

Marburgvirusinfektion (marburg)

Samhällsfarlig sjukdom.

Om sjukdomen

Smittämne

Marburgvirus är ett filovirus som orsakar sjukdomen marburgvirusinfektion (marburg). Marburgvirus tillhör familjen Filoviridae (filovirus), gruppen orthomarburgvirus. Det finns två kända varianter av marburgvirus, marburgvirus (MARV) och ravnvirus (RAVV).

Klinisk bild

Symptomen vid marburg är ospecifika och liknar insjuknandet i många andra infektionssjukdomar. Feber är vanligt men förekommer inte som presentationssymptom hos alla. Halsont, myalgi, gastrointestinala symptom i form av lös avföring och ibland kräkningar är förhållandevis vanligt. Efter några dagars sjukdom sker ofta en försämring med tilltagande orkeslöshet, cirkulationspåverkan och i vissa fall blödningar, vilket ses hos ungefär hälften av alla som insjuknar. Svårare symptom korrelerar med högre virusnivåer och högre risk för vidare smittspridning.

Diagnostik

Vid misstanke om marburg är det viktigt att diagnostik sker snarast så att man på ett tidigt stadium kan vidta adekvata åtgärder för att förhindra smittspridning. Diagnostiken sker vid Folkhälsomyndighetens säkerhetslaboratorium. Inför provtagning av misstänkta fall ska kontakt alltid tas med Klinisk mikrobiolog i beredskap (KMIB) på Folkhälsomyndigheten, telefon 010-205 24 00, dygnet runt.

Se [Mikrobiologisk beredskap och 24/7-diagnostik | Folkhälsomyndigheten \(fohm.se\)](https://www.fohm.se/om-fohm/beredskap-och-diagnostik).

Diagnostisk provtagning görs i normalfallet från blod, men virus kan även påvisas i andra kroppsvätskor som saliv, urin, fostervatten mm. Särskilda regler finns för hur prov ska packas och transporteras. Rutiner för detta ska finnas vid samtliga infektionskliniker. För korrekt packning av prover se [Packa provet rätt | Folkhälsomyndigheten \(fohm.se\)](https://www.fohm.se/om-fohm/beredskap-och-diagnostik).

Diagnos ställs genom detektion av virusets arvsmassa med molekylärbiologiska metoder. Senare i sjukdomsförloppet kan virusspecifika antikroppar påvisas i blod från patienten. Om marburgvirus-RNA påvisas utförs även virusisolering och helgenomsekvensering.

Förekomst

Förekommer i Afrika söder om Sahara. Utbrott sker återkommande och rapporteras från centrala, östra och västra Afrika. Folkhälsomyndigheten bevakar aktuella sjukdomsutbrott.

Reservoar

Halsbandsflyghund (*Rousettus aegypticus*), som är en typ av fladdermus, är den naturliga värden för båda typerna av marburgvirus. Denna kan överföra viruset till andra däggdjur (till exempel primater, skogsantiloper, piggsvin) samt till människor, vilka kan insjukna och föra smittan vidare.

Inkubationstid

Inkubationstiden är 2–21 dagar (vanligen 4–10 dagar).

Smittvägar/smittsamhet

I endemiskt område via direkt eller indirekt kontakt med infekterade kroppsvätskor från levande eller döda djur, till exempel vid jakt, hantering av smittade djur eller vid intag av infekterat kött. Smitta kan också ske via kontakt med djurspillning eller urin i till exempel grottor eller gruvor. Viruset kan sedan smitta vidare mellan människor. Vid tidigare inträffade utbrott är det vanligt att finna en epidemiologisk koppling till grottor eller gruvor.

Viruset tar sig in i kroppen via oskyddade slemhinnor eller genom direkt inokulation. Smitta från levande eller död människa sker genom kontakt med infekterade kroppsvätskor som blod, kräkning, avföring, saliv, urin och sädesvätska.

Smitta via indirekt kontakt kan ske via föremål som kontaminerats med infekterade kroppsvätskor, som till exempel via ytor, sängkläder och medicinsk utrustning.

