

# pest-POSTEN

---

Nr. 1, 2017 - 23. årgang



**MEDLEMSBLAD FOR  
NORSK FORENING FOR INFEKSJONSMEDISIN**

**Det faglige programmet (pauser etc. er her utelatt):**

**Tirsdag 30. mai**

”Early Birds” møtes i Inspirasenteret, like ved hotellet, fra 19:30 for ”mingling”, musikk, bevertning, og faglig innlegg ved direktør Dag Arthur Aasbø om medisinsk relevant forskning ved Borregaard fabrikker.

**Onsdag 31. mai**

09:00 Registrering

10:00 Åpning av Vårmøtet – Jon Birger Haug, smittevernoverlege, Sykehuset Østfold

**Nytt om hiv, og vanskelige infeksjoner hos immunsupprimerte**

10:05 HIV – ikke alltid like streit. Thomas Skrede, overlege, seksjon for inf.sykdommer, Vestre Viken – Ringerike.

10:30 En pasient med nyresvikt. Frank Olav Pettersen, overlege, inf.avdelingen, OUS – Ullevål.

10:50 Status for hiv-resistens i Norge, og påvirkes den av PreP? Anne Marthe Bakken Kran, overlege, mikrobiologisk avdeling, OUS – Ullevål.

**Unge forskere – infeksjonsmedisin**

11:35 Siri Tandberg Knoop, LIS-lege ved Haukeland universitetssykehus: Nasjonale tall for sepsis 2011-2012.

11:50 Heidi Espvik, forsker ved Akershus universitetssykehus: Rett antibiotika til rett pasient.

12:05 Eivind Rath, LIS Haukeland US Etiologi og kliniske aspekter ved ansiktscellulitt: En prospektiv studie.

**Kliniske infeksjonsregistre og kvalitetskontroll**

13:20 ”Infeksjonsverktøyet” – en svensk suksesshistorie. Overläkare Ingemar Qvarfordt, Sahlgrenska sh., Göteborg.

14:00 Ortopedisk kvalitetetsregister – relevans for sårinfeksjonsovervåkning. Bengt Østman, overlege, ortopedisk avdeling, Sykehuset Østfold.

14:25 Nordnorsk endokardittregister, snart nasjonalt? Vegard Skogen, seksjonsoverlege, infeksjonsseksjonen, UNN.

**Luftveisinfeksjoner**

15:10 Om Legionella i Østfold. Øystein Simonsen, konst. overlege, infeksjonsseksjonen, Sykehuset Østfold.

15:30 Diagnostikk av soppinfeksjoner i lungene. Cecilie Torp Andersen, overlege, avd. for mikrobiologi, OUS – RH.

16:00 **Årsmøter** i NFIM/NFMM

**Torsdag 1. juni**

08:30 Legeforeningens ærespris – prisvinnerforedrag ved en infeksjonsmedisiner.

**Clostridium difficile**

09:00 ”*Clostridium difficile* infections: How can we tame the beast?” Dr. Johan Bakken, ID Specialist, Duluth, Minnesota, former president of IDSA.

10:00 Fæcestransplantasjon ved *Clostridium difficile* infeksjon: ny mikrobiota suspensjon og oppsummering av pro og kontra. Kjetil Garborg, phd, lege ved avdeling for transplantasjonsmedisin, OUS – Rikshospitalet.

11:00 *Clostridium difficile*: om epidemiologisk overvåkning og nye diagnostiske retningslinjer i Norge. Andre Ingebretsen, molekylærbiolog ved avdeling for smittevern, OUS – Rikshospitalet.

**Unge forskere – mikrobiologi**

11:30 Audun Sivertsen, PhD-student ved Universitetssykehuset i Nord-Norge: Når enterokokker har gener som gir resistens mot vankomycin, men ikke viser dette ved antimikrobiell følsomhetstesting.

11:45 Arne Taxt, LIS-lege ved Oslo universitetssykehus Ullevål: Kan EHEC infeksjon behandles med antibiotika?

13:15 Patricia Merckoll, overlege ved Olafiaklinikken/Akershus universitetssykehus: Optimalisering av gonokokk dyrking, på en travel venerologi klinikk.

**Tidlig deteksjon av sepsis**

13:30 Statlig tilsyn med tidlig sepsishåndtering i akuttmottak. Steinar Skrede, avdelingsoverlege, infeksjonsavdelingen, Haukeland universitetssykehus og Statens Helsetilsyn.

14:10 Hvordan fange de opp tidlig på sengepost og i akuttmottak? Erfaringer fra Midt-Norge. Erik Solligård, overlege og forskningsleder intensivmedisin, St. Olavs Hospital og NTNU.

**Kasuistikker**

15:00 – Interessante kasuistikker presentert av leger ved infeksjonsseksjonen, Sykehuset Østfold (og andre).

ca. 16:30 Forslag til diagnostikk og behandling med mentometer, og evt. kommentarer fra ekspertpanel.

**REDAKSJONEN**

- **Ansvarlig redaktør :**  
**Torgun Wæhre**  
 Infeksjonsmedisinsk avdeling  
 Oslo universitetssykehus Ullevål  
 torgun.waehre@ous-hf.no
  
- **Medredaktør :**  
**Arne Broch Brantsæter**  
 Infeksjonsmedisinsk avdeling  
 Oslo universitetssykehus Ullevål  
 UXARBR@ous-hf.no
  
- **Kulturredaktør :**  
**Bjørn Myrvang**  
 Infeksjonsmedisinsk avdeling  
 Oslo universitetssykehus Ullevål  
 UXBJMY@ous-hf.no
  
- **Redaksjonssekretær :**  
**Jon Birger Haug**  
 Seksjon smittevern/infeksjonsmed.  
 Sykehuset Østfold  
 jobhau57@gmail.com
  
- **Redaksjonell medarbeider :**  
**Øyunn Holen**  
 Avdeling for infeksjonsovervåking  
 Nasjonalt folkehelseinstitutt  
 oyunn.holen@fhi.no
  
- **Annonsesjef :**  
**Trond Bruun**  
 Infeksjonsmedisinsk avdeling  
 Haukeland universitetssykehus  
 trond.bruun@helse-bergen.no

EN STOR TAKK GÅR TIL ALLE  
 ANNONSØRER SOM GJØR  
 MEDLEMSBLADET MULIG!

**INNHold**

Vår møtet 2017 - program	s. 2
Redaksjonelt	s. 3
PRESIDENT- <i>pest</i> , <i>fremtids</i> -POSTEN	s. 4
Lederens hjørne	s. 6
Intervju Dag Berild	s. 7
Nettundervisningen - nye muligheter	s. 9
Infeksjonsmed. rolle i intensivmed.	s. 10
Referat Infeksjonsforum Vest-Norge	s. 12
NFIM Reisestipend ref. 1: Sør-Afrika	s. 18
SEPSIS FIRST!	s. 22
Diktspalten	s. 23
NFIM Reisestipend ref. 2: Malawi	s. 27
Referat Infeksjonsforum Øst-Norge	s. 30
Kongressminne XIII / Godt sitat	s. 32
Inf.sykdommer i musikkens verden	s. 35
Minneord - Hans Rosling	s. 38
Våre infeksjonsavdelinger	s. 41
Veiledning for forfattere og annonsører	s. 51

**“pest-POSTEN” utgis fire ganger i året, og distribueres til alle som er medlemmer av NFIM**

**Adresse:** Redaktør Torgun Wæhre  
 Infeksjonsmed. avd. Ullevål  
 torgun.waehre@ous-hf.no

**Telefon:** 02 900 / 412 95 459  
**E-post:** pestposten@gmail.com  
**Nettsted:** www.pestposten.no

**ISSN: 080 - 2510**

**Forsiden: Rudolf Virchow (1829–1902)**  
 Tysk lege og biolog; pionér innen  
 patologi, grunnlegger av sosialmedisin  
 (Serien Store medisinerere)

# PRESIDENT-*pest*, *fremtids-POSTEN*



Det går igjen mot vår. Men tross gleden over at det lysner dag for dag, er det alltid noe man kan bekymre seg over. Ja, vi er inne i en tid der dommedagsprofetene får vann på mølla. Det mest åpenbart skremmende er at vår store allierte på den andre siden av Atlanteren har valgt en leder som ytrer seg i overtydelig ordelag om alt fra store murer, innvandringsstopp og terrortilstanden i Sverige. Aktuelt for vårt fagfelt har han også uttrykt skepsis til vaksiner, blant annet med bakgrunn i den senere så grundig motbeviste studien fra 1998 som antydte en sammenheng mellom MMR vaksinen og autisme.

I en twittermelding skrev han: *"Healthy young child goes to doctor, gets pumped with massive shot of many vaccines, doesn't feel good and changes - AUTISM. Many such cases!"*. Den samme presidenten er selvsagt skeptisk til at klimaendringene er menneskeskapte og det meste annet det finnes godt kunnskapsgrunnlag for.

I vårt miljø er vi så heldige at vi har kreative kollegaer i Innlandet (for øvrig en av landets nye storregioner) som har vridd på Presidentens slagord og gjort det til sitt. Vi er stolte av å presentere deres innlegg i årets første nummer av *pest-POSTEN*.

Apropos dommedagsprofetier. Mange av oss fulgte den norske tv-serien Valkyrien tidligere

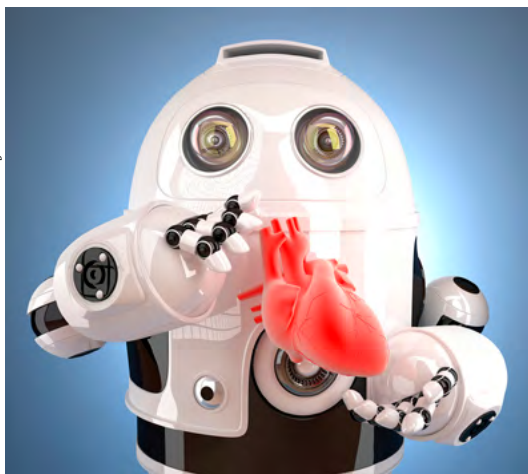
i vinter der karakteren Leif forberedte seg på at samfunnsmaskineriet skulle bryte sammen på grunn av svikt i strøm- og vannforsyning, eller en pandemi. Hvis man aksepterte seriens ganske urealistiske og absurde innslag, og til tider middels skuespillerprestasjoner, kunne noen og enhver føle at Leif var inne på noe viktig. Hvis man gjør en risiko- og sårbarhetsanalyse hvor sannsynlighet og konsekvens av mulige trusler vurderes, er en pandemi noe som både med stor sannsynlighet kan inntreffe og kan få store konsekvenser for viktige samfunnsfunksjoner. Både sannsynlighet og konsekvenser av pandemier er for øvrig mye høyere enn trusselen om terrorhandlinger.



En annen som ofte har vært bekymret, er vår alles talsmann for rasjonell antibiotikabruk, Dag Berild. I dette nummeret av *pest-POSTEN* bringer vi et unikt intervju med ham i anledning av at han i høst fikk Akademikerprisen. Han føyer seg dermed inn i en eksklusiv

rekke av tidligere prisvinnere med tydelige akademikerstemmer, blant andre Anine Kierulf og Dag O. Hessen.

Vaksiner, beredskap mot pandemier og begrensning av antibiotikabruk er viktige faktorer for å unngå infeksjonstrusler i framtiden. Men i jakten på nye medikamenter i infeksjonsbekjempelse kan vi kanskje snart få hjelp fra uventet hold. Materialforskere ved IBMs



forskningsinstitutt i Almaden i California utvikler nå kjemisk strukturer med form og ladning som gjør at de kan binde seg på overflaten til mikroorganismer. Disse polymeriske makromolekylene kan drepe bakterier og virus på en helt ny måte som våre små fiender (angivelig) ikke kan utvikle resistens mot. Forskerne mener klinisk bruk av slike molekyler kan komme allerede om fem år. Og ikke nok med det: for å komme fram til disse molekylene har man tatt i bruk kognitiv analyse ved hjelp av superdatamaskinen Watson. Den samme Watson og andre typer kunstig intelligens sies ellers å kunne bli oss leger langt overlegen i å stille diagnoser og foreta behandlingsvalg i fremtiden.

Kanskje skal vi være glade for det. For toneangivende stemmer fra humaniora og nevrovitenskap hevder at vår tids kunnskapskonsum gjennom glatte overflater på skjermer og fra internett ikke fremmer hukommelsesbilder slik vi biologisk sett er skapt til å lage. Vi klarer simpelthen ikke å lagre informasjon uten at bevegelse, kropp og varierte sanseopplevelser spiller sammen. Så mens våre kognitive evner svekkes, styrkes den kunstige intelligensen. Og mens vi venter på mer kunnskap om disse komplekse sammenhengene, sitter antageligvis Spekter og gnir seg i hendene over utsiktene til at opposisjonelle arbeidstagere, med behov for ordnede arbeidsforhold og hviletid, erstattes av maskiner.

Men først skal vi ha vår. Dagene vil bli lengre og trekkfuglene vil vende tilbake, så mye er heldigvis helt sikkert. Og i solveggen kan du lese dette rikholdige nummeret av *pest-POSTEN* som også blant annet bringer reisebrev fra Malawi og Sør-Afrika, fyldig presentasjon av de to søsterinfeksjonsavdelingene på OUS, møtereferater og kulturelle innslag.

*Torgun Wæhre*

### **Eksamen i tropesykdommer og parasittologi**

Eksamen arrangeres for leger som ønsker å søke om å bli godkjente spesialister i grenspesialiteten infeksjonssykdommer. Leger som har gjennomgått de obligatoriske kurs i tropemedisin/parasittologi, kan melde seg til eksamen dersom mindre enn ett år gjenstår av spesialistutdanningen. Som det framgår av spesialistreglene, kan kandidater som har bestått eksamen i tropemedisin ved godkjent lærested i utlandet, fritas for denne eksamen.

Eksamen består av en skriftlig og en praktisk/muntlig del.

*Sted:* Kompetansetjenesten for tropiske infeksjonssykdommer, Haukeland Universitetssykehus, 5021 Bergen

*Tid:* Onsdag 7. juni 2017 kl. 09.00 – 16.00.

Påmelding innen 1. mai til Kristine Mørch: [kristine.moerch@helse-bergen.no](mailto:kristine.moerch@helse-bergen.no)





# Lederens hjørne



Legeforeningen har tre akser; yrkesforeninger, lokalforeninger og fagmedisinske foreninger. Medlemmer i Norsk forening for infeksjonsmedisin (fagmedisinsk forening) er i tillegg tilknyttet en fylkesforening (lokalforening) og Norsk overlegeforening eller Yngre legers forening (yrkesforeninger). Legeforeningens hensikt med opprettelse av fagmedisinske foreninger for over 10 år siden var å sikre fagets plass i organisasjonen. I dag er det en erkjennelse av at denne intensjonen ikke er tilstrekkelig realisert. Derfor har Sentralstyret nedsatt en arbeidsgruppe som skal vurdere og fremme forslag til fremtidig organisering av den fagmedisinske aksen. Som et foreløpig tiltak foreslås det å etablere undergrupper av leger i spesialisering (LIS) i alle fagmedisinske foreninger. Forslaget er nå ute på høring, og etter mitt syn er dette et godt initiativ som vi bør slutte opp om. Dagens LIS ved infeksjonsmedisinske avdelinger er fremtidens infeksjonsmedisinere. Alle tiltak som kan bidra til å styrke deres engasjement og motivasjon, både for egen og infeksjonsfagets utvikling, vil være til beste for foreningen, helsetjenesten, pasienter og folkehelsen.

Spesialistutdanning av høy kvalitet er avgjørende for å sikre gode legetjenester. Vi har god grunn til å være stolt av Legeforeningens og underliggende spesialitetskomitéers viktige innsats for nettopp dette. Men nå står vi over for en ny tid, hvor Legeforeningen får en mer perifer rolle, og hvor

ansvaret for spesialistutdanningen i større grad blir overlatt Helsedirektoratet og helseforetakene. Dette gir grunn til bekymring.

«Forskrift om spesialistutdanning og spesialistgodkjenning for leger og tannleger» har nylig trådt i kraft. Læringsmålene for del 1 (første del av spesialistutdanningen) er allerede forskriftsfestet. Del 2 (common trunk) og del 3 (spesialisering) står for tur, og tilhørende læringsmål er nå på høring.

