

Mässling – utbrottshantering och smittspårning

Bakgrund

Mässling är en av de mest smittsamma infektionssjukdomarna. Smittan är luftburen med små droppar som inandas eller når in via ögat. Inkubationstiden är oftast 10-12 dagar men kan vara 7-18 dygn. När postexpositionsprofylax med immunglobulin ges kan inkubationstiden vara längre.

Smittspridning kan endast förhindras genom effektiva vaccinationsprogram med en hög vaccinationstäckning. Den viktigaste åtgärden för att förhindra smitta från en person som insjuknat med mässling är isolering. En person med misstänkta mässlingssymtom (feber, utslag, hosta och konjunktivit) ska aldrig vistas i allmänna väntrum inom sjukvården.

Postexpositionsprofylax med mässlingsvaccin kan ges inom 72 timmar efter smitta till icke-immuna personer äldre än 6 månader och utan kontraindikation för mässlingsvaccin. Postexpositionsprofylax med immunglobulin innehållande mässlingsantikroppar till icke-immuna individer inom 6 dygn. Skyddseffekten är dock varierande beroende på halten av mässlingsantikroppar i den givna immunglobulindosen, dosstorlek, tidsaspekten från smitta till profylax samt patientens immunstatus. Vid insjuknande i mässling trots immunglobulinprofylax beskrivs ofta att sjukdomen kan vara något lindrigare.

Symtom vid mässling

Mässling är ofta en svår sjukdom med påtagliga sjukdomssymtom. Prodromalfasen varar 2-4 dygn där mest framträdande symtom är hög feber och debut av skrällande hosta och konjunktivit. Koplikska fläckar är saltkornsliknande vita utslag på kindslemhinnan som uppträder 1-2 dygn före hudutslagen och kvarstår ytterligare 1-2 dygn därefter. Förekomst av koplikska fläckar talar starkt för mässling. Hudutslagen uppträder efter 2-4 dygns feber och är utbredda och konfluerande. De visar sig ofta först i hårfästet och ansiktet. Inom 2-3 dygn har de makulopapulösa utslagen spridit sig till händer och fötter. Utslagen finns kvar under cirka 5-6 dagar.

Andra vanliga symtom är huvudvärk, ljuskänslighet, illamående och ibland generaliserad lymfkörtelförstoring. Cirka 30-40 % av personer med mässling drabbas av en eller flera komplikationer. Vanliga komplikationer

Smittskydd Västra Götaland

Södra Älvsborgs Sjukhus
501 82 Borås
Tfn 010 – 441 24 31
Fax 033 – 10 04 92

Kaserntorget 11 B
411 18 Göteborg
Tfn 010 – 441 24 00
Fax 031 – 13 37 95

Skaraborgs Sjukhus
541 85 Skövde
Tfn 010 – 441 24 27
Fax 0500 – 43 24 99

Uddevalla Sjukhus
451 80 Uddevalla
Tfn 010 – 441 24 23
Fax 0522 – 131 82

E-post
smittskydd@vgregion.se

Hemsida
www.vgregion.se/smittskydd

är diarré och bakteriella sekundärinfektioner, såsom pneumoni, otit och sinuit. Dessa tillstötande infektioner ses oftare hos små barn och vuxna. De centralnervösa komplikationerna är de mest allvarliga. Encefalit finns beskrivet hos 0,1 %. En mycket allvarlig men ovanlig komplikation är subakut skleroserande panencefalit, (SSPE) med 1 fall per 10 000-100 000 insjuknade. Risken att senare drabbas av SSPE är störst vid mässling före två års ålder.

Smittsamhet

Smittsamheten är högst tidigt under den symtomatiska fasen när patienten är viremisk, har feber och tilltagande luftvägssymtom. Smitta kan ske *från 4 dygn före debut av utslag till och med 4 dygn efter utslagen uppträtt*. Smittsamhet efter exposition av mässlingsvirus kan ske från dag 5 efter smittotillfället, således redan före symtomdebut.