Viruset kan bibehålla sin förmåga att smitta i flera dagar utanför kroppen, både i intorkat tillstånd och i till exempel kroppsvätskor.

Hushåll och hälso- och sjukvård utgör särskilda riskmiljöer.

Exempel på specifika risksituationer:

- Oskyddade nära kontakter inom hushåll och hälso- och sjukvård utgör de största risksituationerna.
- Kroppen efter en avliden är fortsatt en källa för vidare smittspridning genom förekomst av virus på huden och i kroppsvätskor. Stor smittrisk föreligger vid hantering av kroppen, till exempel i samband med begravning.

- Smitta kan överföras sexuellt. Män som varit sjuka men tillfrisknat kan överföra smitta till oskyddade sexuella kontakter upp till ett år efter tillfrisknandet.
- Gravida överför smitta transplacentärt till fostret. Mödrar kan föra över smitta till barnet via amning.
- Gravida som insjuknar genomgår ofta spontan abort vilket innebär en risk för vidare smittspridning. Risk för smitta vid förlossning och abort kvarstår även efter att den gravida tillfrisknat.

Smittsamhetsperiod

Det föreligger ingen smittsamhet före symtomdebut. Smittsamheten ökar under sjukdomsförloppet och virus kan i senare stadier påvisas i alla kroppsvätskor.

Viruset kan under lång tid persistera i delar av kroppen som inte exponeras för immunförsvaret, till exempel i sädesvätska. Det föreligger då en viss risk för smitta, framför allt för sexuellt överförd smitta. Levande virus har påvisats i sädesvätska i 6 månader, med enstaka rapporter om upp till 12 månader. På grund av sjukdomarnas likartade presentation antas det att marburgvirus kan persistera på liknande sätt och att det finns en likartad risk för smittöverföring.

Handläggning av patient

Misstanke om marburg värderas utifrån symtombild och epidemiologi, **kontakta alltid infektionsjour**. Det är viktigt att beakta olika differentialdiagnoser, exempelvis malaria.

Exempel på viktiga åtgärder vid misstanke om marburg hos en patient:

- Isolera patienten.
- Tillse att adekvat personlig skyddsutrustning används vid nära kontakt med patienten och vid vistelse på samma rum som patienten.
- Ta kontakt med KMiB på Folkhälsomyndigheten innan diagnostisk provtagning genomförs, telefon 010-205 24 00. KMiB bistår med aktuell lägesbild vid bedömning av misstänkta fall. KMiB bistår också med tolkning av provresultat och i bedömningen av huruvida ytterligare analyser är indicerade.
- Högisoleringsenheten i Linköping bör meddelas om att provtagning skett. Linköping ansvarar för transport av patient och behöver göra förberedelser inför en eventuell transport. Kontakt genom infektionsbakjour Universitetssjukhuset Linköping via växeln, 010-103 00 00.
- Kontakta det egna regionala smittskyddet.
- Bekräftade fall ska vårdas på högisoleringsenhet, se nedan.

Provtagning

Provtagning av patient med marburg innebär en förhöjd risk för smitta på grund av risk för stickskada och ska därför endast ske med god förberedelse och med rutiner för att minimera risker. Minimera antalet provtagningar.

Om annan provtagning bedöms indicerad och det finns rutiner för säker hantering av andra prover bör samtliga prover som kemlab, PNA-analyser och malaria tas vid samma tillfälle om möjligt. Folkhälsomyndigheten utför snabbtest för malaria.

Vård på och transport till högisoleringsenhet

Vård av bekräftat fall ska ske på högisoleringsenhet. För närvarande finns sådan enhet på Karolinska universitetssjukhuset Huddinge, kontakt via infektionsbakjour, 08-123 823 00. Högisoleringsenhet finns också på Universitetssjukhuset i Linköping men enheten är i nuläget (2026) tagen ur drift på grund av renovering.

Transport till högisoleringsenhet genomförs av personal från Högisoleringsenheten i Linköping. Kontakt tas med infektionsbakjour, kontakt via TiB Region Östergötland (010-103 00 00).