Vår egen spesialitetskomite har gjort en forbilledlig innsats med å utarbeide forslag til læringsmål for del 3 i infeksjonsmedisin som — om de innfris — sikrer at fremtidige nyutdannede norske infeksjonsleger vil ha erfaring og kunnskap som ikke står tilbake for kollegaer i andre europeiske land. Læringsmålene skal nå gjennom spesifiserte aktiviteter, som klinisk tjeneste og kurs, og oppnådde kunnskaper og ferdigheter skal evalueres. Men vi kan ikke ta det for gitt at forslaget vil komme ut av byråkratets kvern i en form vi vil kjenne igjen. Helsedirektoratets behandling av del 1 førte til at læringsmålene til dels ble så vage at de ikke lenger er klart hva som forventes av kompetanse.

Den pågående høringen vil forhåpentlig gi klar melding til Helsedirektoratet om at det vil være helt uakseptabelt om læringsmålene for del 2 og 3 lider samme skjebne. Men selv med gode læringsmål, er vi ikke sikret at helseforetakene vil legge til rette for at LIS får nødvendig erfaring og kunnskap. Dessverre er det en reell risiko for at LIS risikerer å bli en salderingspost i helseforetakene i en tid med anstrengt økonomi og store krav til produksjon av helsetjenester. Spesialitetskomiteene vil ha en viktig rolle i å påse at denne bekymringen blir gjort til skamme.

*Arne Broch Brantsæter*



*pest-POSTEN intervjuer*

## Dag Berild – engasjert sunnmøring med klart budskap og fullt bullshitometer

Av Torgun Wæhre - tekst og foto

*Han beskriver seg selv som en nøktern mann fra Sunnmøre. Mange som har opplevd ham som kollega, foreleser og formidler, vil nok heller bruke ord som kraftfull og entusiastisk, velformulert og utholdende. Han har i mer enn 20 år vært en talsmann for rasjonell antibiotikabruk som virkemiddel for å forebygge utvikling av antibiotikaresistens.*

Dag er ansatt på OUS og UiO og leder Forskningsgruppen for rasjonell antibiotikabruk. Han har mottatt en rekke priser for sitt arbeide, og i oktober i fjor mottok han Akademikerprisen, en pris som «skal gå til en norsk eller utenlandsk enkeltperson som har utmerket seg gjennom bidrag til akademisk frihet og kunnskapsformidling». Dag anser intervjuet i *pest-POSTEN* som høydepunktet i sin media-karriere (Dags egen anmerkning).



1971 hvor Price og Sleigh beskriver utbrudd av meningitter forårsaket av *Klebsiella pneumoniae* (som jo har medført ampicillinresistens, *red annm*) i en nevrokirurgisk intensivenhet. Enheten hadde et stort forbruk av ampicillin når pasientene

fikk postoperativ purulent ekspektorasjon. Først da man, etter å ha forsøkt flere andre tiltak, reduserte forbruket av ampicillin, fikk man bukt med klebsiellaepidemien. Jeg forsto at høyt antibiotikaforbruk endrer floraen og fremmer framvekst av resistente mikrober, men også at reduksjon i forbruket kunne bringe systemet i likevekt igjen.

**pest-POSTEN:** *Hvordan ble din interesse for antibiotikaresistens vekket?*

**Dag B:** Jeg har alltid vært interessert i biologi og økologi. Jeg leste en artikkel i *Lancet* fra

**pest-POSTEN:** *Hvordan kom du i gang med det praktiske arbeidet rundt antibiotikaresistens?*

**Dag B:** Etter 13 år i København hvor jeg var tilknyttet en gruppe som drev med basal granulocytfforskning, flyttet min familie og jeg tilbake til Norge i 1994. Jeg fikk jobb på Aker sykehus. Her startet vi for første gang i Norge et styringsprogram for å kontrollere antibiotikaforbruket. Vi forsøkte å få oversikt med punktprevalensundersøkelser fire ganger per år, og registrerte ikke bare forbruket, men også diagnoserelatert antibiotikabruk. For å kontrollere og redusere forbruket startet vi «antibiotic detailing» der vi oppsøkte de



ulike avdelingene (barn, medisin, kirurgi) og hadde «antibiotikavisitt». Vi hadde utstrakt undervisning for alle avdelinger og lagde Norges første antibiotikahåndbok (Berilds lille røde).

Alt dette ble gjort parallelt med klinisk arbeid. Selv om jeg i mange år var alene som infeksjonsmedisiner på Aker, hadde vi et flott fagmiljø. Samarbeidet med mikrobiologene og ikke minst Signe Ringertz var strålende. Utfra dette arbeidet ble det etter hvert flere publikasjoner, og en av metodene vi beskrev ble etter hvert tatt i bruk av andre, blant annet den svenske Stramagruppen og et europeisk nettverk.

**pest-POSTEN:** *Selv om vi i Norge har hatt en restriktiv antibiotikapolitikk i svært mange år, synes det ikke som det er så mange i det kliniske infeksjonsmiljøet som har vært så engasjert fram til de siste årene?*

**Dag B:** Nei, jeg har ofte følt meg alene. Det var få infeksjonsmedisinere som var interessert i feltet her i Norge. Men jeg fikk etter hvert et svært godt samarbeid med allmennlegene og særlig Morten Lindbæk. Han tok initiativ til antibiotikaretningslinjer for allmennmedisin og er nå leder Antibiotikasenteret for primærmedisin ved Universitetet i Oslo. Dag Torfoss gjorde et forbilledlig arbeid på Radiumhospitalet, og har jo stått for den eneste norske randomiserte kontrollerte antibiotikastudien som sammenlikner to antibiotikaregimer ved febril nøytropeni. Og heldigvis har også forståelsen av at antibiotika er en begrenset ressurs sivet ut i fagmiljøet, til politikere og beslutningstagere for øvrig, slik at det nå er satt på dagsorden for alvor.

**pest-POSTEN:** *Antibiotikaresistens er jo et globalt problem, på samme måte som klimatrusselen. Mennesket som art synes å ha et problem med å ta konsekvensen av kunnskaper som innebærer restriksjoner på adferd som er umiddelbart gunstige for den enkelte og mindre grupper, men som på sikt skaper problemer for oss alle. Hvordan kan vi overkomme slike begrensninger i menneskenes konsekvenstenkning?*

**Dag B:** Vi i fagmiljøet kan komme med fakta og rope varsko, men vi trenger kloke statsledere og beslutningstagere som kan ta de riktige valgene på vegne av folket. Det er en stor utfordring i og med at de ofte ikke tenker lengre enn til neste valg. Media har en svært viktig rolle, og jeg har sett det som en viktig oppgave å stille opp når journalister melder sin interesse. Dessuten er det viktig å bygge allianser. For eksempel har vi nå fått henvendelser både fra Kreftforeningen og Nasjonalforeningen.

**pest-POSTEN:** *Hvilke tiltak ser du på som de viktigste i arbeidet mot antibiotikaresistens framover?*

**Dag B:** Internasjonalt er det selvfølgelig langt fram. Vi må først og fremst feie for egen dør. Mitt såkalte "bullshitometer" er mettet. Det har vært nok snakk, nå trengs handling, og heldigvis er det flere gode tiltak i kjømda. Ikke minst er det positivt at man har fått en nasjonal handlingsplan som har satt et mål om redusert forbruk av antibiotika i befolkningen med 30 % til innen 2020. For å oppnå dette må vi arbeide både mot allmennleger, på sykehus og sykehjemmene som har fått hovedansvar for de sykeste eldre etter samhandlingsreformen. Nasjonale retningslinjer må følges. Vi kan redusere behandlingstiden for en rekke vanlige infeksjoner. Vi trenger hjelpemidler i den kliniske hverdagen som elektronisk beslutningsstøtte opp mot elektroniske kurver. Her kan man gjøre det obligatorisk å registrere diagnose ved ordinerings av antibiotika, og legge inn varsler om behandlingens lengde og de-





eskalering. Elektronisk registrering kan generere samledata avdelingslederne må forholde seg til og "levere på", som det heter i ledelsespråket nå til dags.

**pest-POSTEN:** *Er det andre lys i tunnelen?*

**Dag B:** Ja. Jeg gleder meg over at vi kanskje klarer å etablere et sepsisnettverk som omfatter flere helseforetak. Det synes også å være en økende vilje til økonomisk støtte; innad på OUS har foretaket sammen med HSØ bevilget 4,5 millioner kroner over en femårsperiode til resistensforskning - et prosjekt som benevnes "turning the tide". Heldigvis er det også yngre kollegaer med stor entusiasme i feltet, blant annet Ragnhild Raastad og Arne Vasli Søraas. Jeg

gledet meg også over et mini-intervju med en 15-åring i Aftenpostens Si;D side nylig: han ønsket å vie livet sitt til å utvikle nye antibiotika!

**pest-POSTEN:** *Har du andre tanker om fremtidige behov?*

**Dag B:** Vi trenger flere randomiserte kontrollerte kliniske studier på vanlige infeksjoner. I motsetning til mange andre fagfelt i klinisk medisin er det en forbausende mangel på gode behandlingsstudier ved bakterielle infeksjoner.

Med dette takker vi Dag for intervjuet. Vi gratulerer ham med Akademikerprisen og håper han har glød til å fortsette det gode arbeidet i mange år framover.

\*\*\*\_\*\*

---

## Nye muligheter med nettundervisningen

Mange har nok observert at Nettundervisningen er blitt litt strammere ledet i januar og februar. Og det er ingen illusjon. Ansvaret for å få nettundervisningen på luften er tatt over av Avdeling for kompetanseutvikling ved Liv Kronstad på OUS. Bidragene er imidlertid som før fra hvert enkelt sykehus med infeksjonsmedisinere. For oss i NFIM som før har hatt ansvar for nettundervisningen er livet blitt enklere. Vi har kun ansvar for å sette opp en liste for hvem som skal undervise når og få distribuert denne til hver enkelt avdeling. Så tar Liv K. over resten.

Bruken av nettundervisning rundt om i landet varierer noe, og ved en uformell spørreundersøkelse ser vi at 14 av 19 har en rimelig god oppslutning om disse (se figur). Der hvor man er få er det spesielt sårbart, da torsdag kl. 1200 lett kan glippe. Den store fordelene med omlegging til ny «plattform» er at man nå kan logge seg inn på foreningens sider og se hele foredraget - med lydfil – når det måtte passe. Selvfølgelig anbefaler vi at man prøver å være med når originalversjonen går på lufta, men vi vet alle at midt på dagen kan være vanskelig i blant.

Ellers vil vi anmode alle læringssteder om at LIS'ene skal bidra til nettundervisningen. I følge DNLF skal de stå for 50 % av denne. Vi har bevisst satt opp de store læringsstedene med ansvar for flere nettundervisninger. Men vi syntes det er rimelig at også de mindre skal bidra en gang imellom.

Under generalforsamlingen i juni ble det kort diskutert hva man kan foredra om – enkelte røster syntes det av og til kunne komme litt langt unna kjerneområder som bør dekkes innen infeksjonsmedisin. Flertallet landet imidlertid på at vi foreløpig beholder det opplegget vi har, hvor hvert enkelt læringssted kan bestemme temaet fritt. Men det er jo greit at man skjeler til det som har vært holdt nylig og kanskje kommuniserer med de som har ansvaret for resten av halvårets foredrag. Alle aktuelle avdelingsledere får tilsendt en liste over hvem de er.

Vi håper flere nå kan ha glede av nettundervisningen. Det ligger mye arbeid bak disse foredragene. Så logg deg inn på NFIM sine hjemmesider, trykk på fanen Undervisning, Ny portal, Arkiv – *et voila* – foredrag i pdf fil med lydfil til venstre. Man må fortsatt klikke seg inn gjennom sidene av foredraget, men lydfilen gir deg instruksjoner om når – som under foredraget i real time.

*Hans Erling Simonsen og Ingvild Nordøy*

## **Infeksjonsmedisinerens rolle innen intensivmedisin**

*Referat fra møte på Gardermoen den 10. januar 2017*

**Av Øystein Undseth**

*Siden 1950 tallet har det vokst fram intensivavdelinger rundt om i verden. I Norge og Skandinavia har det de siste ti år hovedsakelig eksistert to typer intensivavdelinger: Hjerteovervåkinger styrt av kardiologene og de generelle intensivavdelingene styrt av anestesilegene. Siden 1990-tallet har man sett at behovet for "hjerteintensiv-plasser" vært avtagende, mens volumet av andre medisinske pasienter er har økt.*

Pasientene lever lenger med kronisk sykdom og tilhørende organsvikt. Annen behandling er gjort tilgjengelig, slik som NIV (non-invasiv ventilasjonsstøtte) for KOLS pasienter med type II respirasjonssvikt, avansert onkologisk medikamentell behandling, organtransplantasjoner etc. Dette har ført til en økende pasientpopulasjon med organsvikt utover sirkulasjonssvikt, og som er utsatte for alvorlig infeksjoner.

På bakgrunn av dette sendte initiativtakerne Erna Harboe (SUS), Øystein Wendelboe (HUS) og Øystein Undseth (OUS-Ullevål) en henvendelse til styret i Norsk infeksjonsmedisinsk forening (NFIM) med et ønske om å arrangere et møte med bred representasjon (geografisk, store og mindre avdelinger) for å diskutere infeksjonsmedisinerens rolle innen intensivmedisin. Samtidig sa de seg villige til å organisere et møte. NFIMs styre stilte seg raskt positive til initiativet, og det ble sendt invitasjon til universitetssykehusene og til styremedlemmer i NFIM. Alle universitetssykehusene var representert med unntak av St Olav.

Møtet ble avholdt på Gardermoen 10. januar 2017. Tilstede var Arne B. Brantsæter (leder NFIM), Lars Heggelund (Vestre Viken, Drammen), Hans Erling Simonsen (Nordlandssykehuset), Jørn-Åge Longva (Helse Møre og Romsdal, Ålesund), samt Øystein Undseth, Vidar Ormaasen (OUS Ullevål), Ingvild Nordøy, Børre Fevang (OUS

Rikshospitalet), Jan Erik Berdal, Mona Morland (AHUS), Øystein Wendelboe, Stina Jordal, Knut Anders Mosevoll (HUS), Erna Harboe, Børge Gjose (SUS) og Vegard Skogen (UNN).

Etter innledning fra organisasjonskomiteén ble syv forskjellige intensiv- og overvåkningsavdelinger presentert. Ved tre intensivavdelinger, henholdsvis MiO (Medisinsk intensiv og overvåkning) ved OUS Ullevål, MiO ved HUS og MiO ved AHUS har man/kan man ha respiratorpasienter. Ved andre sykehus er medisinske overvåkinger hovedsakelig drevet av medisinerer, i de fleste tilfeller kardiologer. Ved behov for respiratorstøtte blir pasientene flyttet til generelle intensivavdelinger drevet av anestesileger. Her beholder hovedsakelig moderavdelingene «pasienteierskapet», mens ved MiO Ullevål, MiO HUS og MiO AHUS er det avdelingene selv som eier pasientene. Infeksjonsmedisinerne har på alle sykehus

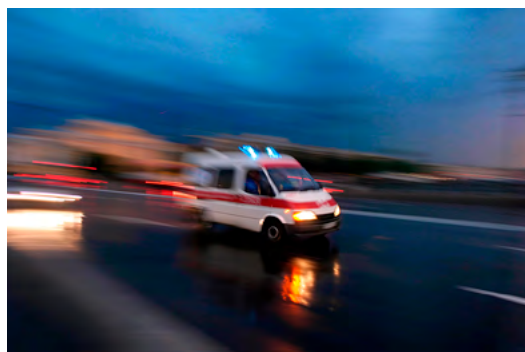


Foto: Colourbox

en sentral tilsynsrolle både ovenfor sine egne pasienter og andre intensivpasienter, og deltar i den daglige behandlingen av intensivpasienter.

Etter lunsj holdt Øystein Wendelboe innlegget: ” Infeksjonslege og intensivist”.

Ingen europeiske land har en egen intensivmedisisk spesialitet, men det finnes en utdanning. For oss skandinaver arrangeres SSAI (Scandinavian Society of Anesthesia and Intensive Care) et utdanningsløp over 2 år med 8 kurs, hospitering og eksamen bekostet av den enkeltes avdeling. Utdanningen tilsvare annen europeisk utdanning tilgjengelig innen intensivmedisin.

