



## ویروس هپاتیت

### HBV

ویروس هپاتیت B جز خانواده هپادناویریده است و ds DNA می باشد. عامل هپاتیت مزمن و حاد بوده و احتمال کانسر کبدی را بالا می برد. ویروس HBV در دمای 20- بمدت بیش از بیست سال پایدار است و همچنین نسبت به ذوب شدن و فریز شدن مکرر مقاوم است. ویروس HBV به دمای بالا حساس است دمای 100 درجه سانتی گراد به مدت یک دقیقه ویروس را نابود می کند. سدیم هیپوکلرایت 0/5 درصد در صورتی که غلظت ویروس کم باشد در عرض 3 دقیقه ساختمان آنتی ژنیک ویروس را نابود می کند اما برای سرمهای رقیق نشده غلظت بالای هیپوکلرایت سدیم (5درصد) نیاز است.

دوره کمون هپاتیت B بین 2 الی 3 ماه است.

اگر HBS Ag در طی 6 ماه مثبت باقی بماند هپاتیت مزمن تلقی می شود در این مدت آنزیمهای کبدی می تواند نرمال یا بالا باشد. معمولاً علامت در بیماران هپاتیت مزمن دیده نمی شود و در صورت داشتن علامت اکثراً به صورت خستگی و به ندرت درد ناحیه راست بالای شکم می باشد. و در موارد پیشرفته بیماری ممکن است خستگی، یرقان، کاهش توده عضلانی، آسیت ادم، خونریزی معده ای و روده ای، آنسفالوپاتی کبدی و سیروز همراه باشد.

**HBs Ag**: یا آنتی ژن استرالیایی اولین مارکری است که در خون فرد آلوده قابل ردیابی است. از نظر آنتی ژنیک دارای چهار فنوتیپ می باشد که از نظر مطالعات اپیدمیولوژیکی این ساب تایپها ارزشمند است.

**HBs Ab**: آنتی بادی ضد HBS Ag و نمایانگر عفونت گذشته همراه با ایمنی به HBV ویا تزریق واکسن HBV می باشد.

واکسیناسیون: اگر پس از واکسیناسیون فقط یکبار مقدار HBs Ab بالای 10 mIU/ml باشد دیگر تا پایان عمر نیاز به تکرار واکسن نیست.

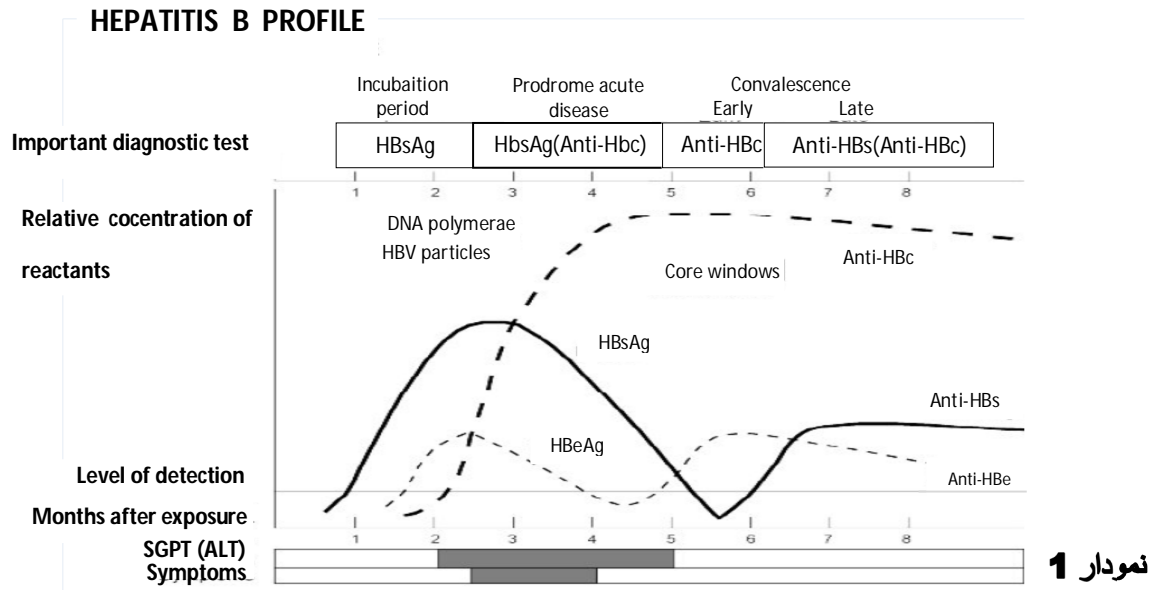
**Window period**: به دوره ای گفته می شود که علیرغم اینکه بیمار آلوده به ویروس است اما بدلیل اینکه HbsAg پایین افتاده و اما هنوز HBSAb تولید نشده است توسط تستهای غربالگری شناخته نمی شود (نمودار 1) و در این حالت تنها HbC Ab کمک کننده است.

