# 27. Hepatitis

Hepatitis er defineret som en inflammation af leveren. Hepatitis kan være idiopatisk (fedt lever) eller være et resultat af en lokal infektion (viral hepatitis), en infektion fra et andet sted i kroppen eller opstå pga. kemisk eller medikament/stof forgiftning. En mild form for hepatitis hæmmer hepatocyt funktionen, mens en mere alvorlig inflammation og nekrose kan føre til obstruktion af blod- og galde flow i leveren og hæmmet levercelle-funktion. Da leveren har mange livsnødvendige funktioner, vil beskadigelse af leverceller have enorme konsekvenser for kroppen. Heldigvis har leveren en god funktionel reserve og gode regenerative evner.

**Viral hepatitis:**

* Patofysiologi: Opstår ved infektion pga. en gruppe virusser der har levercellerne som specielle målceller. Virusserne inkluderer hepatitis A, B, C, D og E virusserne. Leverceller kan blive beskadiget på to måder af virusserne, hhv. ved direkte handling fra virussen (fx hepatitis C) eller ved celle-medieret immunrespons overfor virussen (fx hepatitis B). Celle beskadigelse resulterer i inflammation og nekrose i leveren – levercellerne og leveren synes at være hævede og diffus nekrose kan være tilstede. En slem inflammation kan udvikle biliary stasis (galde immobilitet) hvilket leder til galde backup i blodet. Alvoren af hepatitis er forskellig alt efter hvor udbredt inflammationen er. Hvis den ikke er så slem kan levercellerne regenerere, hvis den er alvorlig kan der dannes fibrøst arvæv i leveren som kan obstruere kanaler for blod og galde og dermed påvirke den unikke organisation af leverlobuli og lede til yderligere skade pga. iskæmi.
  + Kronisk inflammation: forekommer ved hepatitis B, C og D og er karakteriseret ved tilstedeværende inflammation og nekrose af leveren i over 6 måneder. Denne type hepatitis kan lede til permanent skade på leveren og cirrhosis. Der er også en øget forekomst af hepatocellular cancer forbundet hermed.
  + Hepatitis B, C og D kan forekomme i bærer-stadie, hvor bærerne af sygdommen i deres leverceller er asymptotiske men kan overføre infektionen via deres blod eller kropsvæsker til andre.
* Ætiologi: Virusser der forårsager hepatitis varierer i deres karakteristika, i deres måde at transmittere virussen på, inkubations tid og effekter.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **Type** | **Hepatitis A**  **(infektiøs hepatitis)** | **Hepatitis B**  **(serum hepatitis)** | **Hepatitis C**  **(non-A-non-B)** | **Hepatitis D** | **Hepatitis E** |
| **Vira** | HAV agent – lille RNA virus | HBV agent – dobbeltstrenget DNA virus 🡪 meget kompleks -består af 3 antigener hvorfor der skal produceres 3 slags antistoffer | Mest almindelige ! HCV agent – RNA virus | Ukomplet RNA virus 🡪 kræver tilstedeværelsen af hepatitis B | RNA virus |
| **Bærestadie** | Nej | Ja 🡪 50 % asymptotiske hvorfor den smitter meget | Ja | Ja | Nej |
| **Transmission** | Oral-fækale åbninger fx pga. besmittet vand eller skaldyr, seksuelle transmissioner hos homoseksuelle | Primært via infektiøst blod men findes i mange kropssekreter.  Blodtransfusioner skaber høj-risiko for smitte hvorfor blodet i dag forarbejdes inden transmission.  Smitte via tatoveringer og piercing | Via blod | Via blod | Oral-fækale åbninger |
| **Inkubationstid** | 2-6 uger | 2 måneder 🡪 svær at finde årsag bag |  |  |  |
| **Komplikationer** |  |  | Øger risiko for hepatocellulær carcinoma |  | Hyppigere i asien og afrika 🡪 forårsager voldsom hepatitis der producerer høj dødelighed hos gravide kvinder |
| **Diagnostisk** | Antistoffer (kan påvises i afføring uger før symptomer begynder) der sørger for immunitet mod yderligere beskadigelse 🡪 hvorfor den er selvbegrænsende | Antigener kan påvises i serum |  |  |  |
| **Vaccinering** | Ja | Ja | Nej | Nej | Nej |
| **Behandling** | Gammaglobulin sørger for midlertidig beskyttelse og kan gives til dem der lige er blevet udsat for virussen |  |  |  |  |

* Symptomer: Symptomerne på akut hepatitis varierer med alvoren. Forløbet af hepatitis kan inddeles i 3 stadier:
  + Preicteric/prodromal stadie: Kan komme snigende med svaghed og utilpashed, anorexi og kvalme og generel muskelsmerte. Sommetider oplever man hovedpine, ledsmerter feber og ubehag i øvre højre kvadrant af abdomen. Serum niveauer af lever enzymer eller alanin og aspartat aminotransferaserne er forhøjede.
  + Iceteric/gulsot stadie: Serum bilirubin niveauet er forhøjet hvilket resulterer i gulsot. Når der forekommer obstruktion i galdesystemet bliver afføringen lys, urin bliver mørkere og huden begynder at klø/udslæt forekommer. Leveren er øm og forstørret hvilket forårsager en mildt smerte. I alvorlige tilfælde vil blodkoagulationstiden være forlænget fordi syntesen af blodkoagulationsfaktorer er hæmmet – dette stadie har en tendens til at vare længere hos patienter med hepatitis B.
  + Posticteric/recovery stadie: kendetegnes ved en reducering i symptomerne på hepatitis selvom denne periode kan strække sig over flere uger.

Overordnet set varer det akutte stadie af hepatitis A 8-10 uger mens det for hepatitis B strækker sig over 16 uger.

* Behandling: Der findes ingen metoder til at ødelægge hepatitis vira. Gamma globulin hvis tilgængelig kan være hjælpsom hvis det gives tidligt. Hvile, protein tilskud, kulhydrat og vitamin tilskud kan være behjælpelige. Kronisk hepatitis B og C kan behandles med interferon alfa og lumivudine for at mindske virus replikationen – denne behandling er dog kun effektiv hos 30-40 % af patienterne. Hvis hepatitten ikke behandles vil der forekomme gradvis destruering af leveren hvilket og leder til cirrhosis eller hepatocellulær cancer.

**Toksisk eller non-viral hepatitis:**

Adskillige hepatotoxiner, såsom kemikalier eller drugs, kan forårsage inflammation og nekrose i leveren. Disse reaktioner kan skyldes direkte effekter af toksiner eller et immunrespons (hypersensibilitet) på visse materialer. Toksiske effekter kan skyldes af leveren enten udsættes for store mængder af en substans, eller fra langtidsudsættelse for denne toksiske substans på fx arbejdspladsen. Hepatocellulær beskadigelse kan opstå fra en af to processer, hhv. inflammation med nekrose eller cholestasis (obstrueret galde flow). Symptomerne på denne form for hepatitis er magen til ovenstående infektiøse hepatitter. Toksiske kemikalier skal hurtigt fjernes fra kroppen for at mindske risikoen for permanent leverskade.