

نحوه اپروچ به وضعیت واکسیناسیون هیپاتیت B در خانم ۲۳ ساله در درمانگاه پزشکی خانواده

ارائه دهنده: آيسان معين افشار، كارورز پزشکی خانواده
استاد راهنما: استاد جمالی مقدم

Chief complaint

- خانم ۲۳ ساله مراجعه جهت بررسی نیاز به واکسیناسیون هیپاتیت B

Present illness

• بیمار خانم ۲۳ ساله ایرانی کارآموز پزشکی جهت بررسی وضعیت ایمنی نسبت به هپاتیت بی مراجعه کرده است. واکسیناسیون بیمار طبق روتین کشوری انجام شده است. سابقه ی نیدل استیک و تماس با مایعات بدن فرد بیمار نداشته است.

- PMH: (-)
- PSH:(-)
- DH:(-)
- FH:(-)
- HH:(-)
- AH:(-)

Physical examination

بیمار خانم جوان هوشیار و اورینته

ill (-) toxic (-)

ملتحمه pale نیست، اسکلرا ایکتریک نیست. کاشکتیک نیست.

V/s: PR= 90, BP=110/70, RR=14, T=36.5, O2sat=97%

معاینه پوست: ایکتر، سیانوز، پتشی، پورپورا، اکیموز و سایر ضایعات پوستی مشاهده نشد

سمع ریه clear:

سمع قلب: نرمال

معاینه شکم: نرم و بدون گاردینگ و تندر نس، دیستانسیون (-)

معاینه اندام ها: نرمال، نبض دو طرف پر و قرینه قابل لمس است. آستریکسی ندارد.

Lab data

Anti-HBs Ab (IgG)=8.0

HBsAg= neg

- Approximately two billion people worldwide have evidence of past or present infection with HBV
- 257 million individuals are chronic carriers (ie, positive for hepatitis B surface antigen [HBsAg]).
- The identification of hepatitis B virus (HBV) infection involve serologic assays established for HBsAg and other HBV antigens and antibodies, and molecular biology techniques for direct determination of hepatitis B virus DNA (HBV DNA).
- The diagnosis of HBV infection can also be made by the detection of HBsAg or hepatitis B core antigen (HBcAg) in liver tissues by immunohistochemical staining and of HBV DNA by Southern hybridization, in-situ hybridization, or PCR.

APPROACH TO SCREENING AND TESTING

- Many patients with chronic HBV infection have no history or evidence of liver disease.
- Although there are no studies that have specifically evaluated the effects of screening versus not screening on clinical outcomes, screening can lead to:
 - vaccination and counseling of high-risk uninfected individuals
 - linkage to appropriate medical care and treatment for those who have chronic infection or are at risk for reactivation of resolved infection.
- In patients who are eligible for treatment, antiviral therapy can lead to reductions in cirrhosis, hepatic decompensation, mortality, and hepatocellular carcinoma.

APPROACH TO SCREENING AND TESTING

Individuals without known risk for HBV infection

— We suggest screening for HBV in the following groups of patients, even if there is no known risk for HBV infection:

- Persons ≥ 18 years of age – All persons ≥ 18 years of age should be screened for HBV infection at least once in their lifetime, unless there is documentation that an HBV vaccine series has been completed and there is serologic evidence of immunity (anti-HBs ≥ 10 milli international units/mL).
- Pregnant persons – Pregnant persons should be screened during each pregnancy, preferably in the first trimester, regardless of vaccination status or history of testing.

APPROACH TO SCREENING AND TESTING

- For most patients who remain without risk factors for acquiring HBV, repeat screening is **not warranted**.
- Screening prior to blood, plasma, organ, tissue, or semen donation is routinely performed, **regardless** of the person's prior history.
- In addition, screening is warranted prior to initiating **immunosuppressive** therapy or direct acting antiviral therapy for hepatitis C, since patients with HBV infection are at risk for HBV reactivation.

APPROACH TO SCREENING AND TESTING

Individuals with risk factors for HBV infection

— We recommend screening individuals for HBV infection if they endorse risk factors for HBV infection.

Screening is warranted even in those with documentation of prior vaccination, unless they were screened prior to vaccination and there was evidence of immunity after vaccination (anti-HBs ≥ 10 milli international units/mL).