Hvorfor skal så infeksjonsmedisinere drive med intensivmedisin? For det første utgjør infeksjonsmedisinske pasienter en stor del av intensivpopulasjonen. For det andre har vi bred kompetanse innen utredning og behandling av pasienter, og assisterer daglig anestesilegene. De hjelper oss med enkelt-prosedyrer og avansert organstøttende behandling, f.eks. respiratorbehandling. For det tredje vil en helhetlig behandlingsskjede med mottak, undersøkelse, behandling og overvåkning kunne være til det beste for pasientene, og viktig for å opprettholde kompetanse i akutt- og overvåkningsmedisin. Nærhet til avdelingene (innenfor samme avdeling/klinikk) er dessuten tosidig. Det gir trygghet for sengepostene, slik at de rask kan overføre syke pasienter til overvåkningsavsnitt, samtidig har så har de mulighet for å behandle ”tunge” pasienter, med overvåkningsavsnittet i bakhånd. Ideen om å samle alle intensivavdelinger er ikke nødvendigvis fornuftig, blant annet med tanke på spredning av multiresistente bakterier i sykehushygiene. Vi har hatt eksempler i Norge på at avdelinger har vært nødt til å stenge av sykehushygiene årsaker.

Utfordringene er mange. Hele spesialistutdanningen skal nå legges om. Det bygges nye mottaksklinikker. Vil den generelle indremedisinen overleve? (Dette er nå avklart at den vil - *red. anm.*) Det vil komme en ny spesialitet innen mottaksmedisin, og her bør vi være med i prosessen. Hvis vi melder oss ut, er veien tilbake svært lang. Skal man være konsulent

eller være tilstede og operativ gjennom hele behandlingsforløpet? Fremtiden vil trolig bringe et kompetanseområdet innen intensivmedisin.

Det er derfor viktig å etablere en interessegruppe for infeksjonsmedisinere innen intensivmedisin. En slik gruppe kan være en pådriver ved å drive undervisning (f.eks. nettundervisning), arrangere møter, støtte/stimulere kandidater til å ta etterutdanning, gi innspill til nasjonale myndigheter om organisering, og bidra til hensiktsmessig oppbygging og behandling ved intensiv- og overvåkningsenheter. Det vil være nyttig å samarbeide med andre hovedspesialiteter med basis i indremedisin som f.eks. lungemedisin og nyremedisin om deltagelse i intensivfaget.

I den siste delen av møtet var det en åpen diskusjon rundt infeksjonsmedisinerens rolle innen intensivmedisin. Det ble også stilt spørsmål om det er hensiktsmessig at infeksjonslegene skal ha noen rolle utover tilsynsfunksjonen på intensivavdelingene?

Forsamlingen henstillet deretter arrangementskomiteén til å utforme et forslag til mandat for en slik interessegruppe som skal oversendes NFIMs styre for godkjenning.

Interessegruppen (IIFI) bør dessuten presenteres på det kommende vårmøte i 2017.

### **Forslag til mandat for interessegruppen:**

Interessegruppe for infeksjonsleger innen intensivmedisin(IFII) skal på vegne av Norsk forening for infeksjonsmedisin (NFIM) arbeide for å styrke den faglige kompetansen innen intensivmedisin til infeksjonsmedisinske leger i sykehus bl.a. gjennom faglige møter, skriftlig informasjon (webbasert) og arbeide for å fremme videre- og etterutdanning innen intensivmedisin. I tillegg skal IFII arbeide for å øke den infeksjonsmedisinske kompetansen i norske intensiv og overvåkningsavdelinger.

IFII arrangerer en faglig samling for interesserte leger minimum én gang i året, fortrinnsvis i forbindelse vårmøte for infeksjonsmedisinere og mikrobiologer.



IFII er organisert under og mottar støtte fra NFIM, som skal motta årsrapport, regnskap og budsjett. Kostnader til arrangementer og foredragsholdere dekkes av NFIM, men skal på forhånd avklares med kassereren i NFIM.

IFII kan få delegert oppgaver fra NFIM og, når det er hensiktsmessig, kan IFII fungere som rådgivende organ innen intensivmedisin i saker hvor NFIM er forespurt som høringsinstans. IFII kan på eget initiativ ta opp saker med NFIM.

IFII består av 6-8 representanter. 2 representanter + et varamedlem oppnevnes av styret i NFIM, mens 4-6 representanter velges på NFIMs general forsamling. Geografisk tilhørighet, alder og kjønn bør vektlegges.

Representanter og vararepresentanter skal være leger. Disse utpekes for en periode på 2 år av gangen og tiltrer 1. september. IFII konstituerer seg selv med leder, sekretær og økonomiansvarlig.

Avslutningsvis vil vi oppfordre alle i det infeksjonsmedisinske fagmiljøet med særlig interesse for intensivmedisin til å kontakte en eller flere av kontaktpersonene nedenfor, slik at vi kan få et stort og bredest mulig fagmiljø.

**Kontaktpersoner:**

*Øystein Undseth*

*Øystein Wendelbo*

*Erna Harboe*

*Vegard Skogen*

[Øystein.Undseth@ous-hf.no](mailto:Øystein.Undseth@ous-hf.no)

[oystein.wendelbo@helse-bergen.no](mailto:oystein.wendelbo@helse-bergen.no)

[erna.harboe@sus.no](mailto:erna.harboe@sus.no)

[vegard.skogen@unn.no](mailto:vegard.skogen@unn.no)

---

## **Referat fra Infeksjonsforum Vest-Norge**

*Bergen, 27. januar 2017*

---

**Av Reinhardt Flo**

---

*Steinar Skrede*, Haukeland Universitetssykehus, ga et nyttig innlegg om **sepsisdiagnostikk**. Sepsis er et syndrom med ubalanse i samspillet mellom infeksjon og vert, og en av de viktigste dødsårsakene i våre sykehus. SIRS kriteriene er sensitive, men ikke spesifikke for infeksjon, og har sterkt fokus på inflammasjon. Landsomfattende tilsyn i 2016 viste forsinket oppstart av antibiotika i mottak av sepsispasienter.

I den nye sepsisdefinisjonen (Sepsis-3) som er basert på retrospektive data, vektlegges infeksjonsutløst organ dysfunksjon. Til påvisning av organsvikt skal SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) Score benyttes, men den er kompli-

sert og avhengig av laboratorieundersøkelser.

Quick SOFA er lansert som prognostisk markør til bruk utenfor intensivavdelinger. qSOFA kriteriene er mental status, systolisk BT ( $\leq 100$  mm Hg), og respirasjonsfrekvens ( $>21$ /minutt) hos pasienter med infeksjon. En nylig prospektiv studie viste at qSOFA er bedre enn SOFA og SIRS i prediksjon av død, en annen viser at qSOFA er spesifikk, men lite sensitiv for organsvikt sammenlignet med SIRS. Steinar stilte seg positiv til bruk av Sepsis-3 definisjoner for å oppnå raskere oppstart av antibiotika, bedre epidemiologiske data for organ dysfunksjon og biologisk grunnlag for randomiserte studier. Men det er også risiko





nalpunksjon gjøres etter 24-48 timer. Hvis HSV PCR er negativ 72 timer etter symptomstart kan behandlingen seponeres dersom MR og celletall er normalt.

De vanligste sekvele etter gjennomgått encefalitt er konsentrasjonsvansker (42%), adferdsforstyrrelser (27%), taleforstyrrelser (20%) og hukommelsestap (19%). 71% av pasientene oppnår komplett remisjon.

*Anne-Marte Bakken Kran* fra Oslo Universitetssykehus, Ullevål, foreleste om **overvåking av primær hiv-resistens i Norge**. Hiv har enorm genetisk variasjon og evne til genetisk endring, og virusvarianten med best replikasjonssevne vil dominere. Hivmedikamenter utgjør et seleksjonspress for viruset, men de resistente mutantene er ofte mindre replikasjonsdyktige. Resistent hiv er ikke noe stort problem i Norge i dag, men dette kan endre seg. Aktuelle faktorer som gjør at vi bør følge ekstra nøye med nå, er innføring av PREP, utstrakt bruk av integrasehemmere og kanskje også ønske om forenklete regimer. Overvåking av resistens før behandlingsstart gjøres mot revers transkriptase- og proteasehemmere (PI, NRTI og NNRTI), men ikke mot integrasehemmere (INI) – dette undersøkes kun ved terapivikt og ved aktuell eller tidligere bruk av INI. De senere år har mellom 50-70% av alle nydiagnostiserte tilfelle fått utført resistensundersøkelse. I 2015 hadde 8% av disse minst en resistensmutasjon mot PI, NRTI eller NNRTI. Disse mutasjoner har ikke nødvendigvis klinisk betydning. Foreløpig er det ikke grunn til å starte med overvåking av primærresistens mot INI hos nydiagnostiserte, selv om INI nå er blant medikamentene som i de nasjonale retningslinjene for hivbehandling anbefales som førstelinjebehandling. De forskjellige INI har forskjellige genetiske barriere mot resistens, og med utbredt bruk er det generelt grunn til å være oppmerksom på resistensutvikling mot disse midlene.

*Kristine Mørch*, Haukeland Universitetssykehus, ga en oppdatering om **Zikavirus infeksjon**. Zikavirus kom for alvor i søkelyset i oktober 2015 da det ble påvist 20x økning av tilfeller med mikrocefali i Brasil. Smitten kom sannsynligvis fra Fransk Polynesia i 2014. Vektor for smitten



er *Aedes* mygg (egypti og albopictus), men smitte kan også skje fra mor til barn, og seksuelt. Spredningen i Brasil skyldes både vektor, tettbodhet og en ikke-immun befolkning. Ved starten av 2017 er Zikavirus overføring påvist i over 70 land (kumulativt). Tall fra FHI viser at 9 nordmenn har hatt akutt Zikavirus infeksjon, mens 35 har serologiske tegn på gjennomgått infeksjon. Symptomene er vanligvis milde, men Guillain-Barre syndrom og encefalitt/myelitt er beskrevet. Mest oppmerksomhet har fosterskadene med mikrocefali og annen hjerneskade fått. En studie av 442 kvinner med gjennomgått Zikavirus infeksjon i svangerskapet viser: 18 mikrocefali, 4 hjerneskade uten mikrocefali, 2 encefalocelle, 1 øyeabnormalitet og 2 hørselsabnormalitet. Diagnostikken utføres ved FHI med serologi, evt PCR av serum/plasma/urin. Vaksine eller spesifikk behandling er ikke tilgjengelig. Gravide frarådes å reise til områder med pågående utbrudd, for øvrig er forebygging rettet mot vektorkontroll.

Infeksjonsforum Vest ble arrangert av GSK. Referatet er skrevet av GSK, godkjent av programkomiteen og hver foreleser har godkjent oppsummeringen av sitt foredrag

Programkomiteen bestod av Jørn Åge Longva, Kjersti Instebø Garfors, Marianne Bollestad, Paul Christoffer Lindemann, Elisabeth Kleppa, Fredrik Grøvan, Steinar Skrede og Åshild Soltvedt.

# Darunavir – a decade of experience in the treatment of HIV patients<sup>1-7</sup>

**2007**

Highly treatment experienced patients **POWER<sup>7</sup>**  
Phase IIb DRV/r  
600/100mg x2

**2008**

Treatment experienced patients **TITAN<sup>6</sup>**  
Phase III DRV/r  
600/100mg x2

**2009**

Naïve patients **ARTEMIS<sup>4,5</sup>**  
Phase III DRV/r  
800/100mg x1

**2011**

Treatment experienced patients **ODIN<sup>3</sup>** Phase IIIb DRV/r  
800/100mg x1

**2015**  
**REZOLSTA®**

EU approval  
Nov 2014<sup>2</sup>  
Once-daily, FDC  
DRV/COBI 800/  
150mg x1

## NFIM Norsk Forening for Infeksjonsmedisin

– Faglige retningslinjer for behandling og oppfølging av HIV er nå oppdatert for 2017.

Som initial terapi anbefales integrasehemmer eller **darunavir** (proteasehemmer) eller **rilpivirin** (NNRTI) (vår uthevelse). Les mer på [www.hivfag.no](http://www.hivfag.no)<sup>8</sup>

### Utvald sikkerhetsinformasjon

**Indikasjoner:** REZOLSTA er indisert i kombinasjon med andre antiretrovirale legemidler til behandling av humant immunsviktvirus-1 (HIV-1)-infeksjon hos voksne fra 18 år og eldre. Genotypetesting bør veilede bruken av REZOLSTA. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdsstoffene. Alvorlig nedsatt leverfunksjon (Child-Pugh C). Samtidig bruk av følgende legemidler er kontraindisert pga. faren for tap av terapeutisk effekt: Karbamazepin, fenobarbital, fenytoin, rifampicin, johannesurt (prickperikum). Samtidig bruk av følgende legemidler er kontraindisert pga. faren for alvorlige og/eller livstruende bivirkninger: Alfuzosin, amiodaron, bepridil, dronedaron, kinidin, ranolazin, systemisk lidokain, astemizol, terfenadin, kolkisin, rifampicin, ergotderivater, cisaprid, pimozid, kvetiapin, sertindol, triazolam, midazolam administrert oralt, sildenafil, avanafil, simvastatin, lovastatin, tikagrelor. **Forsiktighetsregler / Bivirkninger:** **Alvorlige hudreaksjoner:** Alvorlige hudreaksjoner som DRESS (legemiddelutslett med eosinofili og systemiske symptomer),

Stevens-Johnsons syndrom, toksisk epidermal nekrolyse og akutt generalisert eksantematøs pustulose er rapportert. **Sulfonamidallergi:** Darunavir inneholder en sulfonamidgruppe. REZOLSTA bør brukes med forsiktighet hos pasienter med kjent sulfonamidallergi. **Levertoksitet:** Legemiddelindusert hepatitt er rapportert med darunavir/ritonavir. Pasienter med underliggende nedsatt leverfunksjon, inkl. kronisk aktiv hepatitt B eller C, har økt risiko for leverfunksjonsforstyrrelser, inkl. alvorlige og potensielt fatale leverbivirkninger. **Legemiddelinteraksjoner:** Darunavir og kobicistat er en CYP3A-hemmere. Samtidig bruk av darunavir/kobicistat og legemidler som hovedsakelig metaboliseres av CYP3A kan føre til økt systemisk eksponering av disse legemidlene, og øke eller forlenge deres terapeutiske effekt og bivirkninger. Preparatet må derfor ikke kombineres med legemidler med smalt terapeutisk vindu og med sterkt CYP3A-avhengig clearance (se kontraindikasjoner og SPC for mer detaljert informasjon om interaksjoner).

**Referanser:** Se nederst på andre side av Felleskatalogteksten

Janssen-Cilag AS Postboks 144, NO-1325 Lysaker, Norway  
Tel +47 24 12 65 00, Fax +47 24 12 65 10, [www.janssen.com/norway](http://www.janssen.com/norway)



Dette legemidlet er underlagt særlig overvåking for å oppdage ny sikkerhetsinformasjon så raskt som mulig. Helsepersonell oppfordres til å melde enhver mistenkt bivirkning.

## Rezolsta «Janssen»

### Proteasehemmer.

ATC-nr.: J05A R14

**TABLETTER, filmdrasjerte 800 mg/150 mg:** Hver tablett inneholder: Darunavir (som etanolat) 800 mg, kobicistat 150 mg, hjelpestoffer. Fargestoff: Rødt og sort jernoksid (E 172), titandioksid (E 171). **Indikasjoner:** Indisert i kombinasjon med andre antiretrovirale legemidler til behandling av humant immunsviktvirus 1 (hiv-1)-infeksjon hos voksne  $\geq 18$  år. Genotypetesting bør veiledet brukes. **Dosering:** Behandling bør igangsettes av helsepersonell som har erfaring med behandling av hiv-infeksjon. Etter at behandlingen er påbegynt, skal pasienten informeres om å ikke endre dosering, doseringsform eller avbryte behandlingen uten å ha diskutert med helsepersonell. **ART-naive pasienter:** Anbefalt dose er 1 tablett 1 gang daglig, tatt sammen med mat. **ART-erfarne pasienter:** 1 tablett 1 gang daglig, tatt sammen med mat. Kan brukes hos pasienter med tidligere eksponering av antiretrovirale legemidler uten darunavirresistenrelaterte mutasjoner (DRV-RAMs)<sup>1</sup> og med plasma hiv-1 RNA  $<100\,000$  kopier/ml og CD4+ celltall  $\geq 100 \times 10^6$  celler/liter. Hos alle andre ART-erfarne pasienter eller hvis hiv-1-genotypetesting ikke er tilgjengelig, er bruk av preparatet ikke egnet, og et annet antiretroviralt regime bør brukes.

