

Behandling av malaria

Gjelder for: Hele SiV
Dokumenttype: Prosedyre
Sist endret: 11.04.2023

1. HENSIKT

Sikre optimal og målrettet diagnostikk og håndtering av pasienter med malaria, med spesielt fokus på alvorlig falciparum malaria.

2. ANSVAR

Vakthavende sekundær- og tertiærvakt ved Medisinsk Klinikk har ansvar for diagnostikk og ordinasjon av behandling samt avgjøre behandlingsnivå, evt. i samråd med vakthavende anestesilege. Sykepleier ved infeksjonsmedisinsk sengepost 7c, Medisinsk overvåkning eller Intensivavdelingen administrerer medikasjon og annen støttebehandling i henhold til vakthavende leges ordinasjon.

3. FREMGANGSMÅTE

3.1 DIAGNOSTIKK

Ved mistanke om malaria rekvireres blodprøver som ved sepsis (SR, utvidet hematologisk status, retikulocytter, CRP, fibrinogen, d-dimer, nefrostatus, bilirubin, haptoglobin, ASAT, ALAT, ALP, LD, GT, amylase, glucose og laktat). Videre blodkulturer x 2, urinstix og evt. bakt. Røntgen thorax. Arteriell blodgass. Evt. spinalpunksjon ved mistanke om meningitt.

Malaria hurtigtest (SD Bioline®) og tykk-/tynndråpe. Vær obs. på at laboratoriet ikke farger tykk-/tynndråper rutinemessig som øyeblikkelig hjelp dersom hurtigtesten er negativ. Denne testen har god sensitivitet (gjelder ikke P.knowlesi), men utelukker ikke malaria, og tykkdråpe må mikroskoperes på vakt dersom man etter en samlet klinisk vurdering ikke med rimelig sikkerhet kan utelukke malaria som diagnose. Laboratoriet skal i så tilfelle varsles om dette.

Mikroskopi skal også gjøres uten opphør ved positiv hurtigtest for å avklare grad av parasitemi og for speciesbestemmelse (tynndråpe).

3.2. SPESIFIKK BEHANDLING

3.2.1. Behandling av ukomplisert P.vivax

Pasientene kan i de fleste tilfeller behandles ambulant. Hydroksyklorokin (Plaquenil® 200 mg tilsvarende ca 150 mg base) gis peroralt; 600 mg (4 tabletter) straks, deretter 300 mg (2 tabletter) etter 6 timer, deretter 300 mg (2 tabletter) daglig i 2 dager. Tas sammen med mat.

I tilfeller importert fra Oceania, Indonesia eller Peru, velges behandling som anført under punkt 3.2.2. (utbredt resistens).

I svært sjeldne tilfeller kan P.vivax gi alvorlig malaria, og behandling som anført under punkt 3.2.2. kan da gis.

Primakin (Primaquine® – reg.fritak) gis deretter i 2 uker, 15 mg daglig. Kontraindisert ved graviditet. Recidiv behandles med 30 mg x 1 i 2 uker. For pasienter fra Afrika, Midt-Østen og Asia gjøres test for erytrocytt-G6PD før primakin foreskrives. (3 EDTA glass sendes til Klinisk kjemisk avdeling, Ullevål OUS.)

3.2.2. Behandling av P.falciparum

- **Ukomplisert malaria - peroral behandling**

Peroral behandling kan gis til pasienter uten alvorlig malaria (se definisjon under) og som kan svelge. Pasienten bør oppfordres til snarlig kontakt ved forverring eller observeres i avdelingen til neste dag. Vurder parenteral behandling til pasienter med malaria ervervet i Kambodsja, Burma og grenseområdene i Thailand.

1. Artemeter-lumefantrin (Riamet®) er førstehåndvalg (4 tbl ved 0, 8, 24, 36, 48 og 60 t. Totalt 24 tabletter). Uregistrert preparat som finnes på infeksjonsseksjonen 7C.
2. Proguanil-atovakvon (Malarone®). 4 tabletter à 250 mg daglig i tre dager.
3. Meflokin (Lariam®) peroralt doseres etter vekt. Vanlig dosering er 750 mg (3 tabletter) straks, deretter 500 mg (2 tabletter) etter 6-8 timer, så 250 mg (1 tablett) 6-8 timer senere.

• Alvorlig malaria - parenteral behandling

Alle pasienter med P.falciparum (eller P.knowlesi) malaria og påvirket bevissthet eller andre organmanifestasjoner (se tabell under) eller parasitemi >2% (ikke-immune) vurderes å ha alvorlig malaria. Disse skal behandles målrettet parenteralt og bør ha støttebehandling som anført under.

