد دچار کاهش یا نقص در عملکرد کمپلمان انتهایی (C<sub>5</sub>-C<sub>9</sub>) یا پروپرین ؛

۲. بیماران بدون طحال یا بدون عملکرد مناسب طحال ؛

۳. افرادی که به مناطق هیپراندمیک یا اپیدمیک سفر می‌کنند (مثل نیجریه) ؛

۴. سربازان تازه وارد به سربازخانه‌ها ؛

۵. حجاج تمتع و عمره\* .

در سایر موارد نیز با نظر مرکز مدیریت بیماریها انجام می‌گردد.

• استفاده از این واکسن به طور گسترده در برنامه واکسیناسیون جاری کشور، به علت پایین بودن میزان ابتلاء به عفونت، عدم ایجاد ایمنی در مقابل منگوکوک نوع B و همچنین در بچه‌های کم‌سن، توصیه نمی‌شود.

### ۳- استرپتوکوک پنومونیه :

واکسن پنوموکوک ۲۳ ظرفیتی، برای جلوگیری از بیماریهای پنوموکوکی در بعضی از گروه‌های پرخطر شامل: افراد ۶۵ ساله و بیشتر؛ افراد ۲ تا ۶۴ ساله دارای بیماریهای مزمن قلبی ریوی و یا ریوی مزمن، دیابت، الکلسیم، کبدی، نشت CSF؛ افراد بدون طحال (نقص عملکرد یا آناتومیک)؛ افراد دچار نقص ایمنی ناشی از عفونت HIV و بدخیمی‌های عمومی یا خون، نارسایی مزمن کلیه، سندرم نفروتیک؛ افراد تحت کموتراپی و دریافت‌کنندگان عضو یا پیوند مغز استخوان، تجویز می‌شود. اثربخشی این واکسن در پیشگیری از مننژیت پنوموکوکی، اثبات نشده است و در مورد اثربخشی آن در شیرخواران و کودکان کم سن نیز هنوز مطالعات کافی، انجام نگردیده است.

## برنامه مراقبت مننژیت در ایران

در کشور ایران، سابقه گزارش دهی موارد مننژیت، از سال ۱۳۶۰، وجود داشته و از سال ۱۳۷۵ نیز جمع آوری موارد به تفکیک دانشگاه های علوم پزشکی، آغاز شده است. حداکثر میزان بروز بیماری مننژیت از ۳ مورد در هر صد هزار نفر در سال ۱۳۶۲ به ۰/۵ مورد در صد هزار نفر در سال ۱۳۶۷ رسیده است. در سال ۱۳۷۵ جمع آوری موارد به تفکیک دانشگاه های علوم پزشکی صورت گرفته و میزان بروز مننژیت افزایش داشته است که می توان دلیل آن را بهبود کیفیت گزارش دهی دانست.

هر ساله حدود ۲۰۰۰ مورد جدید مبتلا به مننژیت از طریق مراکز بهداشتی درمانی و بیمارستان های سطح کشور، گزارش می شود که حدود ۱۰٪ آن، مننژیت مننگوکوکی است. از تعداد موارد مشکوک (که مایع نخاع آنها مورد آزمایش قرار گرفته) و نسبت موارد قطعی به مشکوک، اطلاعات دقیقی در دست نمی باشد. در سال ۱۳۸۰، تعداد موارد به ۳/۸ مورد در صد هزار نفر رسیده و از آن پس تا سال ۱۳۸۲، تعداد موارد گزارش شده کاهش داشته که خود می تواند ناشی از کاهش ابتلاء یا عدم گزارش دهی دقیق و کامل باشد.

داده های مراقبت مننژیت، تاکنون بر اساس مننژیت مننگوکوکی، و غیر مننگوکوکی گزارش شده است. ارتقاء نظام مراقبت مننژیت در کشور و اصلاح ساختار موجود بدنبال تأکید سازمان جهانی بهداشت بر تعیین گونه های پاتوژن آن، امری ضروری است. لذا برآنیم تا ضمن فراهم نمودن و بازسازی تجهیزات و امکانات و استفاده بهینه از توانمندی نیروی انسانی موجود، بتوانیم با نگرشی جامع تر این بیماری را در کشور کنترل نمائیم و از بار مرگ و میر، ناتوانی و ابتلاء به آن بکاهیم.

کنترل بیماری مننژیت در کشور، به سیستمی با عملکرد مناسب به منظور گزارش دهی موارد بیماری و مرگ و میر ناشی از مننژیت احتمالی در کلیه استان ها و آزمایشگاه های مجهز به منظور تشخیص قطعی موارد اولیه بیماری در شرایط اپیدمی یا غیر اپیدمی در هر شهر و همچنین امکانات پیشگیری و درمان، نیاز دارد لذا ضرورت بازنگری و اصلاح سیستم گزارش دهی موجود، ارزیابی و نظارت بر تشخیص، درمان و پیشگیری صحیح و به هنگام در نظام مراقبت

این بیماری به گونه‌ای که پاسخگوی نیازهای پیشگیری و کنترل آن در کشور باشد، بیش از پیش احساس می‌شود.

## **نظام مراقبت**

### **اهداف کلی :**

۱. دستیابی به وضعیت موجود بیماری در کشور و ارزیابی برنامه واکسیناسیون فعلی
۲. تعیین بروز، شیوع، مرگ، بستری در بیمارستان و ناتوانی و بار بیماری در کشور
۳. تعیین ضرورت ادغام واکسن‌های جدید در برنامهٔ ایمنسازی کشور.

### **اهداف اختصاصی :**

۱. تعیین موارد کشت مثبت و نسبت آن به کل موارد مظنون ؛
۲. تعیین میزان انواع باکتریال ( Hib، استرپ پنومونیه و نیسیریا مننژیتیدیس ) و مرگ ناشی از آنها ؛
۳. شناخت زودرس اپیدمی‌ها و برخورد به موقع با آنها ؛
۴. تعیین مقاومت و حساسیت میکروب های مولد مننژیت به آنتی بیوتیک‌های مصرفی در کشور.

### **اهداف مراقبت آزمایشگاهی مننژیت باکتریال:**

۱. تعیین بار بیماری حاصل از انواع مختلف مننژیت باکتریال ؛
۲. تعیین وضعیت مقاومت میکروبی عوامل پاتوژن ؛
۳. ساماندهی وضعیت کلینیکی بیماران ؛
۴. پایش اثربخشی برنامه پیشگیری و تشخیص زودرس اپیدمی‌های مننژیت منگوکوکی.



• هدف WHO، تقویت مراقبت آزمایشگاهی برای مننژیت های باکتریال از طریق توسعه شبکه مراقبت است که با به کارگیری استانداردهای کلینیکی و تجهیزات آزمایشگاهی به منظور تشخیص عوامل پاتوژن بیماری، انجام می شود. مراقبت آزمایشگاهی مننژیت باکتریال (به علت Hib، N.m، S.P) با وجود موارد ذیل، قابل انجام است :

۱. پیشرفت و تقویت برنامه های ملی پیشگیری و کنترل مننژیت باکتریال

۲. ترسیم بار بیماری و روند مننژیت به علت جرم های مذکور از طریق

- محاسبه موارد بروز و مرگ ناشی از آن

- مشخص نمودن گروه های سنی و مناطق جغرافیایی مختلف

- تعیین سروگروپ و مقاومت آنتی میکروبیال.

