



Dokument: <b>Dok III a5.</b>	Side 1-56
Rev. nr.: 5	
Rev. av.: <b>KCS</b>	Dato: <b>15.06.2007</b>
Godkj.: 31.03.2002	

**DOKUMENT III a5**

## **METODEBOK**

Vedl. til smittevernplan for  
Luster kommune



## Innhald

KVA GJER ME VED TILFELLE AV ALVORLEG SMITTSAM SJUKDOM?	s. 3
Brev 1: Plutseleg, uventa dødsfall hjå ein elev i 3.klasse.	s. 4
Brev 2: Streptokokkinfeksjon hjå ein gut i 3. Klasse	s. 5
Brev 3: Tilfelle av hepatitt A i ein førsteklasse.	s. 6
Brev 4: Pressemelding - dødsfall p.g.a. alvorleg meningokokk- infeksjon.	s. 7
Brev 5: Vaksinasjon mot hjernehinnebetennelse og framleis penicillinbeh.	s. 8
Brev 6: Brev til føresette - alvorleg HIB-infeksjon hos barnehageborn.	s. 9
Brev 7: Utbrot av kikhoste.	s. 10
Posteksponeringsprofylakse	s. 11
Serologisk us. av pers. som har vore utsett for mulig yrkesbetinget blodsmitte	s. 12
Hovudlusutrydding.	s. 13
Råd om sjuke barn i barnehage.	s. 14
Reisevaksinasjon	s. 18
Vern mot vannbåren smitte i Noreg	s. 19
Miltbrann	s. 24
Beredskap mot biologiske våpen	s. 30
Håndtering av situasj. med mulig eksp. for biologiske agens i brev og pakker	s. 31
Smittevernasnv. komm.lege og hendelser med mulig eksp. for biologisk agens	s. 36
Postforsendelser og miltbrannfare – kommunehelsetjenestens rolle	s. 38
Sentrale forskrifter fra Lovdata – hjemmelsregister	s. 40
Vedl. 1 Risikovurdering med poengsetting	s. 49
Vedl. 2 Spørreskjema for reisende til malariastrøk	s. 50
Vedl. 3 Dosering av antimalairamidler for profylakse	s. 52
SARS	s. 53



## **KVA GJER VI VED TILFELLE AV ALVORLEG SMITTSAM SJUKDOM?**

Som legar står vi frå tid til annan overfor eit tilfelle av alvorleg smittsam sjukdom i befolkningen, f. eks. eit tilfelle av alvorleg smittsam sjukdom i befolkningen, t.d. tilfelle av smittsam hjernehinnebetennelse hjå eit barn. Vi får gjerne beskjed om dette frå det sjukehuset der pasienten er innlagd, men òg frå pårørande eller andre. Korleis handlar vi når ”alarmen” går? Det blir viktig å gjere dei rette tinga i rask rekkefylgje.

Etter erfaring er punkta:

1. Få oversikt over situasjonen og få bekrefta dei faktiske forhold. Prøv å få eksakt diagnose.
2. Få kartlagt familieforhold og nærmiljø med tanke på moglege førebyggjande tiltak her.
3. Oppslag i faglitteratur evt direkte kontakt med infeksjonsmedisinar for supplerande opplysningar og informasjon om sjukdommen.
4. Juridiske forhold skal belyst.(smittevernlova, Lov om helsetenesta i kommunene)
5. Oppdatering av siste gjeldande anbefalingar for behandling og førebyggjande tiltak . Tiltak overfor miljø.
6. Rask beskjed/skriftleg informasjon til skule eller barnehage. Kan fylgjast opp med klasse møte eller liknande
7. Legevaktordninga i kommunen skal varslast spesielt.
8. Ikkje vent til media kontaktar deg. Ha klar ein skriftleg informasjon som blir faksa eller bringa til lokalavisa.
9. Gje ny informasjon når det er grunnlag for det. Dersom mistanken om alvorleg smittsam sjukdom var ”falsk alarm”, ikkje nøl med å gå ut med det.
10. Ikkje gøym deg bort. Vær klar, synleg og tilgjengeleg. Bodskapa må vera klare.
11. Legg trygt annan sakshandsaming til sides og sørg for at dine andre samarbeidspartnarar får beskjed om dette.
12. Ikkje eksponer usikkerheit i krisesituasjon. Hold deg til gjeldande retningsliner. Hald di tvil for deg sjølv.
13. Sørg for at tilfellet er meldt til MSIS
14. Vurder om Beredskapsgruppe for smittesjukdommar skal kallast inn eller berre deler av det.
15. Det skal utarbeidast ein aksjonsplan som ein dokumentasjon av arbeidet og framføring. Arbeidet skal dokumenterast .
16. Det skal gjevast informasjon til media etter at pårørande er informert.



## LOKALE DØME

Under fylgjer nokre eksempel på brev/informasjon som er utarbeidde i samband med akutt utbrot av alvorleg smittsam sjukdom.

### BREV 1.

#### PLUTSELEG, UVENTA DØDSFALL HJÅ ELEV I 3. KLASSE

---

xx skule, dato

Til elevar og deira føresette

Kommunelegen har i dag fått melding om at ei jente i 3. klasse døyde i går kveld på FSS. Spørsmålet har vore drøfta om det her kunne dreie seg om eit tilfelle av alvorleg meningokokk-infeksjon ("smittsam hjernehinnebetennelse"). Me har i dag vore i kontakt med sjukehuset om dette.

Mistanken om mogeleg alvorleg meningokokk-infeksjon kan ikkje stadfestast, og det er heller ikkje spesielle haldepunkt for at det dreier seg om ein slik tilstand. Dødsårsaka er førebels heilt ukjend.

På denne bakgrunnen har vi i helsetenesta ikkje noko grunnlag for å setje i verk nokre spesielle tiltak som t.d. behandling av nærkontaktar eller stenging av visse typar aktivitetar på skulen. Det einaste vi kan gjere i den aktuelle situasjonen, er å observere elevane nøye, dvs. at deira allmenntilstand er som den pleier å vera. Førebels er det godt mogeleg at dødsårsaka ikkje skuldast ein infeksjonssjukdom i det heile tatt.

Dersom det seinare skulle vise seg å vera ein infeksjonssjukdom som det bør takast forholdsreglar mot, vil vi gje beskjed om dette.

Med helsing

Smittevernlege



## BREV 2

Brevet nedanfor dreier seg om ein  
**STREPTOKOKKINFEKSJON HJÅ EIN GUT I 3. KLASSE.**

---

Gaupne x dato

Til foreldre/ føresette i klasse 3c, xx skule.

For eit par dagar sidan blei ein av gutane i klassen innlagd på Sentralsjukehuset i Førde p.g.a. eit utslett som seinare har vist seg skuldast ein bestemt bakterie, streptokokk. Den påviste streptokokkstammen viser seg å vera ein litt spesiell undertype som vi har sett ein del alvorlege tilfelle av i Noreg dei siste par åra.

På grunn av dette er det ynskjeleg og nødvendig å gjere ei nærare kartlegging i miljøet rundt guten som no er pasient på sentralsjukehuset i Førde.

Vi ynskjer å få tatt ein halsprøve frå klassekameratar og klasselærarar for å sjå om den aktuelle bakterien er til stades hjå nokon av personane. Dersom vi finn denne bakterien, vil vi gi penicillin eller anna antibiotisk middel for å utrydde denne delen av halsfloraen hjå vedkommande.

Sentralsjukehuset i Førde opplyser i dag at det står bra til med guten som er innlagd der, og at han er utanfor fare.

Helsetenesta ynskjer med dette å orientere foreldre/ føresette og klasselærarane om situasjonen. Helsesøster YY vil ta halsprøver av alle elevar og klasselærarar torsdag x dato. Når svaret på desse prøvane kjem tidleg i neste veke, vil vi ordne med penicillin eller anna antibiotisk middel til dei som eventuelt måtte vise seg å ha dei spesielle streptokokkane i halsen.

I mellomtida, inntil svaret på prøvane er komne, skal det ikkje takast spesielle forholdsreglar anna enn at ein skal observere barna nøye og eventuelt ta kontakt med lege noko raskare enn ein elles ville gjera om ungen har feber, halsesjuka eller utslett. Legevaktlegen vil bli spesielt orientert om situasjonen. Det vil og kome ein pressemelding i lokalavisene onsdag middag.

Alle barn får svar på laboratorieprøvane, også dei som ikkje har den aktuelle bakterien i halsen.

Med helsing

Knut Cotta Schönberg

Smittevernlege



## BREV 3

### SMITTSAM GULSOTT

---

Gaupne x dato

Foreldre/føresette til elevar i klasse 1B

Kommunelegen har fått melding om 2 tilfelle av smittsam gulsott (hepatitt A) i klasse 1B. Det er grunn til å tru at den eine eleven kan ha smitta den andre. Den første eleven er truleg smitta i heime i samband med ein besøkande frå utlandet.

Begge elevane er friske og attende på skulen. Dei er ikkje langer smittefarlege.

Vi veit ennå ikkje om andre elevar i klassen eller andre barn kan ha blitt smitta. Inkubasjonstida (dvs. tida frå smitte skjer til dei første sjukdomssymptoma melder seg) er frå 2 - 6 veker, vanlegvis ca. 4 veker. Det er no snart 4 veker sidan den andre eleven vart sjuk.

På dette tidspunktet, dvs. no, vil ei sprøyte med gammaglobulin ikkje gi vern hjå elevar som eventuelt er smitta i slutten av september. Difor avstår vi frå det no.

Dersom vi får eit nytt tilfelle av gulsott i klassen (eller på skulen), vil vi omgåande sette i gang gammaglobulininjeksjoner av alle elevane i dei aktuelle klassane.

På bakgrunn av det som her er sagt, er det viktig at eventuelle nye tilfelle av smittsam gulsott blir oppdaga og rapportert så raskt som mogeleg.

Kommunelege I vil oppfordre barna og deira foreldre om at ein er ekstra nøye med handhygienen ei tid framover. Dette fordi hepatitt A (smittsam gulsott) smittar via avføring til munn. Difor er god handvask etter toalettbesøk og før ein handterer og et mat spesielt viktig.

På skulen skal det berre brukast eingongshandklær.

Hepatitt A (smittsam gulsott) er til vanleg ein nokså uskuldig sjukdom. Det dreier seg om leverbetennelse. Dei første symptoma er gjerne feber, uvelheit, manglande matlyst, kvalme og magesmerter. Etter eit par dagar kjem gulfarging av huda (gulsott). Til vanleg varer sjukdommen 1 - 2 veker, men den kan og ha eit meir langvarig forløp. Sjukdomsforløpet hjå barn er mildare enn hjå vaksne. Nokon gonger er ein smitta utan å bli sjuk eller utan å bli noko særleg sjuk. Ein er likevel smitteførande.

Ved behov for nærare opplysningar, kontakt leiande helsesyster xx eller skulen si helsesøster yy.

Knut Cotta Schönberg  
Smittevernlege



## Brev 4

### DØDSFALL PGA. SMITTSAM HJERNEHINNEBETENNELSE

Søndag ettermiddag døydde ein 14 år gamal gut frå xx på sentralsjukehuset i Førde p.g.a. smittsam hjernehinnebetennelse. Det hadde utvikla seg ein blodforgifting med dei bakteriane som forårsaka hjernehinnebetennelsen, og livet sto ikkje til å redde.

I dag tidleg er det klart at bakteriane (meningokokkane) tilhøyrrer gruppe B, dvs. den gruppa som vi ennå ikkje har nokon effektiv vaksine mot. det vil difor ikkje bli igangsett vaksinasjon.

Guten gjekk i 8. klasse på YY- skulen i Gaupne. Nokre tiltak er sette i verk mellom klassekameratane. Dei same forholdsreglane bør følgjast av andre som har hatt like nær kontakt som klassekameratane. Skulen har i dag gitt telefonisk beskjed til klassekameratane og deira familiar.

Klassekameratane bør i dagane framover ikkje utsette seg for større fysiske anstrengingar og bør syte for tilstrekkeleg søvn. Det viktigaste blir å observere barna nøye, særleg med tanke på feber og hudutslett utan omsyn til om dei har forkjølingsymptom eller ikkje. Ved mistanke om sjukdomsutvikling skal det takast kontakt med lege eller legevakt.

Dei andre symptoma er uvelheit, hovudverk, kvalme, nakkestivheit og ømfintlegheit for lys. Mange av desse symptoma ser ein og ved influensa som vi kan vente ein auke av denne jula og nyttårshelga. Ved den minste tvil skal ein altså oppsøkje lege.

Legevaktlegene er informert om dødsfallet.

Rundt eit tilfelle av smittsam hjernehinnebetennelse blir det rutinemessig gitt penicillin til nærkontaktar under 15 år. Med nærkontaktar meiner ein sysken og andre personar under 15 år som har sove og spist under same tak som den sjuke. I samband med juleavslutningen før jul hadde elevane i klassen mykje omgang med kvarandre, og det er iverksett penicillinbehandling av klassekameratane.

Ved ytterlegare spørsmål ber ein elevar, foreldre og andre som har hatt kontakt med den avdøde guten nyleg om å ta kontakt med kommunelegen eller legevakta, tlf 57685600 /57681555.

Med helsing

Knut Cotta Schönberg  
Smittevernlege



## BREV 5

### VAKSINASJON MOT HJERNEHINNEBETENNELSE OG FORTSATT PENICILLIN-BEHANDLING

---

Gaupne dato

Til elevar i 8. klasse på xx-skulen og deira foreldre/føresette.

Vi viser til tidlegare informasjon i samband med dødsfallet p.g.a. hjernehinnebetennelsen i 8. klasse.

Som kjent blei det tidleg måndag den (xdato) iverksett penicillinbehandling til alle klassekameratane til NN, samt til einkilde andre personar under 15 år som elles hadde hatt nær kontakt med han i tida før han blei sjuk. Denne penicillinbehandlinga blei iverksett uansett kva gruppe bakteriar det dreidde seg om. Hensikten med penicillinbehandlinga var å utrydde meningokokk-bakteriane frå halsen til andre som kunne vera smitta.

På lengre sikt er det ynskjeleg å auke kroppen si eiga motstandskraft mot desse bakteriane. Det kan skje ved vaksinasjon. Til å begynne med fekk vi beskjed frå laboratoriet om at meningokokkane tilhørde gruppe B som vi ikkje har effektiv vaksine mot. Difor blei det ikkje sett i gang vaksinasjon like før jul. I jula fekk vi likevel ny beskjed om at bakteriane var meningokokkar av gruppe C.

Desse har vi effektiv vaksine mot, og det er bakgrunnen for innkallinga til vaksinasjon i dag. Sjølv vaksinen blir gitt i form av ein enkeltdose som gir 3 års immunitet. Det er ikkje rapportert nokon alvorlege biverknader av vaksinen. Det dreier seg eventuelt berre om lette biverknader i form av litt raudt rundt stikkstaden, eventuelt og kortvarig feber.

Vaksinen sitt vern startar etter ca ei veke. Det er difor viktig at dei barna som inntil no har stått på penicillin fortsett med dette ei veke framover. Av denne grunn sender eg med ein resept på penicillin. Til saman skal ein ta 24 tablettar (1 tablettar 3 gonger dagleg i 8 dagar). Om barnet tidlegare har fått penicillin med eit anna fabrikknavn, betyr det ingenting. Barn som ikkje toler penicillin (dvs. har penicillin-allergi), må ikkje ta desse tablettane. Dei må få resept på eit anna antibiotisk middel.

Elles gjeld framleis i 1 veke framover det vi sa rett før jul: Klassekameratane bør i dagane framover ikkje utsetje seg for større fysiske anstrengelsar og bør syte for tilstrekkeleg søvn. Det viktigaste blir å observere borna nøye, særleg med tanke på feber og hudutslett utan omsyn til om dei har forkjølingsymptom. Ved mistanke om sjukdomsutvikling skal det takast kontakt med lege eller legevakt. Dei andre symptoma er uvelfølelse, hoveverk, kvalme, nakkestivheit og ømfintlegheit for lys. Mange av desse symptoma ser ein og ved influensa som vi ventar ei auke av i nyttårshelga. Legesenteret og legevakta har skjerpa beredskap i dagane framover.

Ved fleire spørsmål ber ein elevar, foreldre og andre om å vende seg helsesøster xx eller til underteikna på telefon 57681300 i kontortida.

Med helsing

Knut Cotta Schønberg





## BREV 6

Neste brev er i samband med tilfelle nr. 2 av  
ALVORLEG HIB-INFEKSJON HJÅ BARNEHAGEBORN.