APPROACH TO SCREENING AND TESTING

Individuals at increased risk for HBV include:

1. Persons born in countries with HBV prevalence ≥ 2 percent
2. Persons born in the United States but whose parents were born in regions with HBV prevalence ≥ 8 percent

Epidemiology and modes of transmission of hepatitis B virus infection

| | High | Intermediate | Low |
|--------------------------------------|---|--|---|
| Carrier rate | $\geq 8\%$ | 2 to 7% | $< 2\%$ |
| Geographic distribution | Parts of sub-Saharan Africa (eg, Western Africa, South Sudan) | Mediterranean basin; Eastern Europe; Central Asia; Southeast Asia; China; Japan; parts of Latin and South America (eg, Peru, Colombia); <u>Middle East</u> | United States; Canada; Western Europe; Mexico; Australia; New Zealand |
| Predominant age at infection | Perinatal and early childhood | Early childhood | Adult |
| Predominant mode of infection | Mother to child; percutaneous | Percutaneous; sexual | Percutaneous; sexual |

APPROACH TO SCREENING AND TESTING

3. Persons with HIV or hepatitis C virus infection
4. Persons who have ever injected drugs
5. Men who have sex with men
6. Individuals with multiple sexual partners and/or a history of sexually transmitted diseases
7. Patients with end-stage kidney disease (including those undergoing dialysis)
8. Household and sexual contacts of HBV-infected persons
9. Persons currently or previously incarcerated in a jail, prison, or detention setting

APPROACH TO SCREENING AND TESTING

- Screening should be repeated in unvaccinated patients without evidence of prior hepatitis B who continue to engage in behaviors that put them at increased risk for HBV infection.
- There are no data to support when screening should be repeated; we typically rescreen patients every one to two years or sooner if they have had a known exposure.
- However, we prefer to vaccinate these patients to prevent infection.

What to test

| | HBsAg | anti-HBs | anti-HBc |
|--|--------------|-----------------|-----------------|
| No evidence of prior infection/immunity | - | - | - |
| Immunity due to infection | - | + | + |
| Immunity due to immunization | - | + | - |
| Chronic HBV infection | + | - | + |

Some patients who endorse prior vaccination may have a detectable but low anti-HBs (<10 milli international units/mL) or undetectable anti-HBs. This is most likely due to **waning antibody response**. Although most immunocompetent persons have immune memory if they had mounted an immune response after completing the vaccine series, a **booster or repeat vaccine series** is typically suggested.

Approach to vaccination

- Adults at high risk for HBV infection – We recommend HBV vaccination for adults who are at high risk for acquiring HBV infection, regardless of age.
- Adults <60 years of age without risk factors for HBV – We suggest routine hepatitis B vaccination for adults <60 years of age without risk factors for HBV infection.
- Adults \geq 60 years of age without known risk factors for HBV – Providers should discuss the risks and benefits of hepatitis B vaccination with those \geq 60 years of age without known risk factors for HBV. Although the ACIP does not suggest routine hepatitis B vaccination for such persons, vaccination should be administered to anyone seeking protection from HBV infection.

Approach in healthcare providers

The Occupational Safety and Health Act of 1991 mandates that hepatitis B vaccine be made available at the employer's expense to all health care providers who are occupationally exposed to blood or other infectious materials or sharps.