۳. فراهم نمودن اطلاعات مفید برای تصمیم گیری مبتنی بر شواهد به منظور مدیریت و

سازماندهی بیماران مبتلا به مننژیت باکتریال

۴. فراهم نمودن اطلاعات صحیح، دقیق و کامل برای تصمیم گیری مبتنی بر شواهد به منظور

پیشگیری و کنترل مننژیت باکتریال

۵. کمک به تشخیص زودرس و کنترل اپیدمی مننژیت

۶. ارزیابی و پایش روند بیماری، بخصوص ارزیابی اثربخشی برنامه کنترل شامل

واکسیناسیون Hib و واکسنهای جدید کونژوگه و سایر فعالیتهای پیشگیری.

### اصول نظام مراقبت مننژیت باکتریال :

- داشتن سیستمی در مناطقی محدود با کیفیت عملکرد خوب نسبت به داشتن سیستمی ملی با عملکرد ضعیف، ارجح است.

- برای توصیف دقیق بار بیماری، باید تمامی موارد مظنون، تعیین تکلیف شده و از نظر کلینیکی و آزمایشگاهی به صورت استاندارد ارزیابی شوند. (شامل: جمع‌آوری و بررسی نمونه CSF برای کشف ارگانسیم عامل آن).
- یک فرد هماهنگ کننده در سطح مرکزی مراقبت در کشور که با فرد مشابه در هر منطقه گزارش‌دهی موارد مننژیت، تماس داشته باشد، تعیین گردد.
- تشخیص قطعی آزمایشگاهی و تعیین و شناسایی سروتیپ بر ای انتخاب واکسن مناسب در واکسیناسیون همگانی، بسیار ضروری است.
- مقاومت دارویی می‌تواند برای درمان رده اول بیماران با مننژیت باکتریال، نقش تعیین کننده داشته و یک سیستم هشداردهنده را برای ضرورت تعیین سوش‌های مقاوم، فراهم سازد.

## اطلاعات مورد نیاز :

- تعداد موارد مظنون و قطعی مننژیت ؛
- تعداد موارد مرگ در بین موارد مظنون و قطعی ؛
- تعداد دوز واکسن مننژیت (منگوکوک) به کار رفته و پوشش آن در سال ؛
- موارد تشخیص قطعی آزمایشگاهی و تعیین عامل پاتوژن براساس سن، محل زمان تشخیص (ماه و سال) ؛
- تعیین موارد بیماری با تشخیص آزمایشگاهی، بدنبال واکسیناسیون ؛
- گزارش صفر موارد.

## اطلاعات قابل گزارش:

۱. اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، شغل) ؛
۲. تاریخ گزارش براساس روز / ماه / سال ؛
۳. منطقه جغرافیایی (نام روستا / شهر / استان و آدرس محل سکونت فعلی) ؛

۴. تاریخ پذیرش براساس روز/ ماه / سال ؛

۵. وضعیت بیماری ؛

۶. تشخیص نهایی ؛

۷. وضعیت ترخیص ؛

۸. وضعیت واکسیناسیون ؛

۹. نوع نمونه ؛

۱۰. ظاهر نمونه CSF ؛

۱۱. نتیجه رنگ آمیزی گرم ؛

۱۲. نتیجه لاتکس آگلوتیناسیون ؛

۱۳. نتیجه کشت ؛

۱۴. تعیین سروگروپ ؛

۱۵. تقسیم بندی نهایی.

## انواع سیستم مراقبت :

کشورهای مختلف به منظور تقویت مراقبت بیماران مننژیتی، ممکن است از سه روش ذیل استفاده نمایند :

۱. مراقبت ملی مبتنی بر جمعیت<sup>۱</sup> ؛

۲. مراقبت مبتنی بر جمعیت در مناطق منتخب<sup>۲</sup> ؛

۳. مراقبت دیده ور آزمایشگاهی در مراکز دارای امکانات لازم<sup>۳</sup>.

نظام‌های مذکور، پتانسیل‌های مختلفی برای پایش بیماری و دستیابی به اهداف مراقبت دارند . ایده‌آل این است که در کشور، برنامه ملی مراقبت طراحی شود . اما این امر به علت چالشهایی از قبیل کمبود تجهیزات و منابع، تاکنون امکان پذیر نشده است . واقعیت این است که در کشورهای بزرگ، بیماران به دنبال درمان مناسب به مراکز مختلفی از جمله مراکز درمانی خصوصی، ارتش، دانشگاه و بیمارستان های دولتی مراجعه می کنند که خود، مراقبت در سطح ملی را می طلبد درحالیکه در کشورهای با منابع محدود، ابقاء مراقبت منطقه‌ای در مراکز دارای تسهیلات مناسب و سپس گسترش تدریجی آن به سایر مراکز، منطقی ترین روش در تقویت مراقبت مننژیت است.

### ۱- مراقبت ملی مبتنی بر جمعیت (مراقبت جاری در کشور) :

کلیه استانها به داشتن سیستم گزارش دهی کامل موارد مننژیت، تشویق می شوند. با وجود سیستم مراقبت جاری، ظرفیت آزمایشگاهی در بیشتر مناطق کشور کم است و در حال حاضر توسعه آن در چارچوب ملی، امکان پذیر نیست.

در چنین وضعیتی، تداوم مراقبت پاسیو در چارچوب کشوری و همچنین توسعه مراقبت منطقه‌ای مبتنی بر جمعیت با تقویت ظرفیت آزمایشگاهی، بیشتر مورد ملاحظه قرار می گیرد.

- 1- National population based surveillance
- 2- Sub- National population based surveillance in selected sites
- 3- Sentinel laboratory based surveillance

## 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 رفر 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 مولید، جمعیت کودکان تا ۴ سال و میزان اختصاصی سنی بیماری، قابل محاسبه باشد.
  ۳. تمامی مراکز بهداشتی- درمانی (شامل همه بیمارستان های دولتی و خصوصی )، که تشخیص و درمان مننژیت را انجام می دهند، 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 به گونه‌ای باشد که تمامی افراد تحت مراقبت با علائم بیماری مننژیت، LP شوند.
- جمعیت شهری، مناسب ترین 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، امکان پذیر نباشد، یک منطقه می تواند در تعیین بار مننژیت و انواع پاتوژنهای عامل آن، کمک نماید. برای این منظور، براساس موقعیت کشور، یک یا چند منطقه دارای شرایط ذیل، می توانند انتخاب شوند :

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

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

۱. اجرای مراقبت منطقه ای مبتنی بر آزمایشگاه در چند منطقه کشور، به طوریکه بتوانند نماینده کل کشور باشند.