<sup>1</sup> DRV-RAMs: V111, V32I, L33F, I47V, I50V, I54M, I54L, T74P, L76V, I84V, L89V.

**Uteglemt dose:** Hvis en glemt dose oppdages innen 12 timer etter vanlig doseringstidspunkt, bør pasienten instrueres om å ta den forskrevne dosen sammen med mat så snart som mulig. Hvis dette oppdages senere enn 12 timer etter vanlig doseringstidspunkt, bør den glemte dosen ikke tas, og pasienten bør fortsette med det vanlige doseringsregimet. **Spesielle pasientgrupper:** Nedsatt leverfunksjon: Farmakokinetiske data mangler. Ingen dosejustering, men forsiktighet anbefales ved lett (Child-Pugh A) eller moderat (Child-Pugh B) nedsatt leverfunksjon. Må ikke brukes ved alvorlig nedsatt leverfunksjon (Child-Pugh C). **Nedsatt nyrefunksjon:** Dosejustering er ikke nødvendig. Kobicistat reduserer  $Cl_{CR}$ . Behandling skal ikke innledes ved  $Cl_{CR} <70$  ml/minutt dersom et legemiddel som gis samtidig krever dosejustering basert på  $Cl_{CR}$ . Preparatet er ikke undersøkt hos dialysepasienter, og doseanbefaling kan ikke gis. **Barn:** Ingen tilgjengelige data for barn 3-17 år. Bør ikke brukes til barn  $<3$  år. **Eldre  $>65$  år:** Begrenset informasjon, og preparatet skal brukes med forsiktighet. **Administrering:** Tas med mat. Pasienten bør instrueres til å ta tablettene innen 30 minutter etter et avsluttet måltid. Ved svelgelse.

**Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdsstoffene. Alvorlig nedsatt leverfunksjon (Child-Pugh C). Samtidig bruk av følgende legemidler er kontraindisert pga. faren for tap av terapeutisk effekt: Karbamazepin, fenobarbital, fenytoin, rifampicin, johannesurt (prikkerikum). Samtidig bruk av følgende legemidler er kontraindisert pga. faren for alvorlige og/eller livstruende bivirkninger: Alfuzosin, amiodaron, bepridil, dronedaron, kinidin, ranolazin, systemisk lidokain, astemizol, terfenadin, kolkisin, rifampicin, ergotderivater, cisaprid, pimozid, kvetiapin, sertindol, triazolam, midazolam administrert oralt, sildenafil, avanafil, simvastatin, lovastatin, tikagrelor. **Forsiktighetsregler:** Pasienten må informeres om at selv om effektiv viral suppresjon med antiretroviral behandling har vist å redusere risikoen for seksuell overføring av hiv-infeksjon betraktelig, kan en gjenværende risiko ikke utelukkes. Forholdsregler for å forhindre overføring bør tas iht. nasjonale retningslinjer. Regelmessig vurdering av virologisk respons anbefales. Resistenstesting bør foretas ved manglende eller tap av virologisk respons. **ART-erfarne pasienter:** Preparatet bør ikke brukes hos behandlingsferne pasienter med  $>1$  (DRV-RAM) eller hiv-1 RNA  $\geq 100\,000$  kopier/ml eller CD4+ celltall  $<100 \times 10^6$  celler/liter. Kombinering med annen optimalisert bakgrunnsbehandling (OBR) enn  $\geq 2$  NRTI er ikke undersøkt. Begrensede data er tilgjengelige for pasienter med andre hiv-1-typer enn B. **Eldre:** Økt forekomst av nedsatt leverfunksjon og annen samtidig sykdom bør tas i betraktning. **Alvorlige hudreaksjoner:** Alvorlige hudreaksjoner som DRESS (legemiddelutslett med eosinofili og systemiske symptomer), Stevens-Johnsons syndrom, toksisk epidermal nekrolyse og akutt generalisert eksantematose pustulose er rapportert. Seponer preparatet omgående ved tegn eller symptomer på alvorlige hudreaksjoner (som bl.a. kan omfatte, men er ikke begrenset til, alvorlig utslett eller utslett med feber, generell sykdomsfølelse, tretthet, muskel- eller leddsmerter, blømer, munnsår, konjunktivitt, hepatitt og/eller eosinofili). **Sulfonamidallergi:** Darunavir inneholder en sulfonamidgruppe, og bør brukes med forsiktighet ved kjent sulfonamidallergi. **Levertoksisitet:** Legemiddelindusert hepatitt (f.eks. akutt hepatitt, cytolytisk hepatitt) er rapportert med darunavir/ritonavir. Pasienter med underliggende nedsatt leverfunksjon, inkl. kronisk aktiv hepatitt B eller C, har økt risiko for leverfunksjonsforstyrrelser, inkl. alvorlige og potensielt fatale leverbivirkninger. I tilfeller der hepatitt B eller C også behandles med antivirale midler, bør relevant informasjon for disse legemidlene konsulteres. Pasienten bør ta relevante laboratorieprøver før oppstart, og overvåkes under behandling. Hyppigere ASAT/ALAT-måling bør vurderes hos pasienter med underliggende kronisk hepatitt, cirrhose eller transaminaseøkning før behandlingsstart, spesielt de første månedene med behandling. Ved holdepunkter for ny eller forverret nedsatt leverfunksjon (inkl. klinisk signifikant leverenzymøkning og/eller symptomer som tretthet, anoreksi, kvalme, gulsott, mørk urin, om lever, hepatomegali), bør midlertidig eller permanent seponering vurderes omgående. **Nedsatt leverfunksjon:** Kontraindisert ved alvorlig nedsatt leverfunksjon.

Brukes med forsiktighet ved lett eller moderat nedsatt leverfunksjon. **Nedsatt nyrefunksjon:** Se Spesielle pasientgrupper under Dosering. **Pasienter med hemofili:** Økt blødning er rapportert, inkl. spontane huddematomer og hemartrose hos proteasehemmer-behandlede pasienter med hemofili type A og B. Hos noen pasienter ble det gitt ekstra faktor VIII. Hos mer enn halvparten av de rapporterte tilfellene fortsatte behandling med proteasehemmer, eller behandling ble reintrodusert hvis den var avbrutt. Pasienter med hemofili bør gjøres oppmerksomme på faren for økt blødning. **Vekt og metabolske parametre:** Vektøkning og en økning i lipid- og glukosenivåene i blodet kan forekomme under antiretroviral behandling. For monitorering av lipidnivåer og glukose i blodet, vises det til etablerte retningslinjer for hiv-behandling. Lipidforstyrrelser skal behandles slik det anses klinisk hensiktsmessig. **Osteonekrose:** Tilfeller av osteonekrose er rapportert, særlig hos pasienter med fremskreden hiv-sykdom og/eller langsiktig eksponering for kombinert antiretroviral behandling (CART). Etiologien anses å være multifaktoriell (inkl. kortikosteroidbruk, alkoholforbruk, alvorlig immunosuppresjon og høyere kroppsmasseindeks). Pasienten bør rådes til å søke medisinsk hjelp ved verkende og smertefulle ledd, stive ledd, eller ved vanskeligheter med å bevege seg. **Immunreaktiveringssyndrom:** Hos hiv-smittede med alvorlig immunsvikt som skal begynne med CART, kan en inflammatorisk reaksjon på asymptomatiske eller gjenværende opportunistiske patogener oppstå og føre til alvorlige kliniske tilstander, eller forverring av symptomer. Slike reaksjoner er typisk observert innen de første ukene eller månedene etter igangsettning av CART. Relevante eksempler er cytomegalovirusretinititt, generaliserte og/eller fokale mykobakterielle infeksjoner og pneumoni forårsaket av *Pneumocystis jirovecii* (*Pneumocystis carinii*). Ethvert symptom på betennelse bør undersøkes, og behandling igangsettes om nødvendig. Det er i tillegg observert reaktivering av herpes simplex og herpes zoster med darunavir gitt samtidig med lav dose ritonavir. Autoimmune sykdommer (som Graves sykdom) er også rapportert i forbindelse med immun reaktivering. Tidspunktet for når disse hendelsene inntreffer er imidlertid mer variabelt, og kan oppstå flere måneder etter behandlingsstart. **Interaksjoner:** For utfyllende informasjon om relevante interaksjoner, bruk interaksjonsanalyse. Se SPC for mer detaljert informasjon om interaksjoner. **Legemidler som kan påvirkes av darunavir/kobicistat:** Darunavir er en CYP3A-hemmer, en svak CYP2D6-hemmer og en P-gp-hemmer. Kobicistat er en CYP3A-hemmer og en svak CYP2D6-hemmer. Kobicistat hemmer transportproteinene P-gp, BCRP, MATE1, OATP1B1 og OATP1B3. Samtidig bruk av kobicistat og legemidler som er substrater for disse transportproteinene kan gi økt plasmakonsentrasjon av disse legemidlene. Samtidig bruk av darunavir/kobicistat og legemidler som hovedsakelig metaboliseres av CYP3A kan føre til økt systemisk eksponering av disse legemidlene, og øke eller forlenge deres terapeutiske effekt og bivirkninger. Preparatet må derfor ikke kombineres med legemidler med smalt terapeutisk vindu og med sterk CYP3A-avhengig clearance. Darunavir binder seg hovedsakelig til surf  $\alpha 1$ -glykoprotein. Denne proteinbindingen er konsentrasjonsavhengig. Darunavir kan derfor muligens fortrengte legemidler som er sterkt bundet til  $\alpha 1$ -syreglykoprotein. **Legemidler som påvirker darunavir/kobicistatseponering:** Darunavir og kobicistat metaboliseres av CYP3A. Legemidler som inducerer CYP3A-aktivitet kan øke clearance av darunavir og kobicistat og gi lavere plasmakonsentrasjon. Samtidig bruk av CYP3A-hemmere kan senke clearance av darunavir og kobicistat, og gi økt plasmakonsentrasjon. **Samtidig bruk med følgende legemidler er kontraindisert:** Amiodaron, bepridil, dronedaron, lidokain (systemisk), kinidin, ranolazin, tikagrelor, johannesurt (prikkerikum), rifampicin, pimozid, kvetiapin, sertindol, simvastatin, avanafil, sildenafil (til behandling av pulmonal arteriell hypertensjon), oral midazolam, oral triazolam. **Samtidig bruk av følgende legemidler anbefales ikke:** Efavirenz, etravirin, nevirapin, antikoagulantia (dvs. apiksaban, dabigatranetsilat, rivaroksaban), bosentan, boceprevir, telaprevir, simprevir, everolimus, salmeterol. Orale prevensjonsmidler (alternative prevensjonsformer bør vurderes). Legemidler eller regimer som inneholder ritonavir eller kobicistat. Legemidler som inneholder darunavir eller kobicistat. Andre antiretrovirale midler som krever farmakoforsterkning da doseringsanbefalinger ikke er fastslått. **Samtidig bruk med følgende legemidler kan brukes uten dosejustering:** Dolutegravir, raltegravir, didanosin, tenofovirdisoproksilfumarat, NRTI-preparater (dvs. emtricitabin, lamivudin, stavudin og zidovudin), rilipirin, antacidia (cimetidin, famotidin, nizatidin, ranitidin), protonpumpehemmere (dvs. dekslansoprazol, esomeprazol, lansoprazol, omeprazol, pantoprazol, rabeprazol). **Samtidig bruk med følgende legemidler kan brukes med forholdsregler:** Didanosin: Ved samtidig bruk skal didanosin gis på tom mage 1 time før eller 2 timer etter Rezolsta (som tas med mat). Tenofovirdisoproksilfumarat: Monitorering av nyrefunksjon kan være indisert ved samtidig bruk med tenofovirdisoproksilfumarat, særlig hos

pasienter med underliggende systemisk eller renal sykdom, eller hos pasienter som tar nefrotoksiske midler. Maraviroc: Anbefalte dose maraviroc er 150 mg 2 ganger daglig. Alfentanil: Kan kreve reduksjon av alfentanildosen og krever overvåking av risiko for langvarig eller forsinket respirasjonshemming. Antiarytmika (dvs. disopyramid, flekainid, meksiletin, propafenon): Forsiktighet er påkrevd og overvåking av terapeutisk konsentrasjon anbefales. Digoksin: Lavest mulig startdose digoksin. Digoksidosen bør titreres forsiktig, mens pasientens totale kliniske tilstand vurderes. Klaritromycin: Forsiktighet bør utvises. Nedsatt nyrefunksjon kan kreve dosejustering. Warfarin: INR bør monitoreres. Paroksetin, sertralinn, amitriptylin, desipramin, imipramin, nortriptylin, trazodon: Klinisk monitorering anbefales, dosejustering kan være nødvendig. Metformin: Tett oppfølging anbefales. Klotrimazol, flukonazol, itraconazol, ketokonazol, posakonazol, vorikonazol: Forsiktighet utvises, overvåking anbefales. Daglig itraconazol- eller ketokonazoldose bør ikke overstige 200 mg. Vorikonazol bør ikke kombineres, bortsett fra etter begrunnet nytte-/risikovurdering. Kolkisin: Dosereduksjon eller avbrudd i kolkisinbehandling anbefales ved normal nyre- og leverfunksjon. Kontraindisert ved nedsatt nyre- eller leverfunksjon. Artemeter/lumefantrin: Kan brukes uten dosejustering, men pga. økning av lumefantrineksponeringen bør kombinasjonen brukes med forsiktighet. Rifabutin, rifapentin: Anbefales ikke. Om nødvendig er anbefalt dose rifabutin 150 mg 3 ganger i uken. Økt monitorering av rifabutinrelaterte bivirkninger, inkl. nøytropeni og uveitt, er påkrevd, pga. forventet økt rifabutineksponering. Det bør tas hensyn til offisielle retningslinjer om riktig behandling av tuberkulose hos hiv-smittede. Dasatinib, nilotinib, vinblastin, vinkristin, everolimus: Forsiktighet bør utvises. Samtidig bruk av everolimus anbefales ikke. Perfenazin, risperidon, tiordazin: Klinisk overvåking og dosereduksjon anbefales. Karvedilol, metoprolol, timolol: Klinisk overvåking anbefales, lavere dose bør vurderes. Amlodipin, diltiazem, felodipin, nikardipin, nifedipin, verapamil: Klinisk overvåking anbefales. Kortikosteroider som primært metaboliseres av CYP3A (inkl. betametason, budesonid, flutikason, mometason, prednison, triamcinolon): Risikoen for systemiske kortikosteroideffekter, inkl. Cushings syndrom og binyrebarksuppresjon, kan øke; samtidig bruk anbefales ikke, med mindre potensiell fordel er større enn risikoen. Klinisk overvåking anbefales ved samtidig bruk. Som et alternativ bør andre kortikosteroider som er mindre avhengig av metabolisering via CYP3A, f.eks. beklometason for inhalasjon eller intranasal bruk vurderes, spesielt ved langtidsbruk. Deksametason: Systemisk deksametason skal brukes med forsiktighet. Atorvastatin, fluvastatin, pitavastatin, pravastatin, rosuvastatin: Myopati kan opptre. Monitorering anbefales, start med laveste dose og titrer opp. Ciklosporin, sirolimus, takrolimus: Terapeutisk monitorering må utføres. Buprenorfin/norbuprenorfin: Dosejustering av buprenorfin er muligens ikke nødvendig, men grundig klinisk overvåking for tegn på opiattoksisitet anbefales. Metadon: Klinisk overvåking anbefales, det kan bli nødvendig å justere vedlikeholdsbehandlingen hos enkelte pasienter. Fentanyl, oksykodon, tramadol: Klinisk overvåking anbefales. Sildenafil, vardenafil, tadalafil: Sildenafil gitt som enkeltdose bør ikke overstige 25 mg i løpet av 48 timer, vardenafil gitt som enkeltdose bør ikke overstige 2,5 mg i løpet av 72 timer, og tadalafil gitt som enkeltdose bør ikke overstige 10 mg i løpet av 72 timer. Tadalafil til behandling av pulmonal arteriell hypertensjon anbefales ikke. Buspiron, klorazepat, diazepam, estazolam, flurazepam, midazolam (parenteral), zolpidem: Klinisk overvåking anbefales og dosereduksjon bør vurderes. Forsiktighet utvises ved bruk av parenteral midazolam; bruk bør skje på intensivavdeling eller lignende med tett klinisk overvåking og egnet medisinsk behandling. Dosejustering bør vurderes, særlig ved >1 dose. **Graviditet, amming og fertilitet:** *Graviditet:* Utilstrekkelige data fra gravide. Dyrestudier indikerer ingen direkte skadelige effekter på svangerskapsforløp, embryo/fosterutvikling, fødsel eller postnatal utvikling. Bør bare brukes under graviditet hvis potensiell nytte vurderes som større enn potensiell risiko. *Amming:* Ukjent om darunavir eller kobicistat utskilles i morsmelk hos mennesker. Darunavir utskilles i melk hos rotter, og er toksisk ved høye nivåer (1000 mg/kg/dag). Kobicistat utskilles i melk hos dyr. *Mødre bør instrueres til å ikke under noen omstendighet amme, både pga. fare for overføring av hiv-smitte og risiko for bivirkninger hos barn som dier. Fertilitet:* Ingen fertilitetsdata fra mennesker er tilgjengelige. Basert på dyrestudier forventes ingen effekt på fertilitet. **Bivirkninger: Voksne: Svært vanlige (≥1/10):** Gastrointestinale: Diaré, kvalme. Hud: Utslett (inkl. makulært, makulopapulært, papulært, erytematøst, klove og generelt utslett samt allergisk dermatitt). Nevrologiske: Hodepine. *Vanlige (≥1/100 til <1/10):* Gastrointestinale: Oppkast, abdominalsmerter, abdominal distensjon, dyspepsi, flatulens, økte pankreasenzymymer. Hud: Angioødem, klove, urticaria. Immunsystemet: Legemiddeloverfølsomhet. Lever/galle: Økte leverenzymymer. Muskel-skjelettsystemet: Myalggi, osteonekrose<sup>1</sup>. Psykiske: Unormale drømmer. Stoffskifte/ernæring: Anoreksi, diabetes mellitus, hyperkolesterolemi, hypertriglyseridemi, hyperlipidemi. Øvrige: Tretthet, økt blodkreatinin. *Mindre vanlige (≥1/1000 til <1/100):* Gastrointestinale: Akutt pankreatitt. Immunsystemet: Immunreaktiveringsyndrom. Kjønnsganer/bryst: Gynekomasti<sup>1</sup>. Lever/galle: Hepatitt<sup>1</sup>, cytolytisk hepatitt<sup>1</sup>. Øvrige: Asteni. *Sjeldne (≥1/10 000 til <1/1000):* Hud: Legemiddelreaksjon med eosinofili og systemiske symptomer<sup>1</sup>, Stevens-Johnsons syndrom<sup>1</sup>. *Ukjent frekvens:* Hud: Toksisk epidermal nekrolyse<sup>1</sup>, akutt generalisert eksantematøs pustulose<sup>1</sup>, eksantematøs pustulose<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Disse bivirkningene er ikke rapportert i kliniske studier med darunavir/kobicistat, men er registrert ved behandling med darunavir/ritonavir og kan forventes også med darunavir/kobicistat.