**HBc Ag (آنتی ژن بخش Core)**: این آنتی ژن در خون وارد نمیشود فقط با بیوپسی کبد قابل تشخیص است و اگر مثبت باشد بیمار در فاز حاد است.

**HBc Ab**: اولین آنتی بادی که قابل ردیابی می باشد HbC Ab است و وجود آن نشانه بالا بودن HbC Ag است. HbC Ab بین ماه اول و دوم شروع به بالا رفتن می کند. اول کلاس IgM بالا میرود و به مدت 4 تا 6 ماه بعد از عفونت مثبت باقی می ماند و سپس IgG بالا می رود و تا پایان عمر بالا باقی می ماند. مثبت بودن HbC IgM نشانه شروع بیماری ویا فاز حاد است در حالی که اگر فقط HbC IgG مثبت باشد نشاندهنده عفونت قدیمی یا واکسیناسیون می باشد.

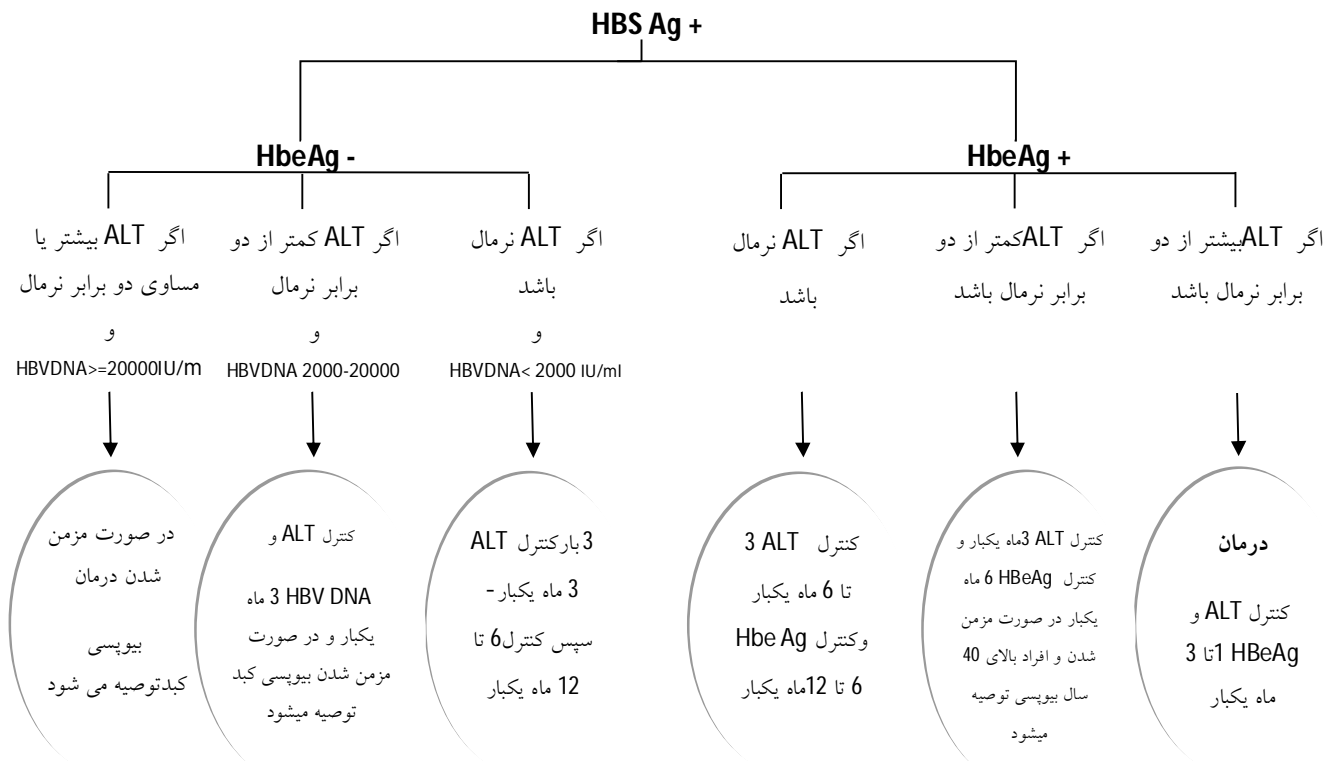
**HBe Ag:** آنتی ژن بخش Envelop یا پوششی ویروس میباشد این آنتی ژن محلول در گردش خون می باشد و نشانه‌دهنده تکثیر ویروس است و مثبت بودن آن نشانه‌دهنده Acute inflammation و آلودگی شدید خون به ویروس است.