۲. تقویت سیستم مراقبت ملی مبتنی بر جمعیت در مراحل مختلف ، به طوریکه طی برنامه زمان بندی شده در طول ۲ تا ۳ سال، اجرای برنامه مراقبت مننژیت در تمامی استانها (متناسب با وضعیت بروز و شیوع در هر استان)، امکان پذیر 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، تقسیم بندی دانشگاه های علوم پزشکی و مراحل زمانبندی آن را (در راستای تقویت نظام مراقبت مننژیت 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 گرفته اند (به‌همراه ۲ بیمارستان در تهران به منظور 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  $C 38/5$  رکتال یا  $C 38$  درجه زیر بغل داشته و یکی از علائم : سفتی گردن، کاهش سطح هشیاری، علائم مننژیال (سردرد، استفراغ و هر نوع عارضه نورولوژیک ناگهانی)، فوتتانل 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 /  $mm^3$ ) ؛
  ۳. پلئوسیتوز (۱۰۰-۱۰ سلول /  $mm^3$ ) به‌همراه افزایش پروتئین ( $< 100$  میلی‌گرم/dl) یا کاهش قند ( $> 40$  میلی‌گرم/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 Hib، N.m، یا S.P (معیار استاندارد طلایی)\*  
برای تشخیص قطعی) یا
- پیدا کردن آنتی ژن مربوط به Hib، N.m، S.P در مایع مغزی - نخاعی از طریق  
لاتکس آگلوتینیشن تست در صورت دسترسی.

\*Gold Standard

### 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 به منظور درمان مناسب بیماران است به طوری که در شرایط ایده آل، 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 گزارش دهنده، باید دفتر ثبت بیماران وجود داشته باشد و نام تمام  
موارد مظنون به مننژیت، در آن ثبت شده باشد به طوری که 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 آنتی بیوتیک، انجام شود . استرپتوکوک پنومونیه،  
نایسریا مننژیتیدیس، هموفیلوس آنفلوانزا (S.P, N.m, Hib)، ارگانیسم‌های



حساسی هستند و احتمال جداسازی آنها، در صورتیکه به طور مناسب جمع آوری شوند و هرچه زودتر به آزمایشگاه فرستاده شوند، بیشتر می شود. در صورتیکه قبل از انجام LP آنتی بیوتیک 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 می گردد. 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 جمع آوری CSF، باید در برگ درخواست آزمایش، نام بیمار، نام بیمارستان، نام پزشک، زمان و تاریخ جمع آوری نمونه، تشخیص بالینی و سابقه بیمار و همچنین سابقه دریافت آنتی بیوتیک 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 ایلیاک کشیده شده است، تمیز نموده (الکل جهت پاکسازی سطحی و حذف بقایای سلولی و چربی از سطح پوست به کار می رود)،

سپس به کمک بتادین، آن ناحیه کاملاً ضد عفونی گردد. بعد از خشک شدن بتادین، سوزن وارد شده و حدود ۳-۴ سی سی از CSF کشیده و درون ۳ لوله در پیچ دار استریل، ریخته شود. به ترتیب **لوله اول**، برای بررسی بیوشیمی و هماتولوژی؛ **لوله دوم**، به منظور بررسی میکروبیشناسی 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، برجسی حاوی اطلاعات لازم (نام بیمار، نام بیمارستان، اتاق بستری، نام پزشک، نوع نمونه و ساعت جمع آوری و نوع آزمایش درخواستی)، چسبیده شود و سریعاً به آزمایشگاه، منتقل گردد. از قرار دادن نمونه در یخچال، حرارت زیاد و نور شدید، اجتناب شود.

**تأکید می گردد که:** نمونه CSF باید در وضعیت کاملاً استریل و در لوله های استریل سر پیچ دار و یا TI مدیا، نگهداری شود و برای انجام آزمایش منتقل گردد. لوله های قابل استفاده مجدد، بایستی در اتوکلاو استریل شوند. لوله ها باید دارای برچسب بوده و نام بیمار و شماره لوله روی آنها نوشته شده باشد و سریعاً به آزمایشگاه، منتقل گردند. اگر مقدار CSF جمع آوری 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<sup>CC</sup> برای اندازه گیری پروتئین، گلوکز

لوله ۲ ← حدود ۲<sup>CC</sup> در بزرگسالان برای انجام کشت و حساسیت آنتی بیوتیکی

(حجم ۱-۲<sup>CC</sup> برای کودکان) ارسال شود. اگر آزمایشگاه باز نباشد، ۲۰-۱۵ قطره از لوله ۱ به ترانسپورت مدیوم، انتقال می یابد.

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

بعد از جمع آوری، 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 جمع آوری). همانگونه که اشاره شد، اگر آزمایشگاه باکتریولوژی در زمان انجام LP باز نیست، پزشک باید نمونه‌ی 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 هپاتیت و HIV، بیشترین خطر را دارند و ممکن است حتی منجر به عفونت های 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 هماهنگ کننده 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) به منظور 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 به منظور 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 جمع آوری اطلاعات و بررسی ثبت آزمایشگاهی ؛
۷. حصول اطمینان از دقت، صحت و کامل بودن اطلاعات موارد بیماری ثبت شده در دفتر مربوطه ؛
۸. پیگیری به منظور گرفتن اطلاعات از دست رفته ؛
۹. حصول اطمینان از گزارش به موقع داده‌ها توسط بخشهای مربوطه ؛

۱۰. برقراری ارتباطی منظم با هماهنگ کننده 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 تلقیح شده و لبه های ظرفهای مورد استفاده، کاربرد ا توکلاو 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 رنگ آمیزی شده و یا کلنی های محیط کشت آگار، استفاده کند. استفاده از PH متر را بداند.
۳. روشهای مورد نیاز برای جداسازی کلنی های باکتری و جداسازی هموفیلوس آنفلوانزا و تکنیکهای لازم برای نگهداری، ذخیره سازی 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 نمونه ها، ارتباط داشته باشد.

## روشهای آزمایشگاهی بررسی نمونه :

مراقبت مننژیت، نیازمند تشخیص قطعی مننژیت باکتریال در آزمایشگاه است . وجود آزمایشگاه با توان تشخیص مننژیت و ا تیولوژی آن برای ارزیابی بار بیماری مننژیت، اساسی است . هر بیمار با علائم و نشانه های مننژیت، باید LP شود و مایع CSF او برای شمارش سلول، پروتئین و قند یا مشاهده مستقیم از نظر شفافیت، ارسال گردد . رنگ آمیزی گرم روی اسمیر CSF نیز باید انجام شده و کشت های پاتوژهای باکتریال، نیز روی همه نمونه های CSF انجام گیرد.

به طور 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 می گیرد.

۱. انجام فعالیتهای آزمایشگاهی، مطابق دستورالعمل مربوطه ؛

۲. نگهداری نمونه CSF مطابق دستورالعمل آزمایشگاه ؛

۳. کنترل کیفی.

## ثبت و جمع آوری اطلاعات - سیستم گزارش دهی

سیستم مراقبت موارد ذیل را شامل می شود :

۱. اجزاء :

- هسته مرکزی در مرکز مدیریت بیمارها ؛
- ستاد استانی و شهرستانی در واحد پیشگیری و مبارزه با بیمارها ؛
- آزمایشگاه رفرانس مرکزی، رفرانس منطقه ای و رفرانس استانی ؛
- آزمایشگاه های محیطی در شهرستانها و شهرها ؛

۲. جمع آوری اطلاعات بیمار ؛

۳. جمع آوری 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 گزارش دهی 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 به عنوان هماهنگ کننده کشوری، تعیین گردد.
۲. هسته دانشگاهی (استانی) در گروه پیشگیری و مبارزه با بیماریهای معاونت بهداشتی هر دانشگاه تشکیل شود و یک نفر به عنوان هماهنگ کننده 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 نمو نه 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 طوریکه 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 مضمون 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 مضمون 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 ص فر در هر ماه، ارسال گردد.
۱۲. داده‌های مراقبت بیماری که شامل موارد ذیل است:
- موارد مضمون 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 ت فکیک جرم پاتوزن (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 ج رم پاتوژن در ستاد 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. به‌طوری‌که تا تاریخ بیستم هر ماه این گزارشات به مرکز مدیریت بیماریها، ارسال گردد.