**Overdosering/Forgiftning:** Begrenset erfaring med akutt overdosering. Enkelt doser opptil 3200 mg darunavir som mikstur alene og opptil 1600 mg av tablettformuleringen av darunavir kombinert med ritonavir, er administrert til friske uten bivirkninger. *Behandling:* Generelle støttetiltak, inkl. monitorering av vitale tegn og observasjon av klinisk status. Hvis indisert, brekning og/eller medisinsk kull. Da darunavir og kobicistat er sterkt proteinbundne, er det usannsynlig at dialyse kan fjerne virkestoffene i vesentlig grad. Se Giftinformasjonens anbefalinger for darunavir J05A E10 side c og kobicistat J05A R09 side c.

**Pakninger og priser:** 30 stk. 141015. 5045,90 NOK. Reseptgruppe C. (priser og ev. refusjon oppdateres hver 14. dag)

Basert på SPC godkjent av SLV: 11/2016.

Sist endret: 29.11.2016

## References:

1. PREZISTA®(darunavir) Summary of Product Characteristics January 2016
2. REZOLSTA®(darunavir/kobicistat) Summary of Product Characteristics January 2016.
3. Cahn P, Fourie J, Grinsztejn B et al. ODIN: 48-week analysis of once- versus twice-daily darunavir/ritonavir in treatment-experienced HIV-1-infected patients<sup>1</sup>. AIDS 2011; 25: 929-939 (ODIN).
4. Ortiz R, DeJesus E, Khanlou H et al: Efficacy and safety of once-daily darunavir/ritonavir versus lopinavir/ritonavir in treatment-naïve HIV-1-infected patients at week 48. AIDS 2008; 22: 1389-1397 (ARTEMIS 48 weeks)
5. Orkin C, DeJesus E, Khanlou H et al: Final 192-week efficacy and safety of once-daily darunavir/ritonavir compared with lopinavir/ritonavir in HIV-1-infected treatment-naïve patients in the ARTEMIS trial. HIV Med 2013; 14: 49-59 (ARTEMIS 192 weeks)
6. Madruga JV, Berger D, McMurchie M et al: Efficacy and safety of darunavir-ritonavir compared with that of lopinavir-ritonavir at 48 weeks in treatment-experienced, HIV-infected patients in TITAN: a randomised controlled phase III trial. Lancet 2007; 370: 49-58 (TITAN)
7. Clotet B, Bellos N, Molina JM et al: Efficacy and safety of darunavir-ritonavir at week 48 in treatment-experienced patients with HIV-1 infection in POWER 1 and 2: a pooled subgroup analysis of data from two randomised trials. Lancet 2007; 369: 1169-78 (POWER)
8. NFIM Faglig Retningslinjer for behandling av HIV <http://hivfag.no/>

Janssen-Cilag AS Postboks 144, NO-1325 Lysaker, Norway  
Tel +47 24 12 65 00, Fax +47 24 12 65 10, [www.janssen.com/norway](http://www.janssen.com/norway)

*NFIM reisestipend I*

## Studieopphold ved Stellenbosch University i Sør-Afrika

Av Anne Ma Dyrhol Riise

*Jeg fikk med reisestipend fra Infeksjonsforeningen i november 2016 mulighet til et opphold på Stellenbosch University og Tygerberg sykehus som ligger vegg i vegg i Parow Valley midt mellom Cape Town og Stellenbosch. Der fikk jeg gjennom vel to uker anledning til å møte forskere som Infeksjonsavdelingen, OUS har etablert samarbeid med og følge infeksjonskollegaer i en svært variert og spennende klinisk hverdag. Min interesse er spesielt rettet mot tuberkulose og HIV, som det ble svært gode muligheter til å studere.*



Tuberkulose (TB) er globalt av de mest utbredte infeksjoner med 10 millioner sykdomstilfeller og 1,5 millioner dødsfall årlig. Sør-Afrika, hvor TB er sterkt knyttet til HIV epidemien, er spesielt hardt rammet med høy forekomst av TB i forhold til innbyggertallet. Med 7 million sør-afrikanere HIV smittet (2015) blir dette store tall. Man regner med at 1% av landets 50 millioner innbyggere årlig vil utvikle TB sykdom, 75% av tilfellene skjer hos HIV positive og antallet MDR/XDR-tilfeller øker.

Stellenbosch University, som dekker de fleste fagområder, ble grunnlagt i 1918 (<http://www.sun.ac.za>). Universitetet regnes som et av de bedre i Sør-Afrika og er også internasjonalt

anerkjent. De fleste fakultetene befinner seg i Stellenbosch, en idyllisk universitetsby med ca. 70.000 innbyggere som ligger omkranset av vinområdene i Western Cape provinsen 50 kilometer fra Cape Town.

Campus til "The Faculty of Health Sciences" ligger derimot ved Tygerberg sykehus i Parow Valley midt mellom Stellenbosch og Cape Town (*bildet under*). Totalt 3000 studenter på ulike nivåer er tilknyttet fakultetet og årlig tar ca. 160 leger sin spesialistutdanning her. Som ved de andre universitetene i Sør-Afrika har det derimot de siste par årene vært mye uro og mange demonstrasjoner hovedsakelig på grunn av reduserte stipender til studentene som mange kommer fra familier med lav til middels inntekt.

Mitt besøk gikk til "Stellenbosch University Immunology Research Group (SUN-IRG)" ved Department of Biomedical Sciences. Gruppen har gjennom de siste 10 årene med professor Gerhard





Walzl i spissen blitt et av de internasjonalt ledende forskningsmiljøer innen tuberkuloseforskning på biomarkører, vaksiner og immunsystemet generelt.

Walzl har bygget opp en imponerende forskningsgruppe med unge seniorforskere med hvert sitt ansvarsområde (Chegou, Loxton, du Plessis), knyttet til seg nøkkelpersoner med ansvar for kliniske studier, biobank og validering av metodikk og mange studenter på master og PhD nivå rekrutteres. Flere av de kliniske studiene skjer ute i townships. Gruppen er også en del av Centre of Excellence of Biomedical TB research (CBTBR) i samarbeid med Universitetet i Cape Town. Målet er naturlig nok å bidra til bedre diagnostikk, behandling og oppfølging av tuberkulose både i Sør-Afrika og globalt.



Det Medisinske Fakultet, UiO har avtaler med Stellenbosch University både når det gjelder forskningssamarbeid og gjennom utveksling av norske medisinstudenter i løpet av modul 6.



Vi i forskningsgruppen "kroniske infeksjoner"

ved Infeksjonsavdelingen, OUS har TB prosjekter finansiert gjennom midler fra Helse Sør-Øst og GLOBVAC-fondet fra Norsk Forskningsråd hvor SUN-IRG er partner. Oppholdet gav derfor gode muligheter både til å lære og til å diskutere detaljer for felles prosjekter der vi også planlegger for utveksling av PhD studenter.



Oppholdet gav meg også mulighet til å hospitere klinisk ved infeksjonsseksjonen på sykehuset. Tygerberg Hospital som ble åpnet i 1976 er det største sykehuset i Western Cape og det nest største i Sør-Afrika med 1300

senger og de fleste fagfelt representert. Årlig har sykehuset 90.000 innleggelses og over 500.000 polikliniske konsultasjoner. Tygerberg er et universitets og referanse ("tertiary") sykehus som blant annet gir undervisning i helsefag (Stellenbosch University Health Science Faculty). Sykehuset ble opprinnelig organisert som et apartheid sykehus med ulike fløyer for "sorte" og "hvite", men heldigvis er dette et tilbakelagt kapittel. Likevel er helseproblemene store i Sør-Afrika hvor et flertall av den fargede befolkningen fortsatt lever under fattige kår.

Infeksjonsseksjonen (Infectious Diseases Clinic) under ledelse av Dr. Jantjie Taljaard er en del av medisinsk avdeling, men har ikke egen sengepost og driver primært tilsynsfunksjon. Tre infeksjonsspesialister dekker sammen med 3-4 yngre leger i spesialisering behovet for tilsyn for hele sykehuset. Dette betyr at indremedisinske generalister og leger i utdanning alene tar seg av det store volumet av infeksjonspasienter. Infeksjonsspesialister blir bare tilkalt for de aller sykeste pasientene, oftest unge mennesker med nyoppdaget og langkommet HIV og aktiv TB i tillegg til andre opportunistiske infeksjoner – ofte med store traumer på grunn av voldshandlinger

som hovedårsak til innleggelsen. *"I Sør-Afrika er infeksjonsmedisin det samme som HIV medisin"*, som en av kollegaene uttrykte det – som jenten på 16 år overflyttet fra Khayelitsha med nyoppdaget HIV, CD4 tall 80, på respirator med ARDS og sannsynlig pneumokokk infeksjon. Hun kom seg heldigvis!

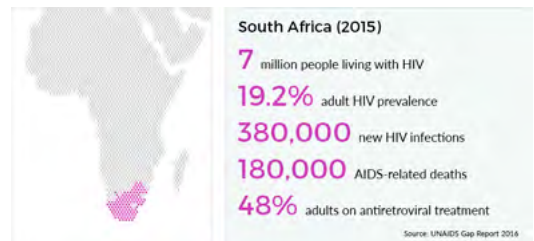


Infeksjonslegene jobber tett med mange av kollegaene på sykehuset og har blant annet faste visitter på intensivavdelingen og hos nevrokirurgene. Gjennom ukentlige møter med mikrobiologene prøver de som oss å oppdra til riktig antibiotikabruk for å unngå resistens. Likevel virket det å være mye uvetting bruk av antibiotika på de ulike avdelingene, og infeksjonslegene ønsker seg med rette mer ressurser til dette arbeidet. Legene stiller også i privat tøy, men selv om smarttelefoners smittepotensiale ble diskutert så virket ikke arbeidstøy å være et tema.

Tilgjengeligheten til digitale verktøy er veldig god – faktisk til å misunne – journal, røntgen



og lab prøver er tilgjengelig både på stasjonær PC rundt om på avdelingene og på egne smarttelefoner og WhatsApp blir hyppig brukt for å kommunisere og avtale møter. Hver fredag formiddag er det satt av god tid til at legene i utdanningsstilling kan presentere og diskutere ukens vanskelige pasienter sammen med resten av infeksjonsteamet. Inntrykket var at yngre leger jobbet mye alene med vanskelige pasienter, men at det var en god kultur for diskusjon, råd og supervisjon fra erfarne kollegaer.



To leger er fast tilknyttet HIV poliklinikken og tar i mot pasienter henvist fra de utallige mindre sykehusene og helsestasjonene i Western Cape med spesielle problemstillinger som resistens, co-infeksjoner med hepatitt B og C og andre komorbiditeter. Fibroscan blir utført av poliklinikkens leger, og en dag i uken er det hepatittdag. Ukentlig er det også felles Karposi poliklinikk sammen med dermatolog – ikke sjelden blir HIV diagnosen stilt her.



Anti-retroviral behandling skal nå være tilgjengelig for de fleste i Sør-Afrika og ca. 50% er på behandling i følge offisielle tall, men det er fortsatt store medisinske utfordringer siden diagnosen ofte stilles sent i forløpet og compliance varierer mye.

Legene ved Infeksjonsseksjonen reiste ukentlig også på tilsyn til flere mindre sykehus beliggende

i byer som Paarl, Worcester, Eersterivier, Somerset-West, Stellenbosch, Malmesbury and ikke minst Khayelitsha. Disse byene er spredt over et stort geografisk område og mye tid ble brukt i bil, ofte i tett trafikk.



*Khayelitsha* som betyr ”nytt hjem” på Xhosa er Sør-Afrikas raskest voksende township med 2.4 million innbyggere der halvparten er barn og unge voksne. Arbeidsledigheten er over 70% og selv om det i visse deler etterhvert bygges bedre hus, så bor 70% i rønnelignede boliger. Området har ekstrem fattigdom og domineres av gjengkultur med mye vold, voldtekter, annen kriminalitet og rusmisbruk. Sykdommer som HIV og TB er naturlig nok svært vanlig og diagnostikk og behandling av begge er utfordrende.

Sykehuset i Khayelitsha behandler et stort antall pasienter og har både kirurgiske, medisinske og intensivavdelinger. Bare de dårligste og helt spesielle pasientene blir overflyttet til Tygerberg. Jeg fikk inntrykk av at sykehuset stort sett ble drevet av generalister og yngre leger i utdanning. Tilsynslegen fra Tygerberg, Pieter van der Merwe, som jeg var så heldig å få henge på, er selv under utdanning og fikk mange utfordrende problemstillinger presentert – da var det hyggelig å kunne hjelpe som ”bakvakt” – mange spennende diskusjoner!

