

**Delemne navn: 3.5 - Blod, immunforsvar og infeksjoner**

**Inngår i emne: MED- 2510**

**Oppdatert:** 04.12.2018, John-Bjarne Hansen

**Godkjent av Programstyret for medisin:** <dato>

**Omfang:** 7 uker

### **Faglig innhold**

Delemnet omfatter kunnskap om blodets og immunforsvarets fysiologi, biokjemi og patologi samt infeksjonssykdommer og sykdommer i blod, bloddannende organer og tilstander med trombose eller blødningstendens. Delemnet har fokus på epidemiologi, diagnostisk tankegang og vitenskapelige metoder utfra definerte kliniske problemstillinger.

### **Klinisk(e) problemstilling(er)**

- 38 Blekhet
- 39 Blødningstendens
- 40 Infeksjonstendens
- 41 Feber
- 42 Forstørrede lymfeknuter
- 43 Hevelse i foten
- 44 Forhøyet senkningsreaksjon
- 47 Redusert allmenntilstand

### **Læringsutbytte**

#### *Kunnskaper*

K1 vite om lokalisasjon, oppbygging, utvikling av hematopoietiske organer

K2 forstå funksjonen av hematopoietiske organer hos friske personer og ved hematologisk kreftsykdommer

K3 forklare normal hematopoiese og beskrive morfologi, forekomst, livsløp, egenskaper og funksjoner til granulocytter, monocytter/makrofager, lymfocytter og mastceller hos friske personer og ved infeksjoner og hematologisk kreftsykdommer

K4 forklare modning av T-celler og B-celler til funksjonelle T-celler og B-celler i sekundære lymfoide organer og grunnlaget for T-celle og B-celle mangfold og antigen gjenkjenning

K5 forklare allo- og autoimmunisering og deres betydning for utvikling av blodsykdommer og autoimmun system sykdom, samt effekter ved transfusjon, transplantasjon og i svangerskap

K6 forklare prinsippene for utredning og diagnostikk hos pasienter med mistenkt infeksjon spesielt med henblikk på generalisert infeksjon/sepsis og infeksjoner med utgangspunkt/fokus i hjerte og sirkulasjon, respirasjonsveier, gastrointestinaltraktus og urinveier

K7 beskrive symptomer og tegn, diagnostikk, behandling, og epidemiologi ved systemiske infeksjoner inklusive alvorlige infeksjoner med sepsis og systemiske virusinfeksjoner, infeksjoner hos pasienter med nedsatt infeksjonsforsvar, HIV infeksjon, osteomyelitt og artritt, tuberkulose, soppinfeksjoner og parasittinfeksjoner

K8 beskrive de viktigste symptomer og tegn på anemi, målrettet laboratorieundersøkelser i utredning av anemi, og klassifisere anemier etter morfologi og patofysiologiske mekanismer som sviktende produksjon, økt destruksjon, økt blodtap og kombinasjon av disse

K9 forklare funksjonen til blodplater, koagulasjonssystemet og det fibrinolytiske system, og hvordan samspillet mellom disse komponentene bidrar til en effektiv hemostase

K10 forklare med basis i basal kunnskap om hemostasemekanismen hvordan medfødte og ervervede defekter i hemostasen kan gi kliniske manifestasjoner i form av blødning eller trombose

K11 beskrive epidemiologi, risikofaktorer, symptomer og tegn, rasjonell utredning ved mistanke og prinsippene for behandling av venøs tromboembolisme (dyp venøs trombose og lungeemboli)

K12 beskrive epidemiologi, symptomer og tegn, diagnostikk, prinsippene for behandling, og prognose av akutte maligne blodsykdommer som akutt lymfatisk leukemi og akutt myelogen leukemi, og kronisk maligne blodsykdommer som kronisk lymfatisk leukemi, kronisk myelogen leukemi, myelomatose, og malignt lymfom.

#### *Ferdigheter*

F1 anvende kunnskap om blodets og immunforsvarets fysiologi og patologi i løsning av caseoppgaver, herunder patofysiologi ved infeksjon

F2 lage utstryk fra perifert blod og analysere det systematisk i mikroskop inkludert kvaliteter ved røde blodlegemer og 5-differensialtelling av hvite blodlegemer

F3 lage utstryk av puss, spinalvæske og ekspektorat, og kunne Gramfarge og analysere utstryk med henblikk på bakterier og tegn til infeksjon

F4 beskrive typiske kliniske funn, utføre spesifikke kliniske undersøkelser ved infeksjoner og blodsykdommer (f.eks. lymfeknutestasjoner), og forstå deres betydning i utredningen av pasientene

F5 vite om spesifikke spørsmål knyttet til B-symptomer (Feber, nattesvette og vekttap) som gir mistanke om maligne blodsykdommer

#### *Generell kompetanse*

GK1 møte pasienter med ovennevnte kliniske problemstillinger empatisk og respektfullt og med utgangspunkt i denne sentrale relasjon få frem pasientens sykehistorie

#### **Læringsaktiviteter**

- Forelesninger: 80 timer
- Praktisk klinisk undervisning: 10 timer (2 timer hver til hematologi, hematologisk laboratorium, kreft, og 4 timer infeksjon) (obligatorisk)
- Laboratoriekurs: 4 timer (2 timer medisinsk biokjemi (Hb, CRP, INR) og 2 timer anatomi/patologi (lymfoide organer)) (obligatorisk)
- Casepresentasjoner: 7 timer
- Casegrupper: 28 timer (4 timer (2+2 timer) per case)
- Seminarer: 6 timer (2 timer barn med blodsykdom – pasientkasuistikker med vekt på morfologi og 4 timer profesjonell kompetanse)
- Basisgruppeundervisning 4t + 1t videopptak med pasient

#### **Arbeidskrav**

- Deltakelse i praktisk klinisk undervisning
- Deltakelse i laboratoriekurs

#### **Praksis**

Ingen praksis