## مراقبت در اپیدمیها

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

## تعریف اپیدمی بیماری منگوکوکی :

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، می‌تواند بیانگر وقوع اپیدمی وسیع بیماری منگوکوکی باشد.

## میزان آستانه حمله بیماری :

میزان آستانه حمله بیماری در تعیین همه‌گیری، وقتی جمعیت بین ۳۰ تا ۱۰۰ هزار نفر باشد، نقش تعیین‌کننده 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، به طوری‌که 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 نواح ی 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 ۱،۰۰۰ 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 مننژیت 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.

نتیجه آستانه اولیه، تعداد است و آستانه ثانویه،  $1/3$  آستانه اولیه است.

مثال: جمعیت شهرستانی ← ۶۳۲۷۰ نفر است ابتدا عدد را به ۶۳۰۰۰ گرد می‌کنیم.

$$63000 \times 15 = 945000$$

۹ ~ ۹/۴۵ = ۱۰۰۰۰۰ ÷ 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 ثانویه:

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.

**کشف و تأیید اپیدمی بیماری منگوکوکی با انجام موارد زیر امکان‌پذیر 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 کمیته هایی در سطح دانشگاه برای مبارزه با بحران در مناطقی که در آن اپیدمی مننژیت تکرار می شود. بهتر است کمیته مسئول بیماری مننگوکوکی با شرح وظایف مشخص، وجود داشته باشد. این کمیته، ممکن است بخشی از کمیته کشوری یا کمیته های در سطح دانشگاه باشد که مسئول آماده سازی اضطراری و مقابله با اپیدمی و سایر حوادث است و در صورت شک به وقوع اپیدمی، این کمیته ها باید به سرعت فعال شوند. در صورت عدم وجود چنین کمیته ای، 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 مننژیت ؛
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 منطقه ای جدید وجود ندارد، می توان 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، یونسف، 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 مسئولیت های 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 در آور دن 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 پس از اتمام اپیدمی، 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 برنامه‌ریزی واکسیناسیون آگاه نمود؛
- در دهه هشتاد و نود، اپیدمی منگوکوکی از مرزهای کشورها، در یک فصل خاص یا از سالی به سال بعد، گذشت. بنابراین گزارش این موارد به مجامع بین المللی 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 منگوکوکی 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 می توانند بر آگاهی کارکنان بهداشتی بیافزایند و فرهنگ عمومی جامعه را در مورد نشانه‌های اولیه بیماری در مدت زمان وقوع اپیدمی، افزایش دهند. این وسایل باید سبب افزایش آگاهی مردم در موارد ذیل شوند :

- چگونگی انتشار بیماری و نحوه 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 کمک کننده 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، به عنوان یک عمل روتین امکان پذیر نیست. در چنین مواردی هر حالت مشکوک به مننژیت را باید مننژیت مننگوکوکی دانست و **درمان روتین** را آغاز کرد. وجود پورپورا در بیمارانی که در طی اپیدمی دارای تب شدیدی هستند، از نظر تشخیص سپتی سمی مننگوکوکی (منگوکوکسمی) اهمیت ویژه‌ای دارد. در مدت اپیدمی، پروتکل‌های درمانی ساده مناسب‌تر هستند. غالباً اینگونه فرض می‌شود که به علت کم بودن میزان کمک‌رسانی، تعداد زیاد بیماران و مشکلات اداری، لازم است تغییراتی در پروتکل‌های درمانی پیشنهادی داده شود. تصمیم‌گیری نحوه درمان این بیماران بعهدہ 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 مننگوکوکی 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 وقت گیر 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 برآورد شده و کلیه تمهیدات بمنظور تهیه آن بکار گرفته شود.

### نحوه برآورد واکسن مورد نیاز در شرایط اپیدمی :

در مجموعه 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 ۱۰۰٪ 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 کلرت 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 برنامه‌های واکسیناسیون همگانی توسط تیم‌های سیار یا ایستگاه‌های ثابتی که معمولاً در مراکز اصلی بهداشتی وجود دارند، انجام شود.

پیشگیری همگانی در بین افرادی که علائم مشخص بیماری را نشان نداده‌اند (asymptomatic)، به علت عود بیماری، کارایی لازم را ندارد. سیستم کمپروویلاکسی کاراً (مثل ریفلمپین یا سفتریاکسون)، گران بوده و ممکن است سبب تغییر در برخی اولویتهای برنامه شود، اما در اپیدمی‌های محدود که در مکانهای مسکونی سرپسته شیوع دارد (مانند اردوگاه‌ها، سربازخانه‌ها و مدارس)، اقدام به کمپروویلاکسی مناسب است.

### ۳-۳ تدابیر عمومی

علیرغم وجود شک درباره شرایط انتقال منگوکوک، در محل‌های تجمعی شلوغ مانند: بازار و مناسبت‌های 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 مننژیت، شده است. اما کارایی 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 مننژیت را می‌توان حداقل به مدت ۲ سال، ذخیره نمود. در شرایط کار میدانی، به منظور 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.

### ۳-۴ کمپروویلاکسی

کمپروویلاکسی (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 می گیرند و به این دلایل، اقدام به کمپروپیلاکسی، ممکن است تأثیر خوبی نداشته باشد.

#### ۴- پایش نحوه برخورد با اپیدمی

کمیته بحران می بایست در طول دوره مقابله با اپیدمی، به طور 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 جغرافیایی داشته است؟ آیا در مناطقی که تحت واکسیناسیون قرار گرفته اند، میزان ابتلاء کاهش یافته است؟ آیا گروه هدف سنی مورد نظر از بین مردم، مناسب انتخاب شده است؟

- انطباق مرگ و میر موارد با منطقه جغرافیایی: آیا چاره‌جویی‌های انجام شده مناسب بوده است یا آنکه به درمان دارویی اضافی نیاز است؟ زیاد بودن میزان مرگ و میر (بیش از ۲٪)، اشکالاتی در درمان موارد را نشان می‌دهد و نیازمند بازبینی سیستم درمان است.

- آنتی‌بیوتیکها و وسایل تزریق: آیا افزایش آنها لازم است؟

- کمک‌رسانی در زمینه واکسن: آیا به افزایش واکسن و وسایل تزریق نیاز می‌باشد؟

- نیازهای حمل و نقل: آیا ماشین‌ها و وسایل حمل و نقل کافی هستند؟

هنگامی پایان اپیدمی اعلام می‌گردد که میزان موارد هفتگی بیماری کاهش یابد تا حدی که به سطح عادی آندمیک برسد و حداقل یک ماه در این سطح، باقی بماند. انتهای اپیدمی باید به صورت رسمی اعلام شود در آن صورت می‌توان تمام عملیات اضطراری را پایان داد. در هر حال نظام مراقبت تقویت نشده پس از اپیدمی باید ادامه پیدا کند زیرا ممکن است اپیدمی به صورت افزایش بروز موارد بیماری مجدداً ظهور پیدا کرده و به مناطقی که قبلاً تحت تأثیر اپیدمی نبوده‌اند، نیز سرایت نماید.