Mässlingsvirus inaktiveras snabbt utanför kroppen och överlevnadstid i luft eller på ytor är några timmar. Mässlingsvirus kan följa med luftströmmar inomhus och finnas kvar i luften upp till två timmar efter den mässlings-sjuka passerat. Vid utomhuskontakt är smittrisen oftast ytterst liten. Låg luftfuktighet förefaller öka risken för luftsmitta och kan vara en orsak till att mässling sprids lättare inomhus under vintertid.

Mottaglighet hos speciella patientkategorier

1. Spädbarn som exponeras för mässlingsvirus och som inte har kvarstående skydd av maternella antikroppar och inte heller hunnit vaccineras. Hur länge de maternella antikropparna kvarstår beror på hur höga koncentrationer modern har, vilket i sin tur beror på om hon haft mässling eller är vaccinerad. Oftast kvarstår mödraantikroppar till 3-6 månaders ålder. Nyfödda barn förlösta i vecka 30-37 har varierande immunitet beroende på graviditetens längd och moderns antikroppsstatus. Prematura barn födda tidigare än vecka 30 bedöms som icke-immuna oavsett moderns antikroppsstatus.
2. Personer som endast erhållit en vaccindos:
 - a) Barn och ungdomar som fått första men inte andra dosen enligt det ordinarie vaccinationsprogrammet.
 - b) Personer födda under 1970-talet har oftast bara fått en dos. Skyddseffekten efter en dos anses vara 90-95 %. Efter två doser är skyddseffekten > 95 %.
3. Ovaccinerade personer som saknar uppgift om genomgången mässlingsinfektion:
 - a) Ovaccinerade på grund av migration eller utebliven vaccination i det forna hemlandet.
 - b) Ovaccinerade på grund av immunsuppression inklusive hivinfektion eller organtransplantation.
 - c) Ovaccinerade av ideologiska skäl.
 - d) Medelålders och äldre (flertalet födda före 1960 har dock haft mässling, och räknas som immuna).

*Tabell till stöd för bedömning av sannolik immunitet mot mässling bland personer födda och uppväxta i Sverige under olika perioder
(Källa: Socialstyrelsen)*

Födelseår				
Före 1960	1960-talet	1970-1980	1981-2001	Från 2002
De flesta är immuna mot mässling efter genomgången infektion.	Varierande immunitet, ett flertal kan vara icke- immuna	De flesta barn har fått 1 dos MPR i skolan vid 12 års ålder. En del har även fått 1 dos mässlingsvaccin under småbarns-åren (påbörjades under 1970-talet men med varierande genomslag).	De allra flesta barn har fått 2 doser MPR (infördes år 1982). Dos 1 gavs vid 18 månader, dos 2 vid ca 12 år.	De allra flesta barn har fått 2 doser MPR. Dos 1 ges vid 12-18 månader, dos 2 vid 6-8 års ålder. Från 2006 ska barn upp till 18 år erbjudas kompletterande doser om de inte tidigare vaccinerats enligt programmet, dvs. med 2 doser MPR.

Riskgrupper för allvarlig sjukdom

- gravida
- barn under 12 månaders ålder
- undernärda
- personer med grav immunbrist, inklusive hivinfektion med låga CD4-värden.

Kliniska kriterier för misstänkt diagnos

- feber *och*
- makulopapulärt utslag *och*
- hosta *och* eller snuva *och* eller konjunktivit.

Akut handläggning vid misstänkt eller verifierad mässling

1. Isolering av patienten. Vid behov av inneliggande vård ska denna ske på isoleringsenhet för luftburen smitta (infektionsklinik eller barnklinik med isoleringsrum).
2. Påvisning av virus-RNA med PCR från nasofarynxsekret, urin och blod. Akutsvar begärs.
3. Serumprov för analys av IgM- och IgG-antikroppar mot mässling omgående. Akutsvar begärs.
4. Omgående telefonkontakt med smittskyddsläkare i beredskap.
5. Vid exposition inom sjukvården även kontakt med vårdhygien snarast möjligt.
6. Behandlande läkare samråder med vårdhygien och smittskydd för att omgående initiera smittspårning av möjliga exponerade kontakter.
7. Smittskyddsanmälan via SmiNet.

