

- در افراد مبتلا به سل فعال لازم است قبل از تزریق واکسن MMR، درمان بیماری سل شروع شود.
- در صورت نیاز به تزریق واکسن سرخچه در سنین باروری، استفاده از واکسن MMR یا MR به جای واکسن سرخچه، بلامانع است.
- خانم های سنین باروری بعد از تزریق واکسن سرخچه، MMR یا MR حداقل تا یک ماه باید از بارداری شدن خودداری کنند.
- تزریق این واکسن ها در هر شرایطی در دوره بارداری دلیلی برای سقط درمانی نمی باشد.
- تزریق واکسن MMR در افراد و گروه های پرخطر زیر توصیه می شود:
  - در خانم هایی که قصد بارداری دارند و سابقه دریافت واکسن سرخچه، MMR یا MR را ذکر نمی کنند، باید عیار آنتی بادی ضد سرخچه اندازه گیری شود و در صورت پایین بودن، واکسن حاوی سرخچه تجویز شود.
  - پرسنل مراکز بهداشتی، درمانی، دانشجویان گروه پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری، مامایی و علوم آزمایشگاهی که شواهد کافی از ایمنی علیه سرخک (سرولوژی مثبت، دریافت واکسن یا تایید ابتلا توسط پزشک) ندارند.
  - در حال حاضر با توجه به طغیان های مکرر سرخک در تعدادی از کشورهای همسایه و برای پیشگیری از طغیان سرخک در کشور، در استان های منتخب یک نوبت واکسن سرخک (نوبت صفر)، در ۶ ماهگی تزریق می شود.
- در شیرخوارانی که یک نوبت واکسن حاوی جزء سرخک قبل از ۹ ماهگی تجویز می شود، باید هر دو نوبت واکسن MMR در وقت مقرر تزریق شود.
- تجویز واکسن MMR به صورت همزمان و یا با رعایت فاصله حداقل ۴ هفته با سایر واکسن های زنده توصیه می شود، به استثنای واکسن فلج اطفال خوراکی که با هر فاصله زمانی قابل تجویز است.
- واکسن MMR باید حداقل تا ۲ هفته قبل از دریافت ایمونوگلوبولین، تزریق خون و یا محصولات خونی تجویز شود.
- در صورت دریافت محصولات خونی از جمله ایمونوگلوبولین، واکسن MMR با در نظر گرفتن فاصله زمانی مناسب ( فصل ۴، جدول ۱۶) تجویز شود.

## واکسن هپاتیت ب

- واکسن هپاتیت ب، واکسن نو ترکیب آنتی ژن سطحی ویروس هپاتیت ب است.
- واکسیناسیون هپاتیت ب برای همه کودکان توصیه می شود. برنامه استاندارد آن دریافت حداقل سه دز این واکسن است. از آن جایی که مهم ترین علت عفونت مزمن هپاتیت ب، انتقال حین و بعد از زایمان (perinatal & postnatal) است، کلیه نوزادان از جمله شیرخواران کم وزن و نارس، اولین دز واکسن هپاتیت ب را باید در ۲۴ ساعت ابتدایی تولد و ترجیحا ساعات اولیه پس از تولد دریافت کنند.
- در نوزادان، اولین نوبت واکسن هپاتیت ب در بدو تولد به عنوان نوبت صفر تلقی شده و لازم است سه دز اصلی واکسن هپاتیت ب در ۲، ۴ و ۶ ماهگی در قالب واکسن پنج گانه یا شش گانه دریافت شود.
- تزریق واکسن هپاتیت ب بدو تولد تا ۳۰ روزگی انجام می شود و بعد از آن ضرورتی ندارد.
- در صورتی که فرد HBs Ag مثبت واکسن هپاتیت ب را دریافت کند، اقدام خاصی لازم نیست.
- بیماران تحت درمان با دیالیز باید قبل از انجام واکسیناسیون از نظر HBsAg و HBsAb بررسی شوند.