Foreldre/føresette til born i XX-barnehage

Tilsette i XX-barnehage

Gaupne XX-dato

### **NYTT TILFELLE AV HJERNEHINNEBETENNELSE I XX BARNEHAGE**

Vi viser til det rundskrivet som blei utdelt (xdato). Dette gjeld eit tilfelle av hjernehinnebetennelse hjå ei jente på 1 ½ år. Dette blei og omtalt i Sogn Avis (dato).

I dag fekk vi melding om eit nytt tilfelle av same sjukdommen, denne gongen hjå ei 14 månader gamal jente som er søster til ein som går i barnehagen. Denne jenta har og fleire gonger i det siste opphalde seg i barnehagen i kortare tid.

Hjernehinnebetennelsen i begge tilfella skuldast den bakterien som heiter hemophilus influenzae type B. Frå Noreg er det nesten ikkje kjent at ein har to eller fleire tilfelle som synest å ha så nær samanheng som i denne aktuelle situasjonen.

Dei tiltaka som skal iverksetjast er:

- 1) Vi ber om at alle born i barnehagen som ikkje før er vaksinerte, blir vaksinert. Slik vaksinasjon starta sist fredag ved XX helsestasjon. Helsesøster vil og vera tilstade i XX barnehage i morgon tidleg frå kl. 07.30 .
- 2) Vidare ber vi om at alle ikkje-vaksinerte småsøsken (dvs. born under 5 år) til born i Xx barnehage og blir vaksinert. Dette kan gjerast slik som forklart under pkt.1)
- 3) Vi ynskjer og å vaksinere nære leikekameratar under 5 år til dei to borna som er blitt sjuke. Dei kan møte opp slik som forklart under pkt.1.
- 4) På eit ekstraordinært møte ved Statens Institutt for Folkehelse om situasjonen i dag, blei det og bestemt at det skal gjerast ei nærare kartlegging i form av prøvetaking frå born (barnehageborna pluss deira sysken under 5 år) samt tilsette i barnehagen. Dette skjer ved at helsepersonell frå Statens Institutt for folkehelse kjem til XX barnehage i morgon tidleg og tek halsprøver til bakteriologisk undersøking

Dette er dei tiltaka som helsemyndighetene førebels ser som naudsynte og tilstrekkelege. Vi har diskutert spørsmålet om stenging av barnehagen, men har kome til at det vil vera galt. M.a. er det lettare å kontrollere og fylgje opp born når dei er i barnehagen. Vi har og diskutert å gi antibiotika til borna eller til alle. Dette har vi avstått frå fordi effekten, slik ein har erfaring frå ifrå andre land, er tvilsam og mykje omdiskutert.

Når svaret på dei bakteriologiske undersøkingane er klare, vil vi vurdere situasjonen på nytt.

Ved eitkvart tilfelle av hjernehinnebetennelse ber vi om at foreldre/føresette og barnehage- eller skulepersonell er observante på moglege symptom hjå personar i nærmiljøet omkring: Feber, nakkestivheit, lysømfintlegheit og allmenntilstanden (dvs. korleis barnet som heilheit ser ut til å vera i form). Hudutslett er ved denne typen meningitt ikkje så vanleg som ved såkalla ”smittsam hjernehinnebetennelse” som skuldast den bakterien som heiter meningokokkar.

Ved behov for nærare opplysningar, kontakt leiande helsesøster i Luster , tlf. 57681300 eller kommunelege Knut Cotta Schønberg, telefon 57681300, evt. legevaktlegen, tlf. 57681555

Med helsing

Smittevernlege



## BREV 7

### KIKHOSTE I LUSTER FØRSTE UTBRØT.

---

Gaupne xx

#### KIKHOSTE I Luster

Det er påvist eit tilfelle av kikhoste hos eit skulebarn i Luster. Dette er første tilfellet vi har påvist dei seinare åra. På grunn av fleire tilfelle i Sogn og Fjordane har vi tatt mange prøvar for å leite etter sjukdomen siste månadene, men har ikkje påvist han før no.

Vi ynskjer å gje informasjon til alle som har barn i dei aktuelle klassene for å finne fleire som kan ha smitte og få dei til behandling.

#### KVA ER KIKHOSTE?

Kikhoste er ein bakteriesjukdom som til vanleg tar til med forkjøling og nattleg tørrhoste.

Etter eit par veker endrar hosten seg. Den kjem i anfall og i samband med anfalla kan barnet få pustevanskar med pipande innpust og/eller brekningar.

Hjå barn under 2 år kan pustevanskane bli så uttalt at barnet må på sjukehus.

Barn over 2 år blir sjeldan alvorleg sjuke.

Hos barn kan kikhoste gi langvarig sjukdom på 6-8 veker eller meir.

Barn som har følgd vaksinasjonsprogrammet ved helsestasjonen er vaksinert mot kikhoste gjennom trippelvaksina. Vaksina gir ikkje alltid 100% vern, men vaksinerte barn får til vanleg mild sjukdom.

Kikhoste smittar som forkjøling ved dråpesmitte, altså ved hoste, nysing, snue. Kikhoste reknast som svært smittsam. Smitteevna er størst i fyrste og andre veka, men han kan vere smittsam i opptil 6 veker.

**SPEDBARN ER MOTTAKELEGE FRÅ FØDSELEN OG BØR SKJERMAST FRÅ PERSONAR MED STERK HOSTE.**

#### TA KONTAKT MED LEGE VED:

Hoste som varer samanhengande meir enn 3 veker eller som har spesielle hosteanfall som beskreve over.

Ved sterk mistanke om kikhoste vil barnet få behandling.

Ufullstendig vaksinerte søsken eller sped/småbarn under to år som har vore i nærkontakt med den smitta er det også aktuelt å behandle.

Dersom barnet får påvist kikhoste er det viktig at foreldra informerer skulen eller barnehagen om dette. Det er også viktig å informere andre nærkontaktar, spesielt dei med sped/småbarn.

Ved rimeleg mistanke om kikhoste er lækjarundersøking og behandling gratis. Behandlinga er antibiotika og pasienten vert smittefri etter 3-5 dagar.

Helsestasjonen og legekantoret står til disposisjon dersom noko er uklart eller de har spørsmål.

Knut Cotta Schønberg  
Smittevernlege



## POSTEKSPONERINGSPROFYLAKSE

### Hepatitt B

Førstehjelp ved blodeksponering er å vaske sår eller stikkstaden godt med såpe og vatn og deretter desinfisere med sprit. Ved blodsprut eller blodsøl i slimhinne eller sår skylles godt med vatn.

Så raskt som mogleg og innan 48timar etter stikkskade, slimhinne eksponering eller seksuell eksponering skal det gjevast profylaktisk behandling med hepatitt B-vaksine og spesifikt immunoglobulin(HBIG). Etter 48timar er ikkje HBIG effektivt og da skal det kunn gjevast vaksine. Vaksinerings skal gjevast slik; ein dose med ein gang, ny dose etter 1 og 2 mndr. Dvs til saman 3 dosar.

Det er som regel ikkje tid til å undersøkje om den eksponerte sin immunstatus ved hjelp av serologisk testing. Så tidleg så mogleg skal den eksponerte undersøkjast på HbsAg(null prøve).

HBIG får vi tak i på akutt mottaket på FSS; 57839000 , SIFF (i kontortida) telefon:22 04 22 00 og på Jernbanetorget Apotek (døgnope) på telefon: 23 35 81 00, fax: 23 35 81 01.

Pakken må sendas same dag, den kan da komme her neste dag (ekspresspakke) evnt sendes som Jetpakke med fly.

Utgiftene skal dekkjast på blå resept §4.3.

### Hepatitt C

Førstehjelp som ved HB. Ved stikkskadar etter kontakt med kjent HCV-smitte skal det takast ein nullprøve og pasienten skal ha rådgeving og psykologisk støtte. Ny blodprøve ved 6 veker, og ved 3 og 6 månader.

### Hepatitt A

Til posteksponeringsimmunisering skal ein bruke humant normalt immunoglobulin (gammaglobulin) med tilstrekkeleg titer av hepatitt A-antistoff( passiv immunisering). Apoteka har dette på lager. Hepatitt A-vaksine skal ikkje nyttast til posteksponeringsimmunisering ennå.

### HIV infeksjon

Førstehjelp ved blodeksponering består i vaske sår eller stikkstad godt med såpe og vatn og deretter desinfisere med sprit. Posteksponeringsprofylakse med antivirale midlar blir anbefalt til helsepersonell som har vore utsett for stikkuhell når smittekjelda er sikker HIV-positiv.

Profylaksen bør startast så snart som mogleg, helst innan 2timar. Profylakse er ikkje anbefalt om det er gått meir enn 1-2 døgn etter skaden. Behandling bør igangsetjast av infeksjonsmedisinar og anbefalt behandlingsvarigheit er 4 veker.

Ved stikkskadar skal det takast null- prøve og nye prøvar ved 6 vekar, ved 3 og 6 månader.

Det skal gjevast rådgeving og psykisk støtte.



## Serologiske undersøkelser av person som har vært utsatt for mulig yrkesbetinget blodsmitte

Husk å notere alle tidspunkt for prøvetaking for en evt. senere dokumentasjon! Den eksponerte må ikke være involvert i prøvetaking og forsendelse av disse prøvene!

Tabell 7 i Smittevemloven Veileder *Forebygging av blodsmitte i helsevesenet, IK 2552* 1. opplag

	<b>0-prøve*</b>	<b>6 uker</b>	<b>3 mndr.</b>	<b>6 mndr.</b>
Prøver som tas av alle	Anti-HBs HBsAg** Anti-HCV Anti-HIV ASAT ALAT			Anti-HBs HBsAg** Anti-HCV Anti-HIV ASAT ALAT
Tilleggsprøver når kilden er HBsAg positiv		HBsAg ASAT ALAT	HBsAg ASAT ALAT	Anti-HBc
Tilleggsprøver når kilden er anti-HCV positiv		Anti-HCV * * * HCV-PCR		HCV-KR
Tilleggsprøver når kilden er anti-HIV positiv		Anti-HIV	Anti-HIV	Anti-HIV

\* Når kildepersonen er ukjent eller negativ på HBsAg, anti-HCV og anti-HIV, behøver 0-prøven ikke undersøkes med en gang, men oppbevares for å sikre dokumentasjon av serokonversjon dersom prøven etter 6 måneder er positiv.

\*\* Det er ikke nødvendig å undersøke på HBsAg dersom anti-HBs er positiv

\*\*\* Analysene kan eventuelt gjøres allerede 3 uker etter eksposisjon

### *Spesielle forholdsregler i oppfølgingsperioden:*

Personer som er blitt utsatt for mulig blodsmitte skal ikke gi blod i oppfølgingstiden på 6 måneder.



## Informasjon ved hovudlusutrydding

Hovudlus er ein ikkje uvanleg insektsjukdom som går på barn og voksne. Vi har ofte små epidemiar i barnehagar og skular, gjerne på hausten.

Lusa smittar oftast ved direkte kontakt frå hovud til hovud, evnt via kam eller lue. Lusa kan ikkje hoppe eller fly.

Infeksjonen har lang inkubasjonstid. Gjerne 2-4 mndr. Det tyder at når ein oppdagar lus er det gått lang tid sida smitta. Dersom det blir oppdaga lus i ei barnehage/skule bør foreldra sjekke nøye sine egne symptomfrie barn og seg sjølve næraste 3-4 mndr.

Symptom: Kløe, som er ei slags allergisk reaksjon på stikka og kan koma ei lang tid etter smitta. Lusa er ofte vanskeleg å sjå. Egga som er festa til hår er letter å få auge på.

Behandling:

Lusemiddel + fintanna kam. Føl nøye bruksanvisningen.

Reingjer hårbørstar og kammer.

Bruk anbefalt lusemiddel. Spør på apoteket. Preparata er ikkje på resept.

Lus og egg i kler blir drepe ved vask i 60gr eller etter 4t i djupfrysar.

Aukar ein innnetemperaturen til vel 23 gradar i 2 døgn vil og lusa bli drepen.

Lusa lever i ca 20-40 dagar.

Har du spørsmål om lus og lusehandsaming kan du ringja Luster helsestasjon  
tlf. 57 68 56 05

Knut Cotta Schönberg  
Kommuneoverlege

Anne Helèn Strandabø  
Leiande helsesøster

**Til barnehagene i Luster.**

## **RÅD OM SJUKE BARN I BARNEHAGEN**

Det herskar stadig usikkerheit omkring behandling av sjuke barn i barnehage, kva tiltak som skal setjast inn og kva råd som skal gjevast. Kommunelegen vil med dette skissere konkrete råd til foreldre og tilsette i barnehagane i Luster.

I utgangspunktet er det alltid barnet sin allmenntilstand som avgjer om barnet kan gå i barnehagen eller bør vere heime. I tillegg kjem spørsmålet om barnet bør vere heime for å unngå smittespreiing til andre.

Vurdering av barnet sin allmenntilstand vil alltid måtte baserast på foreldrene sitt skjønn, men som hovudregel bør barn med feber og med akutte diarètilstandar holdast heime. Alle bleiebarn med diarètilstandar bør ha minst ein symptomfri dag heime før dei kan gå tilbake til barnehagen.

Undersøkelser viser at barn under 2 år får smittsame sjukdommar dobbelt så hyppig som heimeverande barn. Risikoen aukar med barnegruppa sin storleik. Smittespreiing i barnehagar skjer i hovudsak gjennom direkte og indirekte kontaktsmitte og truleg i mindre grad ved dråpesmitte. Ein viss smittespreiing synest uunngåeleg p.g.a barn sin generelle adferd. Spreiing av smittsame sjukdommar førebyggjer ein best ved gode rutinar med handvask for barn og tilsette, spesielt etter toalettbesøk. Regelmessig reingjering av felleisleiker og forsvarleg behandling av blodsøl er også viktig.

Erfaringar med strenge reglar for å utelukke sjuke barn frå barnehagar har vist begrensa effekt.

Med vår meget gode vaksinasjonsdekning trenger vi ikkje ta spesielle omsyn i smittevernsamanheng når det gjelder meslingar, krusma og røde hunder- dette er meget sjeldne sjukdommar i Noreg i dag. Det er viktig at tilsette i barnehagen er vaksinert for røde hunder for sin eigen del.

Her følgjer ei liste over dei forskjellige aktuelle smittsame sjukdommane med råd for å førebyggje vidare smittespreiing.

### **1. Atypiske mykobakterier(Lymfadenitt)**

Allmenntilstanden avgjer, ingen restriksjonar.

### **2. Amøbeinfeksjon**

Kan gå i barnehage dagen etter igangsett behandling og symptomfriheit, kontrollprøve ikkje nødvendig.

### **3. Brennkoppar**

Kan gå i barnehage dagen etter at behandling er igangsett.

#### 4. **Bronkitt**

Allmenntilstanden avgjer, ingen restriksjonar.

#### 5. **Camfylobacterinfeksjon**(diariesjukdom)

Kan gå i barnehage ved symptomfriheit, kontrollprøve ikkje nødvendig.

#### 6. **E.Coli enteritt**(diariesjukdom)

Kan gå i barnehage ved symptomfriheit og 3 negative kontrollprøvar med 1 døgn mellomrom.

#### 7. **Erythema infectiosum**(5. barnesykdom)

Kan gå i barnehagen ved god allmenntilstand uavhengig av utslett.

#### 8. **Exanthema subitum**(4. barnesykdom)

Kan gå i barnehagen ved god allmenntilstand uavhengig av utslett.

#### 9. **Forkjølelse**

Allmenntilstanden avgjør, ingen restriksjonar.

#### 10. **Fotsopp**

Ingen restriksjonar.

#### 11. **Giardiasis**(diariesjukdom)

Kan gå i barnehage dagen etter igangsett behandling og symptomfriheit  
Kontrollprøve ikkje nødvendig.

#### 12. **Halsbetennelse**

Kan gå i barnehagen dagen etter at behandling er igangsett ved bekrefta Gr.A streptokokker(GAS). Ved andre halsinfeksjonar ingen restriksjonar, allmenntilstanden avgjer.

#### 13. **Hepatitt A**

Kan gå i barnehage 1 veke etter debut av gulsott og/eller andre symptom. Passiv immunisering av andre barn og tilsette(gammaglobulin) er aktuelt.

#### 14. **Hovudlus**

Lus er spesialiserte vengelause insekt som lever som blodsugarar på dyr og menneskjer.

Smitten frå lus gjev sterk kløe. Hovudlus er den vanlegaste lus-sorten som angrip menneske. Hovudlus førekjem ofte som utbrot i skular og barnehagar, spesielt om hausten. Hovudlus er ikkje assosiert med dårleg hygiene.

##### **Smittemåte:**

Hovudlusa smittar direkte frå hovud til hovud, sjeldnare gjennom bruk av felles kam, skjerf eller hue. Inkubasjonstida (frå smittetidspunktet til ein byrjar å klø) er 3-4 mnd. Lusa si levetid er 20-40 dagar.