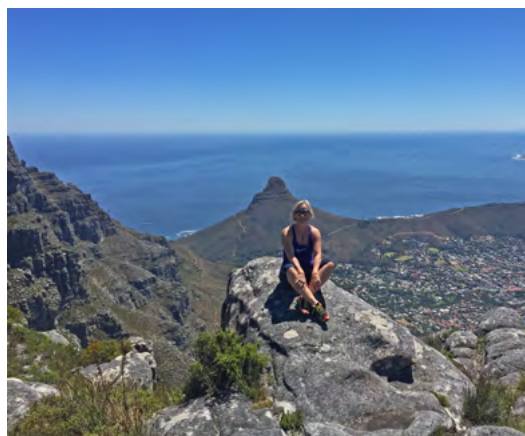
Jeg fikk også mulighet til å bli med Prof. Paul Schafer, en svært dedikert og internasjonalt anerkjent pediater,



en dag til Brooklyn Chest Hospital, et statlig sykehus nord for Cape Town som dels drives av veldedige organisasjoner. Sykehuset består av flere komplekser med egne hus for både pasienter med XDR-TB og for barn som bor der i lange perioder under TB behandling. Det gjorde inntrykk å få oppleve dimensjonen av TB epidemien i Sør-Afrika og se forhold slik vi selv hadde det i Norge for 100 år siden da TB var et samfunnsproblem her.



Jeg vil takke Infeksjonsforeningen for stipendet og oppfordre alle kollegaer til å ta turen til Sør-Afrika og et hospiteringsopphold på Tygerberg sykehus hvor dere vil bli møtt av utfordrende infeksjonsmedisin, hyggelige og inkluderende kollegaer og et vakkert land.



Søk foreningens reisestipend,  
du også!



*pest-POSTEN har fått et innlegg, via Ingvild Nordøy på RH, som definitivt fikk det til å rykke i munnvikene både hos henne og i redaksjonen.*

*Forfatterne er gode intensivister på Lillehammer som har latt seg inspirere av verdenspolitikken. De har ingen ting i mot at dette manifestet publiseres i vårt medlemsblad - snarere tvert imot; på forespørsel til forfatterne, fikk kom følgende respons: pest- POSTEN – it's HUGE!*

*Forfatterne er Anders Rasmussen og Live Kummen, Sykehuset Innlandet, Lillehammer.*

## **SEPSIS FIRST!**



**From this day forward, its going to be only SEPSIS First....Sepsis first....**

all other conditions are just totally fake...  
arthritis total failure.....myocardial infarction is  
for losers and scumbags...Sepsis First ....its  
gonna be amazing, You'll love it....its true.

We've got the best antibiotics in the entire world  
... It's true, no one has antibiotics as great as we  
do....

All other hospitals tried ....couldn't do it  
..... They've tried in Gjøvik....total disaster  
.....Lillehammer....it's not even real  
antibiotics.....it's FAKE.... It's true

We are going to make Sepsis great again....  
We are going to build a great, great wall against  
pneumococci ....No one builds walls as great as  
we do.... the best part is we are going to make  
the orthopedics pay for it.....believe me they  
will in some form or another....

We are going to deliver the best fluid therapy for  
patients .... You can inject it... you can drink  
it...you can grab it where ever you want....  
They tried fluid therapy at Rikshospitalet....they  
couldn't do it...total scumbags...

We have the best quickSOFA scores ....no one  
has as high qSOFA scores as we do....you can  
even see it from the moon...trust me ...it's  
totally true...amazing.

We have the funniest pediatricians with their  
RS-virus to make fun of....its not even real  
sepsis ...they come from the department of silly  
diseases....it's true.

People tell us ....Very important people... that  
we have MEWS - the best sepsis diagnostic tool  
in the world ... its just unbelievable....tell your  
relatives to get admitted here...its amazing....

GOD BLESS Lilyhammer.... and the best  
intensivists ever.... it's true! (*red. ann*)



# DIKTSPALTEN

## Johan Falkberget (1879 – 1967)



At Johan Falkberget var en våre fremste prosaforfattere i det 20. hundreåret, kjenner vel både lek og lærd til. Mange mente Falkberget fortjente Nobelprisen i litteratur. Den fikk han ikke, men i 1949 fikk han «Det norske folks nobelpris» (Hjertenes nobelpris), som lød på 165 000 kr. Det var svært mange penger på den tida og en pris som betydde svært mye for Johan Falkberget.

Som poet er han med god grunn lite kjent da han utgav kun en diktsamling, «Vers fra Rugelsjøen» i 1925, og som utkom i en større utgave i 1964. Jeg har lest et sted at Sigrid Undset har sagt eller skrevet at Falkberget var like stor som versemaker som han var som romanforfatter. Denne attesten fra Undset må alene kunne forsvare at Falkberget blir representert i dette nummer av *pest-POSTEN*. En ekstra grunn er det at det 5. april i år er 50 år siden Falkberget døde, og i dette vårnummeret velger vi å presentere to vârdikt fra «Vers fra Rugelsjøen».



Trygve Lie's hytte speiling  
i dammen og Rugelsjøen m.  
hytten" (1949)

*Foto:* Schreder  
Sverresborg Trøndelag Folkemuseum  
(opphavsrett)



**VÅRNAT VED RUGELSJØEN**

Isen driver – driver i søndenvind  
for revne seil.  
Og mot oss blusser  
et stålhvitt lys  
som sol fra store speil.

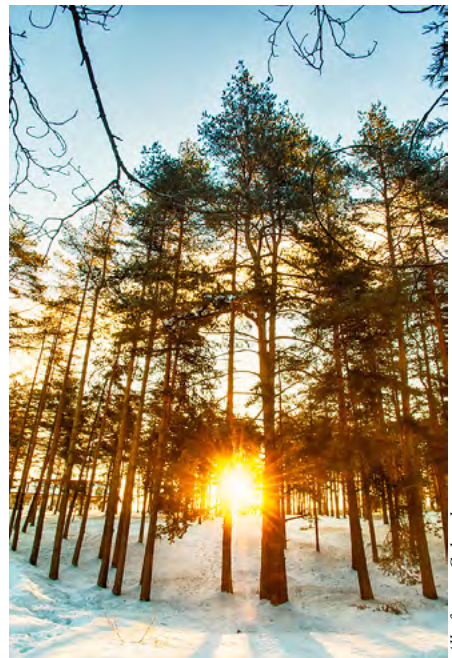
Over svarte råker  
en islom kredser  
i store svinger.  
Og vatnet drypper  
i gylne dråper  
fra spidse vinger - - -



**VÅRMORGEN**

Stjerne efter stjerne  
soper med sine bleke ris  
skoddegråe skyer  
av den natblå himmelhvælv.

Og solen går omkring på snøen  
og tænder sine første morgenlys  
- - - sine røde morgenlys.  
Og svarte trær suser  
indover heiene i søndenvind  
- - - i sol og søndenvind.  
Og en fugl med kvite vinger  
ind i årerøken svinger  
over kojens måsågrodde tak - - -



Alle fotos: Colourbox

NEW

# EPCLUSA<sup>®</sup> (sofosbuvir/velpatasvir)

CURE YOUR COMPENSATED HCV PATIENTS IN 12 WEEKS WITH THE ONLY PANGENOTYPIC SINGLE-TABLET REGIMEN<sup>1,a</sup>

## ONE

One pill, once a day for just 12 weeks<sup>1,a</sup>

## CURE

Up to 95-100% cure rates across Phase 3 pivotal studies in HCV GT1-6<sup>1,b</sup>

## SIMPLIFIED

The only RBV-free, PI-free STR option for the majority of HCV patients<sup>1,a</sup>

## EXPAND WHAT'S POSSIBLE

“PEOPLE DO NOT DECIDE TO BECOME EXTRAORDINARY. THEY DECIDE TO ACCOMPLISH EXTRAORDINARY THINGS”

**SIR EDMUND HILLARY**  
FIRST PERSON TO CLIMB MOUNT EVEREST

<sup>a</sup> Supplement with RBV is recommended for the treatment of patients with decompensated cirrhosis, and may be considered for the treatment of HCV GT3 patients with compensated cirrhosis.<sup>1</sup>

<sup>b</sup> EASL defines cure as SVR12.<sup>2</sup>



▼ Dette legemidlet er underlagt særlig overvåking for å oppdage ny sikkerhetsinformasjon så raskt som mulig.

### C Epclusa «Gilead»

#### Antiviralt middel.

ATC-nr.: J05A X

**TABLETTER, filmdrasjerte 400 mg/100 mg:** Hver tablett inneh.: Sofosbuvir 400 mg, velpatasvir 90 mg.

**Indikasjoner:** Behandling av kronisk hepatitt C-virus- (HCV) infeksjon hos voksne. **Dosering:** Behandling skal igangsettes og overvåkes av lege med erfaring i behandling av pasienter med HCV infeksjon.

**Voksne:** 1 tablett daglig. Bør brukes i kombinasjon med ribavirin hos visse pasientgrupper (se Felleskatalogteksten for ribavirin). Anbefalt behandlingsvarighet og kombinasjon med ribavirin (anbefalingene gjelder også ved hiv-koinfeksjon samt tilbakevendende HCV etter levertransplantasjon): *Alle HCV-genotyper uten cirrhose eller med kompensert cirrhose:* Epclusa i 12 uker. Tillegg av ribavirin kan vurderes for pasienter infisert med genotype 3 med kompensert cirrhose. *Alle HCV-genotyper med dekompensert cirrhose:* Epclusa + ribavirin i 12 uker. **Glemt dose:** Dersom 1 dose glemmes og det er gått <18 timer, skal uteglemt dose tas så snart som mulig og deretter tas neste dose til vanlig tid. Dersom det er gått >18 timer skal neste dose tas til vanlig tid. Dobbel dose skal ikke tas. Ved oppkast <3 timer etter inntak skal en ny tablett tas. **Dosering ribavirin:** Gis oralt fordelt på 2 doser, sammen med mat. Pasienter med Child Pugh Turcotte (CPT) klasse B-cirrhose for transplantasjon eller genotype 3 og kompensert cirrhose (før eller etter transplantasjon): Ribavirindosen skal være vektbasert, <75 kg = 1000 mg og ≥75 kg = 1200 mg. Pasienter med CPT klasse C-cirrhose før transplantasjon eller CPT klasse B eller C etter transplantasjon: Startdose på 600 mg daglig, som kan opptitreres til maks. 1000/1200 mg daglig (<75 kg = 1000 mg og ≥75 kg = 1200 mg) hvis den tolereres godt. Ellers bør dosen reduseres som indisert basert på hemoglobinnivå. **Spesielle pasientgrupper:**

**Nedsatt leverfunksjon:** Ingen dosejustering nødvendig ved lett, moderat eller alvorlig nedsatt leverfunksjon (CPT klasse A, B eller C). Sikkerhet og effekt er vurdert ved CPT klasse B-cirrhose, men ikke ved CPT klasse C cirrhose. **Nedsatt nyrefunksjon:** Ingen dosejustering nødvendig ved lett eller moderat nedsatt nyrefunksjon. Sikkerhet og dosering er ikke vurdert ved alvorlig nedsatt nyrefunksjon (eGFR <30 ml/minutt/1,73 m<sup>2</sup>) eller terminal nyresykdom (ESRD) som krever hemodialyse. Ved kombinasjon med ribavirin, se Felleskatalogteksten for ribavirin ved CICR <50 ml/minutt. **Barn og ungdom <18 år:** Sikkerhets- og effektdata mangler. **Eldre:** Ingen dosejustering nødvendig. **Administrering:** Kan tas med eller uten mat. Bør svelges hele. Skal ikke tygges eller knuses pga. bitter smak. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdsstoffene. Samtidig bruk av potente P-gp- eller cytokrom P450 (CYP) induktorer (rifampicin, rifabutin, johannesurt [prickperikum], karbamazepin, fenobarbital og fenytoin). Samtidig bruk vil redusere plasmakonsentrasjonen av sofosbuvir og velpatasvir signifikant og kan føre til tap av effekt. **Forsiktighetsregler:** Skal ikke gis samtidig med andre legemidler som inneholder sofosbuvir.

Alvorlig bradykardi og hjerteblokk har forekommet ved samtidig behandling med amiodaron, alene eller i kombinasjon med andre legemidler som reduserer hjertefrekvensen. Dette er potensielt livstruende. Samtidig behandling med amiodaron bør kun brukes når annen alternativ behandling med antiarytmika ikke tolereres eller er kontraindisert. Hvis samtidig behandling vurderes som nødvendig skal pasienten overvåkes nøye ved oppstart med Epclusa. Pasienter med kjent høy risiko for bradyarytmi bør overvåkes kontinuerlig i 48 timer i egnede kliniske omgivelser. Pga. amiodarons lange halveringstid bør også pasienter som har seponert amiodaron i løpet av de siste månedene overvåkes ved oppstart. Pasienter som får kombinasjonsbehandling med amiodaron bør advares om symptomer på bradykardi og hjerteblokk og oppfordres til å kontakte lege umiddelbart ved ev. symptomer. Pasienter som tidligere har hatt behandlingssvikt med et regime som omfatter NS5A: På grunnlag av NS5A resistensassosierte varianter (RAV-er) etter behandlingssvikt på regimer med andre NS5A hemmere, *in vitro*-farmakologien til velpatasvir og resultatet av behandling med sofosbuvir/velpatasvir hos NS5A naive pasienter med NS5A

RAV er, kan behandling med Epclusa + ribavirin i 24 uker vurderes for pasienter med behandlingssvikt, som antas å ha høy risiko for klinisk sykdomsprogresjon og ikke har andre behandlingssalternativer. **Levertransplanterte pasienter:** Behandling skal vurderes ut fra individuell fordel/risiko, da sikkerhet og effekt ikke er undersøkt. **Bruk sammen med visse hiv antiretrovirale regimer:** Økt tenofovir-eksponering er påvist, særlig ved bruk sammen med et hiv-regime som inneholder tenofovir og en farmakokinetisk forsterker (ritonavir eller kobicistat). Risiko/fordel ved samtidig bruk bør vurderes, spesielt ved økt risiko for nyredysfunksjon. Pasienten bør overvåkes for tenofovirrelaterte bivirkninger. Se Felleskatalogteksten for nevnte legemidler/kombinasjoner mht. nyreovervåking. **HCV/HBV koinfeksjon:** Ingen data foreligger. Da HCV clearance kan føre til økt replikasjon av HBV, bør HBV-nivåer overvåkes under og etter behandling.

**Interaksjoner:** For utfyllende informasjon om relevante interaksjoner, bruk interaksjonsanalyse. Se Kontraindikasjoner. Samtidig bruk av følgende P-gp- og CYP-induktorer anbefales ikke pga. mulig redusert effekt av velpatasvir/sofosbuvir: Okskarbazepin, rifapentin, modafinil og efavirenz. Legemidler som øker gastrisk pH forventes å redusere velpatasvirkonsentrasjonen. Syreøytraliserende midler bør tas 4 timer før/etter Epclusa. H2 reseptorantagonister kan tas samtidig/før/etter Epclusa ved doser tilsv. famotidin 40 mg 2 ganger daglig. Samtidig bruk av protonpumpehemmere anbefales ikke, evt. skal Epclusa tas med mat 4 timer før protonpumpehemmeren i en maks. dose tilsv. omeprazol 20 mg. Brukes sammen med amiodaron kun hvis ingen andre behandlingssalternativer er tilgjengelige. Nøye overvåking anbefales. Digoksinkonsentrasjonen kan øke ved samtidig bruk, og forsiktighet og overvåking av terapeutisk konsentrasjon anbefales. Overvåking for tegn på blødning og anemi, inkl. koagulasjonstest, anbefales ved samtidig bruk av dabigatran. **Visse hiv antiretrovirale regimer:** Økt tenofovir-eksponering er påvist, særlig ved bruk sammen med et hiv-regime som inneholder tenofovir og en farmakokinetisk forsterker (ritonavir eller kobicistat), se Forsiktighetsregler. Rosuvastatin, maks. 10 mg, kan tas samtidig med Epclusa. Samtidig bruk kan øke konsentrasjonen av rosuvastatin, med økt risiko for myopati, inkl. rabdomyolyse. Ved samtidig bruk av andre statiner (unntatt pravastatin), skal tett overvåking av statinbivirkninger iverksettes og redusert statindose vurderes ved behov.

