## Hepatitt B

Publisert 17.11.2005 , oppdatert: 28.09.2009, 12:38
Stikkord:[Hepatitt](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea_5661&MainArea_5661=6068:0:17,4025:1:0:0:::0:0)

Hepatitt B er en virussykdom forårsaket av *hepatitt B-virus* (HBV*)* som kan gi akutt hepatitt, men kan også føre til en kronisk infeksjon.

En kronisk HBV-infeksjon er definert som tilstedeværelse av HBsAg i mer enn seks måneder. Den kroniske bærertilstanden kan være subklinisk eller kronisk aktiv hepatitt med påfølgende leverskade. Hepatitt B virus-infeksjoner er bare kjent blant mennesker.

##### Historisk bakgrunn

Sykdommen ble beskrevet i 1883 og ble fram til 1953 kalt inokulasjonshepatitt eller serumhepatitt. HBV ble tidligere overført gjennom blodtransfusjoner, immunglobuliner og forurenset medisinsk utstyr. Andre smittemåter som seksuell smitte og smitte fra mor til barn ble først påvist på begynnelsen av 1970-tallet. Hepatitt B ble anerkjent som en separat sykdom forskjellig fra hepatitt A på 1940-tallet, men viruset ble først identifisert i 1970. De første tester for påvisning av HBsAg ble utviklet i 1965, siden er det utviklet tester for mange ulike serologiske markører. Spesifikt hepatitt B-immunglobulin har vært tilgjengelig i Norge siden 1976. Vaksine har vært tilgjengelig siden 1983, kombinert vaksine mot hepatitt A+B ble introdusert i 1999. På 1950- og 1960-tallet ble det i Sverige påvist 611 tilfeller og i Norge 117 tilfeller av hepatitt blant orienteringsløpere som sannsynligvis skyldtes smitte gjennom felles bruk av vaskevann og håndklær.

##### Dagens situasjon

Det er til nå identifisert 8 ulike HBV-genotyper (A-H). Genotype A er vanligst i Nord-Europa, USA og Sentral-Afrika, B og C er vanligst i Asia, D er vanligst i Middelhavsområdet, Midtøsten og India, E forekommer i Vest-Afrika, F i Polynesia og Sør- og Mellom Amerika, G er rapport fra USA og Frankrike og H er identifisert i Amerika. Genotyper er assosiert med etnisitet, og migrasjon har i noen grad endret den geografiske distribusjon. Genotype kan ha betydning for utvikling av leversykdom og behandlingsprognose.

Hepatitt B er en av verdens store pandemier med ca. 1 million dødsfall per år. Man regner med at ca.  40% av verdens befolkning har vært smittet med HBV. Hepatitt B er mest utbredt i Sørøst-Asia, Sør-Amerika, Midtøsten, Øst-Europa og tropisk Afrika. Hepatocellulært karsinom er en av de ti vanligste kreftformene i verden, og man regner med at 80% av disse karsinomene skyldes HBV. Verdens helseorganisasjon har siden 1991 oppfordret alle medlemsland til å innføre hepatitt B-vaksinasjon i sine nasjonale vaksinasjonsprogrammer. Per slutten av 2006 har 164, deriblant USA, Canada, Kina, deler av India og Australia, innført slik vaksinasjon. Norge, de andre nordiske landene, Storbritannia og Nederland har pga. den vanligvis lave insidensen valgt ikke å innføre allmenn vaksinasjon, men baserer seg på selektiv vaksinasjon av utsatte grupper. Verdens helseorganisasjon antar at vaksinasjons-dekningen for tre doser hepatitt B-vaksine for verdens spedbarn er ca. 60%.

Hepatitt D-virus (HDV) er et inkomplett RNA-virus som først ble påvist i 1977. Det kan bare overføres sammen med HBV eller smitte personer som allerede er kroniske bærer av HBV.

Hepatitt B-smitte i Norge forekommer spesielt blant injiserende stoffmisbrukere og deres seksualkontakter. Nosokomial overføring i Norge er svært sjeldent. Bærertilstand med HBV er hyppigst hos adoptivbarn og innvandrere fra mellom- og høyendemiske områder. Siden 1995 har det vært et landsomfattende utbrudd blant stoffmisbrukere.

### Smittemåte og smitteførende periode

Direkte kontaktsmitte gjennom seksuell- eller blodkontakt. Inokulasjonssmitte gjennom kontaminerte sprøytespisser ved sprøytedeling og stikkuhell og gjennom kontaminerte blodprodukter. Transmisjonsraten etter stikkskade med smittet blod regnes til 10-30%. Stor smitterisiko for perinatal overføring fra smitteførende mor til barn under svangerskap og fødsel. Uten neonatal profylakse vil 90% av barn født av smittede mødre som er HBeAg positiv bli kroniske bærere i løpet av første leveår. Spytt kan inneholde virus men spiller antagelig en liten rolle i overføring av virus, bortsett fra ved bitt der blodig spytt kan overføres. Smitter ikke fekal-oralt eller gjennom næringsmidler.

Smitterisikoen er bl.a. avhengig av viruskonsentrasjonen i blodet til smittekilden. Viruskonsentrasjonen kan variere betydelig fra knapt påvisbart virus til mer enn 1 milliard viruskopier/ml hos kroniske bærere.

Alle er smitteførende i inkubasjonstiden.

### Inkubasjonstid

45 - 180 dager, vanligvis 60 - 90 dager.