Ungefär 70 % av fall med mässling är IgM-positiva inom 0-2 dygn efter debut av utslag, och 90 % dag 3-5 efter debut av utslag. I länder som Sverige med mycket låg incidens för mässling är därför enbart serologisk diagnostik för påvisande av IgM-antikroppar ibland otillräcklig och påvisning av virus-RNA med PCR är angelägen. Från de första fallen vid utbrott utförs provtagning avseende isolering av virus samt subtypning av epidemiologiska skäl (provanalys utförs på Folkhälsomyndigheten).

Åtgärder för exponerade kontakter

1. Bedöm graden av exposition. Vistelse i samma rum under endast några minuter samtidigt eller inom två timmar efter att den smittsamma personen befunnit sig där innebär en påtaglig smittrisk. Vid utomhuskontakt är smittrisen oftast ytterst liten.
2. Är personen som exponerats immun? Vid tveksamhet utför immunitetsundersökning med serumprov för kvantifiering av IgG-antikroppar mot mässlingsvirus. Begär akutsvar!
3. Exponerade personer bör informeras om inkubationstid och symtom vid mässling. Informationen ska även innehålla *vem* som ska kontaktas vid symtom (vanligen sjukvårdsrådgivning via 1177) och att patienten *inte* ska söka allmän akutmottagning så att ytterligare personer riskerar att smittas.
4. För exponerade personer med debut av symtom inom inkubationstiden där mässling *inte kan uteslutas* ska transport till infektionsklinik (eller annan enhet med tillgång till isoleringsrum) ske i egen regi eller taxi, eller med ambulans, beroende på medicinskt behov.

Smittspårning av smittsam person som upptäcks inom vårdenhet (sjukvårdsavdelning, poliklinisk mottagning eller akutmottagning)

1. Medicinskt ansvarig läkare kontaktar infektionsjour.
2. Kontakt med ansvarig vårdhygienenhets och smittskyddsläkare tas omgående. Riktlinjer och rutiner från den lokala vårdhygienheten följs.
3. Patienten isoleras i enkelrum med stängd dörr.
4. Behandlande läkare är ansvarig för smittspårningen. Smittspårning inom vården genomförs alltid i samarbete med vårdhygien.

Postexpositionsprofylax mot mässling

Till icke-immuna vuxna och barn äldre än 6 månaders ålder

Smitta inom 72 timmar: Mässlingsinnehållande vaccin (M-M-RVAXPRO eller Priorix) subkutant eller intramuskulärt (om inga kontraindikationer mot mässlingsvaccin finns).

Smitta för mer än 72 timmar sedan, till och med 6 dygn efter exposition inom vården: polyvalent humant immunglobulin (generell dosering 0,25 - 0,5 mL/kg kroppsvikt intramuskulärt, maximalt 15 mL). Effekten av immunglobulin är högre om dosen ges tidigt. Insjuknande i mässling kan inte uteslutas trots att immunglobulin har givits.

Eventuella kvarvarande maternella antikroppar kan påverka vaccinations- svaret hos barn upp till 12 månaders ålder och ordinarie vaccination ges därför som vanligt på BVC (tidigast vid 12 månaders ålder).

Redan vaccinerade som tidigare endast erhållit en dos vaccin mot mässling

Ge en andra dos mässlingsinnehållande vaccin om det gått längre tid än en månad sedan föregående vaccindos. Denna boosterdos ges även om expositionen skett för mer än 72 timmar sedan. I fall där osäkerhet föreligger om en eller två doser mässlingsinnehållande vaccin givits, kan ytterligare en dos ändå ges. I flera icke-kontrollerade studier, där en tredje dos mässlingsinnehållande vaccin givits, har inga allvarliga biverkningar rapporterats.

Till icke-immuna spädbarn yngre än 6 månader

Polyvalent humant immunglobulin (generell dosering 0,5 mL/kg kroppsvikt intramuskulärt). Effekten av immunglobulin är högre om dosen ges tidigt efter exposition. Insjuknande kan inte uteslutas trots att immunglobulin har givits.

