

## surveillance Meningitis Guideline of

### 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 می‌نماید، بلکه عواقب اقتصادی و اجتماعی نامطلوب آن جامعه را نیز متأثر می‌سازد. به‌علاوه از خصوصیات قابل توجه مننژیت، قابلیت ایجاد اپیدمی توسط سوش خاصی از ارگانسیم مولد بیماری است که کنترل آن تنها با بنا نهادن یک نظام مراقبت پویا و دقیق و گزارش‌دهی به‌هنگام و سریع امکان‌پذیر می‌گردد.

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

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

در حال حاضر توجه سازمان جهانی بهداشت به مراقبت از بیماری مننژیت در کودکان زیر پنج سال معطوف شده است و طبعاً عفونت با ارگانسیم هموفیلوس آنفلوانزا - که بیشترین درصد ابتلا این کودکان را در کشورهای در حال توسعه، تشکیل می‌دهد - دارای اهمیت زیادی است.

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که در کشورهایی که طی سال‌های گذشته در قالب طرح واکسیناسیون ملی، اقدام به واکسیناسیون بر علیه ارگانسیم هموفیلوس آنفلوانزا در کودکان نموده‌اند، پس از گذشت چند سال، در میزان ابتلای کودکان در معرض خطر به این ارگانسیم، افت شدیدی به‌وجود 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؛ در حالیکه 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.

### مننژیت باکتریال<sup>۱</sup>

#### کلیات :

مننژیت باکتریال یکی از نگران‌کننده‌ترین 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 نیسریا مننژیتیدیس<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 در حال توسعه است.

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

نایسریا مننژیتیدیس (**N.m**) براساس آنتی ژن پلی ساکاریدی خود چندین سروگروپ مختلف دارد که عبارتند از **W135 , 29 - E , Z , Y , X , C , B , A ,**

سروگروپ **A** (مننگوکوک)، علت اصلی اپیدمی بیماری مننگوکوک 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 "زیر صحرای آفریقا" در ناحیه ای بین سنگال و اتیوپی، موسوم به "کمر بند مننژیت"، اتفاق می افتد.

اپیدمیها به طور نامنظم هر ۱۲ - ۵ سال، اتفاق می افتند. وسعت این اپیدمیها، می تواند در حدود ۸۰۰ - ۴۰۰ مورد ابتلاء در صد هزار متغیر باشد. در سال ۱۹۹۶ به دنبال اپیدمی مننژیت مننگوکوکی با سروگروپ **A** در منطقه زیر صحرای آفریقا، حدود ۲۰۰/۰۰۰ مورد بیماری، گزارش شد که با ۲۰ هزار مرگ همراه بود.

## 1) Bacterial meningitis

### Streptococcus Pnomonia (۲)

### 3) Hemophilus Influenzae Type b Hib

### 4) Neisseria Meningitidis

### 5) Sub Saharan Africa

سروگروپ **B** و **C**، گاهی باعث ایجاد طغیان (**Out Break**) شده و سروگروپ **W135** نیز اخیراً با بروز **Out Break** در مدت زمان برگزاری حج در عربستان سعودی، همراه بوده است. در شرایط غیر اپیدمیک بیماری مننگوکوک در بچه های سنین قبل از مدرسه شایع تر است (۵۰ تا ۶۰ درصد موارد در کودکان ۳ ماه تا ۵ سال، اتفاق می افتد)، اما در سنین پیش دبستانی، نوجوانان و بالغین جوان بین ۳۰ - ۲۵ سال نیز دیده می شود. جوانانی که در اجتماعات و محیطهای بسته زندگی می کنند (مثل مدارس و امدادگران در ارتش و سپاه) بیشتر از دیگران متأثر می شوند. 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 می دهد.

**Hib** به عنوان 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 می شود و میزان مرگ و میر در موارد مننژیت **Hib**، تقریباً ۳ تا ۵ درصد است. در مجموع تخمین زده می شود 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 می شود. 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 امکان پذیر ساخته است. واکسن کونژوگه **Hib** که در جدول روتین واکسیناسیون کودکان در ۶۰ کشور، ادغام شده، بخشی از برنامه ایمن سازی 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 در صد 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 کمپروویلاکسی 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 می‌باشد. پیشرفت در مراقبت مننژیت باکتریال، می‌تواند 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 به‌طور روتین امکان‌پذیر نیست و بنابراین مراقبت مننژیت ناشی از آنها یکی از بهترین روشها برای اندازه‌گیری اثر بخشی برنامه واکسیناسیون بر علیه Hib و p.S 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<sup>۲</sup> (RAT) 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

واکسن Hib، اثر بخشی بسیار مناسبی دارد ولی تنها در ۱۱ کشور مدیترانه شرقی (که ۱۲/۶٪ از کل کودکان منطقه را در بر می‌گیرد) در برنامه جاری واکسیناسیون به کار می‌رود.