### Symptomer og forløp

Ca. 30% av voksne som smittes vil få en asymptomatisk infeksjon, ca. 30% vil få symptomer som influensaliknende plager, eksantem, slapphet, leddsmerter og mageplager uten ikterus, og ca. 30% vil få klare hepatittsymptomer med forhøyde leverenzymer, avfarget avføring, mørk urin og ikterus. Hos ca. 90% er det restitusjon  i løpet av fire måneder. Fulminant leversvikt opptrer hos under 1%, og ca. 5% vil ha forhøyde leverenzymer over ett år.

3-5%  blir  kroniske bærere. Pasienter som har symptomer i det akutte forløpet av infeksjonen  utvikler sjeldnere bærerskap sammenlignet med de som ikke har symptomer. Symptomer er som regel forbundet med god immunrespons Infeksjon hos barn vil som oftest være asymptomatisk og innebære større risiko for utvikling av bærerskap. Smitte under graviditet, ved fødsel eller første leveår fører nesten alltid til bærerskap.

Ca. 25% av kroniske hepatitt B-bærere som ble smittet i barndommen og ca. 15% av kroniske bærere som ble smittet som voksne vil over mange år kunne utvikle leverskader som kan føre til levercirrhose og hepatocellulært karsinom. Andre vil være friske bærere eller utvikle kronisk persisterende hepatitt eller kronisk aktiv hepatitt.

I Norge har det de siste femten år blitt levertransplantert 1-2 pasienter årlig hvor HBV-infeksjon er hovedproblemet.

### Diagnostikk

Agens- eller antistoffpåvisning eller påvising ved nukleinsyreamplifisering. En rekke serologiske markører er tilgjengelig;

* ***HBsAg***(hepatitt B-virus surface antigen)indikerer tilstedeværelse av virus og smitterisiko. Påvises både ved akutt hepatitt og kronisk bærertilstand. Smitteførende!
* ***Anti-HBc***(hepatitt B-virus core antistoff) opptrer tidlig etter smitte og holder seg som regel positiv livet ut. Anti-HBc brukes derfor sammen med andre markører ved screening for gjennomgått eller kronisk HBV-infeksjon. Dersom man er vaksinert vil anti-HBc være negativ, mens anti-HBs vil være positiv. Alene er positiv Anti-HBc ikke indikasjon for at pasienten er smitteførende.
* ***Anti-HBs***(hepatitt B-virus surface antistoff) er beskyttende antistoffer, og er først og fremst markør for respons på vaksinasjon. Vil også være til stede etter gjennomgått infeksjon med god immunkontroll hvor HBsAg og fritt virus i blod ikke kan påvises. Etter det akutte forløpet synker som regel titeret over tid til ikke påvisbare verdier.
* ***HBeAg*** (hepatitt B-virus "e" antigen)er en markør for aktiv virusreplikasjon med høy viruskonsentrasjon i blod. Når HBeAg påvises vil også HBsAg påvises. Omslag til HBeAg negativ er et av målene ved antiviral behandling.Smitteførende!
* *Anti-HBe* (hepatitt B-virus "e" antistoff) brukes ved utredning av kroniske bærere og kan si noe om graden av smittsomhet.
* *Anti-HBc IgM* (hepatitt B-virus core antistoff IgM) brukes som markører ved mistanke om nylig infeksjon. Ved kronisk aktiv hepatitt (oftest forbundet med høy viruskonsentrasjon i blod på tross av positiv anti-HBe) vil anti-HBc IgM være forhøyet i ca. 50% av tilfellene.
* *HBV-DNA* i serum kan undersøkes ved nukleinsyreamplifisering, f.eks. PCR. Konsentrasjonen av virus i blod (uttrykt som internasjonale enheter/ml)  er en viktig markør i vurderingen av det kliniske forløpet. Det primære mål med antiviral behandling er å redusere viruskonsentrasjonen i blod.

***Tabell 1.***Oversikt over serologiske markører for hepatitt B og sannsynlig hepatitt B-status.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | HBsAg | Anti-HBs | Anti-HBc IgM | Anti-HBc |
| Mottaglig for smitte | neg | neg | neg | neg |
| Akutt infeksjon | pos | neg | pos | pos |
| Kronisk infeksjon (bærerskap) | pos | neg | neg | pos |
| Kronisk aktiv infeksjon | pos | neg | pos/ neg | pos |
| Immunitet etter infeksjon | neg | pos | neg | pos |
| Immunitet etter vaksinasjon | neg | pos | neg | neg |
| Usikker status \* | neg | neg | neg | pos |

\*  Status hvor anti-HBc er den eneste positive markøren (såkalte anti-HBc alene positive) kan være:

* gjennomgått infeksjon, immunitet (mest vanlig)
* lavgradig kronisk infeksjon (se avsnitt om okkulte infeksjoner nedenfor), vanligvis ikke smitteførende.
* sen fase akutt infeksjon

Hvilke markører som det skal undersøkes for, avhenger av den kliniske situasjonen:

* diagnostikk akutt hepatitt: HBsAg, HBeAg, anti-HBe, anti-HBc IgM, , anti-HBc, HBV-PCR
* utredning av bærertilstand: HBsAg, anti-HBc, evt. i tillegg HBeAg og anti-HBe
* testing av risikogrupper: HBsAg, anti-HBc, antiHBs
* testing gravide: HBsAg, anti-HBc
* testing før vaksinasjon: HBsAg, anti-HBc, antiHBs
* testing etter vaksinasjon: anti-HBs

Personer som får påvist HBsAg er smitteførende. Hvis de i tillegg får påvist HBeAg er virusmengden og smittsomheten spesiell høy.