Assessing immunity

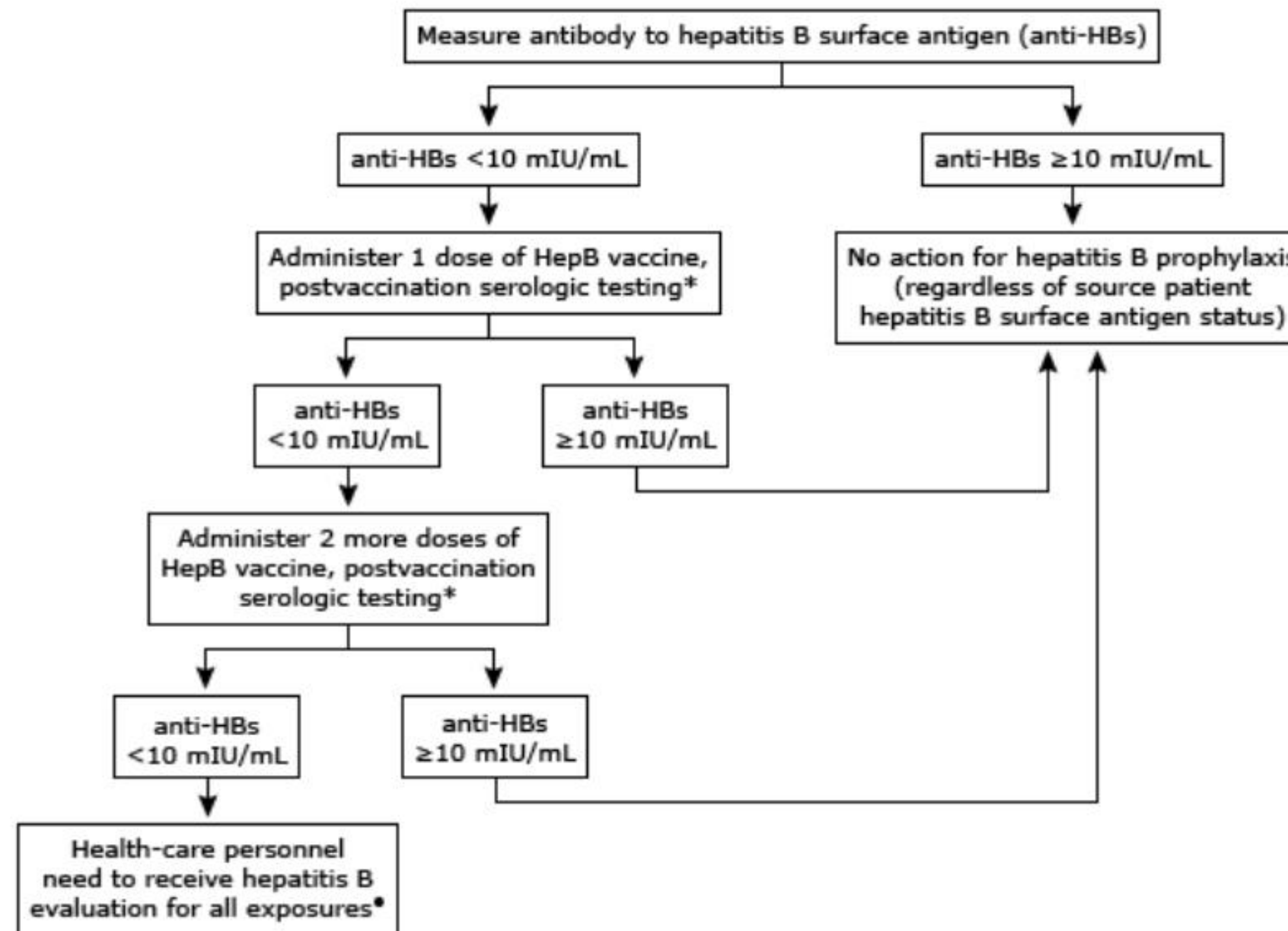
Individuals at risk for prior HBV

— For most health care providers, serologic testing prior to immunization is **not** recommended. However, individuals who are at high risk of having a history of HBV infection should be tested for anti-HBs, anti-HBc, and HBsAg, even if they have been previously vaccinated.

This includes individuals who:

- Are born in geographic regions where the HBsAg prevalence is ≥ 2 percent
- Are born in a region where the HBsAg prevalence is < 2 percent, but were not vaccinated as an infant **and** had parents that were born in a region where the HBsAg prevalence is ≥ 8 percent
- Have behavioral exposures (eg, men who have sex with men, injection drug users)
- Are HIV or HCV positive
- Are receiving hemodialysis

Pre-exposure evaluation for health-care personnel previously vaccinated with complete, ≥ 3 -dose HepB vaccine series who have not had postvaccination serologic testing



* Should be performed 1-2 months after the last dose of vaccine using a quantitative method that allows detection of the protective concentration of anti-HBs. (≥ 10 mIU/mL) (eg, enzyme-linked immunosorbent assay [ELISA]).