- در بزرگسالان تحت درمان با دیالیز و بزرگسالان مبتلا به HIV و سایر نقایص سیستم ایمنی، دز واکسن هپاتیت ب، دو برابر مقدار معمول است. این افراد در صورت نیاز به واکسیناسیون مجدد نیز باید با دز دو برابر معمول واکسینه شوند.
- تزریق واکسن هپاتیت ب در ۳ نوبت انجام می شود. دز اول واکسن در اولین مراجعه، دز دوم یک ماه پس از مراجعه اول و دز سوم شش ماه پس از نوبت اول تجویز می شود.
- برای گروه های سیار در مناطق کوهستانی یا صعب العبور، می توان فاصله نوبت اول و دوم واکسن هپاتیت ب را به یک ماه و فاصله نوبت دوم و سوم را به دو ماه کاهش داد به شرطی که فاصله نوبت اول و سوم حداقل ۴ ماه رعایت شود.
- در شرایط خاص مانند زندانیان و مسافرت افراد غیر واکسینه به مناطق با شیوع بالای هپاتیت ب، که نیازمند تکمیل واکسیناسیون و ایجاد ایمنی در اسرع وقت هستند، می توان سه دز واکسن با برنامه روز صفر، ۷ و ۳۰-۲۱ تزریق کرد. دز چهارم واکسن باید ۱۲ ماه پس از دز اول تزریق شود.
- تزریق واکسن هپاتیت ب در افراد با سابقه واکنش حساسیتی شدید (مانند آنافیلاکسی) به دنبال نوبت قبلی واکسن ممنوع است.
- توصیه می شود به جز کودکان تحت پوشش در برنامه کشوری ایمن سازی، گروه های پرخطر زیر نیز بر علیه هپاتیت ب واکسینه شوند:
- کلیه کارکنان شاغل در مراکز درمانی بستری و سرپایی که به نحوی با خون و ترشحات آغشته به خون و مایعات بدن بیمار در تماس قرار می گیرند شامل: پزشکان، پرستاران، ماماها، بهیاران، واکسیناتورها، دندانپزشکان، کمک دندانپزشکان، کارشناسان و تکنیسین های آزمایشگاه های تشخیص طبی و نظافت چیان واحدهای بهداشتی و درمانی و آزمایشگاه های تشخیص طبی، دانش آموزان بهورزی، دانشجویان پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری و مامایی.
- بیماران تحت درمان با دیالیز، نیازمند به تزریق مکرر خون و فرآورده های خونی، تحت درمان با داروهای مهارکننده سیستم ایمنی، مبتلایان به HIV، بیماری مزمن کبدی از جمله هپاتیت C، دیابت، دریافت کنندگان پیوند، افراد خانواده بیماران HBs Ag مثبت ساکن در زیر یک سقف مسکونی مشترک، کودکان تحت مراقبت در مراکز اصلاح و تربیت، کودکان عقب مانده ذهنی و کارکنان مؤسسات نگهداری این کودکان، کارکنان خانه سالمندان و معلمان مدارس استثنایی، آتش نشان ها، امدادگران اورژانس، افراد دارای رفتار پرخطر جنسی و اعتیاد تزریقی، آرایشگران، رفتگران شهرداری، کلیه زندانیان، زندانبانان و کارشناسان آزمایشگاه های تحقیقات جنایی و صحنه جرم و پزشکی قانونی، ساکنین گرم خانه ها و مراکز نگهداری افراد بی خانمان و افرادی که در تماس شغلی با اجساد می باشند (مانند غسل ها).
- خانم های باردار فاقد سابقه دریافت واکسن و با نتیجه منفی HBsAg در صورت سابقه رفتار پرخطر، بیماری مزمن کبدی، بیماری پیشرفته کلیوی و تست مثبت HIV لازم است واکسن هپاتیت ب را دریافت نمایند. این افراد باید در زمان زایمان دوباره از نظر HBsAg بررسی شوند.
- ارزیابی آنتی بادی، ۱-۲ ماه پس از دریافت سری کامل واکسن هپاتیت ب به طور معمول لازم نیست ولی در افراد پرخطر زیر توصیه می شود:
- کارکنان شاغل در بخش بهداشت و درمان و امدادگران