Ved immunsvikt av ulike årsaker vil mønsteret av infeksjonsmarkørene kunne være forskjellig fra det en ser hos personer med et intakt immunsystem Markører på nylig smitte med HBV ved bruk av PCR-teknikk kan påvises fra 2 uker til 6 måneder etter smittetidspunkt.

Nasjonale referansefunksjoner er lagt til Folkehelseinstituttet.

##### Okkulte HBV-infeksjoner

HBV-infeksjon hos pasienter hvor man ikke kan påvise målbare mengder av HBsAg, men hvor HBV-DNA er positiv kalles okkulte (eller kryptiske) HBV-infeksjoner. Disse pasientene kan være positiv eller negativ på anti-HBc og/eller anti-HBs. Generelt er forekomsten av okkult hepatitt størst hos pasienter som er ”anti-HBc alene positive” (HBsAg og anti-HBs negative, men anti-HBc positive). Typisk for okkulte HBV-infeksjoner er et at viruskonsentrasjonen i blod er lav,

Tidligere antok man at HbsAg-negative, men anti-HBc og/eller anti-HBs positive, hadde kvittet seg med viruset og ikke lenger var smitteførende.

Mye tyder nå på at kroppen aldri eller meget sjelden kvitter seg med hepatitt B-viruset etter gjennomgått infeksjon, men at virus er til stede i hepatocyttene og reproduseres fra eksisterende komplett virus eller fra HBV-genom integrert i hepatocyttenes DNA. Det er likevel ikke holdepunkter for at personer med okkult HBV-infeksjon er smitteførende ved seksuell- eller blodkontakt. Virusundersøkelse av anti-HBc alene positive svangre i siste trimester er aktuelt med tanke på tiltak ved fødselen. Transfundert blod fra anti-HBC alene positive blodgivere kan være smitteførende. Personer som er anti-HBc positive er derfor utelukket som blodgivere

### Insidens i Norge

Hepatitt B har vært nominativt meldingspliktig i MSIS siden 1975.

***Tabell 2.*** Akutt hepatitt B meldt MSIS 2005-2008 etter antatt smittemåte

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|  Sprøytemisbruk | 87 | 72 | 61 | 53 |
|  Heteroseksuell | 27 | 35 | 28 | 27 |
|  Homoseksuell | 5 | 9 | 4 | 6 |
|  Seksuell, uspesifisert | 12 | 14 | 9 | 2 |
|  Nosokomial infeksjon  |   |   |   | 2 |
|  Stikkskade/ blodekspon.  |   | 2 | 1 | 1 |
|  Mor-til-barn  |   | 2 | 1 |   |
|  Ukjent smittemåte | 11 | 13 | 15 | 11 |
|  Totalt | 145 | 147 | 119 | 102 |

\* Hovedsakelig smittet i utlandet.

I perioden 1995-2008 er det gjennom MSIS identifisert 1924 misbrukere med akutt hepatitt B.

***Tabell 3.*** Hepatitt B-bærertilstand meldt MSIS 2003 - 2008 etter herkomst

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Norsk | 83 | 63 | 48 | 50 | 44 | 59 |
| Utenlandsk | 715 | 612 | 502 | 478 | 453 | 593 |
| Adoptivbarn | 5 | 12 | 6 | 9 | 5 | 6 |
| Andre / Ukjent | 6 | 21 | 14 | 9 | 11 | 16 |
| Totalt | 809 | 708 | 570 | 546 | 514 | 674 |

Personer av utenlandsk opprinnelse er vanligvis smittet ved fødsel eller barndom i tidligere hjemland. Personer av norsk opprinnelse er hovedsakelig smittet gjennom injiserende stoffmisbruk.

### Oppfølging og behandling

Ved akutt infeksjon gis vanligvis kun symptomatisk behandling. Hos friske bærere anbefales kontroll med hepatitt B-serologi og leverfunksjonsprøver årlig. Barn bør kontrolleres av barnelege.

Ved symptomgivende infeksjon skal pasienten utredes og eventuelt behandles av infeksjonsmedisiner eller gastroenterolog med erfaring. Spontan overgang hos kroniske bærere fra positiv til negativ HBsAg forekommer sjelden, anslagsvis 0,5% årlig. Genotyping bør utføres hos alle som vurderes for behandling.

Kroniske bærere med alvorlig leversvikt eller andre komplikasjoner kan behandles med immunstimulerende og antivirale midler. Mål for behandlingen er å redusere viruskonsentrasjonen i blod og dermed mindre risiko for å utvikle leverskade. Dette er som regel forbundet med omslag til positiv anti-HBe, noe en ofte oppnår. Virusfrihet med omslag til positiv anti-HBs er med dagens behandlingsmuligheter knapt oppnåelig.  Behandling kan være nødvendig i mange år og resistens er ikke uvanlig.

Gjennom mutasjoner har viruset stor evne til å utvikle resistens mot antivirale mediakamenter og samtidig opprettholde høy produksjon. Genotypen kan ha betydning for det kliniske forløpet.

Folkehelseinstituttet tilbyr HBV-genotyping og påvisning av mutasjoner/resistens.

Hepatitt B er i smittevernloven definert som en allmennfarlig smittsom sykdom. Folketrygden yter full godtgjørelse av utgifter til legehjelp ved undersøkelse, behandling og kontroll for allmennfarlige smittsomme sykdommer, dvs. pasienten skal ikke betale egenandel. Dette gjelder også ved undersøkelse som ledd i smitteoppsporing, men ikke ved rutinemessige undersøkelser.

Utgifter til behandling med immunstimulerende midler dekkes av folketrygden i henhold til retningslinjer gitt av Helsedepartementet.