\* مطالعه انجام شده در سال ۲۰۰۰، علت پائین بودن میزان مننژیت Hib را به‌کارگیری 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 بخصوص کشورهای نزدیک کمربند مننژیت آندمیک بوده و طغیانهای ناگهانی آن نیز گاهی در ابعاد کوچک رخ می‌دهد. اطلاعات گزارش شده، بروز سالانه مننژیت مننگوکوکی را در منطقه مدیترانه شرقی متفاوت و بین یک تا ۵ در صد هزار نفر نشان می‌دهد. البته در این مورد، باید ضعف نظامهای 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 اپیدمی‌های گسترده‌ای را تجربه می‌نماید که هر ۸ تا ۱۲ سال اتفاق می‌افتند. سومالی نیز در سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۲ میلادی شاهد اولین Out Break مننژیت مننگوکوکی بود.

مننژیت مننگوکوکی، همچنین به‌عنوان یک مشکل عمده بهداشتی در عربستان سعودی در مقطع زمانی اجرای مراسم حج (که میلیونها مسلمان در فاصله زمانی محدودی، گرد هم می‌آیند) و بعد از آن مطرح می‌گردد.

در سالهای ۱۹۸۷ تا ۱۹۸۸ میلادی و بعد از بازگشت زائرین به کشورهاشان، **Out Break** مننژیت منگوکوکی در چند کشور منطقه مدیترانه شرقی، اتفاق افتاد و در پی آن چندین کشور واکسن مننژیت منگوکوکی را در برنامه ایمنسازی خود ادغام کردند. در سال ۲۰۰۰ میلادی، عربستان سعودی، شاهد اولین طغیان ناگهانی مننژیت منگوکوکی با سروتیپ **W135** در زمان حج بود که در سال ۲۰۰۱ نیز تکرار شد. از آن زمان، عربستان سعودی انجام واکسیناسیون واکسن منگوکوک چهارگانه (**ACYW/35**) را برای زائرین، درخواست نموده است.

مننژیت پنوموکوکی در منطقه مدیترانه شرقی:

رخداد مننژیت پنوموکوکی در **EMRO**<sup>۱</sup> 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:

علل عمده ایجاد مننژیت باکتریال، هموفیلوس آنفلوانزا، نایسریا 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 90%** 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؛ درحالیکه از سال ۱۹۹۵ به بعد و پس از استفاده گسترده از واکسن کونزوگه **Hib** (که از ۲ ماهگی به تمامی کودکان، تزریق می گردد)، 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 می داد 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 می گردد.

#### راه انتقال بیماری

از آنجائیکه منبع ارگانیزم مولد بیماری دستگاه تنفسی فوقانی است، راه انتقال بیماری تماس مستقیم فرد با فرد از طریق قطرات تنفسی منتشر شده از نازوفارنکس 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 ارگانیزم از کودکان با سن بالاتر و افراد بالغ، احتمال وجود علل زمینه‌ساز از جمله سینوزیت، عفونت گوش میانی، اپی‌گلوتیت، پنومونی، دیابت ملیتوس، الکلیسم، اسپلنکتومی یا **Asplenia**، ضربه‌های مغزی با نشت **CSF** و نقص سیستم ایمنی (از قبیل هیپوگاماگلوبولینمی) را مطرح می‌سازد.

#### • چالش‌های موجود در برخورد با ارگانیزم

قابلیت واکسن کونزوگه موجود در ایجاد مصنوعیت 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 مننژیتهای از نظر بالینی تفاوتی ندارد. و تشخیص قطعی آن از طریق بالینی، امکان‌پذیر نیست.

\* علائم عصبی شامل: کرنیگ، برودزینسکی، تشنج و فونتانل برجسته هستند.

– کرنیگ (**s Sign Kernig**): فرد در وضعیت درازکش قرار می‌گیرد و ران و زانو توسط فرد معاینه کننده خم شده (**Flexion**) و بر روی شکم قرار می‌گیرد سپس معاینه کننده مفصل زانو را تدریجاً باز می‌نماید. در فردی که مبتلا به مننژیت است به همراه کشیده شدن ساق پا مقاومت و درد پشت ران و کمر، ایجاد می‌گردد.

– برودزینسکی (**Brudzinski Sign**): خم کردن غیر فعال گردن فرد مبتلا به مننژیت، منجر به خم شدن مفصل‌های ران و زانوی وی می‌گردد.

#### • مشخصه‌های آزمایشگاهی برای تشخیص:

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

جستجوی آنتی‌ژن: مشخص نمودن آنتی‌ژن **Hib** در مایعات استریل، به وسیله روش‌هایی از قبیل آگلوتیناسیون لاتکس (**LA**) یا کانترایمنوالکتروفورزیس<sup>۱</sup> (**CIE**)، مقدور می‌باشد.