- A nonresponder is defined as a person with anti-HBs < 10 mIU/mL after ≥ 6 doses of HepB vaccine. Persons who do not have a protective concentration of anti-HBs after revaccination should be tested for HBsAg. If positive, the person should receive appropriate management or vaccination.

برنامه ی واکسیناسیون کشوری

جدول ۷- برنامه ایمن سازی کودکان

| سن | نوع واکسن (در صورت تجویز واکسن پنج گانه) | نوع واکسن (در صورت تجویز واکسن شش گانه) |
|-----------|--|--|
| بدو تولد | ب . ث . ژ - <u>هپاتیت ب</u> - فلج اطفال خوراکی | ب . ث . ژ - <u>هپاتیت ب</u> - فلج اطفال خوراکی |
| ۲ ماهگی | <u>پنج گانه</u> - فلج اطفال خوراکی - روتا ویروس - پنوموکوک | <u>شش گانه</u> - فلج اطفال خوراکی - روتا ویروس - پنوموکوک |
| ۴ ماهگی | <u>پنج گانه</u> - فلج اطفال خوراکی - فلج اطفال تزریقی - روتا ویروس - پنوموکوک | <u>شش گانه</u> - فلج اطفال خوراکی - روتا ویروس - پنوموکوک |
| ۶ ماهگی | سرخک (نوبت صفر، در استان های منتخب *) - <u>پنج گانه</u> - فلج اطفال خوراکی - فلج اطفال تزریقی - روتا ویروس | سرخک (نوبت صفر، در استان های منتخب *) - <u>شش گانه</u> - فلج اطفال خوراکی - روتا ویروس |
| ۱۲ ماهگی | MMR - پنوموکوک | MMR - پنوموکوک |
| ۱۸ ماهگی | سه گانه - فلج اطفال خوراکی - MMR | سه گانه - فلج اطفال خوراکی - MMR |
| ۵-۶ سالگی | سه گانه - فلج اطفال خوراکی | سه گانه - فلج اطفال خوراکی |

- 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، ۲-۱ 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، تیترانتی بادی چک نکرده باشند، توصیه می شود در اولین فرصت تیترانتی بادی خود را چک نمایند.
- در حال حاضر به صورت معمول دز یادآور واکسن توصیه نمی شود.
- در صورتی که تیترانتی بادی بیشتر یا مساوی 10 IU/ml باشد، نیازی به دز یادآور وجود ندارد. چنانچه میزان آنتی بادی زیر 10 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 10 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 تیترانتی بادی کمتر از 10 IU/ml ، مجدداً یک دز یادآور به میزان دو برابر تزریق شود.
- چنانچه فردی در گذشته یک بار تیترانتی بادی را چک کرده باشد و تیترویی بیشتر یا مساوی 10 IU/ml باشد، در آینده نیاز به تکرار تیترانتی بادی و یا دز یادآور واکسن ندارد.
- اندازه گیری تیترانتی 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.

سطوح پیشگیری

Primordial prevention

Primary prevention

Secondary prevention

Tertiary prevention

Quaternary prevention

Primordial prevention

۱. آموزش صحیح به پزشکان و مراقبین سلامت جهت شناسایی زیرگروه های پرخطر و انجام غربالگری و آموزش های مربوطه
۲. آموزش های لازم در سطح جامعه در مورد اهمیت غربالگری، واکسیناسیون، و درمان به موقع هیپاتیت بی
۳. اطلاع رسانی به تمام افراد جامعه برای تشکیل پرونده الکترونیک سلامت جهت ثبت اطلاعات و سوابق شخصی و خانوادگی

Primary prevention

۱. آموزش چهره به چهره به زیر گروه های پرخطر
۲. توصیه به واکسیناسیون به موقع، غربالگری طبق روتین کشوری، و استفاده از وسائل حفاظت شخصی در مواجهه
۳. تجویز ایمونوپروپیلاکسی و غربالگری بر اساس اندیکاسیون