### Forebyggende tiltak

Den viktigste gruppen for målrettet forebyggende tiltak i Norge i dag er stoffmisbrukere. Følgende tiltak anbefales.

* samarbeid mellom smittevernlegen, oppsøkende virksomheter, behandlingsinstitusjoner, fengsler, etc.
* informasjon i misbrukermiljøene om utbrudd, symptomer, smittemåter, personlig beskyttelse, vaksinasjonstilbud
* skadereduserende tiltak som god tilgang på rene sprøyter og annet brukerutstyr og medikamentassistert behandling (f.eks. metadonprogram)
* vaksinasjon av stoffmisbrukere mot hepatitt B (og hepatitt A)

##### Preeksponeringsprofylakse

Vaksine produsert fra serum ble introdusert i 1983. Siden 1990 er vaksinen produsert ved genteknologiske metoder. God beskyttelse i 90-95% av tilfellene. Vanligvis gis tredoseregieme ved 0, 1 og 6 måneder. Dette er minimums-intervaller, og det er ikke av vesentlig betydning om doseintervallene blir lengre.

Andre mulige doseregimer er:

* firedoseregime gitt ved 0, 1 og 2 måneder med boosterdose etter 12 måneder.
* firedoser hurtigvaksinasjon ved tidsnød gitt ved  0,7 og 12 dager med boosterdose etter 12 måneder.
* todoseregime for ungdom 11-15 år er nylig godkjent. Det består av voksendose 2 ganger med minst 6 mnd intervall (0 og 6 måneder).istedenfor tre barnedoser ved 0, 1 og 6 mnd. Anbefales kun ved lav smitterisiko fordi god beskyttelse først kan påregnes etter andre dose.

#####  Oppfølging etter vaksinasjon

Over 96% av barn, ungdom og voksne oppnår beskyttende antistoffnivå etter fullvaksinering med tre eller fire doser. Det er i fagmiljøer enighet om at rutinemessig testing av immunologisk friske personer som er adekvat vaksinert  generelt ikke er indisert. Det anbefales likevel å kontrollere antistoffnivået (anti-HBs) 1 måned (og ikke mer enn 3 måneder) etter at siste dose er gitt for å vurdere immunresponsen for følgende grupper:

* nyfødte barn av hepatitt B-smitteførende mødre
* personer som vaksineres i yrkessammenheng (inkludert helsearbeidere)
* personer med spesiell risiko for hepatitt B-smitte (stoffmisbrukere, menn som har sex med menn, personer som selger seksuelle tjenester, husstandsmedlemmer og seksualpartnere til kroniske smittebærere)
* personer med sykdommer som gjør dem mer usatt for hepatitt B-smitte eller konsekvenser av hepatitt B.
* personer med forventet lav respons på vaksinen (som ved immunsvikttilstand, nyresvikt)

Personer med normalt immunforsvar som ved antistoffundersøkelse tatt 1-3 måneder etter siste dose har oppnådd antistoffrespons med anti-HBs >100 IU/l kan regnes som livslang beskyttet, og nye antistoffmålinger eller boosterdose er ikke nødvendig.

Personer som ved antistoffundersøkelse tatt 1-3 måneder etter siste dose har oppnådd antistoffrespons med anti-HBs mellom 10 og 100 IU/l har ikke langvarig beskyttelse og bør dersom langvarig beskyttelse er ønskelig revaksineres med én dose etter 1-2 år.

Personer som ved antistoffundersøkelse tatt 1-3 måneder etter siste dose har oppnådd antistoffrespons med anti-HBs <10 IU/l har usikker beskyttelse og det anbefales derfor å starte opp igjen med vaksinering med tre doser.  Dersom tilfredsstillende antistoffrespons ikke er oppnådd etter å ha avsluttet de tre nye dosene, er vaksinasjon antagelig nytteløst.

Antistoffundersøkelse tatt flere måneder eller år etter siste dose sier ikke noe om effekten av vaksinene eller om den vaksinerte har langtidsbeskyttelse. Slike prøver anbefales derfor ikke.

Barn av foreldre fra land utenfor lavendemiske områder får siden 1.1.2007 hepatitt B-vaksine i barnevaksinasjonsprogrammet. Hepatitt B-vaksine til disse barna skal rekvireres av helsesøstre på samme måte som andre programvaksiner, og vaksinasjonen skal registreres i det nasjonale vaksinasjonsregisteret (SYSVAK).

Det kan være hensiktsmessig at hepatitt B-vaksinasjon av barn av foreldre fra land utenfor lavendemiske områder startes opp ved første helsestasjonsbesøk. Vaksinen kan tilbys ved for eksempel alder 6 uker, 3 mnd og 12 mnd for å unngå ekstra helsestasjonsbesøk. Ved samtidig vaksinasjon med DTP-polio-Hib-vaksine, pneumokokk konjugatvaksine og hepatitt B-vaksine, anbefales det at pneumokokkvaksine settes alene i et lår, mens de to andre vaksinene settes i det andre låret (minimum 2-3 cm mellom injeksjonsstedene).