#### ۲ نایسریا مننژیتیدیس:

یک دیپلوکوک گرم منفی، و عامل بیماری مننژیت منگوکوکی است. دارای سروتایپ‌های متعددی ( **A, B, C, 29-E, H, I, K, L, W135, X, Y**) است که از اختلاف در کپسول‌های پلی‌ساکاریدی آنها ناشی می‌شود.

بیماری مننژیت منگوکوکی 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 سرو تایپ 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 پائین، 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.

## 1. Counter Immuno Electrophoresis

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 بدنبال 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.

پروپرفیلاکسی

(۱) کموپروپرفیلاکسی

۱- هموفیلوس آنفلوانزا :

سن عامل مهمی در انتقال بیماری به شمار می رود به طوری که در ۷۵٪ کودکان کمتر از ۲ سال، در عرض ۶ ساعت بعد از شروع تماس، بیماری ثانویه بروز می نماید. 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 مهدکودکها با بیماران مبتلا به هموفیلوس تماس داشته اند، کموپروپرفیلاکسی توصیه نمی شود 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، کموپروپرفیلاکسی در صورت تماس طولانی مدت انجام می پذیرد.

• در تماسهای خانگی، در صورت وجود یک کودک زیر ۴۸ ماه، باید همه افراد خانواده منجمله بالغین، طبق دستور العمل، کموپروپرفیلاکسی شوند.

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

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

غیر از ریفامپین، سفتریاکسون و سفوتاکسیم را نیز می توان به منظور رفع کلونیزاسیون این ارگانیزم در نازوفارنکس، تجویز نمود.

## ۲- نیسریا مننژیتیدیس:

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

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 می دهد.

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 می شود.

در درمان دارویی افراد مبتلا به عفونتهای مننگوکوکی، غیر از نسل سوم سفالوسپورینها، داروهای دیگر مانند: پنی سیلین 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 آنتی بیوتیکی 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<sup>۱</sup> CDC، ریفامپین (که در سیستم بهداشتی کشور ما نیز در دسترس قرار دارد) با فواصل ۱۲ ساعت به مدت ۲ روز با دوز هر نوبت **mg/kg 20** (حداکثر **mg600**) برای بالغین و **mg/kg10** برای کودکان یک ماهه و بزرگتر و **mg/kg5** در شیرخواران زیر یک ماه، داروی مناسب و مؤثری است. گاهی اوقات در صورت مشاهده عوارض ریفامپین، از تزریق

## 1.Cerrter for Disease Control

عضلانی **mg250** سفتریاکسون به عنوان داروی جایگزین در بالغین استفاده می شود که می تواند

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

**(mg500)** در بالغین نیز در حذف نیسریا مننژیتیدیس 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 میکروارگانیزم‌های مقاوم به درمان، لازم است از انجام کمپروپروفیلاکسی در سطح وسیع، پرهیز شود.

کشت اوروفارنکس و نازوفارنکس در تعیین نیاز به پروفیلاکسی، کمک‌کننده 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 **mg/kg10 (2)** 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 آنتی‌ژن 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 آنتی‌بادی باکتری‌سیدال توسط واکسن چهارظرفیتی **ACYW135**، پاسخ مناسبی ایجاد می‌نماید.

## 1) PRP-OMP(Poly Ribosyl Ribitol Phosphate Outer Membrane protein conjugate)

واکسیناسیون گروه‌های در معرض خطر به همراه کمپروپروفیلاکسی 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 (**C5-C9**) یا پروپردین ؛

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 به‌طور گسترده در برنامه واکسیناسیون جاری کشور، به‌علت 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، الکلیسم، 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 کم‌سن نیز هنوز مطالعات کافی، انجام نگردیده است.

\* واکسیناسیون حجاج بر اساس کتاب **Travel & International Health** چهار ظرفیتی می‌باشد.

#### برنامه مراقبت مننژیت در ایران

در کشور ایران، سابقه گزارش‌دهی موارد مننژیت، از سال ۱۳۶۰، وجود داشته و از سال ۱۳۷۵ نیز جمع‌آوری موارد به تفکیک دانشگاه‌های 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 جمع‌آوری موارد به تفکیک دانشگاه‌های علوم پزشکی صورت گرفته و میزان بروز مننژیت افزایش داشته است که می‌توان دلیل آن را بهبود کیفیت گزارش‌دهی دانست.

هر ساله حدود ۲۰۰۰ مورد جدید مبتلا به مننژیت از طریق مراکز بهداشتی درمانی و بیمارستانهای سطح کشور، گزارش می‌شود که حدود ۱۰٪ آن، مننژیت منگوکوکی است. از تعداد موارد مشکوک (که مایع نخاع آنها مورد آزمایش قرار گرفته) و نسبت موارد قطعی به مشکوک، اطلاعات دقیقی در دست نمی‌باشد. 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 می‌تواند ناشی از کاهش ابتلاء یا عدم گزارش‌دهی دقیق و کامل باشد.