**HBe Ab:** زمانی این آنتی بادی بالا می رود که HBe Ag فروکش کرده و بیمار در فاز ضعیف انتقال است و نشانه‌دهنده کاهش تیتراژ HBV است.



برای فردی که بیشتر از 6 ماه  $HBs Ag +$  است از الگوریتم زیر استفاده میشود:

## Management of Chronic HBV Infection



**HAV:** از خانواده پیکورنا ویریده است و تنها یک سرو تایپ آن شناخته شده است هیچگونه واکنش متقاطع آنتی ژنیک با هپاتیت B و سایر ویروسهای هپاتیت ندارد از نظر اپیدمیولوژی در همه جای جهان گسترده است ویروسهای هپاتیت دستگاه گوارش هستند راههای انتقال آنها Fecal – oral و عمدتاً آب آشامیدنی آلوده می باشد. این ویروسها به حالت مزمن در نمی آیند و در طول دوران زندگی فرد فقط یک بار مبتلا میشود. دوره کمون 1 تا 2 ماه دارد. بعد از دوره کمون علائم بی حالی و خستگی، بی اشتها، تهوع و استفراغ، زردی که ابتدا بیمار ادرارش زرد شده سپس صورتش زرد میشود (در بعضی افراد ممکن است زردی دیده نشود)، عده ای علائم گلودرد دارند. نمونه مدفوع 2 هفته قبل تا دو هفته بعد از زردی آلوده است.

**HAV Ab Total:** در صورت منفی بودن می توان نتیجه گرفت که بیمار در حال حاضر مبتلا به این ویروس نمی باشد و در گذشته نیز به این بیماری مبتلا نگشته است اما در صورت مثبت شدن HAV Ab Total نیاز به انجام HAV Ab IgM می باشد که در صورت مثبت بودن بیمار در فاز حاد بیماری می باشد.

## **HEV:**

الگوی عفونت شبیه HAV می باشد دوره کمون 6 تا 8 هفته دارد راههای انتقال Fecal – oral می باشد HEV Ab IgG تا 14 سال قابل ردیابی است. HEV Ab IgM نشاندهنده عفونت فعال است.

## **HCV:**

جزء خانواده فلاویریده و از دسته RNA ویروسها هستند 6 ژنوتیپ دارند. بعضی از ژنوتیپها به درمان بهتر جواب می دهند (مثل ژنوتیپ 2). در کشور ایران ژنوتیپ 4 متداول است. بیش از 170 میلیون نفر در جهان آلوده هستند. عامل هپاتیت مزمن، سیروز کبدی و کارسینوم هپاتوسلولار می باشد. راههای انتقال: تزریقی 60% - جنسی 15% راه تشخیص: 2 هفته پس از تماس بررسی HCV Ag و 4 تا 6 هفته بعد از تماس تیتراژ HCV Ab بالا میرود. بررسی آنزیمهای کبدی چندان موثر نیستند چون نوسان آنزیمی دارند.

HCV Ab برای همیشه مثبت باقی می ماند و بیماری برای همیشه مزمن می ماند. تعیین ژنوتیپ و Viral load به روش PCR در تعیین طول دوره درمان مهم است. 85 درصد اشخاص آلوده به HCV عفونت پایدار دارند و اکثر بیماران بدون علامت می باشند و از اینکه آلوده هستند نا آگاهند 30 درصد این افراد به بیماری کبدی مبتلا شده و از این تعداد 1 تا 5 درصد می میرند.

## **(DELTA)HDV:**

ویروس هپاتیت D ناقص است و به تنهایی نمی تواند قدرت تکثیر داشته باشد و با HBS Ag تکثیر پیدا می کند. (یعنی احتمال مثبت شدن آن فقط در افراد HBS Ag + وجود دارد). راه انتقال این ویروس تزریق می باشد.