به دنبال رویداد اپیدمی بهتر است ارزیابی‌های زیر صورت گیرد:

- کنترل و ارزیابی پوشش واکسیناسیون (در محلها و گروه‌های سنی مختلف)؛

- ارزیابی عملیات اضطراری مثل: درمان موارد، واکسیناسیون و مشکلات کمک‌رسانی؛

- ارزیابی اثر اپیدمی بر فعالیتهای سیستم بهداشتی و جامعه؛

- چنانچه موارد جدیدی در مناطق واکسینه شده بروز نماید، می توان مطالعه‌ای را در زمینه کارآیی واکسن انجام داد.

## ۵- مستندسازی اپیدمی<sup>۱</sup>

پس از اپیدمی، باید گزارش مختصری برای استفاده مسئولین و کارکنان مراکز بهداشتی در مورد بیماری و عملیات اضطراری به منظور مقابله با آن (Feed back)، تهیه کرد و توسط Documentation of the epidemy ۱.

CDC برای سازمانهای جهانی همچون سازمان جهانی بهداشت و سایر سازمانهایی که از جهات مختلف به این مسئله می‌پردازند، ارسال گردد. این مسئله در زمینه آموزش و برنامه‌ریزی مناسبی که پاسخگوی مشکلات آینده باشد، بسیار مهم است به طوری که اگر به بهترین شکل ممکن، پاسخ داده نشود، باید ارزیابی دقیقی از موانعی که سبب ایجاد اختلال در اجرای برنامه شده است انجام گیرد تا پاسخهای آینده، کارآتر باشند.

## ۶- پیشگیری در دوره‌های بین اپیدمی

### ۶-۱ جداسازی بیمار منگوکوکی در شرایط غیر اپیدمیک

قرنطینه بیمار، بررسی ترشحات نازوفارنکس اطرافیان بیمار از نظر وجود منگوکوک، تعطیلی مدارس یا مؤسسات تحت تأثیر بیماری و جلوگیری از حضور اطرافیان بیمار در مدرسه، ضرورتی ندارد و نباید ترویج شود. اگر مورد منگوکوکی یافت شود، در صورت امکان (از نظر هزینه و موجود بودن دارو)، می‌توان کمپرووفیلاکسی انجام داد اما باید تنها در مورد افرادی انجام شود که یا ارتباط بسیار نزدیکی با بیمار دارند یا اینکه با فرد بیمار، در یک ظرف غذا می‌خورند و در یک محل می‌خوابند. کارکنان بهداشتی حتی افرادی که در بیمارستان کار می‌کنند، چنانچه ارتباط تنگاتنگ (تنفس دهان به دهان) با بیمار نداشته باشند، در معرض خطر محسوب نمی‌گردند.

برای آنکه کمپرووفیلاکسی، کارآ باشد باید به سرعت مورد استفاده قرار گیرد. کمپرووفیلاکسی همگانی توصیه نمی‌شود و ادغام آن که در برنامه های روتین ایمنسازی عمومی، لازم نیست زیرا به اندازه هزینه و نیروی صرف شده مفید نخواهد بود.

در بین بعضی از گروه های در معرض خطر برای دوره های محدودی، می توان واکسیناسیون روتین را توصیه کرد. در جمهوری اسلامی ایران و بعضی کشورهای دیگر برای سربازان، حجاج و مسافرانی که به کشورهای آندمیک سفر می کنند، واکسیناسیون روتین انجام می شود و در این مورد از واکسن دوگانه پلی ساکارید A, C استفاده می شود (غیر از حجاج که برای آنها از واکسن ۴ گانه استفاده می شود). کارشناسانی که با نمونه های حاوی منگوکوک کار می کنند نیز باید به شکل روتین، واکسینه شوند.

در صورت وجود واکسن های جدید Conjugate، در مناطقی که بیماری هیپراندمیک است، می توان فرضیه واکسیناسیون روتین علیه منگوکوک را مورد ملاحظه قرار داد. ممکنست این مسئله در ارتباط با ایمنی ضد هموفیلوس آنفلوانزا نیز صادق باشد و این واکسن نیز در جدول واکسیناسیون همگانی درج شود.

از آنجائیکه پس از گذشت ۸ الی ۱۰ روز پس از واکسیناسیون، آنتی بادی های ایمن کننده در بدن ایجاد می شوند و همچنین خطر سرایت ثانویه در مدت یک هفته پس از تماس با بیمار، وجود دارد، کمپوروفیلاکسی یک راه اساسی برای جلوگیری از ایجاد موارد ثانویه بیماری منگوکوکی در ابتلاء اسپورادیک محسوب می شود (واکسیناسیون چنین اثری را ندارد).

## ۲-۶ واکسیناسیون روتین

معمولاً واکسیناسیون روتین شیرخواران حتی در مناطقی که در معرض خطر بالای بروز اپیدمی قرار دارند به دلایل زیر توصیه نمی شود:

واکسنهای منگوکوکی آماده در حال حاضر (پلی ساکاریدهای W135, Y, C, A) چنانچه به کودکان ۱۸ تا ۲۴ ماهه داده شود، قدرت ایجاد ایمنی طولانی مدت را ندارد (مخصوصاً سر و گروپ C) و اگر در سه ماهگی واکسن تزریق شود، باید دوزهای دیگری نیز در ماه های بعد به او داده شود.

فایده اینگونه واکسیناسیون، جای سؤال دارد و با توجه به کارایی محدود آن در اطفال، نمی توان واکسن پلی ساکاریدی منگوکوکی را در جدول واکسیناسیون همگانی درج کرد.

### ۳-۶ توصیه به مسافران

به مسافرانی که بالای ۱۸ ماه سن دارند و قصد مسافرت به مناطق دارای اپیدمی مننگوکوکی یا مناطق دارای ریسک زیاد ابتلاء به بیماری مننگوکوکی آندمیک را دارند توصیه می شود که دوز واحدی از پلی ساکاریدهای C, A, دریافت کنند. در هنگام بروز اپیدمی مننگوکوکی در موسم حج ۱۹۸۷، سازمانهای سعودی از حجاج و افراد مسن خواستند که در هنگام ورود به عربستان، گواهی واکسینه شدن علیه مننگوکوک را نشان دهند.

### شاخص ها و معیارهای ارزیابی کیفیت مراقبت مننژیت

بررسی کمی و کیفی اجرای برنامه در مراحل مختلف از طریق نظارت و پایش دقیق آن از سطوح زیر مجموعه، طبق برنامه زمانبندی شده، یکی از مهمترین اصول مراقبت است. انجام پایش و ارزشیابی به همراه تنظیم چک لیست برنامه، با توجه به موارد ذیل ضروری است:

۱. در صورتیکه کمتر از ۱۰٪ نتایج بررسی نمونه های CSF، دارای عامل باکتریایی باشد، لازم است بررسی های ذیل انجام گردد:

- توانایی همه آزمایشگاه ها برای شناسایی هموفیلوس آنفلوانزا و سایر باکتریها؛
- معیارهای برداشتن نمونه CSF (با توجه به علائم بالینی بیمار)؛
- نحوه استفاده از آنتی بیوتیک و نوع آن؛
- احتمال وجود اپیدمی سایر بیماریهای غیرباکتریال که ممکنست به افزایش انجام LP منجر شود مثل تب دانگ، مالاریا، لپتوسپیروز و ....