Land med lav forekomst av hepatitt B (dvs. blant annet at hepatitt B-prevalensen i befolkning er antatt å være < 2%) anses per 2008 å være:

* hele vestlige Europa (inkludert Hellas og Kypros)
* deler av sentrale og østlige Europa: Estland, Latvia, Polen, Ungarn, Slovakia, Slovenia, Tsjekkia
* Nord-Amerika: USA, Canada (unntatt urbefolkning i Alaska, Nord-Canada og Grønland)
* Latin-Amerika: Argentina, Chile, Cuba, Uruguay
* Oseania: Australia, Ny Zealand
* Asia: Japan

Enkelte grupper er særlige målgrupper for hepatitt B- vaksinasjon, og utgifter til vaksine til disse gruppene (tabell 4) dekkes av folketrygden (blåreseptforskriften § 4 punkt 3). Vaksine bestilles fra Folkehelseinstituttet. Serologisk testing anbefales før vaksinasjon av de fleste av disse gruppene, men er ikke et krav for å få vaksine dekket av folketrygden. Vaksinasjonsdekningen blant innvandrerbarn er høy, mens dekningen er betydelig lavere i risikoutsatte grupper som injiserende misbrukere.

Barn og ungdom med utenlandsk bakgrunn bør vaksineres fordi de normalt har større risiko enn andre for å bli eksponert for hepatitt B-viruset i Norge. Barn med utenlandsk bakgrunn vil antagelig oftere oppholde seg i husstander med kroniske bærere. Grunnen til at unge innvandrere er en spesielt målrettet gruppe for vaksinasjon er at disse oftere velger seksualpartner med bakgrunn fra sitt eget opphavsland som har større risiko for å være bærer.

Ved utenlandsreise anbefales vaksine til helsepersonell som skal arbeide utenfor lavendemiske områder og til personer som kan utsette seg for risikosituasjoner (ubeskyttet sex og stoffmisbruk) i de samme områder, spesielt ved reiser til Sørøst-Asia. Kombinert hepatitt A+B-vaksine er tilgjengelig.

***Tabell 4.*** Målgrupper for hepatitt B-vaksinasjon som dekkes av folketrygden

|  |
| --- |
| **Gruppe A. Personer med langvarig omgang med kjente kroniske smittebærere** |
|     nyfødte barn av kroniske smittebærere    medlemmer av samme husstand som kroniske smittebærere    seksualpartnere til kroniske smittebærere    barn i familiedaghjem eller barnehageavdeling med kroniske smittebærere under 3 år    beboere i samme bofellesskap som psykisk utviklingshemmede kroniske smittebærere |
| **Gruppe B. Andre særlig smitteutsatte personer** |
|     stoffmisbrukere    menn som har sex med menn    prostituerte  |
| **Gruppe C. Personer med utenlandsk bakgrunn** |
|     personer under 25 år med foreldre som er født i land utenfor lavendemisk område |
| **Gruppe D. Personer med visse sykdommer eller tilstander som gjør dem mer utsatt for hepatitt B eller dens konsekvenser** |
|     pasienter som har kronisk nyresvikt     pasienter som har kronisk leversykdom    pasienter med tilstander som gir økt blødningstendens, og som hyppig krever behandling med blod eller blodprodukter    personer med Downs syndrom |
| **Gruppe E. Personer som utsettes for smittefare under utdanningen i Norge** |
|     studenter i medisin, operasjonssykepleie, anestesisykepleie, intensivsykepleie, jordmorfag, odontologi, tannpleie og bioingeniørfag.  |

#####

##### Posteksponeringsprofylakse ved stikkskader, slimhinneeksponering og seksuell eksponering

Etter mulig eller sikker stikkskade, slimhinne- og seksuell eksponering for hepatitt B-smitte anbefales posteksponeringsprofylakse med hepatitt B-vaksine til personer som ikke er immune. Behandlingen bør begynne snarest, og antall doser er avhengig av tidligere vaksinasjonsstatus (se tab 5).  Vaksinasjon kan ha effekt selv om den startes uker etter stikkskaden.

Personer som stikker seg på kanyler enten det er innenfor eller utenfor helseinstitusjon opplever dette som svært dramatisk og det er stor frykt for å bli smittet med hiv eller hepatitt. De må derfor følges godt opp. Risikoen for smitteoverføring ved stikk med kontaminert kanyle er for hepatitt B 10-30%. For oppfølging ved stikkskade, se eget kapitel ”Stikkuhell på sprøyter – posteksponeringsprofylakse”.

Ved eksponering for kjent HBsAg-positiv person gjennom ubeskyttet samleie, bitt som medfører blødning, eller kontaminering av øye, munnslimhinner eller skadet hud er det vanligvis indikasjon for posteksponeringsprofylakse. Så snart som mulig startes vaksinering mot hepatitt B og det gis spesifikt immunglobulin (HBIG). Etter 48 timer er ikke HBIG effektivt, da gis bare vaksine. Vaksinasjon utføres som hurtigvaksinasjon, dvs. én dose ved 0, 1 og 2 måneder og booster etter ett år. Det er som regel ikke tid til å undersøke om den eksponerte er bærer, naturlig immun eller vaksinert ved hjelp av serologisk testing. Så tidlig som mulig undersøkes den eksponerte med henblikk på HBsAg (nullprøve). Seks måneder etter eksponering tas en ny prøve til analyse for HBsAg for å se om vedkommende likevel er blitt smittet. Etter fullført vaksinasjon anbefales måling av anti-HBs for å vurdere eventuelt behov for ytterligere vaksinedoser.