Förhållningsregler och information till patient

Ge information om sjukdomen och meddela förhållningsregler enligt smittskyddsblad patientinformation.

Förhållningsregler

I syfte att hindra smittspridning ska den behandlande läkaren besluta om individuellt utformade förhållningsregler för den som bär på eller misstänks bära på en allmänfarlig sjukdom. Förhållningsregler ges redan vid misstanke om infektion, till exempel i samband med provtagning.

Förhållningsreglerna gäller till dess att smittfrihet bedöms föreligga (se nedan) eller diagnosmisstanke kunnat avskrivas. Patienten

- ska inte gå till arbetsplats, skola och inte heller delta i viss annan verksamhet som till exempel förskola
- är skyldig att hålla regelbunden kontakt med behandlande läkare
- är skyldig att informera vårdgivare och sådana som utför icke-medicinska ingrepp om smittbärarskap
- ska inte ska donera blod och organ
- ska inte ska låta andra använda sprutor, kanyler eller annan stickande utrustning
- är skyldig att informera sexualpartner om smittbärarskap

- är skyldig att vid sexuella kontakter iaktta ett beteende som minimerar risken för smittspridning, barriärskydd ska användas vid sexuella kontakter
- är skyldig att iaktta särskilda hygienrutiner; inte dela handduk, rakblad, tandborste med andra, inte äta från samma tallrik eller dricka ur samma glas/flaska som andra samt noggrann handtvätt efter toalettbesök.

Förhållningsreglerna ska meddelas muntligt och skriftligt. Givna förhållningsregler ska dokumenteras i patientjournalen. Den behandlande läkaren ska, så långt det är möjligt, se till att förhållningsreglerna följs.

Informera patienten om att det finns möjlighet att få förhållningsreglerna prövade av smittskyddsläkaren, se smittskyddsblad patientinformation.

Patientens skyldighet att förebygga smittspridning

Patienten är skyldig att vidta de åtgärder som krävs för att skydda andra mot smittrisk i enlighet med smittskyddslagen.

Som smittförebyggande åtgärder gentemot andra personer är patienten skyldig att undvika kontakt med andra personer.

Avslut av isoleringsvård

Avslut av isoleringsvård kan ske när följande kriterier är uppfyllda:

- Patienten har bedömts som tillfrisknad av behandlande läkare.
- När det efter tillfrisknandet finns ett negativt PCR-test på blod.

Avskrivning av förhållningsregler

Inför avslut av isoleringsvård görs en individuell bedömning av behandlande läkare i samråd med smittskyddsläkare avseende vilka förhållningsregler som ska fortsätta gälla och hur länge. Ge förhållningsregler enligt "Smittskyddsblad patientinformation vid utskrivning" och stryk de förhållningsregler som inte är aktuella.

För män fortsätter följande förhållningsregler att gälla under 12 månader efter tillfrisknandet, alternativt tills PCR-test på sädesvätska visat negativt resultat vid två på varandra följande tester med minst en veckas intervall:

- Informera sexualpartner om smittbärarskap.
- Skyldighet att vid sexuella kontakter iaktta ett beteende som minimerar risken för smittspridning. Barriärskydd ska användas.

Smittspårning

Smittspårning ingår i behandlande läkares ansvar och ska påbörjas snarast efter besked om positivt provsvar. Patienten är skyldig att medverka i smittspårning.

Informera patienten om att sekretess råder vid smittspårning och att patientens identitet inte kommer uppges för de kontakter som identifieras.

Eftersök smittkälla

Kartlägg hela inkubationstiden, dvs. 21 dagar bakåt från symtomdebut:

- Identifiera om möjligt tidigare fall av marburg.
- Identifiera andra personer som kan ha varit exponerade för samma smittkälla.
- Ta reda på om det finns andra personer i omgivningen som har symtom.

Identifiera exponerade kontakter

Exponerade kontakter ska identifieras och följas under tre veckor från senaste exponeringstillfälle. Den behandlande läkaren ansvarar initialt för smittspårningen. Fortsatt smittspårning sker i samråd med smittskyddsläkaren i regionen.