**Symptom:** Kløe, som er ein slags allergisk reaksjon på stikka og kan komme ei god stund etter smitten. Sjølv lusa er vanskeleg å finne, lettast å finne er egga som den legg ved hårrota. Lusa er 2-3 mm lang. Egga er 0,3x 0,8 mm store.

**Behandling:** Lusemiddel + fin kam (egg). Lusemidla som er best i flg. Folkehelsa er Malation eller Prioderm liniment. Desse er reseptfrie og bruksrettleiing følgjer med. Gravide og små barn må konf. lege.

Hovudplagg og sengetøy må vaskast ved 60 grader, evt. liggje 4 timar i djupfrysar. Børst og kam må reingjerast. Barnet kan gå i barnehage/skule dagen etter at behandling er igangsett.

Massebehandling er sjeldan naudsynt. Foreldre skal undersøke barna sine regelmessig i 3-4 månader etter behandling. Berre dei som ein har påvist sikker luseinfestasjon treng behandling. Også dei som ikkje klør må undersøkast.

Helsetenesta sin rolle under luse-epidemi er informasjon og rådgjeving. Kontroll og behandling er foreldra sitt ansvar.

Dersom spørsmål, ring helsestasjon tlf. 57 68 56 05, 57 68 56 06 ell 57 68 56 27.

### 15. Hånd-fot-munnsyke

Kan gå i barnehagen ved god allmenntilstand uavhengig av utslett.

### 16. Kikhoste

Kan gå i barnehage 5 dagar etter igangsett antibiotikabehandling. Mangelfullt vaksinerte og uvaksinerte barn i barnehagen bør vaksinerast.

### 17. Kusma

Barn med sikker diagnose kan gå i barnehage 9 dagar etter hevelse. Dersom alle barn i barnehagen er MMR-vaksinerte avgjer allmenntilstanden.

### 18. Lungebetendelse

Allmenntilstanden avgjer, ingen restriksjonar.

### 19. Mark/ormesykdommer

Kan gå i barnehagen dagen etter igangsett behandling.

### 20. Meslinger

Barn med sikker diagnose kan gå i barnehage 4 dagar etter utbrot. Andre uvaksinerte barn ned til 9 mnnds alder i barnehagen bør vaksinerast. Dersom alle barna er vaksinerte med MMR avgjer allmenntilstanden.

### 21. Mollusker

Ingen restriksjonar.

### 22. Ringorm

Kan gå i barnehagen dagen etter at behandlinga er igangsett.

### 23. Røde hunder

Barn med sikker diagnose kan gå i barnehage 1 veke etter utbrot av utslett. Viss barnet er vaksinert er utslettsjukdommen ikkje røde hunder! Dersom alle barna er MMR-vaksinert, er det allmenntilstanden som avgjer.

### 24. Salmonellainfeksjon (diarèsjukdom)



Kan gå i barnehage ved symptomfriheit. Kontrollprøve vanlegvis ikkje nødvendig.  
Bleie- barn bør i tillegg ha 1 negativ kontrollprøve.

**25. Shigellainfeksjon**(diarèsjukdom)

Kan gå i barnehage ved symptomfriheit og 3 negative kontrollprøvar med 1døgns mellomrom.

**25. Skabb**

Kan gå i barnehagen dagen etter at behandling er iverksett.

**26. Skarlagensfeber**

Kan gå i barnehagen dagen etter at behandling er igangsett.

**27. Tyfoid-/paratyfoidfeber**(diarèsjukdom og. alvorlig salmonellainfeksjon)

Kan gå i barnehage ved symptomfriheit og 3 negative kontrollprøvar med 1døgns mellomrom.

**28. Urinvegsinfeksjonar**

Allmenntilstanden avgjer, ingen restriksjonar.

**29. Vannkopper**(varicella)

Kan gå i barnehage når utslettet har begynt å tørke inn.

**30. Virale gastroenteritter**(dei aller fleste omgangssjuker med oppkast/diarè)

Kan gå i barnehage ved symptomfriheit, kontrollprøve ikkje nødvendig.

**31. Vorter**

Ingen restriksjonar.

**32. Yersinia infeksjoner**

Kan gå i barnehage ved symptomfriheit, kontrollprøve ikkje nødvendig.

**33. Ørebetendelse**

Allmenntilstanden avgjer, ingen restriksjonar.

**34. Øyekatarr**

Kan gå i barnehage dagen etter at behandling er igangsett.

Knut Cotta Schönberg

Smittevernlege

## Reisevaksinasjon.

Reisevaksinasjonar vil normalt bli gjeve på helsestasjonen. Dei har eit eiga dataverktøy til dette arbeidet og dokumenterer all vaksinasjon. Helsestasjonen er delegert ansvar for reisevaksinasjon. Fastlegane kan velje å henvise arbeidet med reisevaksinasjon til helsestasjonen eller å gjere dette sjølve.

## MALARIAPROFYLAKSE

Det er mange faktorar som spelar inn i vurderinga av medikamentell profylakse ved reise til områder der malaria er endemisk.

Dei viktigaste faktorane er:

- Dei medisinske forhold til den som reiser
- Type reise ; turistreise, arbeidsreise, ryggsekkstur
- Varigheit av reisa
- Risiko for smitte med P. falsiparum
- Lokale resistensforhold
- Behandlingstilbodet lokalt.

Førebygging av malaria hos reisande er utførleg omtala i SMITTEVERN 6 utgjeven av Folkehelseinstituttet 2003.

Sjå vedl. 1,2 og 3.

Utklipp frå Folkehelsa neste sider.

[www.folkehelsa.no/dok/artikler/vern.html](http://www.folkehelsa.no/dok/artikler/vern.html)

[www.folkehelsa.no/fag/biolv/miltbrann.html](http://www.folkehelsa.no/fag/biolv/miltbrann.html)

[www.folkehelsa.no/nyhetsbrev/msis/2001/42/msis0142a.html](http://www.folkehelsa.no/nyhetsbrev/msis/2001/42/msis0142a.html)

[www.folkehelsa.no/fag/biolv/beredskap.html](http://www.folkehelsa.no/fag/biolv/beredskap.html)

[www.folkehelsa.no/fag/biolv/miltbr-handtering.html](http://www.folkehelsa.no/fag/biolv/miltbr-handtering.html)

[www.lovdatabank.no/for/sf/sf-19940805-055.html](http://www.lovdatabank.no/for/sf/sf-19940805-055.html)

# Vern mot vannbåren smitte i Norge

Av K. S. Ormerod, Folkehelsa og B. Gjerde, Norges veterinærhøgskole

*Artikkelen er en norsk versjon av Norges rapport under tema "Health related microbiology" til verdenskongressen til International Water Association (IWA) som finner sted i Berlin 15-19 oktober 2001. Rapporten omhandler hvordan man på ulike nivåer arbeider og gjennomfører tiltak for å unngå smitte gjennom drikkevann.*

## **Organisering av helsevern, drikkevann**

Sosial- og helsedepartementet er overordnet myndighet i folkehelse spørsmål. Statens institutt for folkehelse (Folkehelsa) er faglig rådgiver for departementet på drikkevannsområdet, og Statens næringsmiddeltilsyn er utøvende myndighet i forhold til næringsmiddelovervåkingen. I 1995 ble EUs drikkevansdirektiv implementert i Norge. Den lokale helseetat ved medisinsk faglig rådgiver, normalt kommunelege (I), er ansvarlig for kommunens miljørettete helsevern, som også omfatter tilsyn med drikkevann, på linje med det kommunale næringsmiddeltilsynet som er tilsynsorgan for næringsmiddelområdet. Vannverkseier er imidlertid ansvarlig for at vannet som leveres, tilfredsstiller kravene i drikkevansforskriften.

## **Kildebeskyttelse**

For å sikre god drikkevansskvalitet, velges som hovedregel vannkilder med lite forurensningspress. For å sikre at den gode kvaliteten opprettholdes, beskyttes nedbørsfeltet eller infiltrasjonsområdet til vannkilden. Normalt vil innmark innenfor nedbørsfeltet kun i begrenset grad tillates brukt som husdyrbeite eller til spredning av husdyrgjødsel, mens områder med naturlig vegetasjon (utmarksbeite) derimot kan benyttes av storfe og småfe. Ville dyr og fugler medfører også et visst forurensningspress.

For drikkevansskilder hvor tilstrekkelig kildebeskyttelse ikke er mulig, forsøker man i hvert fall å redusere forurensningspresset. Kommunalt og industrielt avløpsvann passerer således renseanlegg før vannet ledes til resipienten. Dette reduserer også risikoen for smitte ved bading. I innlandet og i kystområdene fra svenskegrensa til Lindesnes er kjemisk felling den vanligste behandlingsmetoden for kommunalt avløpsvann. Langs sårbare fjordområder, som indre Oslofjord, og ved enkelte større sjøer, brukes kjemisk felling kombinert med biologisk etterbehandling, og nitrogenfjerning blir mange steder en aktuell behandling. I kystområder med god utskiftning av sjøvann, foretas normalt bare enkel mekanisk behandling av avløpsvann.

## **Behandling av drikkevann**

Et grunnleggende prinsipp i norsk drikkevansregelverk er at man i et vannforsyningssystem skal ha to hygieniske barrierer for å sikre god vannkvalitet. Aktuelle vannbehandlingsmetoder i Norge er vist i tabell 1. Langsomfiltrering anvendes ikke her i landet, og hurtigfiltrering eller ionebytte aksepteres ikke som selvstendige hygieniske barrierer. Hurtigfiltrering reduserer vannets partikkelinnhold (turbiditet), og ionebytte brukes for å fjerne humusstoff. Høyt innhold av partikler og humus vil kunne redusere virkningen av desinfeksjon. Desinfeksjon kombinert med vannkildebeskyttelse og siling eller hurtigfiltrering, kan aksepteres som to hygieniske barrierer. Desinfeksjon kombinert med begrenset vannkildebeskyttelse samt membranfiltrering eller koagulering og filtrering, aksepteres også som to hygieniske barrierer. Ved bruk av membranfiltre med porestørrelse mindre enn 10 nanometer vil alle smittestoff, inkludert virus, bli fjernet. En godt beskyttet grunnvannskilde med god overdekning, der vannet viser god drikkevansskvalitet, kan også anses å ha to hygieniske barrierer.

*Tabell 1. Vannbehandlingsmetoder ved norske vannverk per 1998. Tabellen er basert på data fra Folkehelsas vannverksregister.*

	Sand-filter	Alkalisk-filter				Klor	UV
Antall vannverk	122	117	27	88	62	340	500
Personer forsynt	725 000	631 000	21 000	659 000	69 000	2 957 000	528 000

## Kontroll av vannbehandling

For anlegg som benytter koagulering og filtrering er det, som driftsparameter, satt en øvre grense for innhold av koagulantrest. Overvåkingen skal sikre at anlegget fungerer tilfredsstillende. For vann som desinfiseres med klor, skal fri klorrest kunne påvises etter 30 minutters klorkontaktid, for å sikre at tilstrekkelig klordose er oppnådd. For UV-desinfeksjon kreves en minimum strålingsdose på 30 mWs/cm<sup>2</sup> (kravet er for tiden under endring). Overvåkingen skjer ved kontinuerlig måling av strålingsintensiteten, og ved sikring av UV-aggregatet mot overskridelse av den maksimalt tillatte vannføringen. For membranfiltreringsanlegg finnes det i dag ingen tilsvarende driftsparametre.

## Overvåking av smittestoff i råvann og drikkevann

I henhold til gjeldende drikkevannsforskrift skal både råvann og renvann kontrolleres med hensyn til kjemiske og mikrobiologiske parametre. Den normale overvåkingen inkluderer de mikrobiologiske parametre som er foreskrevet i drikkevannsforskriften.

I tillegg til den normale overvåkingen av råvann gjennomførte Norges veterinærhøgskole, etter oppdrag fra Statens næringsmiddeltilsyn, en undersøkelse over forekomst av parasittene *Cryptosporidium* og *Giardia* i råvannet til enkelte norske vannverk. Undersøkelsen pågikk i perioden juni 1998 til november 1999. Prøver ble samlet fra vannverk over hele landet. Fra noen vannverk ble kun en enkelt prøve undersøkt, mens det fra andre vannverk ble tatt gjentatte prøver over et lengre tidsrom.

Det ble tatt prøver fra ulike typer overflatevannkilder, både fra vannkilder med antatt liten forurensning og fra kilder med ulike typer potensielt forurensende aktivitet i nedbørsfeltet, for eksempel friluftsliv, landbruk eller utslipp av avløpsvann. Det ble funnet parasitter i 25% av totalt 407 prøver, med konsentrasjoner på 1-3 cyster/oocyster per 10 liter. En eller begge parasitter ble funnet en eller flere ganger i råvannet til 32% av de 147 vannverkene som ble undersøkt. *Cryptosporidium* ble funnet i råvannet til 24,5% av vannverkene, mens *Giardia* ble funnet hos 18,5%.

Av undersøkte forhold i nedbørsfeltet var det bare forekomst av mange husdyr som ga en statistisk signifikant sammenheng med funn av *Cryptosporidium* og *Giardia*. En slik sammenheng er også funnet i andre land. Undersøkelsen viser at begge parasittene er utbredt i norske vannkilder, men de synes å forekomme i relativt lave konsentrasjoner. Begge organismene er derfor trolig relativt vanlige blant dyr og/eller mennesker i Norge.

## Standarder

Kontroll av råvann, vann fra behandlingsanlegg og vann fra ledningsnett gjøres etter metoder beskrevet i drikkevannsforskriften. Metodene er utgitt som Norsk Standard, basert på CEN og/eller ISO Standard metoder.

## Håndheving av regelverk

Vannverk som forsyner 20 husstander/100 personer eller mer (under endring til 20/50) skal godkjennes etter drikkevannsforskriften. Hvis vannanalyser av drikkevann viser verdier som ikke er akseptable, skal analyselaboratoriet varsle vannverkseier som igjen skal varsle lokale helsemyndigheter. Vannverkseier er ansvarlig for å gjenopprette god vannkvalitet, og helsemyndighetene er ansvarlige for å ta de nødvendige skritt for å sikre befolkningens helse.

## Undersøkelse av sykdomsutbrudd

Ansvarlig myndighet i sammenheng med smitte spredd gjennom vannforsyningen er kommunens helseetat, ved medisinskfaglig rådgiver (kommunelege) og smittevernlege. Hvis lokale leger eller næringsmiddeltilsyn har mistanke om utbrudd av vann- eller næringsmiddelbåren sykdom, skal de samme dag varsle kommunelegen, som umiddelbart skal varsle Folkehelsa og det lokale næringsmiddeltilsynet. Kommunelegen er ansvarlig for å lede de videre undersøkelsene i samarbeid med næringsmiddeltilsynet, slik at normal situasjon kan gjenopprettes. Dersom assistanse i dette arbeidet er nødvendig, kan kommunelegen få hjelp fra Folkehelsa. Kommunelegen er også ansvarlig for å ha klar en beredkapsplan for denne typen arbeid.

## Registrering av smittsomme sykdommer

I 1975 ble det innført et meldesystem for smittsomme sykdommer (MSIS) i Norge. Systemet administreres av Folkehelsa. Både leger og laboratorier som gjør mikrobiologiske undersøkelser av prøver fra mennesker, er etter loven pålagt å melde fra om tilfeller av en del navngitte sykdommer til MSIS sentralt, og gi oppsummerende opplysninger om en del andre sykdommer. I tillegg skal næringsmiddeltilsynet varsle større utbrudd av vann- eller næringsmiddelbårne sykdommer til Statens næringsmiddeltilsyn.

Det er velkjent at under utbrudd av relativt milde mage- og tarmsykdommer vil bare et fåtall av de som blir smittet, oppsøke lege. Kommunelegen og det lokale næringsmiddeltilsynet kan undersøke slike utbrudd nærmere, og dette kan gi et estimat over hvor mange som ble berørt av utbruddet. Tilfellene som er varslet til MSIS er fra pasienter som har kontaktet lege. Samlet informasjon for perioden 1990-1999 er gitt i tabell 2.

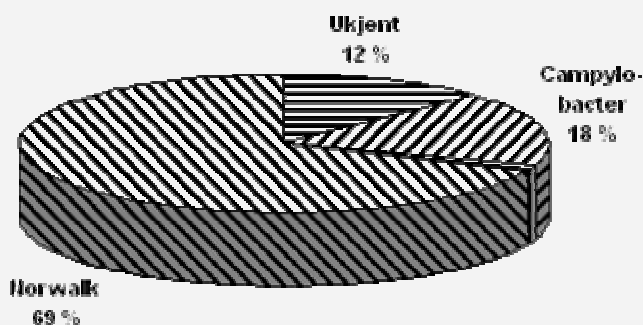
Tabell 2. Tekniske eller miljømessige årsaker til oppklarte vannbårne sykdomsutbrudd i Norge i perioden 1990-1999. Tegnforklaring: A: Forurenset grunnvann. B: Overflatevannforsyning uten desinfeksjon. C: Feil ved desinfeksjon. D: Forurensning av distribusjonssystemet. E: Ukjent.

