

# Forskningsprosjekter på Sørlandet sykehus HF

Unn Ljøstad og Åslaug R. Lorentzen  
Neurologisk avdeling

# Sørlandet sykehus har forsket på

- Epidemiologi
  - Årlig forekomst av nevroborreliose: 10 per 100 000
  - 15-20% av blodgivere i Agder har antistoffer mot Borrelia i blod
  - Polynevropati ikke assosiert
  - Multippel sklerose ikke assosiert
- Klinisk bilde
  - 2/3 av pasientene med tidlig nevroborreliose
    - Hjernehinnebetennelse
    - Hjernenerveutfall
    - Smertefull nerverotsbetennelse
  - Ansiktsslammelse det vanligste funnet ved nevroborreliose, MEN oftest samtidig nedsatt allmenntilstand.
  - Isolert ansiktsslammelse er sjeldent nevroborreliose
  - Trøtthet og smerter

# Sørlandet sykehus har forsket på

- Epidemiologi
  - Årlig forekomst av nevroborreliose: 10 per 100 000
  - 15-20% av blodgivere i Agder har antistoffer mot Borrelia i blod
  - Polynevropati ikke assosiert
  - Multippel sklerose ikke assosiert
- Klinisk bilde
  - 2/3 av pasientene med tidlig nevroborreliose
    - Hjernehinnebetennelse
    - Hjernenerveutfall
    - Smertefull nerverotsbetennelse
  - Ansiktsslammelse det vanligste funnet ved nevroborreliose, MEN oftest samtidig nedsatt allmenntilstand.
  - Isolert ansiktsslammelse er sjeldent nevroborreliose
  - Trøtthet og smerter

# Sørlandet sykehus har forsket på

- Laboratoriediagnostikk
  - Diagnostisk sensitivitet av Borrelia-antistoffproduksjon i spinalvæsken er
    - 74% ved tidlig nevroborreliose
    - 100% når symptomene har vart >6 uker
  - Påvisning av cytokinet CXCL13 i spinalvæske er en lovende diagnostisk test
  - Direktepåvisning av borrelia ved PCR (prosjekter pågår)
  - Antistoffmåling med QuickC6 er en sensitiv, enkel og kostnadseffektiv test, brukes diagnostisk

Sensitivitet testens evnen til å identifisere de syke  
Spesifisitet testens evne til å ekskludere de friske



# Sørlandet sykehus har forsket på

- Behandling av nevroborreliose
  - Doxylin (tabletter) er like effektivt som intravenøs Rocefalin ved tidlig nevroborreliose
- Prognose av nevroborreliose
  - Ca 50% har restplager 1år etter behandling
  - 2,5 år etter behandling har noen fortsatt
    - Redusert livskvalitet
    - Redusert kognitiv funksjon
    - Fatigue (utmattelse)



# Sørlandet sykehus har forsket på

- **Kronisk borreliose**
  - Undersøkt pasienter som selv trodde de hadde kronisk Borreliainfeksjon (n=29)
    - Nedsatt livskvalitet
    - 70% hadde nedsatt arbeidskapasitet
    - Ikke mer depresjon, angst eller hypokondri
    - Ofte tanker om at sykdommen ville vare lenge
    - Langvarig antibiotikabehandling
    - Ingen fylte kriteriene for aktiv Borreliainfeksjon
    - 8 hadde andre veldefinerte sykdommer
- **Skogflått encefalitt (TBE)**
  - Beskrevet de første 8 tilfellene i Norge
  - Detektert og sekvensert TBE-virus genomet i serum fra 2 norske pasienter

# Vi har fått midler til å forske på

- Fatigue ved multippel sklerose og nevroborreliose – genetiske og andre risikofaktorer
  - Pasienter med gjennomgått, behandlet nevroborreliose
    - Karakterisere fatigue
    - Generell helse
    - Andre sykdommer
    - Behandling
    - Jobb og treningsstatus
    - Genetiske eller andre disponerende faktorer
- PCR diagnostikk ved nevroborreliose
  - Sammenligne standardmetode for påvisning av nevroborreliose mot PCR deteksjon av Borrelia
    - ELISA/Western versus PCR (OspA og 16s rRNA)
    - Blod og spinalvæske
    - Prosjektet pågår

# Vi har søkt om midler til å forske på

## Forskningsprosjekter:

- 1) Funn ved funksjonell MR ved post nevroborreliose syndrom
- 2) Prevalens av antistoffer mot flåttbårne sykdommer i Vest Agder
- 3) Finnes det assosiasjon mellom positive antistoffer mot flåttbårne sykdommer og subjektive helseplager?
- 4) Utforskning av epidemiologiske- og laboratorie- strategier for å skille mellom pågående borreliose, post Lyme syndrom, ME og andre klinisk relaterte tilstander  
(hovedsøker er folkehelseinstituttet, [www.fhi.no](http://www.fhi.no))



## Andre planer

- Dialog med Luneng:
  - Kartlegge pasienter behandlet ved Norsk Borreliose Senter (utsatt etter Lunengs ønske)
- Opprette et register og en biobank for norske pasienter med Borreliasykdom

# Lokalt samarbeid – Universitetet i Agder

## Forskning på UiA har sett/ser på

- 1) Utbredelse og prevalens av Borrelia-bakterier i flått
- 2) Kartlegging av ulike genotyper av Borrelia
- 3) Utbredelse av andre flåttbårne bakterier i flått
- 4) Infeksjon av flåttbårne bakterier i dyr
- 5) Metodeutvikling for påvisning av flåttbårne bakterier
- 6) Samspill flått – vertsdyr – flåttbårne bakterier
- 7) Kuldetoleranse hos flått
- 8) Flåttaktivitet

# Oppsummering

- Sørlandet sykehus har bidratt med forskning
  - Ca 30 vitenskapelige publikasjoner om flåttbårne sykdommer
  - 2 doktorgrader på nevroborreliose
  - Flere nye prosjekter er startet opp eller søkt for
- med retningslinjer
  - Europeiske og norske for nevroborreliose
  - Europeiske for TBE (utarbeides)
  - Antibiotikaveileder for sykehus (2013)
  - Rapporter fra helsedirektoratet
- med kompetanse
  - Nasjonalt referanselaboratorium for borreliadiagnostikk
  - Nasjonal kompetansetjeneste for flåttbårne sykdommer

# Samarbeidspartnere

- NorTick
- ScandTick
- Strle's gruppe i Slovenia
- Stanek's gruppe i Østerrike
- UiA
- UiB
- Folkehelseinstituttet
- Stavanger Universitets Sykehus
- Helsedirektoratet