۲. در صورتیکه کمتر از ۲۵٪ موارد تأیید شده مننژیت باکتریال، ناشی از هموفیلوس آنفلوانزا باشد، بررسی موارد ذیل الزامی است:

- توانایی همه آزمایشگاه ها برای شناسایی هموفیلوس آنفلوانزا و سایر گونه های باکتریایی؛
- احتمال یک پیشروی اپیدمیک عفونت مننژیتهی یا سلی؛

۳. میزان بروز مننژیت باکتریال در کودکان کمتر از ۵ سال، در حدود ۲۰۰ مورد در هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر در شرایط بدون اپیدمی است.

۴. تعداد قابل قبول نمونه CSF برداشت شده، ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ مورد برای هر ۱۰۰/۰۰۰ کودک زیر ۵ سال است ( برآورد می‌شود که بیش از ۱۰٪ آنها باکتریال باشد).

۵. حداقل از ۹۰٪ موارد محتمل در همهٔ سنین باید نمونه CSF یا خون برای ارزیابی، گرفته شود.

۶. تعداد قابل قبول کشت خون، حداقل ۵ برابر کشت CSF در کلیه سنین است. ( در جاهائیکه امکان انجام آن وجود دارد).

۷. درصد موارد محتمل که در آن باکتری پاتوژن در خون یا CSF قطعاً تشخیص داده شده است :

- در CSF با تعداد ۱۰ لکوسیت یا بیشتر در میلی‌لیتر مکعب بیش از ۲۵٪ باشد.

- در CSF با تعداد ۱۰۰ لکوسیت یا بیشتر در میلی‌لیتر مکعب بیش از ۴۰٪ باشد.

۸. درصد CSF با Hib جدا شده بیش از ۲۰٪ کل موارد CSF است.

**برخی از معیارهای قابل اندازه‌گیری در زیر آورده شده است :**

۱. میزان بروز موارد قطعی مننژیت باکتریال :

$\frac{\text{تعداد موارد کشت مایع نخاع مثبت گزارش شده در یک زمان معین}}{۱۰۰/۰۰۰}$

جمعیت وسط سال

۲. میزان کشندگی :

$\frac{\text{تعداد موارد فوت از مننژیت با کشت مثبت در یک زمان معین}}{۱۰۰}$

تعداد کل موارد تشخیص داده شده با کشت مثبت در همان زمان

۳. درصد کمپروفیلاکسی اطرافیان :



$\times 100$  تعداد کل اطرافیان فرد مبتلا که در یک زمان معین (به موقع) دارو دریافت نموده‌اند.

تعداد کل اطرافیان فرد مبتلا در همان زمان

۴. درصد افراد مظنون LP شده :

$\times 100$  تعداد افراد مظنون که LP شده‌اند

کل افراد مظنون به مننژیت

۵. درصد موارد قطعی شده :

$\times 100$  تعداد موارد قطعی

موارد مظنون

۶. درصد مننژیت منگوکوکی :

$\times 100$  تعداد موارد مننژیت منگوکوکی

کل موارد قطعی شده باکتریال

۷. میزان بروز مننژیت منگوکوکی :

$\times 100/1000$  تعداد موارد مننژیت منگوکوکی

جمعیت وسط سال

۸. درصد موارد مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا :

$\times 100$  تعداد موارد مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا

کل موارد قطعی شده باکتریال

۹. میزان بروز مننژیت پنوموکوکی :

$\frac{\text{تعداد موارد مننژیت پنومو کوکی}}{100/000} \times$

جمعیت وسط سال

۱۰. میزان بروز مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا:

$\frac{\text{تعداد موارد مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا}}{100/000} \times$

جمعیت کودکان کمتر از ۵ سال

۱۱. میزان مرگ و میر مننژیت منگو کوکی:

$\frac{\text{تعداد موارد مرگ از مننژیت منگو کوکی}}{100/000} \times$

جمعیت وسط سال

۱۲. میزان مرگ و میر مننژیت پنومو کوکی:

$\frac{\text{تعداد موارد مرگ از مننژیت پنومو کوکی}}{100/000} \times$

جمعیت وسط سال

۱۳. میزان مرگ و میر مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا:

$\frac{\text{تعداد موارد مرگ از مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا}}{100/000} \times$

جمعیت وسط سال

۱۴. میزان کشندگی مننژیت منگو کوکی:

$\frac{\text{تعداد موارد مرگ از مننژیت منگو کوکی}}{100} \times$

تعداد موارد قطعی مننژیت منگو کوکی

۱۵. میزان کشندگی مننژیت پنوموکوکی :

$$\frac{\text{تعداد موارد مرگ از مننژیت پنوموکوکی}}{\text{تعداد موارد قطعی مننژیت پنوموکوکی}} \times 100$$

۱۶. میزان کشندگی مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا :

$$\frac{\text{تعداد موارد مرگ مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا}}{\text{تعداد موارد قطعی مننژیت هموفیلوس آنفلوانزا}} \times 100$$

۱۷. درصد پزشکان عمومی آموزش دیده :

$$\frac{\text{تعداد پزشکان عمومی آموزش دیده در طول یک سال}}{\text{کل پزشکان عمومی در سطح کشور}} \times 100$$

۱۸. درصد پرسنل آزمایشگاهی آموزش دیده :

$$\frac{\text{تعداد پرسنل آزمایشگاهی آموزش دیده}}{\text{کل پرسنل آزمایشگاهی (مسئول انجام آزمایشات مننژیت)}} \times 100$$

۱۹. درصد آزمایشگاه‌های فعال

$$\frac{\text{تعداد آزمایشگاه‌های فعال در انجام آزمایشات مننژیت}}{\text{کل آزمایشگاه‌های موجود (در شهرستان و استان)}} \times 100$$

## دستورالعمل تکمیل لیست خطی موارد مبتلا به مننژیت (فرم شماره ۱)

این فرم در پایان هر ماه در مرکز بهداشت شهرستان براساس گزارشات رسیده در آن ماه از بیمارستانها و براساس گزارشات هفتگی ارسال شده (موجود در شهرستان) و همچنین مواردیکه تشخیص آنها در این ماه تأیید شده و یا به هر دلیل در ماه قبل ثبت نشده است؛ تکمیل شده و تا پنجم هر ماه به واحد پیشگیری و مبارزه با بیماریهای معاونت بهداشتی هر دانشگاه ارسال می‌گردد.

**۱. ردیف :** به هر مورد مبتلا به مننژیت، شماره ردیفی اختصاص می‌یابد و این شماره در هر ماه از ۱ شروع می‌شود.

**۲. نام :** ثبت نام و نام خانوادگی دقیق بیمار (شناسنامه‌ای) الزامی است، بدیهی است در غیر اینصورت پیگیری بیمار و خانواده وی با مشکل مواجه می‌شود و موارد تکراری نیز قابل تشخیص نخواهند بود.