Listor över personer som exponerats upprättas med uppgift om

- typ av exponering
- riskgradering
- åtgärder

Sjukvårdskontakter, hushållskontakter och andra nära kontakter efterfrågas särskilt. En bedömning av risken för överföring av smitta görs enligt nedan.

Uppföljning av hemvändande hjälparbetare

För hjälparbetare inklusive sjukvårdspersonal hemkommen från utlandsuppdrag i marburgdrabbat område finns särskild vägledning*.

Hög risk (kategori 4*)

Där det finns risk för exponering för den marburgsjukes kroppsvätskor direkt eller indirekt. Exempel:

- Kontakt (<1 meter) utan adekvat skyddsutrustning med en person som kräks, har lös avföring, har pågående blödningar eller hostar.
- Sexuella kontakter.

- Amning.
- Kontakt med ytor eller föremål som kontaminerats med infekterade kroppsvätskor som till exempel sängkläder och medicinsk utrustning.
- Oskyddad direktkontakt med person som avlidit av marburg.
- Exponering på oskyddad slemhinna eller perkutan exponering från laboratorieprover som innehåller marburgvirus.
- Stänk på slemhinnor eller i ögon med kroppsvätskor eller direktkontakt med kroppsvätska/vävnad från patienten.
- Stick- eller skärincident innebär mycket hög risk.

*"Ebola och marburg: Uppföljning av hemvändande hjälparbetare"
(Folkhälsomyndigheten), se länk sist i dokumentet.

Åtgärder för kontakter vid hög risk

Följande ska ske skyndsamt för en person som utsatts för hög smittrisk:

- Den exponerade ska ha läkarkontakt.
- Postexpositionsprofylax ska övervägas och diskuteras med högisoleringsenhet.
- Smittskyddsläkaren ska informeras.

Följande åtgärder är aktuella:

- Den exponerade bör om möjligt sova i eget rum och använda eget badrum. Diskutera med smittskyddsläkare om den exponerade inte har den möjligheten.
- Besluta om en rutin för hur uppföljningen av de exponerade ska göras och av vem (infektionsklinik eller smittskydd).
- Egenkontroll av kroppstemperatur två gånger dagligen under 21 dagar efter senaste exponering.
- Daglig kontakt med avtalad kontaktfunktion för rapportering av temperaturvärden och förekomst av symtom. Värden och eventuella symtom dokumenteras.
- Om feber ($\geq 38\text{ °C}$) eller om andra symptom uppträder – omedelbar kontakt med avtalad kontaktfunktion.
- Den exponerade ska inte åka direkt till en sjukvårdsinrättning.
- Patientansvarig läkare ger förhållningsregler i samråd med smittskyddsläkaren. Följande förhållningsregler är aktuella:
 - Skyldighet att hålla regelbunden kontakt med behandlande läkare.

- Skyldighet att iaktta särskilda hygienrutiner; inte dela handduk, rakblad, tandborste med andra, inte äta från samma tallrik eller dricka ur samma glas/flaska som andra samt noggrann handtvätt efter toalettbesök.
- Skyldighet att informera vårdgivare och sådana som utför icke-medicinska ingrepp om eventuellt smittbärarskap.
- Inskränkningar som gäller arbete, skolgång eller deltagande i viss annan verksamhet som förskola. Detta kan innebära andra arbetsuppgifter, distansarbete eller avstängning. Inte heller delta i aktiviteter där det finns risk för kroppskontakt med andra.
- Förbud mot att donera blod och organ.
- Förbud mot att låta andra använda sprutor, kanyler eller annan stickande utrustning.
- Skyldighet att informera sexualpartner om eventuellt smittbärarskap.

Den exponerades skyldighet att förebygga smittspridning

Den exponerade är skyldig att vidta de åtgärder som krävs för att skydda andra mot smittrisk i enlighet med smittskyddslagen.