**Graviditet, amming og fertilitet:** **Graviditet:** Bør ikke brukes under graviditet. Ved kombinasjonsterapi med ribavirin, se Felleskatalogteksten for ribavirin. **Amming:** Overgang i morsmelk er ukjent. Risiko for nyfødte/spedbarn som ammes kan ikke utelukkes. Skal ikke brukes ved amming. **Fertilitet:** Ukjent om fertilitet påvirkes.

**Bivirkninger:** **Svært vanlige (≥1/10):** I kliniske studier var hodepine, tretthet og kvalme de vanligste behandlingsrelaterte bivirkningene som ble rapportert hos pasienter. Disse og andre bivirkninger ble rapportert like ofte hos placebogruppen som hos pasienter som ble behandlet med Epclusa. Reduksjon av hemoglobin hos pasientene som ble behandlet med Epclusa + ribavirin. Bivirkningene ved kombinasjonsterapi med ribavirin tilsvarer bivirkningsprofilen til ribavirin. **Overdosering/Forgiftning:** Hemodialyse fjerner effektivt sofosbuvir, ekstraksjonsforhold 53 %, men sannsynligvis ikke velpatasvir som er sterkt bundet til plasmaproteiner. Se Giftinformasjonens anbefalinger for sofosbuvir J05A X15 side c og velpatasvir J05A X side c. **Pakninger og priser:** 28 stk. (flaske) 491230. Pris (1 Sep 2016): NOK 190 628,40 (AUP inkl 25% MVA). . Kostnadsfritt i henhold til blåreseptforskriften/smittevernloven. **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** Gilead Sciences International Ltd, Storbritannia. For informasjon kontakt Gilead Sciences Norway AS, +46 8 505 718 00. **Basert på SmPC godkjent av SLV: 07/2016**

For fullstendig preparatomtale (SmPC) se legemiddelverket.no

#### REFERENCES:

1. EPCUSA Summary of Product Characteristics, July 2016.
2. European Association for the Study of the Liver (EASL). J Hepatol 2015; 63:199-236.



*NFIM reisestipend II*

## Reisebrev fra Malawi

Av Hedda Hoel



*I august 2016 dro jeg med mann og 3 barn på 4, 7 og 9 år til Lilongwe, hovedstaden i Malawi. Mannen min skulle jobbe som ortoped på Kamuzu Central Hospital, jeg fikk permisjon fra jobb på Mikrobiologisk Avdeling på Rikshospitalet, leide ut huset og flyttet ned for en høst.*

### Sykehus med stort nedslagsfelt

Jeg skulle hospitere på medisinsk avdeling på Kamuzu Central Hospital, og etter 2 uker med innkjøring av unger på skole og barnehage begynte jeg å jobbe på sykehuset, halve dager, ettersom skole og barnehage sluttet mellom tolv og ett, og det ikke var noen sfo-ordning...



Malawi er verdens fattigste land, med en estimert befolkning på 17 millioner. Gjennomsnittlig levealder er 57/60 år. Landet ligger i sørøst Afrika, mellom Mosambique, Tanzania og Zambia. Det har et variert landskap med fjell i nord og sør, og vakre store Lake Malawi. Lilongwe ligger midt i landet og er Malawis største by og hovedstad.

**Kamuzu Central hospital** er et tertiærsykehus som fungerer som lokalsykehus for ca 600 000 mennesker og også tar i mot pasienter fra 5 distriktssykehus, slik at det dekker en befolkning på ca 5 millioner. De har et Medisinsk fakultet og sykepleierskole. Sykehuset har ca 1000

senger, med betydelig overbelegg, spesielt i malariasesongen.

### Høy hivprevalens men kraftig forbedret behandlingstilbud

Malawi har et av landene i verden med høyest HIV prevalens. Ca. én million mennesker lever med HIV, av disse ca 100 000 barn. HIV prevalensen i befolkningen mellom 15 og 49 år er ca 9%. Malawi implementerte fra 2015 UNAIDS mål med 90-90-90, nå 90 % av PLHIV til test og counselling, 90% av HIV pasienter på ART og 90% med suppressert virus.

Fra rundt 3000 pasienter på ART i 2004 har det vært en massiv oppskalering til over 600 000 på behandling, over 700 ART klinikker, og det er i dag test-and treat policy i landet. Det finnes enkle og brukervennlige guidelines, medikamenter er tilgjengelige.

HIV omsorgen på sykehuset ble drevet av Lighthouse Trust, en offentlig stiftelse i stor grad finansiert av PEPFAR (The U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief) midler med 2 store HIV klinikker i Lilongwe, Lighthouse, lokalisert på Kamuzu Central Hospital og Martin Preuss Center på Bwaila Hospital. De driver imponerende effektiv utstrakt testing, behandling og oppfølging av HIV pasienter, med integrert Tb klinikk, SIO klinikk, hypertensjon og cervical cancer screening samt familieplanlegging tilbud. De to lighthouseklinikkene hadde i september 2016 29300 voksne og 930 barn på ART.

Klinikken var drevet av clinical officers og

sykepleiere som var motiverte og kunnskapsrike. En lege fra Tyskland var ansatt som Medical Supervisor. På medisinske avdeling var det et kontor, "Room 5" som var bemannet med en HIV/Tb trent clinical officer som testet, initierte både tb og ART behandling, og drev adherence counselling hos innlagte pasienter.

Målet var å teste alle inneliggende pasienter på sykehuset, spesielt på medisinsk avdeling, uansett innleggelsesgrunn. Det var bedside testing med hurtigtest i pasientrom med alt fra 6-12 pasienter og tilsvarende pårørende, effektivt, men kanskje ikke alltid ivaretatt privatliv.

ART var tilgjengelig og gratis. Standard førstelinjebehandling var Lamuvidin, Tenofovir og Efavirenz, i en tablett, kun kalt regime 5a. 2 linje medikamenter som proteasehemmer var også tilgjengelig, og integrasehemmere skulle implementeres som 3 linje behandling i 2017.

### **Tuberkulosebehandling og diagnostikk**

Tuberkulose er et stort problem med en estimert prevalens på 373/100000 (2014). Ca halvparten av Tb pasientene har HIV, og behandling ble ofte startet på mistanke. Lungetuberkulose kunne diagnostiseres med GeneXpert pcr på sputum og mikroskopi, mens ekstrapulmonal tuberkulose var mer utfordrende. Det ble ikke gjort dyrkning, og med lav sensitivitet på mikroskopi fra andre vevsøker ble behandling ofte startet på klinisk mistanke. FASH "Focused assesment with sonography for HIV/Tb" ultralyd der man vurderes, pleuravæske, ascites, pericardvæske, mikroabcesser i milt og lever samt glandler ble utført som støtte. Urinary LAM, Lipaoarabinomannan, en enkel, rimelig point of care test ble også brukt som hjelp til å diagnostisere tb hos hiv pasienter.

### **Sykehus med varierende fasiliteter**

Laboratorietilbudet var svært varierende og mange av blodprøvene ble ikke analyser/forsvant på mystisk vis, svar var vanskelig å lokalisere. Mesteparten av tiden jeg var der var det kun hematologi tilgjengelig, og ingen nyre/leverprøver, elektrolytter eller INR. Pasientene var utrolig tålmodige, krevde ingenting, og stilte

få spørsmål ved utredning/behandling.

Sykepleierene var underbemannet og hadde lite/ingen mulighet til observasjon/behandling på kveld natt. Kun pasienter som lå på HDU (High Dependency Unit) ble overvåket. Turnuslege var eneste lege tilstede på sykehuset på vakt.



*Sykehuskantinen*

Jeg gikk visitt hver dag, og de dagene det var asslege/intern eller student med hadde jeg tolk. Sykepleier var aldri med på visitt, og i hovedsak kunne ingen av pasientene engelsk. Journalsystemet fungerer slik at man begynner på nytt ved hver innleggelse, da ingen klarer å finne frem igjen gammel journal. Heldigvis har alle pasientene har sitt eget Health Passport som de passer godt på og der det skrives noen mer eller mindre leselige ord ved hvert møte med helsepersonell. Dette var til god hjelp for å prøve å nøste i tidligere historie. Legene måtte ta og levere blodprøvene selv, legge veneflon, ta målinger, finne prøvesvar, osv. Så det var vanskelig å drive effektivt! Pasientene hadde med en "guardian" som fungerte som pleier, praktisk støtte, portør, komparent, matet pasienten og var til uvurdering hjelp.

### **Sykehusdødeligheten var stor**

En optelling under tiden jeg på sykehuset viste en dødelighet på 23%. Det var dramatisk å jobbe på en sengepost med så høy dødelighet, der medianalderen var 37 år. Ofte døde pasienten før man hadde funnet en diagnose, og det var lite diskusjon i etterkant. Sen presentasjon og manglende diagnostikk bidro.



## Antibiotikabehandling og resistensproblemer

De fleste medisinske mange av pasientene ble malariatestet ved inntak rutinemessig, og et flertall ble satt på Ceftriakson, nesten uavhengig av klinikk, kunne man få inntrykk av. Med generelt svært syke pasienter og nærmest ingen diagnostiske verktøy som blodprøver, blodgass, radiologi på kveld/natt kunne jeg forstå denne strategien etter hvert. Som hjemme ligger kanskje hovedutfordringen i å seponere raskt nok når infeksjon ikke lenger er mistenkt. Karbapenemer var dyre og vanskelig å få tak i og vankomycin fantes ikke på sykehuset, dette måtte kjøpes (dyrt) på private apotek. En pilot på laboratoriet viste ca 45 % ESBL av gramnegative isolater, og ceftriakson var i praksis det eneste intravenøse antibiotikum som ble brukt.



*Totalt antall mikrobiologiske prøver*

Det var en vask med rennende vann på hver avdeling, ofte ingen såpe, og håndsprit var ikke tilgjengelig med mindre man hadde det med selv. Det var stort sett heller ikke å få kjøpt på apotek. Det var ikke isolasjonsmuligheter og pasienter med tuberkulose, diare eller multiresistente mikrober lå side om side.

Blodkulturer ble i all hovedsak ikke tatt i mottak på grunn av manglete flasker, tradisjon og forventning om at å få et svar der det ville faktisk innebære et realistisk antibiotikaskifte virket liten hos de ansatte. Dette er nok i ferd med å forandres noe. Bioingeniøren som drev laboratoriet var flink og entusiastisk, og gjør nå

en studie i samarbeid med Universitetet i Tromsø på resistens ved sykehuset.

## Malawi, en reise verdt!

Oppholdet i Malawi var en fantastisk opplevelse. Vi fikk reist rundt i det vakre landet, vært på safari og prøvd en annen hverdag enn den norske for noen måneder. Det var trygt og vennlig og vi ble tatt godt imot på jobb, skole og barnehage.

Jeg har lært og sett masse, og takker så mye for reisestipendet!

---\*\*\*---

## EN HYLLEST TIL KULTURREDAKTØREN

Kjære Bjørn,

– som kulturredaktør med utallige bidrag i Diktspalten synes jeg du i høyeste grad er berettiget til heder og stor takk! Du oppdrar oss litterært og trekker frem mange ukjente (for de fleste) diktere fra inn- og utland. Mange av disse dikt både opprører oss, betar oss og gir tankevekkende assosiasjoner. I *pest-POSTEN* nr. 3, 2016 trakk du frem den fremragende svenske poeten Stig Dagerman, trolig lite kjent for norsk publikum. I den forbindelse ønsker å jeg nevne at hans skuespill ”Skuggan av Mart” ble oppført på Centralteatret 1960 med et stjernegalleri av Nasjonalteaterets skullespillere og med Gerda Ring som instruktør. Som 17-åring gjorde dette drama et uutslettelig inntrykk på mitt unge sinn og jeg har vel knapt opplevet Toralv Maurstad, som spilte Mart (forkortelse for Martin), prestere noe bedre på scenen. Sterke tolkninger leverte også Lars Nordrum (Victor) og ikke minst Liv Strømsted (senere Dommersnes) i den største kvinneverken. Da jeg i opptak hørte Dagerman lese fra egne verker i Svensk Radio, gjorde det et sterkt inntrykk på meg at han avsluttet med: ”smörgås med räcker – ja, livet er härligt, ja det er det faktisk!” - Like etter dette opptaket valgte han å gå ut av livet, 31 år gammel.

*Stor takk fra Bent v. d. Lippe*

**Referat fra Infeksjonsforum Øst-Norge  
Thon Conference Universitetsgaten, 19. januar 2017**

**Av Christian Prebensen**

***Kveldens møte var det 151. i rekken av Infeksjonsforum i regi av GSK/ViiV siden 1991, hvorav det 41. på Østlandet. Nok en gang ble de oppmøtte eksponert for en lang rekke spennende faginnlegg.***

Første del av møte handlet om latens ved infeksjonssykdommer, og ble ledet av overlege *Eirik Pettersen* fra AHUS. Undertegnede var førstemann ut, med tittelen **Fra ART til kur**. Hva betyr latens ved hivinfeksjon? Hivinfeksjon krever livslang antiretroviral terapi (ART). Dette skyldes at i en undergruppe av smittede celler er transkripsjonen av integrerte provirus skrudd av. Derved vil ingen nye viruspartikler genereres, og disse latent smittede cellene oppdages ikke av immunforsvaret. Stanses ART, får de aller fleste pasienter raskt tilbakefall med høye virusmengder i blodet, nettopp fra dette latent infiserte virusreservoaret. Det forskes for øyeblikket intenst på behandlingsstrategier for å tvinge slike latent infiserte celler til å gi seg til kjenne og la seg eliminere, med tanke på en potensiell funksjonell kur mot hiv. Foredragsholder håper han smittet noen av tilhørerne med sin entusiasme for hivkurforskning!

*Synne Jenum* hoppet inn på kort varsel for å holde innlegget **TB or not TB – hvilken betydning har latens ved tuberkulose?** Opprinnelige foredragsholder (*Kristian Tonby*) var hjemme med influensa, men fulgte hele møtet på Facetime fra en laptop på andre rad! Det tidligere klare skillet mellom latent tuberkuloseinfeksjon og aktiv, klinisk sykdom er i ferd med å hviskes ut. Nyere studier avslører et kontinuerlig og svært dynamisk spekter av TB-infeksjon, der vår evne til å forutsi hvilke pasienter med immunologiske tegn til smitte (positiv tuberkulinprøve eller IGRA) som vil utvikle behandlingskrevende sykdom er langt fra tilfredsstillende. Det gjøres et betydelig arbeid for å kartlegge mulige nye biomarkører for klinisk tuberkulosesykdom blant annet RNA-signaturer i blod, samt å utvikle av nye vaksiner som beskytter bedre enn BCG mot

både smitte og sykdom. En ny terapeutisk vaksine, utviklet ved Statens Serum Institut i København, er for øyeblikket under utprøving som adjuvans til standard medikamentell behandling av lungetuberkulose i en studie på Ullevål.



Illustrasjon: Colourbox

Virologveteran *Hallvor Rollag* fra Rikshospitalet snakket om **Klinisk betydning og patogenese ved reaktivert cytomegalovirusinfeksjon**. De fleste blir smittet med CMV i løpet av livet, og nokså mange blir smittet flere ganger med forskjellige stammer. Viruset ligger latent i hematopoetiske stamceller, og kan reaktiveres av proinflammatoriske cytokiner, samt ved immunsuppresjon eller immunsvikt. CMV-sykdom er assosiert med økt mortalitet etter nyretransplantasjon, og det pågår forskning for å se om måling av T-celleimmunitet mot CMV med en IGRA kan forutsi hvem som bør få antiviral

profylakse med ganciklovir før transplantasjon. CMV er også assosiert med økt sykdomsaktivitet ved inflammatorisk tarmsykdom, og enkelte pasienter med behandlingsrefraktær forverring av ulcerøs kolitt har respondert godt på ganciklovir.

Overlege *Olav Dalgård* fra AHUS tok opp **Reaktivering av HBV ved immunsuppresjon**. Pasienter med kronisk hepatitt B-infeksjon er utsatt for reaktivering i forbindelse med immunsupprimerende behandling, som langvarige kortikosteroider, anti-TNF, kjemoterapi mot kreft og i særlig grad rituximab. HBs-antigen og høye virusmengder i blod er ytterligere risikofaktorer for reaktivering av HBV, som kan nødvendiggjøre seponering av viktig kreftbehandling, men i verste fall også føre til fulminant leversvikt og død. Dalgård tok orde for utvikling av norske retningslinjer for HBV-screening før immunsuppresjonsbehandling, og vurdering av forebyggende antiviral behandling av HBs antigen positive. Det virket som han hadde mange meningsfeller i salen.