Identifisert smittestoff	Antall utbrudd med vannbåren smitte						Totalt antall utbrudd	
	Smitte fra drikkevann					Kontakt med avløpsvann		Fra badevann
	A	B	C	D	E			
Hepatitt A			1			1	2	
Norwalk virus	2	3	1	1			1	8
Shigella	1							1
Salmonella		2		1				3
Campylobacter	1	8			1			10
Ukjent	5	5	1	1	6			18
Total	9	18	3	3	7	1	1	42

For 43 % av utbruddene ble smittestoff ikke funnet eller undersøkt. *Campylobacter* ble funnet i 24 %, og

Norwalkliknende virus i 19 % av utbruddene. Tre utbrudd med *Salmonella*, ett av *Shigella*, og to av Hepatitt A virus er blitt registrert. Med unntak av det ene salmonellatilfellet, var det bare få berørte personer ved disse utbruddene, jfr. figur 1.

I alt er det registrert at ca. 7800 personer ble syke som følge av disse utbruddene. De åtte utbruddene forårsaket av Norwalk virus forårsaket hele 69 % av det totale antallet sykdomstilfeller som ble registrert i løpet av dette tiåret. 18 % ble smittet av *Campylobacter*, 0,9 % fikk salmonellose, mens uidentifiserte mage- og tarmsykdommer sto for 12 % av sykdomstilfellene. Det baderelaterte utbruddet gjaldt fem jenter som badet i et vann, hvorav fire ble syke, og ut fra symptomene ble Norwalkliknende virus antatt som smittestoff. Et Hepatitt A-utbrudd stammet fra en person som rensset en septiktank, og som deretter



sannsynligvis spredde smitten til andre.

Figur 1. Prosentandel sykdomstilfeller forårsaket av ulike mikroorganismer blant i alt ca. 7800 personer smittet via vann i Norge i perioden 1990-99. Den resterende 1% inkluderer mikroorganismene *Salmonella*, *Shigella*, og Hepatitt A virus.

Utbrudd av vannbårne sykdommer kan enten manifestere seg ved at mange personer får mage-tarmsykdom i løpet av en kort periode, eller ved at flere personer blir syke med lignende symptomer over en lengre periode, avhengig av smittestoffets inkubasjonstid. Noen smittestoff, som Norwalkliknende virus, gir er selvavgrensede sykdom, og få av dem som blir smittet kontakter derfor lege. Andre smittestoff gir mer langvarig og/eller alvorlig sykdom. For eksempel gir Hepatitt A virus langvarige symptomer, slik at de fleste som blir syke, kontakter lege.

De fleste aktuelle smittestoff kan påvises ved at lokale laboratorier undersøker avføringsprøver. Avhengig av symptomenes karakter, vil legen eventuelt be om at det gjøres analyser for enterovirus, inkludert Norwalkliknende virus, bakterier eller parasitter som *Entamoeba*, *Cryptosporidium* og *Giardia*, ved at avføringsprøve sendes til et sentralt laboratorium.

Parasitten *Cryptosporidium* er hittil ikke blitt ansett å være et problem, og det blir normalt bare undersøkt for denne hos Aids-pasienter med diaré. Denne sykdommen (kryptosporidiose) skal heller ikke meldes til MSIS. Mer om smittefare finnes i Nytt fra miljø- og samfunnsmedisin [nr 20/2000](#). Ifølge MSIS skjer smitte med *Giardia* hovedsakelig i utlandet, og sekundærsmitte i Norge forekommer sjelden. Ingen vannbårne utbrudd er registrert til nå, og siden sykdommen kan være alvorlig, regnes det som sannsynlig at mulige utbrudd ville blitt registrert. Sykdom forårsaket av *Cryptosporidium* har liknende symptomer som dem man får ved Norwalksmitte, og disse kan derfor forveksles. Siden begge infeksjoner er selvavgrensede og dermed forbigående hos de fleste, er det antakelig bare få som søker legehjelp. I de tilfellene hvor det blir tatt avføringsprøver, vil man ofte bare ta en generell kontroll for de vanligste smittestoff. Det er derfor mulig at *Cryptosporidium* kan ha forårsaket noen av de 18 vannbårne utbruddene med ukjent smittestoff (tabell 1). Denne parasitten kan også ha vært involvert i noen av de utbruddene hvor andre smittestoff ble påvist og dermed antatt å være årsaken til sykdom.

## Tekniske og miljømessige årsaker til smitte

Tabell 2 viser også hvilke tekniske og miljømessige årsaker som ligger bak utbruddene. Distribusjon av overflatevann som ikke er desinfisert, er en dominerende faktor bak utbruddene, fulgt av kloakkforurenset grunnvann. Forurensning fra fugler og beitedyr er kilden til *Campylobacter* i overflatevann. Da ny norsk drikkevannsforskrift ble innført, ble det samtidig bevilget penger til et statlig

program for vannforsyning, som gir støtte til oppgradering av vannverk. Som følge av dette har antall vannverk som leverer udesinfisert overflatevann blitt redusert. Programmet pågår ennå, og når alle vannverk blir utrustet med to hygieniske barrierer mot uønskede stoff i drikkevann, vil man ha fjernet den hittil viktigste årsak, forurenset råvann, som kilde til utbrudd av vannbårne sykdommer.

## Miltbrann

Bakteriell zoonose som forårsakes av den sporedannende Gram-positive staven, *Bacillus anthracis*. Sykdommen forekommer primært hos større planteetere, husdyr som storfe, sau og hest, men også hos ville dyr. Sykdommen kalles også **anthrax**. Tilstanden var en av de fremste årsakene til ukontrollert død blant planteetere som storfe, sau, geit, hest og gris før effektiv dyrevaksine og antibiotika ble tilgjengelig mot midten av 1900-tallet. Sykdommen er fortsatt enzootisk i de fleste afrikanske og asiatiske land, foruten i flere områder i Øst-Europa, Australia og Amerika.

*Bacillus anthracis* er en sporedannende stav som har virulensfaktorene (polyaminosyre)kapsel (antifagocytær) og to toksiner: ødemtoksinet og det letale toksinet. Toksinene benytter et tredje protein, bærerprotein, protektivt antigen, for å komme inn i cellene. Mikroben er lett å dyrke, men mikrobiologisk kan den være vanskelig å skille fra allestedsnærværende støvbakterier (andre *Bacillus*-arter).

Sykdomsbildet hos mennesker ble første gang sikkert beskrevet i 1752, hos dyr er anthrax sannsynligvis beskrevet i oldtiden. Femte landeplage i Moseboken Genesis er sannsynligvis anthrax. Bakterien ble identifisert i 1849. Første vaksine ble utviklet på 1880-tallet. Miltbrann var tidligere ikke uvanlig hos storfe og andre dyr - også vilt - i Norge, men har vært svært sjelden etter annen verdenskrig.

### Smittemåte

Mennesker smittes hovedsakelig gjennom direkte kontakt med kontaminert bein, hud, dyrehår/ull eller dyreskrotter/kjøtt. Inntak av kjøtt fra dyr som har hatt miltbrann kan gi alimentær miltbrann.

Bakteriesporene overlever svært lenge, sannsynligvis mange år, i jordsmonn; som er reservoaret for dyr. Muligens kan de formere seg i jord under gunstige betingelser. Ved oppvirvling av støv med sporer fra huder eller hår kan sporer komme ut i lufta og inhaleres til lungene av personer like i nærheten (kfr. woolsorter's disease). Ved spesielle forhold som eksplosjoner eller utslipp i stor høyde kan anthraxsporer gi luftbåren smitte - som ved det kjente Sverdlovsk-utbruddet i april 1979. Begge de siste situasjonene gir altså lungeanthrax.

Injeksjon av sporeholdig materiale i bløtvev kan gi injeksjonsanthrax. Bakterien har et potensiale som et biologisk stridsmiddel ved å spre smitte til dyr og ved luftspredning til mennesker i en krigs- eller terrorsituasjon.

Smitte mellom mennesker er aldri dokumentert. Anthraxsår blir sterile etter bare ett døgn penicillinbehandling, og noe tilsvarende er sannsynligvis tilfelle med dypere vev.

### Inkubasjonstid

Ved hudanthrax: vanligvis 2-5 dager (variasjon 1-12 dager). Ved lungeanthrax: 1-7 dager (variasjon kan muligens være opp til 60 dager). Gastrointestinal anthrax: 1-7 dager. Dersom antibiotikaproylakse settes i gang kan den bli betydelig lengre. Grunnen er at antibiotika bare virker på vegetative bakterier, ikke på sporer.

### Symptomer / Forløp

Human sykdom kan være kutan, gastrointestinal (eller orofaryngeal) eller pulmonal. Ett sikkert tilfelle av injeksjonsmiltbrann hos stoffmisbruker ble diagnostisert i Oslo i 2000, ett annet sannsynlig tilfelle er beskrevet fra India. Alle sykdomsbildene reflekterer smittestoffets inngangsport.

Hudanthrax gir lite allmennsymptomer, unntatt de få tilfellene der disseminering skjer. De andre formene



gir lite symptomer i inkubasjonstida. Deretter et raskt forløpende stadium med generelle influensaliknende symptomer som hurtig utvikler tegn på septikemi, svær toksemi, koagulasjonsfortyrelser sjokk, multiorgansvikt og evt hemorragisk meningitt.

**Hudmiltbrann:** Direkte kontakt med kontaminert materiale med mindre sår/defekt i hud lager kutan anthrax. Ved kutan sykdom oppstår en lett kløende papel med utvikling av smertefri vesikkel som går over til den karakteristiske svarte, nekrotiske skorpen. Satelittvesikler kan oppstå. Det er ikke puss, unntatt dersom lesjonen sekundærinfiseres med stafylokokker og lignende. Typisk er ulike grader av omgivende ødem (pga. ødemtoksinet) - mest i hudområder med løs underhud. Lesjonene sitter i eksponerte hudpartier, oftest hender, armer, ansikt. De aller fleste hudinfeksjonene forløper uten videre utvikling til alvorlig sykdom og tørker inn etter 1-3 uker. Det advares mot manipulasjon av og særlig skjæring i anthraxhud, fordi det kan føre til rask disseminasjon.

**Alimentær miltbrann:** Ved inntak av kontaminert føde kan alimentær, intestinal (eller orofaryngeal) miltbrann utvikles - med uspesifikke lokale symptomer; lesjoner ved tungebasis, sår hals og lymfadenopati og evt. dysfagi ved orofaryngeal form, kvalme, oppkast, magesmerter og feber ved gastrointestinal - og ofte raskt påfølgende disseminering og svær toksemi/septikemi. Dødeligheten er stor uten behandling, angis til 20-60% nå.

**Lungemiltbrann:** Ved inhalasjon av støv fra sporekontaminert materiale kommer sporer ned i alveolene. Derfra føres de til mediastinale lymfeknuter der de germinerer og lager en hemorragisk ødematøs mediastinit (breddeøkning på thoraxbilde). Dette fører til alvorlig disseminert sykdom. Lungeaffeksjonen er tidlig i forløpet påfallende liten, men hemorragisk pleuraekssudat kommer ofte etter hvert. Dødeligheten er stor uten behandling, sannsynligvis nær 100% bedømt etter data fra yrkestilfeller fra før antibiotika ver tilgjengelig. Nå angis >75%.

**Systemisk spredning:** Alle utgangspunkt kan altså føre til disseminert sykdom. Ved disseminasjon vil bakteriemi og sepsis med betydelig toksemi utvikles raskt fra alle inngangsporter. Blødningstendes ses med hemorragier til følge. Alle formene kan spres systemisk til anthraxmeningitt som også oftest er hemorragisk. Høy letalitet forekommer altså ved alle sykdomsformene utenom de lokaliserte, mildt forløpende hudinfeksjonene.

## Diagnostikk

Påvisning av bakterien ved direkte mikroskopi og dyrkning av puss fra hud, vev eller evt blodkultur og spinalvæske. Patognomonisk er påvisning av Gram-positive staver (danner ikke sporer under infeksjon - motsatt *in vitro*) med metakromatisk (blått fargestoff gir rød kapsel) kapsel i spesialfarging M'Fadyeans fargemetode [Logan & Turnbull 1999] eller i tusjpreparat. Dyrkning er lett, men god diagnostikk krever erfaring. Påvisning av gener for virulensfaktorer gir sikker diagnose (utføres på Folkehelse). Anthrax-basillen er ikke-hemolytisk (unntatt svak hemolyse på humant blod), ubevegelig (noen andre *Bacillus*-arter er også det), har ellipsoide subterminale sporer, er penicillinsensitiv (med få unntak), og kapsulær (i direktepreparat fra dyr og fra spesialmedier med høyt serum- og bikarbonatinnhold: bikarbonatagar) spesialfarging [Logan & Turnbull 1999]. Selektiv agar som gir vekst av *B. antracis*, men undertrykker *B. cereus* finnes (PLET-agar) [Turnbull et al. 1993]. Anthrax er for laboratoriene klassifisert til inneslutningsnivå 3 [Arbeidstilsynet 1998]. Det synes rimelig å ha munnbind dersom prøvetaking fra nese og hals foretas fra mulige eksponerte.

## Forekomst i Norge

Humane tilfeller har vært svært uvanlige i Norge nå. Men i tiden 1889 til 1939, før antibiotikabehandling var mulig, ble det beskrevet over 100 humane tilfeller med en dødelighet på bare vel 10%. Dette skyldes at de fleste tilfellene var hudinfeksjoner som oftest går over av seg selv også uten behandling. Sykdom hos husdyr og bl.a. elg var vanlig. De siste tiårene har miltbrann vært en svært sjelden sykdom i Norge. Sannsynlig kutan miltbrann pådratt ved håndtering av tilfelle hos storfe forekom hos en veterinær 1967. Siste tilfellet hos dyr var på en okse på Jevnaker våren 1993; de nest siste forekom i 1990 og 1981. Det første kjente sikre tilfellet i verden av systemisk miltbrann overført gjennom injiserende stoffmisbruk ble diagnostisert i Oslo i 2000.

## Behandling

Ved manifest sykdom må intravenøs behandling med penicillin G gis. Ciprofloxacin eller doxycyclin kan brukes ved penicillinallergi (se tab).

Miltbrann er en allmennfarlig smittsom sykdom etter smittevernloven. Konsultasjon og legemidler tilhørende gruppen antiinfektiva til systemisk bruk refunderes av Folketrygden ved mistenkt eller bekreftet tilfelle av miltbrann.

## Forebyggende tiltak

### VAKSINE

Det har lenge eksistert en miltbrannvaksine. Den ble først og fremst utviklet med tanke på slakterarbeidere, den gangen miltbrann blant dyr var vanligere enn nå. Vaksinen må gis med seks doser med korte mellomrom (tre doser hver annen uke + tre doser med 6 måneders mellomrom - seinere boosterdose årlig), og det finnes lite dokumentasjon på effekten. Alvorlige bivirkninger er mistenkt. I den senere tid har USA brukt den til sine militære, på grunn av trusselen om bruk av miltbrann som biologisk våpen i en krigssituasjon. De vil imidlertid ikke gi vaksinen til sivile, selv ikke dem som nå er eksponert. De behandles med antibiotika. Betydelig forskning pågår for å forbedre vaksinen pga. trussel fra terrorisme og krig.

Vaksinen er ikke tilgjengelig i Norge. Som i USA vil vi behandle de som kan ha vært eksponert med antibiotika.

### POSTEKSPONERINGSPROFYLAKSE

Ved eksposisjon for anthrax er antibiotikaprofylakse logisk og sterkt indisert. Ettersom antibiotika ikke virker på sporer, kan sykdom bryte ut etter flere ukers antibiotikaprofylakse. Derfor anbefales vaksiner med tre doser gjennomført før seponering av antibiotika der vaksine er tilgjengelig; eller evt enda mer langvarig profylakse og nøye observasjon etterpå. Ciprofloxacin eller doxycyclin foretrekkes til profylakse, se nedenfor.

Stoffmisbrukermiljøer må gjøres oppmerksom på risikoen ved å injisere intramuskulært eller subkutant og å søke lege ved utvikling av hudinfeksjoner.

God husdyrhygiene inklusive kjøttkontroll, arbeidshygiene der man arbeider med importerte huder, dyrehår etc har redusert risikoen for hud- og inhalasjonsanthrax svært mye i industrialiserte land.