Som smittförebyggande åtgärder gentemot andra personer är patienten skyldig att

- inte nyttja kollektivtrafik, inte göra längre resor och inte resa utomlands*
- skjuta upp planerad vård som inte är akut, till exempel tandläkarbesök eller andra medicinska ingrepp
- inte utsätta sig för ingrepp där det finns risk för hudblödning som till exempel tatuering och piercing
- avstå från att amma
- befinna sig på plats med möjlighet att på ett säkert sätt transportera sig till sjukvårdsinrättning där eventuell provtagning kan ske
- undvika större sociala sammanhang och evenemang; nödvändiga inköp, till exempel av livsmedel och läkemedel går bra.

*En resa som är av stor vikt för patienten, till exempel om en nära anhörig är svårt sjuk och vårdas på annan ort, får patienten resa om det kan göras på ett säkert sätt. Samråd med smittskyddsläkare.

Då marburg är en samhällsfarlig sjukdom kan smittskyddsläkaren besluta om karantän för personer som kan antas ha varit utsatta för smitta. Karantän är en extraordinär smittskyddsåtgärd enligt 3 kap. 9 § Sml.

Låg risk (kategori 1-3*)

Med adekvat skyddsutrustning vårdat och/eller haft kontakt med kroppsvätskor från marburgsjuk person. Kontakt (<1 meter), utan adekvat skyddsutrustning, med marburgsjuk person som har **lindriga symtom**; inga kräkningar, ingen hosta, ingen lös avföring eller pågående blödningar.

Exempel på situationer:

- Vistelse i samma väntrum som patienten.
- Tjänstgöring på sjukhus eller vårdmottagning där patienten sökt vård.
- Vistelse i samma hushåll där högriskexponering enligt ovan inte förekommit.
- Vistelse i samma klassrum eller arbetsplats som patienten.
- Kontakt med föremål som tillhör patienten men som inte kontaminerats med patientens kroppsvätskor.
- Suttit tillsammans i allmänt transportmedel, inklusive på flyg.

*"Ebola och marburg: Uppföljning av hemvändande hjälparbetare" (Folkhälsomyndigheten), se länk sist i dokumentet.

Åtgärder för kontakter vid låg risk

- Smittskyddsläkaren ska informeras.
- Egenkontroll av kroppstemperaturen två gånger dagligen under 21 dagar efter senaste exponering.
- Om feber ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) eller andra symptom kan vara förenliga med marburg - omedelbar kontakt med infektionsklinik.
- Den exponerade bör skjuta upp planerad vård som inte är akut, till exempel tandläkarbesök eller andra ingrepp. Diskutera med smittskyddsläkare.
- Ur smittskyddshänseende kan den exponerade i övrigt leva och arbeta som vanligt.
- Ge information om vart den exponerade kan vända sig vid eventuella frågor.

Vid symptom som inger misstanke om marburg ska personen skyndsamt tas om hand på infektionsklinik och erhålla förhållningsregler.

Övriga åtgärder

Informera smittskyddsläkaren om patienten har rest med flyg under symtomatisk fas.

Anmälan enligt smittskyddslagen

Anmälan görs via [Sminet | Folkhälsomyndigheten \(sminet.se\)](https://sminet.se)

Kriterier för anmälan: [Falldefinitioner vid anmälan enligt smittskyddslagen | Folkhälsomyndigheten \(fohm.se\)](https://www.folkhalsomyndigheten.se/om-folkhalsomyndigheten/om-och-for-oss/om-smittskyddslagen/falldefinitioner-vid-anmalan-enligt-smittskyddslagen)

Mer information

[Smittsamma sjukdomar A-Ö | Folkhälsomyndigheten \(fohm.se\)](https://www.folkhalsomyndigheten.se/om-folkhalsomyndigheten/om-och-for-oss/om-smittskyddslagen/smittsamma-sjukdomar-a-o)

[Ebola och marburg: Uppföljning av hemvändande hjälparbetare | Folkhälsomyndigheten \(fohm.se\)](https://www.folkhalsomyndigheten.se/om-folkhalsomyndigheten/om-och-for-oss/om-smittskyddslagen/ebola-och-marburg)