

## Skogflåttencefalitt

Tick-borne encephalitis-viruset (*TBE-viruset*) tilhører slekten flavivirus og kan forårsake infeksjon i sentralnervesystemet. Det finnes ulike subtyper av viruset med ulik geografisk utbredelse, ulike hovedvektorer og gir til dels ulik kliniske manifestasjoner;

- *Skogflåttencefalitt* (også kalt vestlige- eller sentraleuropeisk encefalitt) overføres hovedsakelig med flåttarten *Ixodes ricinus* og er mest vanlig i flekkvise, endemisk områder rundt Østersjøen (spesielt Stockholms skjærgård og østre del av Mälaren, Gotland, Åland, Bornholm og de baltiske land), Sentral-Europa (spesielt Polen, Østerrike, Ungarn, Tsjekia, Slovakia, Slovenia, Kroatia, Sør-Tyskland) og Russland.

De to første tilfellene av skogflåttencefalitt smittet i Norge ble rapportert i 1998 og 1999 hos personer som hadde oppholdt seg på Tromøy i Arendal i tiden før de ble syke. Sørlandet sykehus har retrospektivt påvist skogflåttencefalitt hos en pasient som var bosatt på Tromøy og hadde vært syk i 1997.

- *Orientalisk encefalitt* (også kalt østeuropeisk type eller Russian spring-sommer encephalitis) overføres hovedsakelig med flåttarten *Ixodes persulcatus* (taigaflåtten). Denne forekommer hovedsakelig i barskogområder fra Baltikum og nordlige områder av Russland til de nordlige øyene av Japan. Denne flåtten er ikke påvist i Skandinavia.

Skogflåttencefalitt ble første gang beskrevet på Åland på 1700-tallet, og smittemåter ble kartlagt først i 1927. Viruset ble påvist første gang på 1930-tallet. Vaksine har vært tilgjengelig siden 1976. Sykdommen forekommer i kyst- og dalområder med kratt og frodig underskog i områder hvor vintrene ikke er for kalde. Sykdommen forekommer helst om sommeren og høsten. Små barn har vanligvis et mildere sykdomsforløp enn voksne. Mus er reservoar for viruset, og viruset overføres til mennesker gjennom flåttarten *Ixodes ricinus*. 0,1-1% av flåtten i risikoutsatte områder er infisert. Fugler kan bringe TBE-infisert flått over store avstander slik at sykdommen kan dukke opp i nye områder. Husdyr som hunder kan bli infisert, men det er usikkert om dette kan føre til sykdom.

Skogflåttencefalitt må ikke forveksles med Lyme borreliose som skyldes en spirokete som også overføres ved flåttbitt.

**Louping ill** er primært en sauesykdom som skyldes et flavivirus og forårsaker encefalitt hos sau. Vektor er flåtten *Ixodes ricinus* og sykdommen er påvist hos sau i Norge. Smitte til mennesker ble første gang beskrevet i 1934. Sykdomsbilde kan variere fra influensaliknende symptomer, encefalitt, poliomyelittliknende bilde og hemoragisk feber. Et tredvetall tilfeller er beskrevet hos mennesker, de fleste i Skottland. Sykdommen har opptrådt i risikogrupper som laboratoriepersonell og slakteriarbeidere. Viruset kan sannsynligvis overføres til mennesker gjennom aerosoler fra materiale fra infiserte dyr, og direkte ved flåttbitt. Sykdommen er ikke påvist hos mennesker i Norge.

### Smittemåte

Vektorbåren smitte gjennom spytt fra flått som kommer inn under huden når flåtten suger blod. Flåtten er i Norge aktiv fra april til november. Smitte er også beskrevet gjennom infisert geitemelk. Smitter ikke fra person til person.

### Inkubasjonstid

2- 28 dager etter bitt.

### Symptomer og forløp

Ved skogflåttencefalitt er det stor variasjon i det kliniske bildet fra asymptomatisk til svært alvorlig sykdom. Bifasisk forløp er vanlig. Første fase med feber, hodepine og muskelsmerter av inntil én ukes varighet. Etter et feberfritt intervall på ca. én uke, følger hos ca. 30% av de syke symptomer på hjernebetennelse i form av høyere og mer langvarig feber, verre hodesmerter, søvnløshet, forvirring, evt. oppkast, nakkestivhet, muskelsmerter og pareser. Mange får langvarig rekonvalesens med hodepine, konsentrasjonsvansker og søvnlager. Sekveler i form nevropsykiatriske symptomer, hodepine, balanse- og bevegelsesproblemer er vanlige og oppstår hos ca 10 % av dem som får encefalitt. Letalitet i Vest- Europa er < 1%, mens ca. 3% av de smittede får permanente pareser. Sykdommen har vanligvis et mildere forløp hos små barn.

Orientalisk encefalitt (østeuropeisk type) gir vanligvis de samme symptomer som skogflåttencefalitt, men oftere et alvorligere sykdomsbilde med høyere letalitet.

## Diagnostikk

Antistoffpåvisning (IgM og IgG) i serum eller spinalvæske. Undersøkelser utføres bl.a. ved Sørlandet sykehus, Kristiansand og Folkehelseinstituttet. Virus nukleinsyre kan påvises i serum tidlig i sykdomsforløpet (fase 1). Nasjonale referansefunksjoner er lagt til Folkehelseinstituttet.

## Insidens i Norge

Skogflåttencefalitt har vært nominativt meldingspliktig i MSIS siden 1975.