Hos fullgångna barn till kvinnor med vaccinimmunitet eller genomgången mässling kvarstår oftast mödraantikroppar till 3–6 månaders ålder. Vid osäkerhet angående moderns immunitet kan fryst serumprov från graviditeten efteranalyseras avseende mässlingsantikroppar.

Till gravida

Smitta *inom 6 dygn* efter exposition: Om möjligt bör mässlingsantikroppar bestämmas före administration av immunglobulin (fryst graviditetsprov kan användas), men detta gäller endast om immunitetsbedömningen inte innebär avsevärd fördröjning av profylax. Gravida som saknar immunitet mot mässling erbjuds polyvalent humant immunglobulin (generell dosering 0,25 – 0,5 mL/kg kroppsvikt intramuskulärt, maximalt 15 mL). Effekten av immunglobulin är högre om dosen ges tidigt efter exposition. Seronegativitet är oftast, men inte alltid, synonymt med avsaknad av vaccinations- eller mässlingsanamnes.

Information måste ges att en gravid kvinna som erhållit immunglobulin, trots detta kan insjukna senare i mässling. Detta är viktigt att beakta om kvinnan förlöses under inkubationsfasen. Isoleringsrutiner ska följas vid förlösning under denna period. Läs vidare på www.medscinet.se/infpreg/

Nyförlösta icke-immuna kvinnor

Nyförlöst kvinna kan med fördel vaccineras med mässlingsinnehållande vaccin. Amning kan fortsättas trots vaccinationen.

Till icke-immuna individer med immunsuppression eller andra kontraindikationer för mässlingsinnehållande vaccin

Polyvalent immunglobulin (generell dosering 0,5 mL/kg kroppsvikt intramuskulärt, maximalt 15 mL). Vid sjukhusvård av immunsupprimerade individer kan istället intravenöst immunglobulin övervägas. Effekten av

immunglobulin är högre om dosen ges tidigt. Insjuknande kan inte uteslutas trots att immunglobulin har givits.

Allvarligt immunsupprimerade individer (till exempel inom 12 månader efter benmärgstransplantation (BMT) eller pågående behandling mot akut leukemi ska ges immunglobulin oavsett om de tidigare vaccinerats mot mässling.

Polyvalent immunglobulin för postexpositionsprofylax

Tillgängliga polyvalenta immunglobuliner för intramuskulärt bruk som marknadsförs i Sverige (februari 2015) är Beriglobin, Gammanorm, Hizentra och Subcuvia. Samtliga dessa kan användas för postexpositionsprofylax. Se vidare ”Mässling och röda hund – Ett kunskapsunderlag till nationell handlingsplan” sid 23-25 (Socialstyrelsen december 2014).

Handläggning av mässlingsexposition i samhället

Smittspårning vid mässling som upptäcks utanför sjukvården

- Smittskydd upprättar, i samråd med behandlande läkare, lista på exponerade personer i:
 - hemmet
 - arbetsplatsen
 - förskola eller skola
 - eventuella fritidsaktiviteter
- Om mässlingssmitta inträffar på allmän plats (allmänna kommunikationer, matvaruaffärer osv.) utförs inte smittspårning. För smittspårning på internationellt flyg, se särskilt avsnitt nedan.
- Smittskydd, i samråd med behandlande läkare, ansvarar för att exponerade personer snarast informeras och att vaccination eller immunglobulin kan ges där indikation finns. Vid mässlingsexposition utan anknytning till sjukvård eller förskola blir postexpositionsprofylax med immunglobulin ytterst sällan aktuellt till icke-immuna individer över två års ålder med normalt immunstatus. Den viktigaste mässlingspreventiva smittskyddsåtgärden för dessa är kontinuerligt god följsamhet till nationella vaccinationsprogram.
- Vårdhygien, i samråd med smittskydd, överväger ytterligare informationsbehov för att informera om och förhindra smitta (akut meddelande till akutmottagningar, primärvårdsmottagningar och barnmottagningar).
- Smittskydd ansvarar för att sjukvårdsrådgivningen 1177 informeras om den aktuella mässlingssmittan.