**۳. سن :** در مورد شیرخواران کمتر از یک ماه به روز، در مورد کودکان زیر ۲ سال به ماه و در مورد کودکان بالای ۲ سال و بالغین به سال، ثبت گردد.

**۴. جنس :** شامل : زن، مرد، نامعلوم، بوده و در ستون مربوطه مشخص شود.

**۵. شغل :** محل اشتغال بیمار در زمان بیماری نوشته شود. بدیهی است با توجه به اهمیت زندگی در مراکز تجمعی نظیر خوابگاه یا محل‌های نگهداری، باید به مواردی نظیر دانشجو، سرباز، محصل یا حضور در مهد کودک نیز اشاره گردد.

**۶. تاریخ :** اولین علائم بیماری، پذیرش در بیمارستان و انجام LP بیمار، به روز/ ماه ثبت شود.

**۷. علائم بالینی :** علائمی که بیمار با آن مراجعه کرده، در صورت وجود با علامت (+) و در صورت عدم وجود با علامت (-)، نشان داده شود.

**۸. تاریخ گزارش :** تاریخ گزارش به استان و انجام LP، به روز / ماه ثبت گردد . در صورتیکه LP انجام نشده است این ستون خالی گذاشته شود.

### **۹. مشخصات مربوط به مایع CSF / خون :**

**ظاهر نمونه :** شامل کدر، شفاف یا خونی بودن نمونه باید در ستون مربوطه، نوشته شود. **شمارش سلول :** در این ستون، درصد لنفوسیت و پلی مورفونوکلوئر (به صورت عددی) نوشته شده و تعداد کل سلولها در ستون مربوطه ذکر گردد.

**پروتئین و قند :** به صورت عددی و براساس میلی گرم در دسی لیتر، ثبت گردد.

**کشت :** در صورت انجام کشت در هر یک از نمونه های CSF یا خون، مثبت بودن نتیجه با علامت (+) منفی بودن نتیجه با علامت (-)، نشان داده شود و در صورتیکه کشت انجام نشده باشد، این ستون خالی گذاشته شود.

**لاتکس :** در صورت انجام شدن، نتیجه مثبت آن با علامت (+) و نتیجه منفی آن با علامت (-)، نشان داده شود و در صورتیکه انجام نشده باشد، این ستون خالی گذاشته شود. (نوع جرم تشخیص داده شده در هر یک از آزمایشات فوق، در ستون نوع مننژیت مشخص خواهد گردید).

**رنگ آمیزی گرم :** در صورتیکه انجام شده و نتیجه آن، مثبت باشد با علامت (+) و اگر نتیجه آن منفی باشد با علامت (-) مشخص شود و در صورت عدم انجام رنگ آمیزی گرم، این ستون خالی گذاشته شود.

### **۱۰. نوع مننژیت :** مننژیت باکتریال، براساس تکنیک آزمایشگاهی انجام شده به تفکیک

جرم و مننژیت ویرال، با توجه به علائم کلینیکی و نتیجه آزمایشات CSF یا خون، مشخص شده و با علامت (✓) در ستون مربوطه ثبت شود. سایر انواع مننژیت (قارچ، میکوباکتریوم توبرکلوزیس و ...)، در ستون سایر موارد، ثبت شود.

**۱۱. آنتی بیوتیک:** اگر قبل از انجام LP، آنتی بیوتیکی مصرف شده باشد، با علامت (✓)

نشان داده شود و بعد از تشخیص، نوع آنتی بیوتیک دریافتی براساس کد ثبت شده در ذیل فرم خلاصه اطلاعات، نوشته شود.

**۱۲. پیامد:** نتیجه سیر بیماری اعم از زنده ماندن، بهبودی و یا فوت بیمار، ثبت گردد . در

صورت عدم وجود اطلاعات، علیرغم پیگیری انجام شده، در ستون نامعلوم با علامت (✓) مشخص گردد.

**۱۳. واکسیناسیون:** در صورتیکه بیمار سابقه انجام واکسیناسیون Hib یا N.m را دارد

و این موضوع به وسیله بیان بیمار و حافظه وی یا ثبت در کارت واکسیناسیون با تاریخ، اثبات شده باشد، در ستون مربوطه با علامت (✓)، مشخص شود و در صورتیکه واکسینه نشده است، هیچگونه علامتی در این ستون درج نشود.

**۱۴. آدرس:** شامل: نام شهر و روستا/ خیابان یا محله و پلاک محل سکونت است که در

پشت صفحه، نوشته می شود. بدیهی است در صورتی که بیمار سرباز، دانشجو و ... باشد، لازم است آدرس محل اقامت وی در زمان بیماری نیز ثبت گردد.

**۱۵. ملاحظات:** هر گونه اطلاعات در مورد بیمار که لازم است توضیح داده شود (اعم از

انتقال به شهر یا استان دیگر و ...)، در این قسمت در پشت صفحه ثبت گردد.

## دستورالعمل تکمیل فرم خلاصه اطلاعات بیماران مبتلا به مننژیت (فرم شماره ۲)

این فرم در پایان هر ماه در مرکز بهداشت استان براساس گزارشات رسیده از مراکز بهداشت شهرستانها در آن ماه، پس از کنترل، پیگیری و تصحیح داده ها تکمیل شده و تا تاریخ پانزدهم ماه بعد به مرکز مدیریت بیماریها ارسال می گردد. لازم است در صحت تکمیل این فرم دقت نظر لازم اعمال گردد.

**۱. ردیف :** به هر مورد مبتلا به مننژیت، شماره ردیفی اختصاص می یابد و این شماره در هر ماه از ۱ شروع می شود.

**۲. نام :** ثبت نام و نام خانوادگی دقیق بیمار (شناسنامه ای) الزامی است، بدیهی است در غیر اینصورت پیگیری بیمار و خانواده وی با مشکل، مواجه می شود و موارد تکراری نیز قابل تشخیص نخواهند بود.

**۳. سن :** در مورد شیرخواران کمتر از یک ماه به روز، در مورد کودکان زیر ۲ سال به ماه و در مورد کودکان بالای ۲ سال و بالغین به سال، ثبت گردد.

**۴. جنس :** شامل : زن، مرد، نامعلوم بوده و در ستون مربوطه مشخص شود.

**۵. شغل :** محل اشتغال بیمار در زمان بیماری نوشته شود. بدیهی است با توجه به اهمیت زندگی در مراکز تجمعی نظیر خوابگاه یا محل های نگهداری، باید به مواردی نظیر دانشجو، سرباز، محصل یا نگهداری در مهد کودک نیز اشاره گردد.

**۶. تاریخ :** اولین علائم بیماری، پذیرش در بیمارستان و انجام LP بیمار، به روز / ماه ثبت شود.

## ۷. مشخصات مربوط به مایع CSF / خون :

**ظاهر نمونه :** شامل کدر، شفاف یا خونی بودن نمونه باید در ستون مربوطه، نوشته شود.  
**شمارش سلول :** در این ستون، درصد لنفوسیت و پلی مورفونوکلوئر (به صورت عددی) نوشته می‌شود و در صورتیکه diff نشده باشد، تعداد کل سلولها نوشته شود.