Tabell 1. Skogflåttencefalitt meldt MSIS 2004-2008 etter smittested

Smittested	2004	2005	2006	2007	2008
Norge	2	3	3	13	9
- Aust-Agder		2	3	7	4
- Vest-Agder	2			4	5
- Vestfold		1		1	
- Telemark				1	
Utlandet	2	1	2		2
- Danmark	1	1			
- Latvia					1
- Slovakia					1
- Tyskland	1				
- Ungarn			1		
- Østerrike			1		
Ukjent				1	
<b>Totalt</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>11</b>

I perioden 1998-2008 er det til sammen meldt 36 tilfeller hvor pasienten er antatt smittet i Norge. Av disse er 29 pasienter meldt smittet i Agderfylkene, to i Vestfold og én i Telemark. I tillegg er det meldt ni tilfeller hvor pasienten er antatt smittet i utlandet; Østerrike (2 tilfeller), Danmark (2 tilfeller) og Latvia, Slovakia, Sverige Tyskland og Ungarn (alle ett tilfelle).

## Behandling

Ingen spesifikk behandling mot infeksjon.

## Forebyggende tiltak

Ved ferdsel i områder med mye flått anbefales det er å bruke lange bukser og være godt tildekket ved ankene når man ferdes på områder med mye flått. Det anbefales å gå på stier i stedet for på steder med høyt gress, lyng og kratt. Bruk av insektmidler med dietyltoamid på hud og klær reduserer antall flått som fester seg. Det er som regel ikke mulig å foreta en bekjempelse av flått i naturen. For å redusere

forekomsten av flått kan det hjelpe noe hvis man fjerner høyt gress, busker og kratt.å

Etter ferdsel i områder med mye flått bør man inspisere huden, spesielt hos barn. Likeledes bør man lete etter flått på tøyet, også på vrangen. Det anbefales å dusje for å skylle bort flått som ikke har festet seg. Flått fjernes best ved å trekke den rett ut ved hjelp av pinsett eller fingre. Smøring med fett eller bruk av eter anbefales ikke.

### Vaksine

Vaksinen mot skogflåttencefalitt (TBE-vaksinen) har en beskyttelseeffekt på om lag 95 % mot skogflåttencefalitt etter fullført grunnvaksinasjon (3 doser). Vaksinen settes med sprøyte i overarmen (intramuskulært i deltoidområdet) og kan gis til personer over 1 år. Grunnvaksinasjon består av 2 doser med 1 - 3 måneders intervall. Intervallet mellom 1. og 2. dose kan reduseres til 14 dager hvis det er behov for rask beskyttelse. Tredje dose gis etter 5 - 12 måneder (før neste sesong). Ved behov for fortsatt beskyttelse kan det gis en oppfriskningsdose med TBE-vaksine etter 3 år og deretter hvert 5. år. Det anbefales vanligvis ikke å vaksinere førskolebarn som ofte får lettere sykdom.

Vaksinen har ingen virkning på bakterie-sykdommen Lyme borreliose.

Vaksine anbefales vanligvis ikke ved vanlige turistreiser til endemiske områder i utlandet, men til reisende som skal oppholde seg i skogsområder (f. eks. i forbindelse med orienteringsløp, skogsarbeid, fottur eller camping) i områder hvor sykdommer er endemisk. Dette gjelder. Sentral- og Øst-Europa, Baltikum, Åland, Bornholm, Nordvest-Russland, samt Østersjøkysten og områder på vestkysten i Sverige. Om mulig bør man undersøke med lokale kontakter om vaksinasjon er nødvendig.

I Norge kan det vurderes å gi TBE-vaksine til personer som ferdes mye i skog og mark og som erfaringsmessig ofte blir bitt av flått i områdene der det er kjent forekomst av TBE-virus. De aktuelle kommunene er:

- Aust-Agder: Risør, Tvedestrand, Arendal, Grimstad og Lillesand
- Vest-Agder: Kristiansand, Søgne, Mandal, Lindesnes, Lyngdal, Farsund og Flekkefjord

Det er ikke kjent om vaksinen har noen effekt dersom gitt etter eksponering, dvs. etter flåttbitt. Ved bitt av flått i endemiske områder bør lege oppsøkes ved symptomer.

Personer som blir bitt av flått kan ikke være blodgiver før etter 4 uker.

## Tiltak ved enkelttilfelle

Ingen spesielle tiltak.

## Meldings- og varslingsplikt

Meldingspliktig til MSIS, gruppe A (encefalitt).  
Kriterier for melding er laboratoriepåvisning av virus i cerebrospinalvæske ved isolering eller nukleinsyreopvisning eller påvisning av spesifikk antistoffrespons i serum og/eller cerebrospinalvæske.

Varsling til kommunelege, Folkehelseinstituttet og andre instanser kan være aktuelt ved utbrudd.

## Viktige skriv

- Brosjyren "Flått". Folkehelseinstituttet 2007. Kan bestilles som trykk eller lastes ned fra <http://www.fhi.no/brosjyrer>
- Smittevern 14: Vaksinasjonsboka - veiledning om vaksinasjon for helsepersonell. Folkehelseinstituttet 2006. Kan bestilles som trykk eller lastes ned som e-bok fra <http://www.fhi.no/>
- Behandling og profylakse av flåttbårne sykdommer. Legemiddelverket 1999. Kan lastes ned fra [http://www.legemiddelverket.no/templates/InterPage\\_16401.aspx](http://www.legemiddelverket.no/templates/InterPage_16401.aspx)

Latin: flavus (gul), ricinus (flått). Russisk: taiga (skog) - benevnelsen på det sibirske barskogsområdet mellom steppene i sør og tundraen i nord). Gml. skotsk: louping (hoppe i luften).

*Oppdatert 25.06.2009*