Särskilda aspekter efter mässlingsexposition inom skola och förskola

Samråd med BVC och elevhälsa. Information till vårdnadshavare om symtom och kontakt vid behov av sjukvård. Överväga vaccinationserbjudande till ovaccinerade och otillräckligt vaccinerade. Överväga avstängning av exponerade icke-immuna från dag 5 till och med dag 18 efter smitta.

Tillgång till vaccin och immunglobulin

Vid fall av mässling med förmodad smittspridning bör en omgående inventering ske, av tillgång på mässlingsinnehållande vaccin samt polyvalent immunglobulin med mässlingsantikroppar, i närområdet och på regionala lager.

Handläggning och smittspårning vid mässlingsexposition på flyg

Smittspårning av flygpassagerare och flygpersonal kan starkt rekommenderas om postexpositionsprofylax kan skydda mottagliga individer och minska risken för ytterligare spridning. Publicerade analyser av smittspårning efter mässlingssmitta i flygplan visar att smittspridningen är stor och att samband med flygresans längd saknas. Smittspårningen bör omfatta alla som befunnit sig i planet eftersom sekundärfall kan uppträda på betydande avstånd från indexfallet. Vid tidsbrist rekommenderas att smittspårningen påbörjas med de individer som satt på samma rad som index, därefter utvidgas med radavstånd från index sittplats.

Smittspårning inriktas i första hand på barn under två års ålder, eftersom de mest sannolikt är ovaccinerade och har en större risk för komplicerande infektion. Fokus bör även läggas på gravida och immunsupprimerade. Vid smittspårning av mässling på internationellt flyg tas omgående kontakt med tjänsteman i beredskap (TiB) på Socialstyrelsen. Tidsfaktorn är avgörande och smittspårningen bör initieras omgående.

Referenser

[Mässling och röda hund – ett kunskapsunderlag till nationell handlingsplan](#)
Socialstyrelsen, november 2014

www.medscinet.se/infpreg/

INFPREG – Kunskapscentrum för infektioner under graviditet

[Vårdhygien vid mässling](#)

Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 2017-10-16

Innehållsansvarig Leif Dotevall, Bitr. smittskyddsläkare

Godkänt av Thomas Wahlberg, Smittskyddsläkare och verksamhetschef, 2018-01-02

Mall för inventering av mässlingsexponerade på vårdenheter

Dokumentera vilka personer som kan ha exponerats för smitta:

1. Mellan vilka klockslag har patienten med mässling vistats i lokalerna?
2. Vilka personer var *samtidigt eller upp till två timmar efter detta* i lokalerna?
 - patienter
 - anhöriga till patienter som var med på mottagningen
 - personal
 - övriga (servicepersonal, tolkar, ambulanspersonal etc.)
3. Lista samtliga exponerade personer (använd bifogad lista).
4. Bedöm personernas immunitet enligt följande:

A. Har haft mässling = immun	B. Vaccinerad 2 doser = immun	C. Vaccinerad 1 dos	D. Inte vaccinerad Inte haft mässling	E. Osäker
---	---	----------------------------------	--	---------------------

Handläggning avseende grupp D och E bör ske skyndsamt så att eventuellt smittade personer kan erbjudas vaccin (*inom 72 timmar*) eller gammaglobulin (*till och med sex dygn efter exposition*). Detta sker i samråd med Smittskydds-enheten och infektionsklinik.

Personer i grupp C ska erbjudas en andra dos (*ingen tidsgräns men snarast möjligt*).

Enhetens arbetsgivare ansvarar för att åtgärder vidtas för personal som hamnar i grupp C, D eller E (*ställningstagande till avstängning, provtagning och/eller vaccination*).

5. Personer som inte nås via telefon, trots upprepade försök, informeras via brev.

Enhet:

Mässling - exponerade kontakter

Bilaga 2 – inventering av mässlings-
exponerade personer

Datum för exposition:

Kontaktperson på enheten:

Telefon:

Nr	Personnr	Namn	Kategori *	A. Haft mässling	B. Vaccinerad 2 doser	C. Vaccinerad 1 dos	D. Ovaccinerad Ej haft mässling	E. Osäker	Åtgärd

*Patient, anhörig till patient, personal, övriga personer (servicepersonal, tolkar, ambulanspersonal, etc)