**Tabell. Terapeutisk behandling og posteksponeringsprofylakse ved miltbrann.**

Behandling
Penicillin G:  Voksne :  4 mill IE x 6  <b>Barn &lt;12 år:</b> 50 000IE/kg x 4  Behandlingstid 10 dager.  Alternativer ciprofloxacin 400mg x2 iv, <b>eller</b> doxycyclin 200 mg iv fulgt av 100 mg iv x3.
Posteksposisjons-profylakse <sup>1</sup>
Voksne (inklusive gravide <sup>2</sup> ):  Ciprofloxacin 500 mg x 2 i 60 dager  <b>eller</b>  Doxycyclin 100mg x 2 i 60 dager
Barn <sup>2</sup> :  Ciprofloxacin <sup>3</sup> 15-20 mg/kg po x2  eller  Doxycyclin <sup>4</sup> :  >8år og >45kg: 10mg x2  >8år og < 45 kg: 2,2 mg/kg po x2  <8år 2,2 mg/kg po x2

<sup>1</sup> Dersom penicillinfølsomhet hos aktuelle isolat er kjent bør behandlingen endres til amoxicillin (som er det perorale preparatet som likner mest på penicillin G).

<sup>2</sup> For gravide og barn må risiko veies opp mot at både ciprofloxacin og doxycyclin kan være uheldig. En kort kur doxycyclin på 7-14 dager kan brukes før 6. svangerskapsmåned med overgang til amoxicillin.

<sup>3</sup> **bare inntil 1g /dag**

## Tiltak ved enkelttilfelle eller utbrudd

Ved ethvert mistenkt anthraxtilfelle hos mennesker skal man lete intenst etter mulige smitekilder og nøye vurdere tiltak dersom andre kan ha vært eksponert for det samme. Raskt igangsatt antibiotikaproylakse til andre som har vært eksponert for samme kilde er svært viktig. Derfor må selv mistanken om anthrax føre til varsling og vurdering av tiltak.

Standardprosedyrer for isolasjon av syke mennesker er tilstrekkelig [HICPAC 1996]. Etter som sporulering ikke foregår i vev under aktuell infeksjon, men kan skje i ekskretter og sekreter, kompresser, blodsøl og lignende, må gjenstander og overflater som er synlig tilsølt med pasientens kroppsvæsker brennes, autoklaveres eller desinfiseres med sporedrepene middel (10% hypokloritt eller 5% fenol eller 10-30% formalin svarende til 4-12% formaldehyd). Statens legemiddelverk har ikke godkjenningsskjema for desinfeksjonsmidler som tar hensyn til evne til sporedrap. Ellers er vanlig vask tilstrekkelig.

Veterinærene har meget omfattende rutiner ved anthrax. Prompte destruksjon av infiserte dyr ved burning med minst mulig håndtering etter at prøver er tatt er vesentlig. Burning eller sterilisering av kontaminert utstyr er meget vesentlig. Autopsi av dyr frarådes.

## Meldingsplikt til MSIS / Varslingsplikt

Nominativ meldingsplikt, gruppe A sykdom. Alle mistenkte og bekreftede tilfeller skal umiddelbart meldes muntlig til MSIS, Folkehelse og kommunelegen der pasienten bor. Kriterium for endelig melding er klinisk stilt diagnose som er konfirmert ved agenspåvisning.

Kommunelegen skal varsle distriktsveterinæren ved mistanke om smitte fra dyr.

## Referanser

Turnbull PCB, Böhm R, Chizyuka HGB, Fujikura T, Hugh-Jones ME, Melling J. Guidelines for the surveillance and control of Ananthrax in humans and animals. 3. edn. [WHO/Zoon/93.170] Geneva: World Health Organization 1998.

Ringertz SH, Høiby EA, Jensenius M, Mæhlen J, Caugant DAC, Myklebust A, Fossum K. Injectional anthrax in a heroin skin popper. Lancet 2000; 356: 1574-5.

The Hospital Infection Control Practices Committee, Centers for Disease Control and Prevention, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services. Guidelines for isolation precautions in hospitals. PART II. Recommendations for isolation precautions in hospitals. Am J Infect Control 1996;24:32-52.

Logan NA, Turnbull PA. Bacillus and recently derived genera. I: Murray PR, Baron EJ, Tenover FC, Tenover FC, Tenover RH, red. Manual of clinical microbiology, 7. utg. Washington DC: ASM Press 1999:357-69.

Arbeidstilsynet. Vern av arbeidstakere mot farer ved arbeid med biologiske faktorer [Forskrift ]. Oslo: Arbeidstilsynet 1998. (Ordretelefon 22227101, ordrefax 22007138, E-post: [kundeservice@tiden.no](mailto:kundeservice@tiden.no))

## Noen nyttige linker:

[Håndtering av forsendelser som mistenkes å inneholde smittestoffer \(biologiske agens\)](#)

[Oppfølging ved mulig eksponering](#)

[Postforsendelser og miltbrannfare - kommunehelsetjenestens rolle](#)

[Pressemelding: Håndtering av brev med trusler om biologiske våpen](#)

[Questions commonly asked by health care providers about Anthrax](#) (pdf-fil på engelsk)

[Anthrax as a biological weapon](#) (artikkel på engelsk)

[Centers for Disease Control and Prevention](#) (USA)

<http://www.cdc.gov/od/ohs>

<http://www.cdc.gov/ncidod/hip>

<http://www.phil.cdc.gov>

<http://www.who.int/emc-documents/zoonoses/whoemczcdi986c.html>

*(Høiby EA, Blystad H, Lassen J, Statens institutt for folkehelse, 19. oktober 2001)*

## Beredskap mot biologiske våpen

Selv om risikoen for bioterrorisme i Norge er liten, vil vi be helsearbeidere i klinisk praksis og ved mikrobiologiske laboratorier være oppmersomme på muligheten. Et angrep med biologiske våpen vil trolig først oppdages når pasientene henvender seg til helsetjenesten.

### ØKT OPPMERKSOMHET OM UVANLIGE HENDELSER

Mange ulike mikrobiologiske agens nevnes i forbindelse med bioterrorisme. De alvorligste er *Yersinia pestis*, sporer av *Bacillus anthracis*, toksiner fra *Clostridium botulinum* og koppervirus, men også andre agens som gir tarminfeksjoner kan være aktuelle. Mot flere av disse finnes det behandling i form av antibiotika og andre medikamenter. Vær oppmerksomme på uvanlig fordeling av sykdomstilfeller med hensyn på tid, sted og person og på uvanlige kliniske manifestasjoner. Vær videre oppmerksomme på uvanlige mikrobiologiske agens og agens med uvanlige karakteristika.

### VARSLING TIL FOLKEHELSEA

En viktig del av forebyggingen er å oppdage og etterforske sykdomsutbrudd. Folkehelse vil bistå kommuner med slik etterforskning. Rask varsling (umiddelbar) til kommunelegen og Folkehelse om uvanlige utbrudd av smittsomme sykdommer er derfor viktig for å unngå forsinkelser av responsen.

*Sist oppdatert: 10.10.01*

# Håndtering av situasjoner med mulig eksponering for biologiske agens i brev og pakker

Anbefalingene som gis her gjelder generelt for alle biologiske agens som kan sendes med brev og pakker, men på bakgrunn av hendelsene i USA, legges det særlig vekt på miltbrannsporer.

Veiledningen består av følgende: Først beskrives kronologisk trinnene som skal gjennomføres ved mistenkelige brev og pakker. Deretter gis definisjoner for eksponert område og personer og håndtering av eksponerte personer. Videre gis konkrete anbefalinger for påkledning i eksponert område og rengjøring av området. Til slutt beskrives sykehusets, kommunehelsetjenestens og politiets rolle.

## Forholdsregler ved mistenkelige brev og pakker

Her beskrives kronologisk de ulike trinnene som skal gås gjennom når man oppdager mistenkelige brev og pakker. For å få en rask avklaring av situasjonen er det viktig at alle impliserte parter gjennomfører sine oppgaver uten unødvendig opphold.

Det er vanskelig å gi noen generelle råd av hva som skal oppfattes som et mistenkelig brev eller pakke. Politiet kan bistå i denne vurderingen. Kontakt avsender dersom denne er kjent. Kommunehelsetjenesten og eventuelt Statens institutt for folkehelse kan rådspørres og vil kunne bistå i risikovurderingen om et eventuelt biologisk agens kan ha blitt spredt.

1. Ikke rist eller åpne mistenkelige brev eller pakker. Putt dem i en tett plastpose som så legges i en ny plastpose (dobbelemballering), eller dekk over med plast eller papir
2. Dersom mistenkelig pulver har rent ut av brev eller pakker, la pulveret ligge. Hvis det er praktisk, dekk over pulveret med papir eller liknende som senere kan gjennomfuktes ved rengjøring. Unngå å virvle opp pulveret.
3. Steng ventilasjon, vifter og maskiner som kan virvle opp pulver og støv. Lukk vinduer
4. Klær som er blitt synlig tilsølt av pulver tas av inne i rommet og legges på gulvet eller i en pose
5. Alle går ut av rommet eller bort fra aktuelle område hvis rommet er stort, lukk døra. Rommet eller området holdes avstengt. Vask hendene med såpe og vann
6. Tilkall politiet
7. Lag en liste over alle personer som var i rommet eller det aktuelle området og beskriv hvor de oppholdt seg. Hvis det er snakk om svært store rom med mange personer og listen ikke omfatter alle som var i rommet, ha mulighet til i ettertid å skaffe oversikt over andre som oppholdt seg i rommet, men utenfor det aktuelle området

1. Man må så definere **eksponert område**, og **eksponerte personer**, se nedenfor. For **Håndtering av eksponerte personer**, se nedenfor
2. Politiet har ansvar for å beskytte personer og eiendom. Det gjør nødvendige undersøkelser, vurderer risiko og sikrer mistenkt materiale. Rask forsendelse av mistenkt materiale for videre mikrobiologisk undersøkelse er viktig for å avklare situasjonen, berolige eksponerte og korte ned eventuell driftstans.  
For **Påkledning i eksponert område** - som også gjelder polititjenestemenn - se nedenfor
3. Som hovedregel skal eksponert område holdes avstengt inntil mikrobiologiske undersøkelser eventuelt avkrefter mistanke om smittestoff
4. Dersom bedriften eller eier av lokalene ønsker å ta rommet eller eksponert område i bruk før svar på mikrobiologiske undersøkelser er klare, rengjøres eksponert område som beskrevet nedenfor. Legg merke til begrensningene i muligheten til å kunne gjennomføre tilstrekkelig rengjøring. Samme prosedyrer gjelder dersom det viser seg at en prøve er positiv

## Eksponert område

Den største helsefaren etter et utslipp av miltbrannsporer er perioden hvor sporene fortsatt er luftbårne,

kalt primær luftspredningsperiode. Varighet og graden av infeksjonsfare avhenger derfor av hvor lang tid sporene er luftbårne og hvor langt de beveger seg før de faller til bakken.

En rekke faktorer påvirker spredningen som for eksempel hvor finmalt støvet er og hva det består av, trekk eller vind, mekaniske innretninger som vifter eller maskiner og eventuelle eksplosiver. Luftsmittefaren varer vanligvis kort tid. I de fleste tilfeller faller støvet raskt og rett ned. Det holder seg svevende i kort tid. Miltbrannsporer som har falt på bakken eller gulvet er fortsatt virulente i lang tid, men smitterisikoen vil være betraktelig mindre. I de fleste tilfellene hvor pulver er rent ut av et brev eller en pakke og ikke er virvlet opp av vifter, trekk, maskiner, bevegelser eller liknende, vil eksponert område kunne avgrenses til et par meter utenfor der hvor synlig pulver er falt ned. I store rom eller haller hvor det kan være aktuelt ikke å stenge hele lokalet, må det defineres en betydelig større sikkerhetszone rundt eksponert område som sikrer at pulver ikke kan virvles opp

**Det eksponerte området** avgrenses i tid og sted for utslippet for å kunne identifisere alle personer utsatt for den primære luftspredningen. Innendørs vil det i de fleste tilfeller dreie seg om personer i samme rom eller i deler av et rom hvis rommet er stort.

I de fleste tilfeller vil den eller de som var nærmest da eksponeringen skjedde selv kunne foreta vurderingen av hvor langt støvet spredte seg. I tvilstilfeller kan politi og helsepersonell på stedet bidra i denne vurderingen. Statens institutt for folkehelse kan også kontaktes for råd.

Området rundt utslippsstedet defineres som eksponert område inntil infeksjonsfaren er vurdert til å være over. Slik vurdering gjøres av personell med smittevernkompetanse.

## **Eksponerte personer**

Personer kan bli eksponert for miltbrannsporer på tre måter. Sporene kan pustes inn, svelges eller fås på huden. Alle som kan ha kommet i kontakt med sporene på en av disse tre måtene, regnes som mulig eksponerte. Følgende personer defineres som eksponerte:

1. Personer som er synlig tilsølt med pulver eller liknende
2. Andre personer som har oppholdt seg i det definerte **eksponerte området**, se ovenfor
3. Personer som beveger seg inn i eksponert område inntil smittefaren er erklært å være over og som ikke er beskyttet

## **Håndtering av eksponerte personer**

Alle kommuner skal ha en kommunelege med ansvar for smittevernet i kommunen. Denne har det overordnede ansvaret for smittevernet i situasjonen. Initialt vil lokal leder på aktuelle avdeling eller bedrift ta hånd om mulig eksponerte. Hvis HMS-lege er tilgjengelig, kan denne - i samråd med smittevernlegen i kommunen - ta over den medisinske oppfølgingen. Andre leger kan også benyttes hvis dette er mest praktisk, men smittevernlegen i kommunen har det overordnede ansvaret.

De eksponerte skal:

1. Ta av klær som er blitt synlig tilsølt av pulver
2. Gå ut av rommet eller eksponert område hvis rommet er stort, lukk døra
3. Vask hender med såpe og vann for å fjerne eventuelle bakterier fra hendene. Klorin eller andre



- desinfeksjonsmidler er ikke nødvendig
4. Transporter eksponerte personer til et sted (f.eks. eget hjem) der de kan ta av seg resten av klærne. Klærne legges i en plastpose som legges i en ny plastpose (dobbelemballering), lukkes og oppbevares lukket inntil smittefare evt. er avkreftet. Dusj med såpe og vann for å fjerne eventuelle bakterier fra kroppen
  5. Personer som lege har vurdert er eksponert anbefales posteksponeringsprofylakse i form av ciprofloksacin 500 mg x 2 eller doksykyklin 100 mg x 2. Normalt skal ciprofloksacin og tetracykliner ikke gis til barn. Det bør være svært sterke mistanker om eksponering før man gir profylaktisk behandling til barn. Doseringen er også annerledes. Folketrygden yter full godtgjørelse av utgifter til legehjelp og til antibiotika ved posteksponeringsprofylakse ("blåresept"- forskriften § 4 punkt 2)
  6. Alle berørte personer må få nødvendig informasjon og tilbud om oppfølging og kontakt ved symptomer
  7. Det er i den nåværende situasjon ikke grunnlag for å teste eksponerte friske personer for miltbrann
  8. Kommunelegen skal sikre at igangsatte smitteverntiltak avsluttes så raskt mistanken om miltbrann er avkreftet

## Påkledning i eksponert område

Alle personer som må gå inn i eksponert område skal beskytte seg for å hindre å komme i kontakt med bakterier og sporer dersom de skulle virvles opp. Dette gjelder også politi, brannvesen og rengjøringspersonale.

1. Bruk beskyttelsesdrakt som dekker alle klærne og skoene, hette, øyebeskyttelse, hansker og åndedrettsvern. Engangshansker og engangsdrakter er tilstrekkelig
2. Som åndedrettsvern brukes masker som kan hindre inhalering av sporer. I helsevesenet brukes oftest såkalte P3-masker (filtrerende halvmasker av klasse FFP3S i henhold til NS-EN 149). Gassmaske er også fullgodt åndedrettsvern
3. Etter opphold i eksponert område, tas beskyttelsesutstyr av på anvist sted utenfor eksponert område. Beskyttelsesutstyr emballeres som mulig smittefarlig avfall og oppbevares lukket inntil smittefare evt. er avkreftet. Vask hendene med såpe og vann. Brukes beskyttelsesutstyr som ved kjemiske våpen (C-våpen), kan dette rengjøres som ved prosedyrer ved C-våpen

## Rengjøring av eksponert område

Eksponert område holdes avstengt inntil mikrobiologiske undersøkelser eventuelt avkrefter mistanke om smittestoff. Hvis mistanken avkreftes, rengjøres området som normalt.

Dersom bedriften eller eier av lokalene ønsker å ta rommet eller eksponert område i bruk før svar på mikrobiologiske undersøkelser er klare, rengjøres det etter metoden beskrevet nedenfor. Hvem som skal gjennomføre rengjøringen kan variere, men alle som beveger seg inn i eksponert område må ha en påkledning som beskrevet ovenfor.