Utgifter til hepatitt B-vaksine og spesifikt immunglobulin brukt som posteksponeringsprofylakse dekkes av folketrygden og bestilles fra Folkehelseinstituttet

*Tabell 5****.*** *Posteksponeringsimmunisering hepatitt B når kilden er kjent hepatitt B-smittet (bærer)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vaksinasjons-status hos den eksponerte | Anti-HBs målt 1 - 3 måneder etter basis-vaksinasjon | Tiltak hvis kilden er  kjent HBsAg-positiv |
| Ikke vaksinert | - | HBIG og full hurtigvaksinasjon 0, 1, 2 og 12 mnd |
| Én dose | - |
| To doser | - | HBIG og én dose vaksine |
| Tre eller flere doser | < 10 IU/l | HBIG og én dose vaksine  |
| >10 IU/l  men < 100 IU/l | Én dose vaksine  |
| > 100 IU/l | Ingen vaksinasjon |

#####

##### Gravide og neonatal profylakse

Gravide som kan være bærere av HBV må undersøkes for HBsAg og anti-HBc ved svangerskapskontroll i primærhelsetjenesten. Slike tester bør tilbys den gravide dersom kvinnen selv eller tidligere / nåværende seksualpartner:

* er født eller oppvokst i mellom- eller høyendemisk område
* er tidligere eller nåværende sprøytemisbruker
* har fått blodoverføring i utlandet
* har hatt seksuell kontakt med sprøytemisbruker eller biseksuell mann
* har vært utsatt for yrkesmessig eksponering
* har hatt hepatitt B

Det er spesielt viktig å huske på å tilby test til gravide kvinner som kom til Norge for mange år siden som adoptivbarn eller innvandrer fra land med høy hepatitt B-forekomst.

Hepatitt B-virus kan smitte fra mor til barn i perinatalperioden. Hepatitt B-immunglobulin og vaksine kan hos nyfødte redusere risikoen for at barnet blir bærer fra over 90% til under 5%. Umiddelbart etter fødselen gis spesifikt immunglobulin (HBIG) og første vaksinedose til den nyfødte på to ulike steder etter at huden er tørket ren for blod og desinfisert med 70% sprit. Senere gis en dose vaksine ved måned 1, 2 og 12, til sammen fire doser vaksine. Tolv til femten måneder etter fødselen anbefales en prøve til analyse for HBsAg og anti-HBc for å se om barnet likevel er blitt smittet. Samtidig anbefales måling av anti-HBs for å vurdere eventuelt behov for ytterligere vaksinedoser.

Dersom barnet av en eller annen grunn ikke har fått den nødvendige profylaksen innen 12 timer etter fødselen, bør HBIG gis og vaksinasjon startes så snart som mulig, men HBIG har antagelig liten effekt dersom det er gått mer enn 2 uker etter fødselen. Dersom det er gått mer enn seks måneder etter fødselen, bør barnet undersøkes for hepatitt B-markører før evt. vaksinasjon startes. Barn kan ammes så snart barnet har startet med neonatal profylakse.

Personer som skal hente eller motta et adoptivbarn fra land utenfor de lavendemiske områdene, bør på forhånd vaksinere seg mot hepatitt B. Etter dagens regelverk må de selv betale vaksinen dersom vaksinasjon finner sted før barnets HBV-status er klarlagt.

##### Testing av asylsøkere og flyktninger

Hepatitt B er utbredt i store deler av verden. Personer som kjenner til sin infeksjon kan ta forholdsregler overfor partnere. Partnere og husstandsmedlemmer kan tilbys vaksinasjon. Det er derfor viktig for både personene selv og samfunnet at hepatitt B diagnostiseres tidlig. Testing bør tilbys under opphold i ordinært mottak. Det rekvireres serologisk test for HBsAg og anti-HBc og eventuelt anti-HBs. Personer under 25 år som ikke er immune mot hepatitt B eller er kroniske bærere, bør tilbys gratis vaksinasjon.

##### Hepatitt B og blodgiving

Personer som har eller har hatt hepatitt B utelukkes permanent som blodgiver. Personer som kun har positiv anti-HBs test utelukkes også fra blodgivning, med mindre det foreligger kjent tidligere vaksinasjon.

Personer som bor eller har bodd i samme husstand som en person som er HBsAg positiv utelukkes som blodgiver minimum 6 måneder etter at blodgiver eller den som var HBsAg positiv flyttet, med mindre blodgiveren er vaksinert mot hepatitt B.

Personer som har eller har hatt seksuell kontakt med en person med hepatitt B eller en positiv test for sykdommen utelukkes fra blodgivning i minimum 6 måneder etter siste seksuelle kontakt. Vedkommende vil bli vurdert med tanke på risikoatferd og permanent utelukkelse fra blodgivning.

Blodgivere blir testet ved hver blodtapping.

### Tiltak ved enkelttilfelle eller utbrudd

Da under halvparten av de akutte tilfellene av hepatitt B er symptomgivende, kan det være vanskelig å avgjøre om påvisning av HBsAg ved én blodprøve er utrykk for en akutt infeksjon eller en kronisk bærertilstand. Tidligere blodprøver, alder og herkomst kan være til hjelp i en slik situasjon. Pasienten må dersom det er tvil om det er en kronisk bærertilstand følges opp med evt. nye blodprøver i 6 måneder. Kronisk HBV-bærertilstand er definert som tilstedeværelse av HBsAg i mer enn 6 måneder.