- نوزادان متولد شده از مادران HBs Ag مثبت (در این گروه ارزیابی آنتی بادی و HBs Ag در سن ۱۸ - ۹ ماهگی صورت می گیرد).
- بیماران تحت درمان با دیالیز خونی
- افراد مبتلا به HIV و سایر مبتلایان به نقایص سیستم ایمنی که در خطر مواجهه با ویروس هپاتیت ب هستند.
- افرادی که با فرد HBs Ag مثبت به طور مشترک از یک سوزن استفاده می کنند و یا شریک جنسی آنان
- چنانچه هریک از افراد پرخطر، تیتراژ آنتی بادی چک نکرده باشند، توصیه می شود در اولین فرصت تیتراژ آنتی بادی خود را چک نمایند.
- در حال حاضر به صورت معمول دز یادآور واکسن توصیه نمی شود.
- در صورتی که تیتراژ آنتی بادی بیشتر یا مساوی ۱۰ IU/ml باشد، نیازی به دز یادآور وجود ندارد. چنانچه میزان آنتی بادی زیر ۱۰ IU/ml باشد، لازم است مجدداً سه نوبت واکسن هپاتیت ب تزریق شود و ۲-۱ ماه بعد از تزریق واکسن، مجدداً سطح آنتی بادی و HBs Ag اندازه گیری شود. در صورتی که سطح آنتی بادی در این افراد باز هم کمتر از ۱۰ IU/ml بوده و فرد HBs Ag منفی باشد و به دور دوم واکسیناسیون هم پاسخ نداده باشد، علاوه بر رعایت اقدامات احتیاطی، لازم است در صورت تماس با ترشحات آغشته به خون فرد HBs Ag مثبت، تحت درمان با HBIG در دو نوبت و به فاصله یک ماه قرار گیرد.
- در بزرگسالان تحت درمان با دیالیز و یا بزرگسالان مبتلا به نقص سیستم ایمنی مانند HIV، بهتر است سالیانه سطح ایمنی بررسی شده و در صورت داشتن تیتراژ آنتی بادی کمتر از ۱۰ IU/ml، مجدداً یک دز یادآور به میزان دو برابر تزریق شود.
- چنانچه فردی در گذشته یک بار تیتراژ آنتی بادی را چک کرده باشد و تیتراژ وی بیشتر یا مساوی ۱۰ IU/ml باشد، در آینده نیاز به تکرار تیتراژ آنتی بادی و یا دز یادآور واکسن ندارد.
- اندازه گیری تیتراژ آنتی بادی گروه های فوق، جزء وظایف مراکز بهداشت نبوده و فقط در صورت وجود شرایط ذکر شده، تامین واکسن هپاتیت ب بر عهده مراکز بهداشتی است.

### واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب

- واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب (Hib) یک واکسن پروتئین کنژوگه با پلی ساکارید کپسول هموفیلوس آنفلوانزای نوع ب است.
- واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب (Hib) در برنامه ایمن سازی کشوری در قالب واکسن پنج گانه (پنتاوالان) و یا شش گانه (هگزوالان) برای کودکان در سن ۲، ۴ و ۶ ماهگی تزریق می شود.
- واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب (Hib) به صورت واکسن تک ظرفیتی و یا به صورت ترکیبی با واکسن هپاتیت ب و سه گانه (واکسن پنج گانه) و یا به صورت ترکیبی با واکسن هپاتیت ب، فلج اطفال تزریقی و سه گانه (واکسن شش گانه) با دز ۰/۵ میلی لیتر و به صورت عمیق عضلانی تجویز می شود.