1. **Artesunat** 2,4 mg/kg i.v. umiddelbart som bolus over 1-2 minutter (tilsvarer 180 mg hos de fleste voksne pasienter). Samme dose gjentas etter 12 og etter 24 timer. Deretter gis 2,4 mg/kg i.v. daglig inntil pasienten er klinisk bedre, kan svelge og parasitemi er <1%. Dersom disse kriteriene ikke er oppfylt etter 3 dager, kontinueres parenteral artesunat-behandling totalt 7 dager. Pasienten må da observeres med hensyn på alvorlig hemolyse. Når parasitemi har sunket til <1% og pasienten kan svelge, seponeres artesunat. Det gis så en full kur med Malarone® eller Lariam® (evt. Riamet®) som beskrevet under ovenstående punkt. Pga. kort halveringstid for artesunat, må oppstart med peroral kontinuasjonsbehandling ikke startes >4 timer etter siste artesunat-infusjon.
2. **Kinin** er alternativ dersom artesunat ikke kan skaffes til veie, men har langsommere parasitt-clearance og høyere mortalitet. Dosering 20 mg/kg i.v. (vanligvis 1200 mg til voksne) laddningsdose infundert over 2-4 timer i 5% glucose under rytmeovervåkning og tett blodsukkerkontroll (obs. hypoglykemi). Deretter 10 mg/kg (600 mg) med 8 timers intervall. Total døgndose bør ikke overstige 1800 mg. Når pasienten kan svelge og parasitemi er <1%, gis en full kur med Malarone® eller Lariam® som beskrevet under punkt 4.2.1. Lariam® skal ikke gis før etter et 12-timers intervall pga. toksisitet. Glucoseinfusjon og doxycyclin 100 mg 1 x 2 i.v. gis parallelt med kinin. Behandlingen konverteres til p.o. når pasienten kan svelge. 7 dagers behandlingstid (ikke gravide og barn <12 år – gi klindamycin).

3.3. STØTTEBEHANDLING

Alle pasienter med alvorlig malaria behandles primært ved MOV eller Intensivavd. Hos våkne pasienter (MOV) monitoreres GCS og respirasjonsfrekvens, BT, MAP, puls, temperatur, SaO2, diurese hver time. Blodsukker måles hvert 15.minutt. Kontroll av tykk-/tynndråpe gjøres etter 12 timer og deretter daglig.

Bakteriell superinfeksjon (gram negativ sepsis) forekommer ofte. Cefotaxim som empirisk behandling er velegnet.

Utskiftningstransfusjon kan være indisert ved parasitemi >30% eller >10% med samtidig organsvikt. Konsulter infeksjonslege eller vakthavende ved Infeksjonsmed.avdeling, Ullevål OUS.

WHO kriterier for alvorlig og komplisert malaria	Aktuell støttebehandling
Cerebral malaria	Komatøse pasienter bør behandles ved intensivavdeling som har ulike metoder for volummonitorering. Cerebral CT kan evt. utføres for å vurdere hjerneødem. Spinalpunksjon ved mistanke om meningitt. Steroider, heparin, anti-ødem

	behandling er kontraindisert (unntatt ved symptomgivende hjerneødem).
Alvorlig normocytær anemi	Blodtransfusjon ved Hb<7 g/dl.
Nyresvikt	Dialyse/prisma ved oliguri etter korrigert hypovolemi. Behandlingen bør skje i intensivavdeling.
Lungeødem	Nøye monitorering av væskebalanse. Konvensjonell behandling med CPAP og diuretika. Konf. med vakthavende anestesilege vedr. respiratorbehandling.
Hypoglykemi	Glucoseinfusjon.
Sirkulasjonskollaps / sjokk	Rehydrering, pressorbehandling. Vurder muligheten av sepsis, GI-blødning og miltruftur.
Spontane blødninger / DIC	Evt. ferskfrosset plasma, K-vitamin, trombocyt-transfusjon.
Acidose	Korriger laktacidose, hypoksi og evt. sepsis.
Hemoglobinuri	Spesiell risiko for black-water-fever ved G6PD-mangel – obs.nyresvikt.

4. GENERELT

Infeksjon forårsaket av Plasmodium falciparum, P.vivax, P.ovale, P.malariae eller P.knowlesi. Flertallet av norske malariatilfeller og nesten alle importerte tilfeller fra Afrika, er forårsaket av P.falciparum, og de resterende nesten utelukkende P.vivax. Feber er viktigste symptom, og alle pasienter med importfeber etter reise i land hvor malaria er utbredt, må vurderes i forhold til denne diagnosen. Geografisk nøyaktig reiseanamnese er viktig, spesielt til land (for eksempel Thailand) hvor destinasjon er avgjørende for potensiell eksposisjon. Andre symptomer kan være oppkast, diaré, hodepine og uro. Ved infeksjoner med P.falciparum og i tidlig fase ved P.vivax er feberkurven ukarakteristisk. Hurtigstest for diagnostikk av malaria ble ved SiV første gang tatt i bruk i 2011. Den tidligere BinaxNOW® ble i 2015 erstattet av SD Bioline® (malaria AgP.falciparum/Pan-malariatest) pga. høyere sensitivitet for non-falciparum malaria. Testen er spesifikk for P.falciparum HPR-II (histidinrikt protein) og plasmodium LDH (laktat dehydrogenase).

5. INTERNE REFERANSER

- [Laboratediagnostikk av malaria - beskrivelse av arbeidsflyt](#)
- [B- Malaria hurtigtest, kvalitativ](#)
- [B- Tykk- og tynndråpe, malariadiagnostikk](#)

6. EKSTERNE REFERANSER

- Mørch K, Myrvang B. Medikamentell behandling av malaria i Norge. Tidsskr Nor Legeforen nr.6, 2012; 132: 664-67.
- Håndbok for Infeksjonsmedisinsk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål, utgave 4/mai 2011: 57-59.
- Prosedyre for behandling av alvorlig malaria, Haukeland universitetssykehus.
- Guidelines for the treatment of malaria, second edition. 2010.
www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241547925/en/index.html (16.1.2012).
- Behandling av malaria; tropemedisin; nasjonal antibiotikaveileder for sykehus:<http://helsedirektoratet.no/sites/antibiotikabruk-i-sykehus/terapikapitler/tropemedisin/Sider/default.aspx>

7. VEDLEGG