Secondary prevention

غریبالگری افراد پرخطر

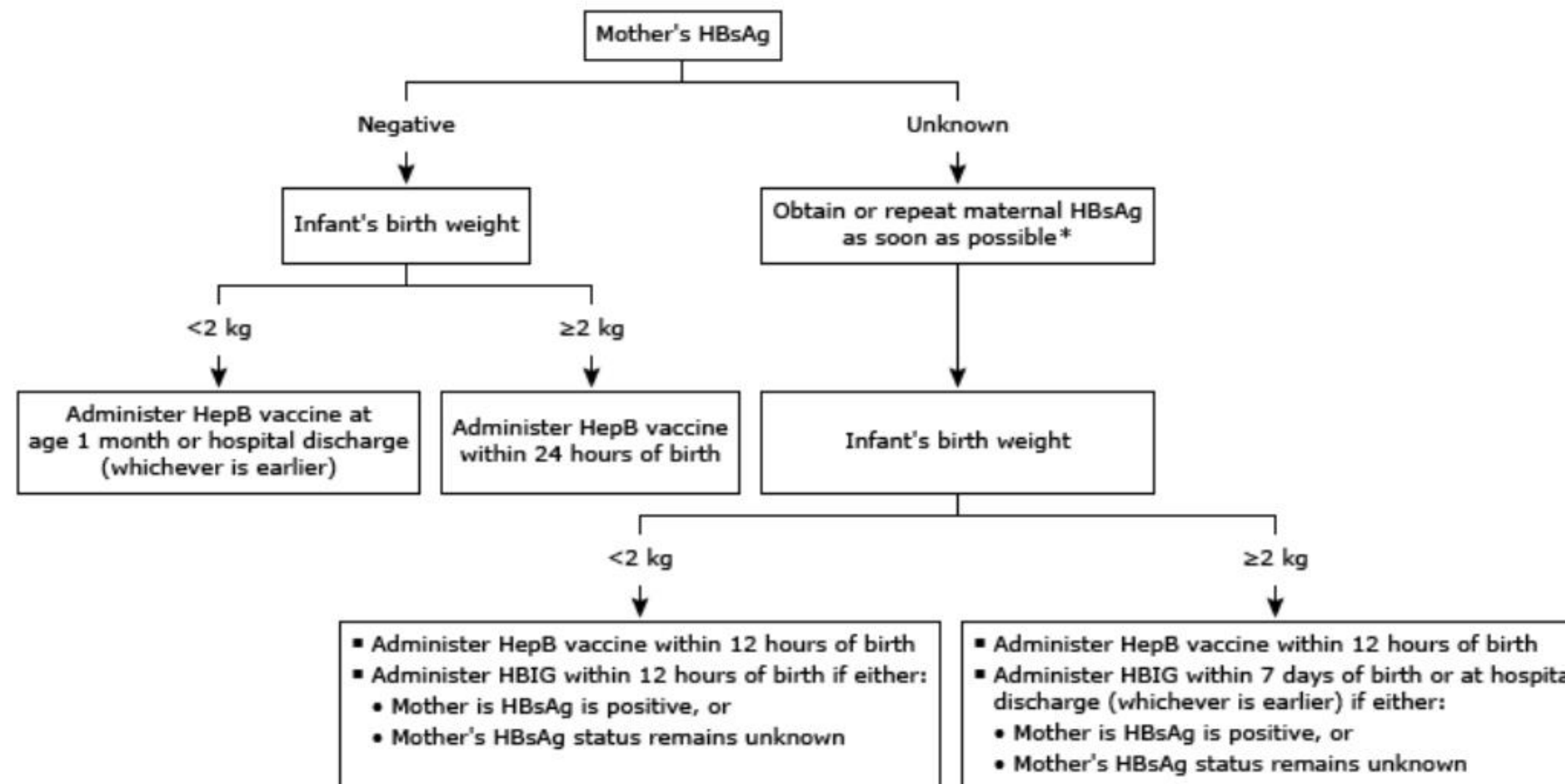
Tertiary prevention

۱. درمان و پیگیری مناسب افراد مبتلا و **seropositive**
۲. ارجاع موارد نیازمند ارجاع بر اساس اندیکاسیون
۳. اقدامات به موقع جهت کاهش نرخ مزمن شدن و عوارض مرتبط با بیماری