Kommunelegen har ansvaret for at smittevernet blir ivaretatt. I enkelte utsatte bedrifter som til stadighet har hendelser med mistenkelige brev og pakker, anbefales det at det dannes HMS-team som etter nødvendig opplæring kan gjennomføre rengjøringen. Andre steder kan kommunehelsetjenesten, brannvesenet eller rengjøringsfirmaer bistå.

1. Unngå å virvle opp støv eller pulver
2. Legg tørkepapir, cellestoff eller liknende over steder med synlig pulver eller annet mulig infeksjøs materiale og hell på ufortynnet husholdningsklorin eller Kloricid til materialet er gjennomtrukket. La dette virke i 5 minutter før det tørkes opp og kastes i en plastsekk som så legges i en ny (dobbelemballering)
3. Vask eksponert område med vann og vanlig rengjøringsmiddel

4. Legg på nytt tørkepapir, cellestoff eller liknende over steder hvor det var synlig pulver eller annet mulig infeksiosøst materiale og hell på ufortynnet husholdningsklorin eller Kloricid i brukerstyrke til materialet er gjennomtrukket. La dette nå virke i **én time** før det tørkes opp og kastes i en plastsekk som så legges i en ny (dobbeltemballering). Skyll gjerne etterpå hvis ønskelig. Etter gjennomført rengjøring kan rommet tas i bruk
5. Utstyr som ikke kan vaskes på denne måten (PC-tastatur, papirer, rekvisita o.l.) pakkes i en plastpose eller -sekk. Hvis denne emballasjen blir forurenset på utsiden, kan det være aktuelt med ny emballering (dobbeltemballering). Hvis miltbrannsporer blir påvist, brennes klær og utstyr som ikke kan desinfiseres eller autoklaveres
6. Maskiner som er synlig tilsølt med pulver og som ikke kan rengjøres som beskrevet over (for eksempel postens brevsorteringsmaskiner), skal ikke settes i drift igjen før svaret på mikrobiologiske undersøkelser foreligger og er negative

## Sykehusets rolle overfor eksponerte personer

Frise eksponerte personer trenger ikke innleggelse i sykehus. Dersom en eksponert person skal legges inn i sykehus på grunn av symptomer eller på grunn av andre, urelaterte årsaker følges følgende prosedyrer:

1. Dersom eksponert person ikke har dusjet med såpe og vann etter eksponering, gjøres det som beskrevet over
2. Følg vanlige sykehushygiene standardtiltak. Luftsmitteregimer i form av undertrykksventilerte isolater, åndedrettsvern eller spesielle beskyttelsesdrakter er ikke nødvendig ved mistenkt miltbrann. Sykdommen smitter ikke mellom mennesker. Ved mistenkt eller bekreftet annen infeksjonssykdom, følges rutine for dette
3. Prøvetaking for å påvise eventuelle bakterier eller sporer hos en frisk person gjøres ikke før det eventuelt påvises bakterier i mistenkt pulver eller forsendelse. Ved mistenkt miltbrann hos en person med symptomer er det viktig å ta prøver
4. Rengjøring på sykehus gjøres etter vanlige rutiner. Ved søl av mulig infeksiosøst materiale fra en person med mistenkt eller bekreftet miltbrann flekkdesinfiseres området med hypokloritt 5% eller fenol 5% For medisinsk mikrobiologiske laboratorier gjelder spesielle regler. Disse er sendt disse laboratoriene i eget brev

## Kommunehelsetjenestens rolle

Politiet vil, etter smittevernloven § 4-10, varsle smittevernlegen om situasjoner der personer kan være eksponert for miltbrannsporer, f.eks. etter åpning av brev eller pakker med pulver. Kommunen og kommunelegens (smittevernlegens) rolle i smittevernet går fram av blant annet smittevernloven §§ 4-1, 7-1, 7-2

1. Smittevernlegen kan bistå med å definere hvilket område og hvilke personer som er eksponert, se ovenfor. Smittevernlegen bør være på stedet
2. Smittevernlegen har ansvaret for håndteringen av eksponerte personer og kan samarbeide med andre om dette, f.eks. bedriftslegen, se ovenfor
3. Smittevernlegen har ansvaret for å gi helseinformasjon og råd til dem som har vært involvert i hendelsen, inkludert politiet
4. Smittevernlegen har ansvaret for at det eksponerte området holdes avstengt inntil svarene på de mikrobiologiske prøvene er klare eller at området rengjøres på riktig måte og deretter åpnes, se ovenfor

## Politiets rolle

Politiets ansvar er å beskytte liv og eiendom og etterforske straffbare handlinger. Politiet vil kontakte kommunelegen for håndtering av helsemessige forhold

1. Politiet vil sikre åstedet

2. Politiet vil notere navn på mulig eksponerte personer
3. Politiet vil i henhold til smittevernloven § 4-10 varsle smittevernlegen
4. Politiet vil hente ut det aktuelle brevet og bringe dette til videre undersøkelser så raskt som mulig
5. Politiet vil eventuelt gjøre andre undersøkelser på åstedet

*Sist oppdatert 24.10.01*

# **Smittevernansvarlig kommunelege og hendelser med mulig eksponering for biologiske agens**

Etter smittevernloven § 7-2 har kommunelegen en rekke viktige oppgaver i smittevernet i kommunen, herunder å bistå annet personell i smittevernet og medvirke til effektive smitteverntiltak. Smittevernlegen har derfor en sentral rolle i det aktuelle trusselbildet hvor man i postsendinger og andre steder finner pulver som man ikke kan utelukke inneholder miltbrannsporer. I tillegg til de lovpålagte oppgavene er den aktuelle situasjonen en anledning til å synliggjøre smittevernlegens viktige rolle i kommunene. Folkehelsa har utarbeidet detaljerte prosedyrer for håndtering av situasjoner med mulig eksponering for biologiske agens i brev og pakker. Disse er lagt ut på Folkehelsas hjemmesider. Smittevernlegens rolle består i:

## **Vurdering og eventuell igangsetting av smitteverntiltak**

Smittevernloven § 4-10 pålegger tjenestemenn i bl.a. politiet å underrette kommunelegen når de blir oppmerksom på forhold som kan medføre en fare for overføring av en allmennfarlig smittsom sykdom og det åpenbart er nødvendig med hjelp eller tiltak fra helsetjenesten. Hvis kommunelegen ikke er tilstede, skal tjenestemennene underrette fylkeslegen. Hvis fylkeslegen ikke er tilstede, skal de varsle en annen lege.

Politiets rolle i den aktuelle situasjonen er å sikre åstedet, hente ut mistenkte postforsendelser og eventuelt videresende disse til et laboratorium for analyse. Politiet vil også notere navn på personer som kan ha blitt eksponert for mulig biologisk materiale. De vil deretter kontakte smittevernlegen. Dersom han eller hun ikke er tilstede, kan vakthavende lege i kommunen bli kontaktet av politiet og må da bistå i den medisinske vurderingen av situasjonen. Vi anbefaler at legen selv møter opp på åstedet for å vurdere situasjonen. Det kan også være aktuelt å ta kontakt med HMS-tjenesten ved berørte bedrifter.

Legens vurdering består i å ta seg av dem som kan ha blitt eksponert for miltbrannbakterier og om nødvendig starte posteksponeringsprofylakse med antibiotika (jfr. MSIS-rapport 41/2001). I tillegg må smittevernlegen i samarbeid med politiet sikre at ingen andre blir eksponert for materialet inntil det er avkrefret at det dreier seg om miltbrannbakterier.

Lokalet bør holdes stengt til det foreligger en negativ analyse fra laboratoriet. Man kan da fjerne materialet gjennom vanlig rengjøring og uten noen form for beskyttelse. I enkelte situasjoner viser det seg at det kan være vanskelig å holde stengt i de vanligvis to dagene det tar før analyseresultatet foreligger. Særlig gjelder det viktige, større lokaler som f.eks. postsorteringshaller. Kommunelegen må da vurdere hvordan rengjøring av lokalet skal gjennomføres før resultatet av laboratorieundersøkelsene er klare.

## **Rengjøring**

Smittevernloven § 4-1 gir hjemmel for kommunestyret (smittevernlegen i hastesaker) å gi pålegg til private eller offentlige om å foreta rengjøring, desinfeksjon av gjenstander eller lokaler, evt. destruksjon av gjenstander for å få fjernet smittestoffer. Smittevernlegen bør se til at rengjøringen foregår i betryggende former. I den aktuelle situasjonen hvor det ikke kan utelukkes at det foreligger en betydelig smittefare, er det som regel ikke rimelig at eieren av lokalet selv utfører rengjøringen. Smittevernlegen må derfor sørge for at rengjøringen utføres av personell som får den nødvendige opplæring og beskyttelsesutstyr. I noen tilfeller kan private rengjøringsbedrifter utføre oppgaven, men vanligvis vil kommunehelsetjenesten måtte be om assistanse fra andre offentlige instanser, f.eks. brannvesenet. Rengjøringen må alltid utføres med det beskyttelsesutstyret og de rengjøringsprosedyrene som er anbefalt av Folkehelsa (se neste artikkel). Ved større bedrifter som f.eks. Posten hvor man til stadighet oppdager postforsendelser med mistenkt materiale, kan det være aktuelt - i samarbeid med HMS-tjenesten - å opprette egne team som tar seg av rengjøringen etter at de har fått den nødvendige opplæringen.

Etter lovens § 4-1 tredje ledd skal utgifter til saneringstiltak bekostes av den som er ansvarlig for virksomheten.

## **Videre oppfølging**

Smittevernlegen har også et ansvar for å sikre at personer eksponert for mulig miltbrannsmitte får tilstrekkelig informasjon og rådgivning. Dette gjelder også tjenestemenn i politiet, posten og brannvesenet som har deltatt i arbeidet. Smittevernlegen må påse at de involverte får rask beskjed om en negativ prøve og at antibiotikaproylaks seponeres.

Dersom smittevernlegen trenger råd om lovforståelse eller relevans med hensyn til ulike tiltak, kan han eller hun ta kontakt med fylkeslegen eller Folkehelsa.

**Preben Aavitsland**  
**Folkehelsa**

**Geir Sverre Braut**  
**Statens helsetilsyn**

## Postforsendelser og miltbrannfare - kommunehelsetjenestens rolle

Risikoen for terroranslag mot Norge vurderes av Justisdepartementet som lav. Det er ikke påvist spredning av miltbrann med brev utenfor USA. Statens institutt for folkehelse har gitt forholdsregler til publikum om håndtering av brev eller pakker som mistenkes å inneholde biologiske agens, se [www.folkehelsa.no](http://www.folkehelsa.no). Det viktigste rådet er å legge fra seg brevet eller pakken, dekke den til og kontakte politiet.

Her redegjør vi for kommunehelsetjenestens rolle.

### Håndtering av brev og pakker

Det er politiets oppgave å håndtere mistenkelige brev eller pakker. Publikum skal derfor kontakte politiet som har egne prosedyrer for slike situasjoner. Politiet vil eventuelt frakte brevet eller pakken videre til undersøkelse ved Folkehelsa eller annet utpekt laboratorium. Politiet vil også notere hvem som kan ha vært eksponert for brevet eller pakken.

### Vurdering av mulig eksponerte personer

Kommunehelsetjenesten ved smittevernansvarlig kommunelege kan bli kontaktet av politiet for vurdering og oppfølging av personer eller polititjenestemenn som har vært i kontakt med mistenkt materiale i brev eller pakker.

Det er ikke grunnlag for å undersøke personer som har vært i kontakt med mistenkt materiale med henblikk på miltbrannbakterier gjennom hals- eller neseprøver. Dette er bare aktuelt dersom det er påvist miltbrannbakterier i brevet eller pakken.

*Miltbrann smitter ikke fra person til person* og det er derfor ikke grunnlag for å isolere de eksponerte eller legge restriksjoner på deres atferd.

### Posteksponeringsbehandling

Smittevernansvarlig kommunelege må, eventuelt i samarbeid med Folkehelsa, vurdere om mulig eksponerte skal gis antibiotika som posteksponeringsprofylakse (tabell). Folketrygden yter full godtgjørelse av utgifter til legehjelp og til antibiotika ved posteksponeringsprofylakse ("blåresept"-forskriften § 4 punkt 2).

	Voksne	Barn *
<b>Ciprofloxacilin</b>	<b>500mg x 2</b>	<b>20-30mg per kg kroppsvekt fordelt på to doser</b>
<b>Doksycyklin</b>	<b>100 mg x 2</b>	<b>5 mg per kg kroppsvekt daglig fordelt på to doser.</b>

\* Ciprofloaxin og tetracykliner er relativt kontraindisert hos barn. Det bør være svært sterke mistanker om eksponering før man gir profylaktisk behandling til barn.

Som profylakse velges enten ciprofloxacilin eller doksycyklin. Den profylaktiske behandlingen skal normalt pågå i 60 dager, men man skal seponere profylaksen så snart miltbrannmistanken er avkrefret. Vaksine mot miltbrann er ikke tilgjengelig i Norge.

Ettersom sykdommen ikke smitter fra person til person, skal selvfølgelig ikke familiemedlemmer og andre nærkontakter til de eksponerte, ha behandling.

## **Informasjon til de eksponerte**

Det er viktig å informere de eksponerte om at risikoen for miltbrannspredning per post er svært liten, at smittefaren fra slike brev og pakker er liten, og at sykdommen kan behandles. Personene bør kontakte lege igjen ved tegn på sykdom.

Medisinsk informasjon om miltbrann fins i smittevernhandboka.

**Preben Aavitsland og Hans Blystad**

*Sist oppdatert: 16.10.01*

Lover:

([www.fhi.no/artikler/?id=28758](http://www.fhi.no/artikler/?id=28758))

- [Smittevernloven](#)
- [Kommunehelsetjenesteloven](#)
- [Spesialisthelsetjenesteloven](#)
- [Helse- og sosialberedskapsloven](#)
- [Arbeidsmiljøloven](#)
- [Helseforetaksloven](#)



SENTRALE FORSKRIFTER: FORSKRIFTER TIL  
SMITTEVERNLOVENLOV AV 5. AUG. 1994 NR 55 OM VERN MOT  
SMITTSOMME SYKDOMMER.

- [1956.07.27 nr 0002](#): (HOD) Forskrift for hygieniske forhold ombord i fartøyer.

§ 23

- [2005.02.04 nr 0080](#): (HOD) Forskrift om tapping, testing, prosessering, oppbevaring og distribusjon av humant blod og blodkomponenter, og behandling av helseopplysninger i blodgiverregistre (Blodforskriften).

§ 84

- [2005.02.04 nr 0080](#): (HOD) Forskrift om tapping, testing, prosessering, oppbevaring og distribusjon av humant blod og blodkomponenter, og behandling av helseopplysninger i blodgiverregistre (Blodforskriften).

§ 1-2

- [2001.08.31 nr 1016](#): (ASD) Forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten (rammeforskriften).
- [2001.09.03 nr 1099](#): (ASD) Forskrift om styring i petroleumsvirksomheten (styringsforskriften).
- [2001.09.03 nr 1100](#): (ASD) Forskrift om utforming og utrusting av innretninger med mer i petroleumsvirksomheten (innretningsforskriften).
- [2001.09.03 nr 1107](#): (ASD) Forskrift om materiale og opplysninger i petroleumsvirksomheten (opplysningspliktforskriften).
- [2001.09.03 nr 1157](#): (ASD) Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten (aktivitetsforskriften).

§ 1-3

- [1995.01.01 nr 0100](#): (HOD) Forskrift om allmennfarlige smittsomme sykdommer.

§ 2-3

- [2002.06.21 nr 0567](#): (HOD) Forskrift om tuberkulosekontroll.
- [2003.06.20 nr 0739](#): (HOD) Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i System for vaksinasjonskontroll (SYSVAK-registerforskriften).
- [2003.06.20 nr 0740](#): (HOD) Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Meldingssystem for smittsomme sykdommer og i Tuberkuloseregisteret og om varsling om smittsomme sykdommer (MSIS- og Tuberkuloseregisterforskriften).
- [2003.11.14 nr 1353](#): (HOD) Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens

hos mikrober (NORM-registerforskriften).

- [2005.06.17 nr 0611](#): (HOD) Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Norsk overvåkingssystem for infeksjoner i sykehustjenesten (NOIS-registerforskriften).

#### § 3-1

- [2002.06.21 nr 0567](#): (HOD) Forskrift om tuberkulosekontroll.

#### § 3-2

- [1996.07.05 nr 0700](#): (HOD) Forskrift om forhåndsundersøkelse av arbeidstakere innen helsevesenet - antibiotikaresistente bakterier.
- [2002.06.21 nr 0567](#): (HOD) Forskrift om tuberkulosekontroll.