##### Tiltak og rådgiving ved påvist akutt hepatitt B

Ved et tilfelle av akutt hepatitt B er det alltid gjennom en nøye smitteanamnese aktuelt å finne smittekilden. Pasientens seksualpartner må informeres og evt. undersøkes. Vaksinasjon rundt et tilfelle av akutt hepatitt B anbefales vanligvis ikke og vaksineutgifter dekkes vanligvis ikke av Folketrygden. Grunnen til dette er at den smitteførende perioden normalt vil være kort, og at tilstrekkelig immunitet ved vaksinasjon vanligvis ikke vil utvikles i denne korte perioden. I perioden før et eventuelt kronisk HBV-bærerskap kan bli diagnostisert, er andre forebyggende tiltak som f.eks. kondombruk og forholdsregler mot blodsøl tilstrekkelig. Pasienten må informeres om å følge de samme retningslinjer som ved HBV-bærerskap inntil blodprøver har vist at pasienten er blitt HBsAg-negativ. Dersom personer med akutt hepatitt B forventes å neglisjere den personlige smittevernveiledningen og dermed kan utgjøre en smittefare for f.eks. seksualpartnere og husstandsmedlemmer, kan legen i samråd med Folkehelseinstituttet vurdere om det er indikasjon for umiddelbar vaksinasjon av disse personene. Utgifter til hepatitt B-vaksine til seksualpartner og medlemmer av samme husstand dekkes da av folketrygden (”blåreseptforskriften” § 4 punkt 3).

##### Tiltak og rådgiving ved påvist HBV-bærerskap

Når det diagnostiseres en kronisk bærer, må man vurdere hvor hensiktsmessig en smitteoppsporing vil være utenom pasientens nærkontakter. Seksualpartner og personer i samme husstand som en kronisk bærer, bør undersøkes og eventuelt tilbys vaksinasjon. Utgifter til hepatitt B-vaksine til seksualpartner og medlemmer av samme husstand som en kroniske smittebærer (tabell 4) dekkes av folketrygden (”blåreseptforskriften” § 4 punkt 3). Vaksine bestilles fra Folkehelseinstituttet.

Ved påvist HBV-bærerskap må pasienten få grundig informasjon. Den kroniske bæreren må ikke være blodgiver eller organdonor, og må unngå at andre kommer i kontakt med eget blodsøl. Blodsøl skal desinfiseres med kloroppløsning. Sprøytebrukere må ikke dele sprøyte eller annet brukerutstyr med andre. Man bør unngå rusmidler og overdrevent bruk av alkohol. Den kroniske bæreren må alltid informere sin seksualpartner om sin HBV-status, og kondom må alltid benyttes ved risikofylt seksuell kontakt med uvaksinerte. Spørsmål om smitte ved graviditet må tas opp med lege i hvert tilfelle. Barn av smittede mødre kan ammes når barnet har fått neonatal profylakse.

##### Kronisk hepatitt-B bærere og yrke / idrettsaktivitet

Personer med påvist hepatitt B-smitte kan fortsette i alle typer yrke, inkludert håndtering av næringsmidler, med unntak av smittede helsearbeidere som utfører invasive inngrep hvor det kan forekomme stikkskader. Disse må vurderes individuelt om de kan fortsette med de samme arbeidsoppgaver før de evt. er behandlet og har kvittet seg med viruset.

Kroniske hepatitt B-bærer kan delta i kontaktidretter hvor det kan forekomme blodkontakt som f.eks. fotball eller kampsportidretter. Forutsetningen er at det er innført rutiner i miljøet hvor utøvere som skader seg med blødning tas ut inntil blødningen er under kontroll og sår er plastret. I tilfeller hvor mindreårige er bærere, anbefales det at trener er informert om situasjonen. Slik informasjon gis i forståelse med barnets foresatte. Utover dette er det ikke grunnlag for å informere trenere eller andre idrettsutøvere.

##### HBV-bærertilstand hos barn og barnehager

Erfaring har vist at påvisning av HBV-bærerskap hos et barn som skal ha et barnehagetilbud kan føre til uro blant ansatte og andre foreldre som har barn i barnehagen. Helsemyndighetene har derfor utarbeidet retningslinjer for hvordan en slik situasjon bør håndteres. Som hovedregel skal ingen HBsAg-positive barn nektes adgang til barnehage eller familiedaghjem.

HBsAg-positive barn under 3 år kan representere noe større smittefare p.g.a. dårlig kontroll av kroppsfunksjoner samt mulighet for kloring og biting ovenfor andre barn. Andre barn (uansett alder) og ansatte i barnehagen skal derfor tilbys hepatitt B-vaksinasjon. For å redusere behovet for vaksinasjon og informasjon til andre bør barnet fortrinnsvis tilbys familiedaghjem framfor vanlig barnehageavdeling. Dersom et familiedaghjemsalternativ ikke er mulig, kan barnet gå i en vanlig barnehage. Ansatte og de andre barna i avdelingen skal tilbys hepatitt B-vaksinasjon. I forbindelse med dette må derfor ansatte og foreldre informeres om den aktuelle situasjonen.

Det er normalt ikke nødvendig å tilby vaksinasjon til andre barn i andre barnehageavdelinger i samme barnehage. Utgifter til hepatitt B-vaksine til barn i familiedaghjem eller barnehageavdeling med kroniske smittebærere under 3 år (tabell 4) dekkes av folketrygden (”blåreseptforskriften” § 4 punkt 3). Vaksine bestilles fra Folkehelseinstituttet. Utgifter til vaksine til ansatte skal dekkes av arbeidsgiver, men kan også bestilles fra Folkehelseinstituttet.

HBsAg-positive barn som har fylt 3 år kan tilbys plass i en vanlig barnehageavdeling eller skole. Institusjonens leder og relevant personale skal orienteres om situasjonen slik at forholdsregler og nødvendige tiltak kan iverksettes hvis en smittefarlig situasjon skulle oppstå. Utover dette har ingen andre behov for informasjon om barnets bærertilstand, og det skal ikke tilbys vaksinasjon til andre barn eller ansatte. Barn over 3 år med spesielle atferdsvansker bør vurderes individuelt. Når det i noen tilfeller er aktuelt å informere barnehagepersonell og andre foreldre om et barns HBV-status, må dette skje i samråd med barnets foresatte.