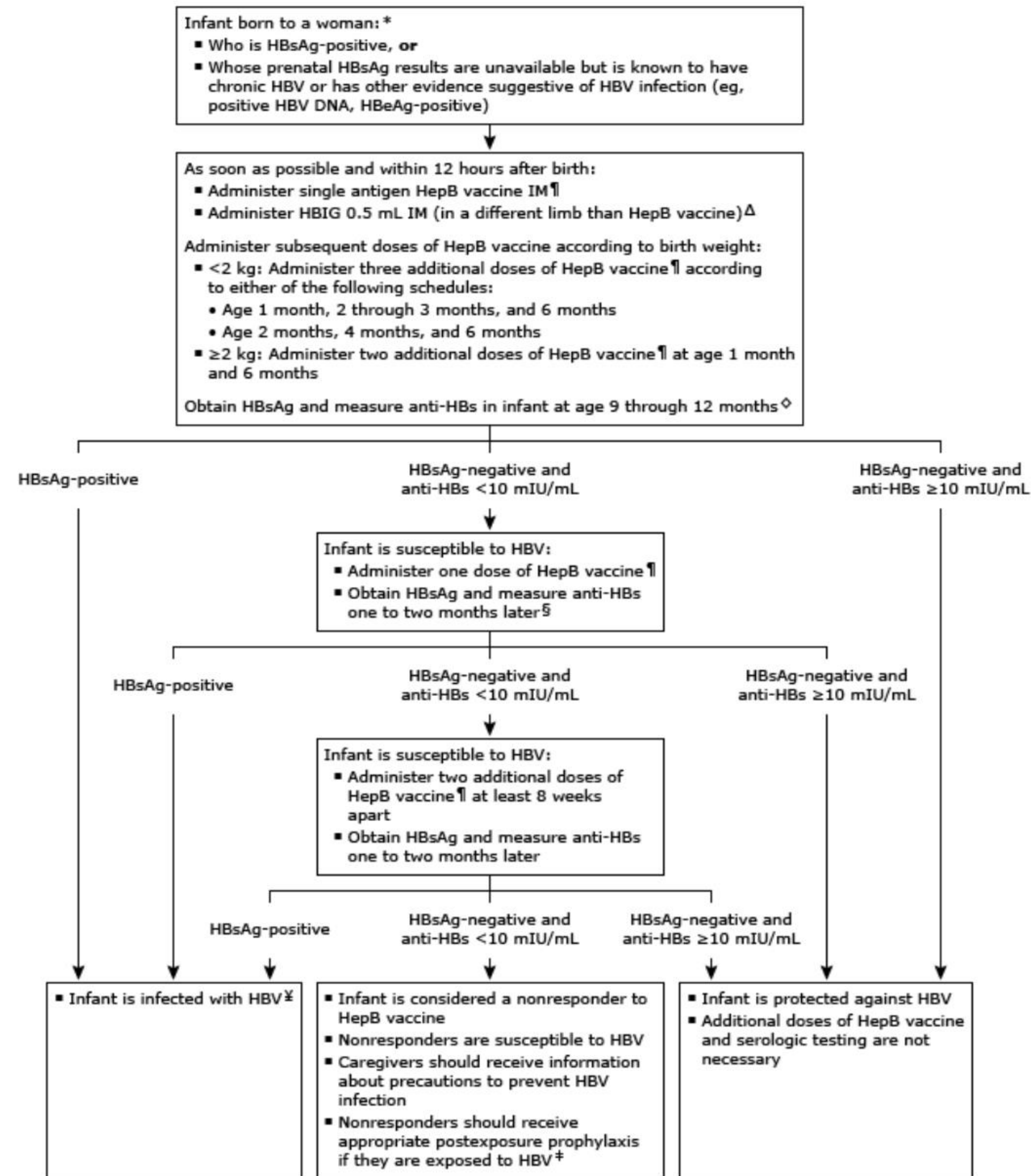
Quaternary prevention

۱. عدم انجام اقدامات تشخیصی و درمانی اضافی
۲. عدم تجویز نامناسب دارو، ایمونوپروپرفیلاکسی و واکسن

Approach to hepatitis B prophylaxis in infants of mothers with negative HBsAg or unknown HBsAg status



Hepatitis B immunoprophylaxis and follow-up for infants born to HBsAg-positive women



با تشکر از توجه شما