#### § 3-7

- [1998.12.22 nr 1432](#): (HOD) Forskrift om gjennomføring m.m. av undersøkelser for smittsom sykdom av biologisk materiale for ikke-diagnostiske formål.
- [2001.12.21 nr 1708](#): (ASD) Delegering av myndighet til Sosial- og helsedirektoratet.
- [2003.11.14 nr 1353](#): (HOD) Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM-registerforskriften).
- [2005.06.17 nr 0611](#): (HOD) Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Norsk overvåkingssystem for infeksjoner i sykehustjenesten (NOIS-registerforskriften).

#### § 3-8

- [2003.06.20 nr 0739](#): (HOD) Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i System for vaksinasjonskontroll (SYSVAK-registerforskriften).

#### § 3-9

- [1996.07.05 nr 0700](#): (HOD) Forskrift om forhåndsundersøkelse av arbeidstakere innen helsevesenet - antibiotikaresistente bakterier.
- [2002.06.21 nr 0567](#): (HOD) Forskrift om tuberkulosekontroll.

#### § 4-1

- [1996.09.12 nr 0903](#): (HOD) Forskrift om innførsel, transport og annen håndtering av materiale som er smittefarlig for mennesker.
- [1998.05.06 nr 0581](#): (HOD) Forskrift om hygienekrav for frisør-, hudpleie-, tatoverings- og hulltakingsvirksomhet m.v.
- [2000.12.21 nr 1406](#): (HOD) Forskrift om skadedyrbekjempelse.
- [2001.12.21 nr 1708](#): (ASD) Delegering av myndighet til Sosial- og helsedirektoratet.
- [2005.07.12 nr 0812](#): (HOD) Midlertidig forskrift om tiltak for å hindre

overføring av Legionella via aerosol.

§ 4-2

- [1996.07.05 nr 0700](#): (HOD) Forskrift om forhåndsundersøkelse av arbeidstakere innen helsevesenet - antibiotikaresistente bakterier.
- [2002.06.21 nr 0567](#): (HOD) Forskrift om tuberkulosekontroll.

§ 4-4

- [1996.09.12 nr 0903](#): (HOD) Forskrift om innførsel, transport og annen håndtering av materiale som er smittefarlig for mennesker.
- [2001.12.21 nr 1708](#): (ASD) Delegering av myndighet til Sosial- og helsedirektoratet.
- [2005.10.11 nr 1196](#): (MD) Forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste mv.

§ 4-6

- [1998.04.03 nr 0327](#): (HOD) Forskrift om transport, håndtering og emballering av lik samt gravferd.
- [2001.12.21 nr 1708](#): (ASD) Delegering av myndighet til Sosial- og helsedirektoratet.

§ 4-7

- [2005.06.17 nr 0610](#): (HOD) Forskrift om smittevern i helsetjenesten.
- [2005.06.17 nr 0611](#): (HOD) Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Norsk overvåkingssystem for infeksjoner i sykehustjenesten (NOIS-registerforskriften).
- [2005.10.11 nr 1196](#): (MD) Forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste mv.

§ 4-10

- [2000.12.21 nr 1406](#): (HOD) Forskrift om skadedyrbekjempelse.

§ 5-3

- [2001.12.21 nr 1708](#): (ASD) Delegering av myndighet til Sosial- og helsedirektoratet.

§ 6-2

- [1997.04.18 nr 0330](#): (HOD) Forskrift om stønad til dekning av utgifter til viktige legemidler og spesielt medisinsk utstyr.
- [2000.12.01 nr 1389](#): (HOD) Forskrift om godtgjørelse av utgifter til legehjelp som utføres poliklinisk ved statlige helseinstitusjoner og ved helseinstitusjoner som mottar driftstilskudd fra regionale helseforetak.
- [2002.06.21 nr 0567](#): (HOD) Forskrift om tuberkulosekontroll.
- [2003.06.27 nr 0959](#): (HOD) Forskrift om stønad til dekning av utgifter

til undersøkelse og behandling i private medisinske laboratorie- og røntgenvirksomheter.

- [2005.06.27 nr 0776](#): (HOD) Forskrift om stønad til dekning av utgifter til undersøkelse og behandling hos lege.

#### § 7-2

- [2002.06.21 nr 0567](#): (HOD) Forskrift om tuberkulosekontroll.

#### § 7-10

- [2005.07.12 nr 0812](#): (HOD) Midlertidig forskrift om tiltak for å hindre overføring av Legionella via aerosol.

#### § 7-11

- [1996.07.05 nr 0700](#): (HOD) Forskrift om forhåndsundersøkelse av arbeidstakere innen helsevesenet - antibiotikaresistente bakterier.
- [2000.12.21 nr 1406](#): (HOD) Forskrift om skadedyrbekjempelse.
- [2002.06.21 nr 0567](#): (HOD) Forskrift om tuberkulosekontroll.
- [2005.06.17 nr 0610](#): (HOD) Forskrift om smittevern i helsetjenesten.

#### § 8-4

- [2001.08.31 nr 1016](#): (ASD) Forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten (rammeforskriften).
- [2001.09.03 nr 1099](#): (ASD) Forskrift om styring i petroleumsvirksomheten (styringsforskriften).
- [2001.09.03 nr 1100](#): (ASD) Forskrift om utforming og utrusting av innretninger med mer i petroleumsvirksomheten (innretningsforskriften).
- [2001.09.03 nr 1107](#): (ASD) Forskrift om materiale og opplysninger i petroleumsvirksomheten (opplysningspliktforskriften).
- [2001.09.03 nr 1157](#): (ASD) Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten (aktivitetsforskriften).
- [2002.06.21 nr 0567](#): (HOD) Forskrift om tuberkulosekontroll.
- [2005.10.11 nr 1196](#): (MD) Forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste mv.

#### § 8-5

- [1953.05.09 nr 0007](#): (HOD) Forskrifter om vern mot overføring av smittsom sykdom fra utlandet m.v.
- [1954.02.01 nr 0001](#): (HOD) Forskrifter om tollvesenets plikter, om plikter for de ansvarshavende for lufthavner (flyplasser) og om godkjenning for utstedelse av rottesertifikater.
- [1954.02.01 nr 0002](#): (HOD) Forskrifter om karantenetilsyn i havner og lufthavner.

[1955.04.29 nr 0001](#): (HOD) Forskrift om tollvesenets plikter og om plikter for de ansvarshavende for lufthavner (flyplasser).

## FORSKRIFTER TIL KOMMUNEHELSETJENESTELOVEN

LOV AV 19. NOV. 1982 NR 66 OM HELSETJENESTEN I  
KOMMUNENE.

- [1956.07.27 nr 0002](#): (HOD) Forskrift for hygieniske forhold ombord i fartøyer.
- [1975.04.11 nr 0004](#): (HOD) Forskrifter om forbud mot omsetning og bruk av farlig smellende pyrotekniske varer som kinaputter, kasteknall, knallkorker og liknende.

### § 1-3

- [1983.11.23 nr 1779](#): (HOD) Forskrift om lovbestemt sykepleietjeneste i kommunens helsetjeneste.
- [1987.11.18 nr 1153](#): (HOD) Forskrift om legemiddelforsyningen m.v. i den kommunale helsetjeneste
- [1988.11.14 nr 0932](#): (HOD) Forskrift for sykehjem og boform for heldøgns omsorg og pleie.
- [2000.04.14 nr 0328](#): (HOD) Forskrift om fastlegeordning i kommunene.
- [2000.12.20 nr 1556](#): (HOD) Forskrift om tekniske funksjonskrav til kommunikasjonsteknisk utstyr som inngår i helsetjenestens kommunikasjonsberedskap.
- [2001.06.28 nr 0765](#): (HOD) Forskrift om habilitering og rehabilitering.
- [2003.04.03 nr 0450](#): (HOD) Forskrift om kommunens helsefremmende og forebyggende arbeid i helsestasjons- og skolehelsetjenesten.
- [2003.04.25 nr 0486](#): (HOD) Forskrift om miljørettet helsevern.
- [2005.03.18 nr 0252](#): (HOD) Forskrift om krav til akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus.
- [2005.06.17 nr 0610](#): (HOD) Forskrift om smittevern i helsetjenesten.

### § 1-3a

- [2000.04.14 nr 0328](#): (HOD) Forskrift om fastlegeordning i kommunene.
- [2000.12.21 nr 1385](#): (HOD) Forskrift om pasientjournal.
- [2002.12.20 nr 1731](#): (HOD) Forskrift om internkontroll i sosial- og helsetjenesten.
- [2005.03.18 nr 0252](#): (HOD) Forskrift om krav til akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus.

### § 1-4

- [2001.06.28 nr 0765](#): (HOD) Forskrift om habilitering og rehabilitering.
- [2005.03.18 nr 0252](#): (HOD) Forskrift om krav til akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus.

### § 1-6

- [2003.04.25 nr 0486](#): (HOD) Forskrift om miljørettet helsevern.

### § 2-1a

- [2000.04.14 nr 0328](#): (HOD) Forskrift om fastlegeordning i kommunene.

#### § 2-3

- [1984.03.30 nr 0820](#): (HOD) Forskrift om vederlag for legehjelp og fysikalsk behandling ved kommunens helsetjeneste.
- [1992.12.04 nr 0915](#): (HOD) Forskrift til lov om sosiale tjenester m.v.
- [1995.04.26 nr 0392](#): (HOD) Forskrift om vederlag for opphold i institusjon m.v.
- [2001.12.21 nr 1478](#): (HOD) Delegering av myndighet til Helse- og omsorgsdepartementet.
- [2001.12.21 nr 1479](#): (HOD) Delegering av myndighet til Helse- og omsorgsdepartementet og Arbeids- og sosialdepartementet etter lov om helsetjenesten i kommunene § 2-3 tredje og femte ledd og etter lov om anke til Trygderetten § 4 annet ledd.

#### § 4-2

- [2000.04.14 nr 0328](#): (HOD) Forskrift om fastlegeordning i kommunene.

#### § 4a-1

- [1995.12.01 nr 0928](#): (HOD) Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.
- [1996.06.13 nr 0592](#): (HOD) Forskrift for badeanlegg, bassengbad og badstu m.v.
- [1998.05.06 nr 0581](#): (HOD) Forskrift om hygienekrav for frisør-, hudpleie-, tatoverings- og hulltakingsvirksomhet m.v.
- [2000.12.21 nr 1406](#): (HOD) Forskrift om skadedyrbekjempelse.
- [2001.12.04 nr 1372](#): (HOD) Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften).
- [2003.04.25 nr 0486](#): (HOD) Forskrift om miljørettet helsevern.
- [2003.07.04 nr 0951](#): (LMD) Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav.
- [2004.04.01 nr 0623](#): (HOD) Forskrift om tilskudd til prisnedskrivning av frukt og grønnsaker i grunnskolen.
- [2005.10.11 nr 1196](#): (MD) Forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste mv.

#### § 4a-4

- [1995.12.01 nr 0928](#): (HOD) Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.
- [1996.06.13 nr 0592](#): (HOD) Forskrift for badeanlegg, bassengbad og badstu m.v.
- [1998.05.06 nr 0581](#): (HOD) Forskrift om hygienekrav for frisør-, hudpleie-, tatoverings- og hulltakingsvirksomhet m.v.
- [2000.12.21 nr 1406](#): (HOD) Forskrift om skadedyrbekjempelse.

- [2003.04.25 nr 0486](#): (HOD) Forskrift om miljørettet helsevern.

§ 4a-9

- [1988.10.10 nr 0836](#): (HOD) Forskrift om fastsettelse av tvangsmulkt i medhold av lov om helsetjenesten i kommunen.

§ 5-1

- [1998.12.16 nr 1447](#): (HOD) Forskrift om kommunal betaling for utskrivningsklare pasienter.
- [2003.12.19 nr 1728](#): (HOD) Forskrift om dekning av utgifter til transport av helsepersonell m.m. i forbindelse med reise for å foreta undersøkelse eller behandling.
- [2004.02.17 nr 0408](#): (HOD) Forskrift om samordning av ambulansébåttjenesten med syketransport og transport av helsepersonell med båt.

§ 6-1

- [1983.06.24 nr 1229](#): (HOD) Forskrift om turnusordningen for fysioterapikandidater i kommunehelsetjenesten.
- [2001.12.20 nr 1549](#): (HOD) Forskrift om praktisk tjeneste (turnustjeneste) for å få autorisasjon som lege.

§ 6-2a

- [2004.12.23 nr 1837](#): (HOD) Forskrift om individuell plan etter helselovgivningen og sosialtjenesteloven.

§ 6-8

- [1988.12.11 nr 1018](#): (HOD) Forskrift om disponering av kontantytelser fra folketrygden under opphold i sykehjem og boform for heldøgns omsorg og pleie.

§ 6-9

- [1988.11.14 nr 0932](#): (HOD) Forskrift for sykehjem og boform for heldøgns omsorg og pleie.
- [1988.12.11 nr 1018](#): (HOD) Forskrift om disponering av kontantytelser fra folketrygden under opphold i sykehjem og boform for heldøgns omsorg og pleie.
- [1992.12.04 nr 0915](#): (HOD) Forskrift til lov om sosiale tjenester m.v.
- [1995.04.26 nr 0392](#): (HOD) Forskrift om vederlag for opphold i institusjon m.v.
- [2000.12.01 nr 1204](#): (ASD) Forskrift om inkorporasjon av trygdeforordningene i EØS-avtalen.
- [2000.12.20 nr 1556](#): (HOD) Forskrift om tekniske funksjonskrav til kommunikasjonsteknisk utstyr som inngår i helsetjenestens kommunikasjonsberedskap.

- [2003.06.27 nr 0792](#): (HOD) Forskrift om kvalitet i pleie- og omsorgstjenestene for tjenesteyting etter lov av 19. november 1982 nr. 66 om helsetjenesten i kommunene og etter lov av 13. desember 1991 nr. 81 om sosiale tjenester m.v.
- [2005.03.18 nr 0252](#): (HOD) Forskrift om krav til akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus.

#### § 8-1

- [1983.11.23 nr 1779](#): (HOD) Forskrift om lovbestemt sykepleietjeneste i kommunens helsetjeneste.

---

Sist oppdatert 6. des 2005 av [Lovdata](#)

#### FORSKRIFTER TIL SOSIAL- OG HELSEBEREDSKAPSLOVEN

LOV AV 23. JUNI 2000 NR 56 OM HELSEMESSIG OG SOSIAL BEREDSKAP .

- [2001.07.23 nr 0881](#): (HOD) Forskrift om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid mv. etter lov om helsemessig og sosial beredskap.
- [2001.12.04 nr 1372](#): (HOD) Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften).

Sist oppdatert 6. des 2005 av [Lovdata](#)

#### FORSKRIFTER TIL ARBEIDSMILJØLOVEN

- [1997.12.19 nr 1322](#): (ASD) Forskrift om vern mot eksponering for biologiske faktorer (bakterier, virus, sopp m.m.) på arbeidsplassen



## Vedlegg 1. Risikovurdering med poengsetting

Som en hjelp i å vurdere hvilken medikamentell profylakse den reisende skal ha, har arbeidsgruppen utarbeidet et system for poengsetting hvor man vektlegger de ulike riskofaktorer som den reisende vil oppleve. For informasjon vedrørende resistensforhold, smitterisiko for *P. falciparum* og lokalt behandlingstilbud henvises det til oversikten over de enkelte land.

Risikotype	1=Lav risiko	2=Middels risiko	3=Høy risiko
<i>I. Reisevarighet</i>	< 2 uker, (f. eks. «pakketur»)	2-4 uker («pakketur»+++)	> 4 uker, f.eks. «ryggsekkturnisme», langtidsopphold
<i>II. Reisetyp</i>	1: Turist/forretnings-reise med overnatting i storbyer eller på hoteller med aircondition	2: Som 1, men utflukter på landsbygda om dagen	3: Opphold og overnatting på landsbygda, f.eks. ryggsekkturne, besøk til familie og venner
<i>III. Klorokinresistens</i>	Ingen eller lavgradig, f.eks. Midtøsten, India	Middels eller varierende, f.eks. Mellom-Amerika	Høy, f.eks. deler av Afrika, Amazonas og deler av Asia
<i>IV. Stikkrisiko /smitte risiko for P. Falciparum</i>	Liten, f.eks. store deler av Asia og Sør-Amerika	Middels eller varierende, f.eks. Mellom-Amerika	Høy: Afrika (100-1000 ggr. flere stikk enn andre kontinenter).
<i>V. Lokalt behandlingstilbud</i>	Godt, f.eks. i hele Thailand, ellers de fleste storbyer	Middels eller varierende, f.eks. Sør- og Mellom-Amerika	Dårlig, f.eks. store deler av landsbygda I Afrika

**Lav risiko: (<8 risikopoeng):** Trenger evt. myggprofylakse og sannsynligvis bare klorokin som vivaxprofylakse eller ingen medikamentell profylakse

**Middels risiko: (8-12 risikopoeng):** Myggprofylakse pluss meflokin eller atovakvon-proguanil hvis klorokinresistens, evt. med tillegg av beredskapspakke. Noen steder med lite resistens bare klorokin+proguanil.