I enkelte, spesielle tilfeller hvor det smittede barnet har nær og langvarig kontakt med andre barn utenom barnehage kan disse betraktes som medlem av samme husstand. Foreldre til disse barna skal da informeres og barna kan tilbys vaksine (tabell 4). Dette er spesielt aktuelt dersom det smittede barnet er under 3 år.

##### Tiltak ved utbrudd i risikoutsatte grupper

Ved lokale utbrudd i spesielle risikoutsatte miljøer, som f.eks. homofile miljøer eller stoffmisbrukermiljøer, bør kommunehelsetjenesten snarest mulig informere miljøene om utbruddet og aktuelle smittemåter og evt. sikre tilgang på rene sprøyter og intensivere vaksinasjon av gruppen. Utgifter til vaksine til disse gruppene (tabell 21) dekkes av folketrygden (”blåreseptforskriften” § 4 punkt 3). Vaksine bestilles fra Folkehelseinstituttet. Serologisk testing anbefales før vaksinasjon, men er ikke et krav for å få vaksine dekket av folketrygden.

### Meldings- og varslingsplikt

Meldingspliktig til MSIS, gruppe A (både akutt og kronisk bærertilstand). Kriterier for melding  av akutt hepatitt B er et klinisk forenlig tilfelle med epidemiologisk tilknytning *eller* et tilfelle med akutt hepatitt uten kjent kronisk HBV-infeksjon eller annen kjent årsak til akutt hepatitt, hvor det påvises HBsAg og minst ett av følgende mikrobiologiske funn

* HBeAg
* HBV nukleinsyre
* anti-HBc antistoff (IgG eller IgM)
* positiv HBsAg nøytralisasjonstest

*eller*

et tilfelle med anti-HBc serokonvertering siste 12 måneder og påvisning av minst ett av følgende mikrobiologiske funn i siste prøve

* HBsAg
* HBV nukleinsyre
* anti-HBs antistoff i fravær av vaksinasjon mot HBV eller behandling med spesifikt immunglobulin

Kriterier for melding av kronisk hepatitt B er et tilfelle uten holdepunkt for akutt hepatitt B (kfr. over) og med første gangs påvisning av HBsAg og anti- HBc antistoff

(I klinisk sammenheng stilles diagnosen kronisk hepatitt B først når HBsAg kan påvises i 6 måneder eller mer hos en pasient. For overvåkingsformål skal tilfellet meldes ved første gangs påvisning av HBsAg og anti-HBc antistoff).

Varsling til kommunelege, Folkehelseinstituttet og andre instanser ved utbrudd, ved mistanke om smitte fra medisinsk utstyr eller blod eller ved påvist smitte hos blodgiver (se oversikt side zz).

### Viktige skriv

* Endring i blåreseptforskriften og retningslinjer for immunisering mot hepatitt A og B som refunderes av folketrygden. Rundskriv I-27/2000. Sosial- og helsedepartementet 2000.
* Retningslinjer for barnehager om smitteførende tiltak mot hepatitt B med vurdering av behovet for vaksinasjon når det er smitteførende barn i barnehagen. Rundskriv 36/90. IK-2339. Helsedirektoratet 1990.
* Anbefalinger for bruk av hepatitt B-vaksine i Norge. Folkehelseinstituttet, Rapport 2008:9. Kan bestilles eller lastes ned fra <http://www.fhi.no/publikasjoner>
* Veileder til forskrift om biologiske faktorer. Arbeidstilsynet 2002. Kan lases ned fra  <http://www.arbeidstilsynet.no/c28864/artikkel/vis.html?tid=28908>
* Publikumsbrosjyren ” Fakta om hepatitt A, B og C”. Folkehelseinstituttet og Sosial- og helsedirektoratet 2001. Brosjyren finnes i 15 forskjellige språkvarianter. Bestilles fra Folkehelseinstituttet. Kan også lastes ned fra www.fhi.no
* Hva ansatte i barnehage bør vite om sykdommer som smitter gjennom blod. IK-2537. Statens helsetilsyn 1996.
* Forebygging av blodsmitte i helsevesenet. Veileder smittevernloven. IK-2552. Statens helsetilsyn 1997.
* Helsetjenestetilbud til asylsøkere og flyktninger. Veileder. IS1022. Sosial- og helsedirektoratet 2003. Kan lastes ned fra www.shdir.no
* Smittevern 14: Vaksinasjonsboka - veiledning om vaksinasjon for helsepersonell. Folkehelseinstituttet 2007. Kan bestilles som trykk eller lastes ned fra www.fhi.no
* Veileder for blodtransfusjonstjenesten i Norge. Sosial- og helsedirektoratet 2006. IS-1414. Kan bestilles og lastes ned fra www.shdir.no
* Veileder for transfusjonstjenesten i Norge - 6. utgave. Helsedirektoratet 2009. Kan lastes ned fra [http://www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no/)

Internett

* [WHO Europas internettsider med statistikk](http://data.euro.who.int/CISID/)

***Figur 9.***Tilfeller av akutt hepatitt B per 100 000 innbyggere i Norge meldt MSIS 1975 - 2006.



*Utbredelse av hepatitt B 2003. Kart fra Verdens helseorganisasjon (www.who.int/ith/en/)*



|  |
| --- |
| Kontaktinformasjon Folkehelseinstituttet |
| **Smittsomme sykdommer**Telefon: 21 07 66 43Telefaks: 21 07 65 13 |