داده‌های مراقبت مننژیت، تاکنون براساس مننژیت منگوکوکی، و غیرمنگوکوکی گزارش شده است. ارتقاء نظام مراقبت مننژیت در کشور و اصلاح ساختار موجود بدنبال تأکید سازمان جهانی بهداشت بر تعیین گونه‌های 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 جامع‌تر 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 به‌منظور گزارش‌دهی موارد بیماری و مرگ و میر ناشی از مننژیت احتمالی در کلیه استان‌ها و آزمایشگاههای مجهز به‌منظور تشخیص قطعی موارد اولیه بیماری در شرایط اپیدمی یا غیراپیدمی در هر شهر و همچنین امکانات پیشگیری و درمان، نیاز دارد لذا ضرورت بازنگری و اصلاح سیستم گزارش‌دهی موجود، ارزیابی و نظارت

بر تشخیص، درمان و پیشگیری صحیح و به‌هنگام در نظام مراقبت این بیماری به‌گونه‌ای 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 به‌موقع با آنها ؛

۴. تعیین مقاومت و حساسیت میکروب‌های مولد مننژیت به آنتی‌بیوتیک‌های 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 مننگوکوکی.

• هدف WHO، تقویت مراقبت آزمایشگاهی برای مننژیت‌های باکتریال از طریق توسعهٔ شبکه مراقبت است که با به‌کارگیری استانداردهای کلینیکی و تجهیزات آزمایشگاهی به‌منظور تشخیص عوامل پاتوژن بیماری، انجام می‌شود.

مراقبت آزمایشگاهی مننژیت باکتریال (به‌علت Hib، N.m، S.P) با وجود موارد ذیل، قابل انجام است :

۱. پیشرفت و تقویت برنامه‌های ملی پیشگیری و کنترل مننژیت باکتریال

۲. ترسیم بار بیماری و روند مننژیت به‌علت جرم‌های مذکور از طریق

- محاسبه موارد بروز و مرگ ناشی از آن

- مشخص نمودن گروه‌های سنی و مناطق جغرافیایی مختلف

- تعیین سروگروپ و مقاومت آنتی میکروبیال.

۳. فراهم نمودن اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد به منظور مدیریت و سازماندهی بیماران مبتلا به مننژیت باکتریال

۴. فراهم نمودن اطلاعات صحیح، دقیق و کامل برای تصمیم‌گیری 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 ارگانیزم 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 برای 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 بیمارستان‌های دولتی مراجعه می‌کنند که خود، مراقبت در سطح ملی را می‌طلبد درحالی‌که در کشورهای با منابع محدود، ابقاء مراقبت منطقه‌ای در مراکز دارای تسهیلات مناسب و سپس گسترش تدریجی آن به سایر مراکز، منطقی‌ترین روش در تقویت مراقبت مننژیت است.

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

کلیه استانها به داشتن سیستم گزارش‌دهی کامل موارد مننژیت، تشویق می‌شوند. با وجود سیستم مراقبت جاری، ظرفیت آزمایشگاهی در بیشتر مناطق کشور کم است و در حال حاضر توسعه آن در چارچوب ملی، امکان‌پذیر 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 می‌گیرد.

### 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 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 تا ۴ سال 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 مننژیت 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 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، به‌عنوان یک روش معمول، LP انجام شود.
- دسترسی به‌موقع 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 مننژیت (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 مننژیت 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 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 گرفته‌اند (به‌همراه ۲ بیمارستان در تهران به‌منظور تعیین نسبت شیوع انواع مختلف جرمهای پاتوژن)، در حال اجرا است.

#### 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 می‌گردد. در پایان هر روز نیز گزارشات مربوط به هر استان / دانشگاه به ستاد پیگیری مرکز مدیریت بیماریها اعلام می‌گردد.

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 داده‌های گزارش شده در مورد بیماریها تصحیح و تکمیل گردد.

۱. ردیف : به هر مورد مبتلا یا مظنون به مننژیت شماره ردیفی اختصاص می‌یابد و این شماره در هر روز از ۱ شروع می‌شود.
۲. نام : ثبت نام و نام خانوادگی دقیق بیمار (شناسنامه‌ای) الزامی است، بدیهی است در غیر این صورت پیگیری بیمار و خانواده وی با مشکل، مواجه می‌شود و موارد تکراری نیز قابل تشخیص نخواهند بود.
۳. سن : در مورد شیرخواران کمتر از یک‌ماه 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 محل‌های 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. مژگون 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 گردد.