**Høy risiko: (>12 risikopoeng):** Myggprofylakse. Bør ha meflokin, eller atovakvon-proguanil. Doksycyklin i områder med multiresistens. Evt. beredskapspakke i tillegg.

Eks 1: Turistreise 2 uker til Afrika: 1+1+3+3+3=11 (meflokin)

Eks. 2: Besøk til familie i Afrika: 2+3+3+3+3= 14 (meflokin eller atovakvon-proguanil )

Eks. 3: Turistreise 2 uker til Thailands strender: 1+1+1+1+1+1=5 (ingen profylakse)

Eks. 4: Turistreise 3 uker Thailand + rafting: 2+3+3+3+1=11 (meflokin eller atovakvon/proguanil pga. resistens)

Eks. 5: Ryggsekkturne 5 uker Thailand+Vietnam: 3+3+3+1+2=12 (meflokin + beredskapspakke)

Eks. 6: 2 uker turistreise til Mexico: 1+1+1+2+2=7 (sannsynligvis ingen profylakse eller klorinfosfat)

## Vedlegg 2. Spørreskjema for reisende til malariastrøk

Fyll ut side 1 og 2 etter beste evne før konsultasjonen. La svarene stå ubesvarte hvis du er usikker.

Etternavn:		Fornavn:		Fødsel- og pers.nr.: (11 sifre)	
Gateadresse:			Postnr./Sted:		
Telefon priv.:		Telefon arb.:		Mobilnr.:	
E-postadresse:					

Dato: \_\_\_\_\_

**Har du hatt noen alvorlig allergisk reaksjon?** JA    NEI  
Hvis ja, beskriv \_\_\_\_\_

**Har du høysnue eller pollenallergi?**       
Hvis ja, beskriv \_\_\_\_\_

**Har du reagert allergisk på matvarer, for eksempel eggprodukter?**  
Hvis ja, beskriv \_\_\_\_\_

**Har du reagert allergisk på medisiner eller vaksiner tidligere?**  
Hvis ja, beskriv \_\_\_\_\_

**Har du, -eller har du hatt en langvarig eller alvorlig sykdom?**       
Hvis ja, beskriv \_\_\_\_\_

**Har du eller har du hatt:**

- hjertesykdom
- depresjon eller annen psykisk lidelse
- psoriasis
- kreftsykdom
- øyesykdom
- svekket immunsystem
- diabetes
- epilepsi
- blodsykdom
- fjernet milten
- leddgikt

**Bruker du medisiner fast?**       
Hvis ja, bruker du:

- Marevan (blodfortynnende medisin)
- p-piller
- leddgiktmedisin
- hjertemedisiner
- medisiner som reduserer syremengden i magesekken
- medisiner mot epilepsi
- kortisonpreparater (sprøyter, tabletter, inhalasjonsprep.)
- cellegift
- andre immunsvekkende midler?
- andre, i så fall hvilke? \_\_\_\_\_

**Har du hatt malaria, eller annen "tropesykdom tidligere?** **JA**   **NEI**  
 Hvis ja, beskriv \_\_\_\_\_  
  

**Hvor mye veier du:** \_\_\_\_\_ kg

**For kvinner :** **JA**   **NEI**  
 Ammer du?  
 Er du gravid eller planlegger du å bli det med det første?  
 Hvis du er gravid, hvilken svangerskapsuke er du i? \_\_\_\_\_

**Reisebeskrivelse**

Utreise-dato	Land	Antall dager	Kun by-opphold	By med dagsturer	På landsbygda eller i jungel	Primitivt bomiljø

**Hva slags type reise?**

- vanlig turistsreise
- arbeidsreise
- "ryggsekketur"
- besøk til tidligere hjemland

**Har du skaffet deg følgende beskyttelse mot myggstikk:** **JA**   **NEI**  
 Myggnett      
 Er myggnettet impregnert ?  
 Myggspray / myggstift

**Har du tidligere brukt malariaprofylakse?**  
 Hvis ja, hva har du brukt? \_\_\_\_\_

**FYLLES UT AV HELSEPERSONELL**

**Forordnet malariaprofylakse:**

Preparat	Dose	Starttidspunkt	Avslutningstids-punkt	Paknings-størrelse

**Beredskapspakke:**

Preparat	Dose	Starttidspunkt	Avslutningstids-punkt	Paknings-størrelse

### Vedlegg 3. Dosering av antimalariamidler for profylakse

Vekt	KLOROKINFOSFAT 250 mg (150 mg base) 5 mg/base/kg/uke	PROGUANIL 100 mg 3 mg/kg/dag
<8 kg	¼ tabl ukentlig	¼ tabl daglig
8-15 kg	½ tabl ukentlig	½ tabl daglig
16-23 kg	¾ tabl ukentlig	¾ tabl daglig
23-30 kg	1 tabl ukentlig	1 tabl daglig
31-45 kg	1 ½ tabl ukentlig	1 ½ tabl daglig
46-74 kg	2 tabl ukentlig	2 tabl daglig
75-90 kg	2 ½ tabl ukentlig	2 tabl daglig
> 90 kg	3 tabl ukentlig	2 tabl daglig

Vekt	MEFLOKIN 250 mg 5 mg/kg/uke	DOKSYCYKLIN 100 mg	ATOVAKVON - PROGUANIL Atovakon 250 mg Proguanilhydroklorid 100 mg
< 5 kg	Anbefales ikke	Bør ikke brukes til barn under 12 år	Anbefales foreløpig ikke til barn under 40 kg.
5-10 kg	1/8 tabl. ukentlig		
10-20 kg	¼ tabl ukentlig		
20-30 kg	½ tabl ukentlig		
31-45 kg	¾ tabl ukentlig	1 tabl daglig for personer over 12 år	1 tabl daglig for personer over 40 kg
> 45 kg	1 tabl ukentlig		

## Dette må du vite om SARS

Publisert: 27.10.2003 10:35:30 Oppdatert: 08.01.2004 14:02:28

Sars er en ny, smittsom luftveissykdom som er spredt fra Kina til mange land. Selv om sykdommen ikke finnes i Norge, bør alle vite det følgende om sars.

### SYMPTOMENE PÅ SARS

Sars starter med feber over 38 grader. Andre symptomer i tillegg kan være hodepine, muskelverk og sykdomsfølelse. Vanligvis oppstår hoste og pustevansker etter noen dager.

### SMITTE MED SARS

Sars skyldes et nyoppdaget virus, sars coronavirus. De aller fleste som er blitt smittet med sars, har bodd sammen med eller pleiet en syk sars-pasient. Viruset finnes i dråper som kan spres fra den syke til andre ved hoste. Viruset kan også spres når den syke hoster i hendene og så tar på gjenstander som andre igjen tar på. Kanskje smitter sars også på andre måter.

### TID FRA SMITTE TIL SYKDOM

Den som smittes, blir syk først noen dager senere. Denne perioden kalles inkubasjonstida. Perioden varer et sted mellom to og ti dager. Da føler man seg frisk, men viruset finnes i kroppen. Heldigvis tyder alt på at man ikke kan smitte andre før man selv blir syk.

### SARS I NORGE

Sars finnes ikke i Norge. Personer som har vært i land der sars finnes, må kontakte lege dersom de får feber eller andre symptomer på sars. Alle landets leger er informert om sykdommen, og helsemyndighetene følger situasjonen nøye.

---

Nasjonalt folkehelseinstitutt Pb 4404 Nydalen, 0403 Oslo tlf: 22042200 faks: 22353605 e-post: [folkehelseinstituttet@fhi.no](mailto:folkehelseinstituttet@fhi.no)

## Smittevern i legekontorer

Publisert: 27.10.2003 10:36:00 Oppdatert: 08.01.2004 14:17:31

Primærlegen har en avgjørende rolle. Hovedstrategien for å forhindre utbredelse av sars i Norge er å identifisere sars-syke så raskt som mulig slik at de kan bli behandlet og isolert. Grunnlaget for å lykkes med dette er både at personer som tror de kan ha sars kontakter lege umiddelbart, og at legene håndterer slike henvendelser korrekt.

### Håndtering av tilfeller på legekantor og legevakter

#### AVKLAR MEST MULIG PÅ TELEFON FØRST

Ved spørsmål om de kan ha sars, bør pasienter oppfordres til først å ta kontakt per telefon med primærhelsetjenesten, hvis mulig sin fastlege. Ved at første kontakt skjer på telefon, vil man på et tidlig tidspunkt få iverksatt tiltak som kan redusere risikoen for smittespredning. Man bør forsøke å avklare om det kan dreie seg om et mulig eller sannsynlig tilfelle av sars (se overvåkingsdefinisjoner over). For primærlegen vil problemstillingen først og fremst være om det kan dreie seg om et tilfelle av mulig sars. Ved å stille de rette spørsmål vil mye kunne avklares ved en telefonsamtale, ikke minst spørsmål om reiseanamnese og feber.

Dersom legen ved denne første kontakten finner at pasienten fyller kriteriene for mulig eller sannsynlig sars, bør pasienten henvises direkte til sykehus for vurdering se Smittevern i sykehus.

Dersom legen er overbevist om at det ikke kan dreie seg om sars, f.eks. fordi pasienten ikke har vært i berørt område, og heller ikke hatt kontakt med sars-pasient, eller fordi symptomene overhodet ikke tilsier mistanke om sars, kan legen avslutte sin sars-utredning og velge en normal oppfølging videre.

Dersom legen ved telefonkonsultasjonen føler seg usikker på om pasienten kan komme inn under definisjonen for mulig sars, må pasienten undersøkes enten ved hjemmebesøk eller på legekantoret. Forekomst av feber etter hjemkomst fra berørte områder tilsier imidlertid alltid videre vurdering med tanke på sars.

## LEGEUNDERSØKELSEN

Etter en klinisk undersøkelse, evt. supplert med relevante laborietester, og en nøyere utspørring av pasienten, må legen konkludere om mulig sars kan utelukkes eller ikke. Det kan i visse tilfeller være naturlig å diskutere saken med kollega, lokal infeksjonsmedisiner eller Smittevernvakta ved Folkehelseinstituttet, tlf. 23 04 23 48.

Dersom sars ikke kan utelukkes skal legen:

- henvise pasienten til sykehus (se nedenfor)
- notere detaljert sykehistorie, reiseanamnese og informasjon om kontaktpersoner, spesielt opplysninger om feber og akutte luftveislager siste ti dager. Dette vil være viktig informasjon dersom videre smitteoppsporing skal gjøres.
- laboratorieanalyser bør begrenses til et minimum av smitteverngrunner, og overlates til sykehuset.

## SMITTEVERNPROSEDYRER PÅ LEGEKANTORET

Pasienten skal

- utstyres med kirurgisk munnbind så snart han eller hun kommer til undersøkelse
- ikke oppholde seg på venterom sammen med andre pasienter

Personale med direkte kontakt med den syke skal

- benytte kirurgisk munnbind, hansker og frakk
- være nøy med håndvask, evt. hånddesinfeksjon, også etter at hanskene er tatt av

Renhold og desinfeksjon etter konsultasjonen:

- flekkdesinfeksjon ved evt søl av kroppsvæsker etter vanlige rutiner med godkjent desinfeksjonsmiddel, f.eks. et klor- eller alkoholholdig preparat
- avtørking av kontaktpunkter som pasienten har berørt, som stol-lene, dørklinke, toalett osv., med godkjent desinfeksjonsmiddel
- vanlig renhold ved kontordagens slutt
- brukte munnbind og hansker kastes som smitteavfall
- frakker brukt ved konsultasjonen legges straks i skittentøyet for vanlig vask

## HVA OM SARS PROBLEMSTILLINGEN FØRST DUKKER OPP LANGT UTE I KONSULTASJONEN?

Dersom en pasient har sittet på venterommet og det først under legekonsultasjonen blir klart at det her er et mulig sars-tilfelle, gjøres følgende tiltak:

- påfør straks pasienten kirurgisk munnbind
- legen og evt. annet personell tar på seg kirurgisk munnbind, hansker og frakk

- sørg for å sikre liste med navn og kontaktmuligheter til alle andre som har sittet på venterommet sammen med pasienten, slik at disse kan kontaktes og følges opp om det viser seg nødvendig.
- alle som har hatt nærkontakt med pasienten på legekantoret må anses som nærkontakter dersom sykehuset konkluderer med mulig eller sannsynlig sars
- legen må vurdere om det er viktig eller praktisk fornuftig å straks informere ansatte og pasienter som har hatt kontakt med pasienten med råd om videre forholdsregler, eller om det kan vente til diagnosen er mer avklart. Avgjørende her vil være hvor lett det vil være å kontakte disse personene senere.
- ved ytterligere spørsmål ta kontakt med Smittevernvakta på telefon 22 04 23 48 eller med vakthavende lege på sykehuset pasienten skal sendes til

## TVILSTILFELLER

Dersom den kliniske tilstanden til pasienten er slik at overvåkingskriteriene for mulig sars ikke fylles, og legen ikke finner grunnlag for henvisning til sykehus, men det foreligger feber og evt. andre symptomer, bør legen sørge for at pasienten forholder seg som følger:

- holde seg hjemme inntil han/hun er feberfri og frisk, evt. sykmelding
- avtaler ny legekontakt, f.eks. per telefon, for oppfølging
- kontakter legen ved forverring

## HENVISNING TIL SYKEHUS

Dersom legen ved første telefonkontakt eller etter undersøkelse av pasienten finner at det kan dreie seg om mulig eller sannsynlig sars, skal legen:

- umiddelbart henvise pasienten til spesialavdeling i sykehus (indremedisinsk, infeksjonsmedisinsk eller pediatrik avdeling eller poliklinikk) for videre undersøkelser
- varsle sykehuset før pasienten transporteres eller reiser fra henvisende lege slik at nødvendige smitteverntiltak kan forberedes. Dette bør helst skje gjennom direkte kontakt med ansvarlig lege på sykehuset
- sørge for at pasienten transporteres på en trygg måte til sykehuset og at pasienten unngår nærkontakt med andre, og at pasienten vet nøyaktig hvor frammøtet på sykehuset skal være.
- overlate videre ansvar for utredning og behandlingen til sykehuset

---

Nasjonalt folkehelseinstitutt Pb 4404 Nydalen, 0403 Oslo tlf: 22042200 faks: 22353605 e-post: [folkehelseinstituttet@fhi.no](mailto:folkehelseinstituttet@fhi.no)

## Råd til reisende til Norge

Publisert: 27.10.2003 10:35:53 Oppdatert: 08.01.2004 14:23:46

Basert på råd fra WHO og i samråd med EU's nettverkskomite, gir Folkehelseinstituttet følgende råd til personer som ankommer Norge fra berørte områder. Dette inkluderer hjemvendte nordmenn, utenlandske turister, forretningsreisende, asylsøkere og andre.

Rådene baseres på tilgjengelig kunnskap om sars som sier at personer uten symptomer ikke er smittsomme.

## Arbeid, skole og andre aktiviteter

Se egen artikkel nedenfor under aktuelle sider

## Symptomer og legekontakt

Etter reise fra de berørte områdene, skal man følge med på symptomer, spesielt feber og luftveisplager. Dersom slike plager skulle oppstå innen 10 dager etter avreise fra det berørte området: Kontakt fastlege eller legevakt per telefon og hold deg hjemme til du får videre opplysninger.

## På flyplassen

På flyplasser i berørte områder kan man bli screenet for symptomer på sars ved avreise til utlandet. En slik screening vil i hovedsak inkludere noen spørsmål og en temperaturmåling.

## Videre reise

Folkehelseinstituttet anbefaler at reisende som tilfredsstill alle tre av de følgende punkter (altså både 1, 2 og 3) avbryter eventuell videre reise og umiddelbart kontakter helsepersonell, for eksempel nærmeste legevakt:

- Høy feber (over 38 grader)
- En eller flere luftveissymptomer som hoste, kortpustethet eller åndenød
- Opphold i løpet av de siste ti dagene i de berørte områdene

Dersom reisende oppfyller disse tre kriteriene, bør de ikke reise videre før de har blitt bra

---

Nasjonalt folkehelseinstitutt Pb 4404 Nydalen, 0403 Oslo tlf: 22042200 faks: 22353605 e-post: [folkehelseinstituttet@fhi.no](mailto:folkehelseinstituttet@fhi.no)