**پروتئین و قند :** به صورت عددی و براساس میلیگرم در دسی لیتر، ثبت گردد.  
**کشت :** در صورت انجام کشت در هر یک از نمونه های CSF یا خون، مثبت بودن نتیجه با علامت (+) منفی بودن نتیجه با علامت (-)، نشان داده شود و در صورتیکه کشت انجام نشده باشد، این ستون خالی نگهداشته شود.

**لاتکس :** در صورت انجام شدن، نتیجه مثبت آن با علامت (+) و نتیجه منفی آن با علامت (-)، نشان داده شود و در صورتیکه انجام نشده باشد، این ستون خالی گذاشته شود.  
(نوع جرم تشخیص داده شده در هر یک از آزمایشات فوق، در ستون نوع مننژیت مشخص خواهد گردید).

**رنگ آمیزی گرم :** در صورتیکه انجام شده و نتیجه آن، مثبت باشد با علامت (+) و اگر نتیجه آن منفی باشد با علامت (-) مشخص شود و در صورت عدم انجام رنگ آمیزی گرم، این ستون خالی نگهداشته شود.

**۸. نوع مننژیت :** مننژیت باکتریال، براساس تکنیک آزمایشگاهی انجام شده به تفکیک جرم و مننژیت ویرال، با توجه به علائم کلینیکی و نتیجه آزمایشات CSF یا خون، مشخص می‌گردد و با علامت (✓) در ستون مربوطه ثبت می‌شود. سایر انواع مننژیت (قارچ، میکوباکتریوم توبرکلوزیس و ...)، در ستون سایر موارد، ثبت شود.

**۹. آنتی بیوتیک :** اگر قبل از انجام LP، آنتی بیوتیکی مصرف شده باشد، با علامت (✓) نشان داده شود و بعد از تشخیص نیز، نوع آنتی بیوتیک دریافتی براساس کد ثبت شده در ذیل فرم خلاصه اطلاعات، نوشته شود.



**۱۰. پیامد:** نتیجه سیر بیماری (زنده ماندن و بهبودی و یا فوت بیمار)، ثبت گردد. در صورت عدم وجود اطلاعات، علیرغم پیگیری انجام شده، در ستون نامعلوم با علامت (√) مشخص گردد.

**۱۱. واکسیناسیون :** در صورتیکه بیمار سابقه انجام واکسیناسیون Hib یا N.m را دارد و این موضوع یا با بیان بیمار و حافظه وی یا ثبت در کارت واکسیناسیون با تاریخ، اثبات شده باشد، در ستون مربوطه با علامت (√)، مشخص شود و در صورتیکه واکسینه نشده است، هیچگونه علامتی در این ستون درج نشود.

**۱۲. آدرس :** شامل: نام شهر یا روستا می باشد.

## **دستورالعمل تکمیل لیست خطی گزارش تلفنی موارد مظنون بیماری**

### **مننژیت (فرم شماره ۳)**

این فرم بصورت روزانه در سطح شهرستان تکمیل شده و گزارش هر مورد به ستاد پیگیری بیماریها در استان بصورت تلفنی اعلام می گردد. در پایان هر روز نیز گزارشات مربوط به هر استان / دانشگاه به ستاد پیگیری مرکز مدیریت بیماریها اعلام می گردد. لازم است در هر مورد گزارش شده پیگیری دقیق و کامل از نظر ثبت اطلاعات بمنظور انجام اقدام لازم در سطح شهرستان و سطوح بالاتر صورت گرفته و داده های گزارش شده در مورد بیماریها تصحیح و تکمیل گردد.

**۱. ردیف :** به هر مورد مبتلا یا مظنون به مننژیت شماره ردیفی اختصاص می یابد و این شماره در هر روز از ۱ شروع می شود.

**۲. نام :** ثبت نام و نام خانوادگی دقیق بیمار (شناسنامه ای) الزامی است، بدیهی است در غیر این صورت پیگیری بیمار و خانواده وی با مشکل، مواجه می شود و موارد تکراری نیز قابل تشخیص نخواهند بود.

**۳. سن :** در مورد شیرخواران کمتر از یک ماه به روز، در مورد کودکان زیر ۲ سال به ماه و در مورد کودکان بالای ۲ سال و بالغین به سال، باید ثبت گردد.

**۴. جنس :** شامل : زن، مرد، نامعلوم بوده و در ستون مربوطه مشخص شود.

**۵. شغل :** محل اشتغال بیمار در زمان بیماری نوشته شود . بدیهی است با توجه به اهمیت زندگی در مراکز تجمعی نظیر خوابگاه یا محله‌های نگهداری باید به مواردی نظیر دانشجو، سرباز، محصل یا حضور در مهد کودک نیز اشاره گردد.

**۶. تاریخ :** اولین علائم بیماری، گزارش به ستاد پیگیری شهرستان استان یا مرکز مدیریت بیماریها، به روز، ماه ثبت گردد . بدیهی است در صورتیکه این فرم در سطح شهرستان تکمیل می‌گردد. تاریخ گزارش به شهرستان و در صورت تکمیل شدن در ستاد استان یا مرکزی تاریخ گزارش به استان یا مرکز مدیریت بیماریها ثبت گردد.

**۷. انجام LP :** اگر در زمان گرفتن گزارش LP انجام شده است با علامت (√) در قسمت بلی مشخص گردد.

**۸. مضمون به مننژیت مننژوکوکی :** در صورتیکه بر اساس علائم بالینی مثل وجود پتشی، پورپورا، شوک، کاهش فشار خون، پیشرفت سریع بیماری، بدی حال عمومی و یا یافته‌های آزمایشگاهی (در صورت انجام آزمایشات مربوطه) شک به مننژیت مننژوکوکی وجود دارد، در ستون بلی با علامت (√) مشخص گردد.

**۹. پیامد :** نتیجه سیر بیماری (در حال درمان یا فوت یا نامعلوم بودن) در ستونهای مربوط با علامت (√) مشخص گردند.

**۱۰. آدرس :** شامل: نام شهر و روستا / خیابان یا محله و پلاک محل سکونت است بدیهی است در صورتی که بیمار سرباز، دانشجو، محصل یا در مهد کودک و ... باشد، لازم است آدرس محل اقامت وی در زمان بیماری نیز ثبت گر

منابع :

١.Mandell,Douglas and Bennett – Principles and Practice of Infectious Diseases - Fifth Edition – ٢٠٠٠

٢.R.E.Behrman - R.M.Kliegman – H.B.Jenson- Nelson Text book of Pediatrics – ١٧<sup>th</sup> Edition – ٢٠٠٤

٣.World Health Organization - Bacterial Meningitis surveillance in the EMR –Second Draft – May – ٢٠٠٤

٤.World Health Organization - Control Of epidemic Meningococcal disease. WHO practical guidelines. ٢<sup>nd</sup> edition - EMC/BAC/٩٨.٣

٥.World Health Organization - Laboratory Methods for the Diagnosis of Meningitis CDS /CSR /EDC/٩٩.٧

٦.World Health Organization - Vaccines and Biologicals Haemophilus Influenza typeb - V&B /٠٢.١٨