Andre del av møtet hadde et mer internasjonalt fokus, og ble ledet av *Siri Feruglio* fra Folkehelseinstituttet. *Frode Oosterling*, almennlege på Lillehammer, åpnet med en **Idomeni blues**, der han beskrev sitt opphold i en leir for flyktninger på grensen mellom Hellas og Makedonia i 2015. Han ankom dagen etter at grensen ble stengt, og leiren fylte seg fort opp, slik at det var mer enn nok å gjøre.

Foto: Colourbox



Legene tilså mellom 200 og 300 pasienter på et åttetimers skift, og laboratoriet besto

av et blodsukkerapparat. Journalføringen var enkel, men effektiv: nasjonalitet, kjønn, barn eller voksen og en kort diagnose, der øvre luftveisinfeksjon var det absolutt vanligste. Hendelsen som gjorde størst inntrykk var da en liten jente hadde forsvunnet for faren sin en sen kveld. Da leiren ikke hadde noen form for adgangskontroll, var de svært engstelige for at hun kunne ha blitt kidnappet. Jenta kom heldigvis til rette i løpet av natta.

Man skulle ikke trodd det, men kveldens utmerkede foredrag om **Nye Denguevaksiner** var *Carolyn Clark* fra FHI's første på norsk noensinne. Denguevirusinfeksjon er sterkt økende på verdensbasis, og det er stort behov for en vaksine. Dette arbeidet kompliseres imidlertid av at ervervet immunitet mot en serotype kan gi mer alvorlig sykdom om man smittes av en annen serotype. Antistoffene kryssreagerer delvis, og ikke-nøytraliserende nivåer av antistoff mot den tidligere serotypen kan føre til økt infeksjon av monocytter via Fc-reseptor, et fenomen som kalles antistoffbetenget forsterkning. For å unngå dette kan man bruke en tetravalent vaksine mot alle serotypene, men selv da kan en immunisering gi for lave antistoffnivåer og risiko for alvorlig sykdom. Det gjenstår mye arbeid før en vaksine kan implementeres bredt i befolkninger med risiko for denguefeber.

Sist, men ikke minst, gikk *Anne-Marte Bakken Kran* fra Ullevål gjennom **Overvåkning av primær hivresistens i Norge**. Per i dag innbefatter dette resistens mot proteasehemmere, NRTI og NNRTI. Flere av de anbefalte førstelinjemedikamentene for hivbehandling i Norge har lav genetisk barriere mot resistensutvikling, deriblant integrasehemmerne elvitegravir og raltegravir. Med økende bruk av integrasehemmere vil man kunne se økende ervervet resistens mot medikamenter i denne gruppen, og i så fall vil det kunne bli aktuelt å innlemme også de i rutineovervåkingen av primærresistens.

Kvelden ble avsluttet med en upåklagelig middag på Hotell Bristol. Jeg tror det er flere enn meg som gleder seg til neste Infeksjonsforum!



## Et kongressminne XIII

I en lengre periode var jeg med i en gruppe som utførte behandlingsstudier ved kronisk hepatitt C, og som resulterte i artikler i internasjonale tidsskrifter og presentasjoner på internasjonale kongresser. Flere ganger var jeg så heldig å kunne delta på det årlige møtet i «American Association for the Study of Liver Diseases» (AASLD), og Chicago var en av arrangementsbyene for disse møtene.



Nå kanskje 20 år seinere husker jeg rimeligvis lite av møteprogrammet i Chicago, men jeg husker godt en utflukt jeg sammen med noen norske kolleger tok til en velstående bydel, Oak Park, vest for Chicago sentrum.

En rekke kjente personer har hatt tilknytning til Oak Park. Amerikanere flest forbinder kanskje bydelen med Ray Kroc, som gjorde McDonald's til en stor verdensomspennende kjede. Vi nordmenn med litt andre interesser, dro til Oak Park for å se hvor den kjente arkitekten Frank Lloyd Wright bodde i

perioden 1889 – 2009,

og hvor forfatteren Ernest Hemingway ble født (i 1898) og vokste opp.

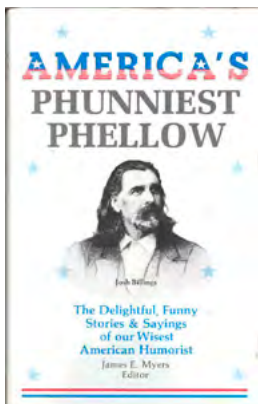
Frank Lloyd Wright tegnet mange hus i Oak Park, og huset som her er avbildet over, tjente både som hans bolig og som senter for hans verdenskjente arkitektvirksomhet.

Bilder til høyre viser hvor Ernest Hemingway vokste opp, i huset hvor faren drev sin legepraksis. I dag er huset blitt museum.

- BM



## Et godt sitat?

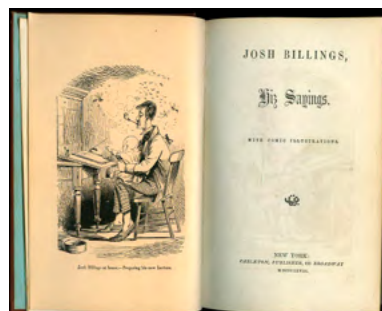


**Josh Billings** (1818-85) var en amerikansk humorist og historiker. Han forfattet flere bøker som jevnlig kommer i nye utgaver. (Hans egentlige navn var Henry Weeler Shaw). En av hans bedre og ofte siterte utsagn er følgende:

*«Livet består ikke i å ha gode kort på hånden, men å spille dem du har, godt».*

Jeg sier med Dawin P. Erlandsen:  
*Tiltredes.*

URSUS



BYGG BEHANDLINGEN MED

# DOLUTEGRAVIR<sup>▼</sup> SOM "CORE AGENT"<sup>1</sup>

INTEGRASEHEMMEREN SOM GIR



For behandlingsnaive pasienter og for pasienter som kan ha fordel av å bytte sin behandling

 **Triumeq**<sup>▼</sup>  
dolutegravir/abacavir/  
lamivudine

**TRIUMEQ skal ikke brukes til pasienter som er kjente bærere av HLA-B\*5701-allelet på grunn av økt risiko for overfølsomhetsreaksjoner<sup>7</sup>**

Triumeq er indisert til behandling av voksne og ungdom over 12 år, som veier minst 40 kg, som er infisert med humant immunsviktvirus (HIV)<sup>7</sup>

Les preparatomtale før forskrivning av preparatet.

#### References:

1. Liibre JM, Walmsley S, Gatell JM. Backbones versus core agents in initial ART regimens: one game, two players. *J Antimicrob. Chemother.* (2016); 71 (4): 856-861.
2. Walmsley S, Baumgarten A, Berenguer J *et al.* Dolutegravir Plus Abacavir/lamivudine for the Treatment of HIV-1 Infection in Antiretroviral Therapy-Naive Patients: Week 96 and Week 144 Results From the SINGLE Randomized Clinical Trial. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2015; 70(5): 515-519.
3. Molina JM, Clotet B, van Lunzen J *et al.* Once-daily dolutegravir versus darunavir plus ritonavir for treatment-naive adults with HIV-1 infection (FLAMINGO): 96 week results from a randomised, open-label, phase 3b study. *Lancet HIV* 2015; 2: e127-36. doi: 10.1016/S2352-3018(15)00027-2.
4. Raffi F, Jaeger H, Quiros-Roldan E *et al.* Once-daily dolutegravir versus twice-daily raltegravir in antiretroviral-naive adults with HIV-1 infection (SPRING-2 study): 96 week results from a randomized, double blind, non-inferiority trial. *Lancet Infect Dis* 2013; 13: 927-35.
5. TRIUMEQ (dolutegravir, abacavir, lamivudin) Preparatomtale (14.11.2016) Kap 5.1.
6. Kandel CE, Walmsley S. Dolutegravir - a review of the pharmacology, efficacy, and safety in the treatment of HIV. *Drug Design, Development and Therapy.* 2015; 9: 3547-3555.
7. TRIUMEQ (dolutegravir, abacavir, lamivudin) Preparatomtale (14.11.2016) Kap 4.1 og 4.4.

Ved uønskede medisinske hendelser, kontakt GSK på telefon: 22 70 20 00.



WORKING ON BEHALF OF  
ViiV HEALTHCARE IN HIV

TRIUMEQ is a registered trademark of the ViiV Healthcare group of companies.  
©2017 ViiV Healthcare group of companies. All rights reserved.

Site oppdateringer januar 2017: NOR/TRIM/0009/16(2)





Infeksjonssykdommer i musikkens verden:

## Ludwig van Beethoven (1770 Bonn- 1827 Wien)

- Den revolusjonære komponist -

Av Bent von der Lippe



Foto: Colourbox

Beethovenmonument, Bonn

*«Musikken er vinen som begeistrer og ildner til dåp, og jeg er den Dionysos som skjenker menneskene denne herlige vin og gjør dem åndelig drukne.»* L. v. Beethoven.

190 år etter sin død er Beethoven som komponist mer populær enn noen gang. Hans 9. symfoni («An die Freude» eller korsymfonien) er av Morgenbladet's lesere og radiolyttere til radiokanalen NRK Alltid Klassisk nylig kåret til å være det beste klassiske verk!

Beethovens geni fikk utfolde seg i en tid der

rokokkoen forsvinner og den franske revolusjon og dens følger preger Europa. Hans begeistring for Napoleons ideer var forbigående og endte med at han med et heftig pennestøk utraderte keiserens navn som tilegnelse på tittelbladet av sin 3. symfoni «Eroica». Beethoven var da dypt skuffet over Napoleons imperialistisk ekspanderende aktivitet. Hans streben mot alltid edlere menneskelighet fremkommer i et ungdomsbrev til vennen Franz Wegeler (senere hans lege) i Bonn: *«Så meget vil jeg si, at dere skal se meg igjen som stor. Ikke bare som kunstner, men også som menneske skal dere finne meg bedre, mere fullkommen. Så sant forholdene i fedrelandet tillater det, skal min kunst bare komme de fattige til gode».*

### Familiært

Beethoven avstammet fra en plattysk kunstnerfamilie. Hans farmor ble forvist til et klosterliv på grunn av alkoholisme og hennes sønn (B.'s far) ble også alkoholiker. Det hersker tvil om Beethovens fødselsdato, men 15. -17. desember er sannsynlig. Dokumentert er hans dåp i St. Remigius den 17. desember. Han ble som barn mishandlet av sin alkoholiserte far (angivelig en fremragende musiker) som var ansatt hos kurfyrsten av Köln, men han oppga sin stilling der på grunn av alkoholisme.

### Musikalske læreår

Beethovens musikalske talent ble erkjent tidlig, som åtteåring ble han elev hos komponisten J. G. Neefe og et år senere fikk han utgitt sine «Neun Variationen für Klavier in c-Moll». Som

tolvåring ble han ansatt som generalbass-spiller og 2. hofforganist i det kurfyrstelige hoffkapell. 17 år gammel reiste han for to uker til Wien for å treffe Mozart og fra 1792 bor han permanent i Wien og tar undervisning hos blant andre Joseph Haydn og Antonio Salieri.

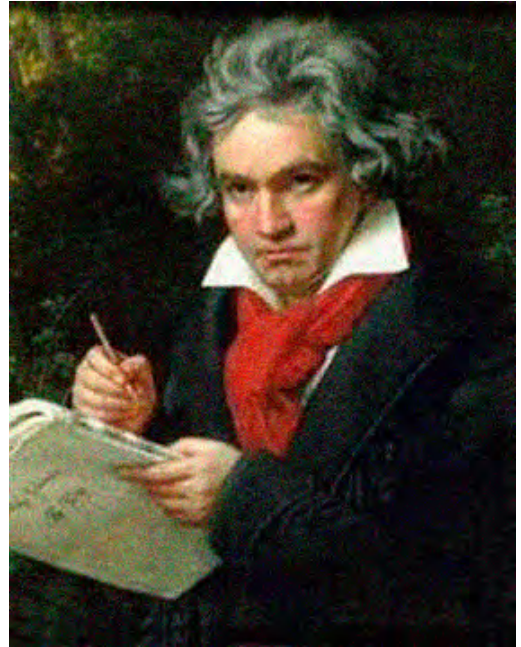
### **Kompositorisk aktivitet, personlighet og tidlig hørselstap**

Beethoven ble i sin ungdom betegnet som en klavervirtuos, men hans karriere som pianist varte ikke lenge på grunn av tiltagende reduserte hørsel som manifesterte seg allerede i 1796. For å bevare sitt musikalske rykte forsøkte han å skjule dette, men fra 1801 trekker han seg stadig mer tilbake fra offentligheten og hans siste offentlige opptreden som pianist i 1815 blir en ren fiasko. Brevene vitner om alvorlig depresjon og dyp fortvilelse. Men han var tydeligvis glad i mennesker og trengte deres selskap. Best trivdes han i Wiens kneiper og vinstuer, men også i adelens salonger, og han førte øyensynlig et beveget selskapsliv. Det var imidlertid en stor motsetning mellom hans grove, nesten bryske ytre vesen og den dype ydmykhet i hans indre. Beethoven var full av slike motsetninger. Vennene holdt trofast ut alle krenkelser og ubehageligheter, og neppe har noen annen komponist vært så velsignet og båret av vennskapets varme som Beethovens. Mellom hans forakt for titler og hans mange adelige bekjentskaper er det en påfallende motsetning, og nær sagt alle hans svermerier dreide seg om kvinner av adelig herkomst. Aristokratiet åpnet ikke bare sine palæer, men også sine hjerter for Beethoven. Hans rike venner føler et så sterkt ansvar for dette geniale engangsmennesket at de (Lobkowitz, Lichnowsky, Esterhazy, Kinsky og andre) sikrer ham årlig apanasje og dermed et finansielt sorgløst liv.

I hans komposisjoner merkes ikke hans hørselsproblem, og mellom 1792 og 1810 er han fylt av en voldsom skapertrang – over et tidsrom på 18 år komponeres 70 store orkester-, instrumental- og vokalverker. Både klaversonater, kammermusikk og hans annen symfoni skapes i 1802, og i dette året skriver

han sitt berømte brev til broren (det såkalte «Heiligenstädter Testament»): ..... «*de siste 6 år har en uhelbredelig tilstand tilkommet, forverret av ufornuftige leger..... Jeg må nå avsondre meg og tilbringe mitt liv ensomt..*»

I 1803 komponerer han sin 3. symfoni («Eroica») og fra og med denne symfoni står han som århundrets nyskapende geni. 1808 fullføres 5. symfoni («Skjebnesymfonien») og 6. symfoni («Pastorale»). 1810 skriver Beethoven i et brev:



*«Mang en gang blir jeg nesten forrykt over min ufortjente berømmelse. Lykken hjemsøker meg, og derfor er jeg nesten redd for en ny ulykke.»*

Goethe skildrer Beethoven slik etter sitt møte med ham sommeren 1812 i Teplitz: «*Hans talent forbauser meg. Men dessverre er han en helt utøylet personlighet, som naturligvis ikke har så helt urett når han finner verden avskyelig. Men hans dårlige hørsel, som kanskje skader hans musikalske vesen mindre enn hans selskapelige, unnskylder meget. Han som er en så typisk lakonisk natur, blir det nå dobbelt gjennom denne lidelse.»* Da hans 9 symfoni («An die Freude») 1823 skulle uroppføres forlangte Beethoven å dirigere selv (med en hjelpedirigent bak).

Da orkesteret hadde avsluttet siste sats og publikum applauderte, dirigerte Beethoven videre. Han hadde ikke hørt en tone av sin siste symfoni. I de tre siste år av sitt liv vender han seg til den mest intime av alle former – strykekvartetten. De siste fem kvartettene har nesten et overpersonlig preg, og her møter vi en lutret og avklart ånd.

Vi må ikke forestille oss at Beethovens siste år ensidig var behersket av stemningen fra Heiligenstadt. Hans ubendige livskraft bryter gjennom tungsinnet: «Jeg skal gripe skjebnen i strupen, så helt skal den sikkert ikke bøye meg. Å, livet er så skjønt, et tusenfaldig l e v e for livet!». Naturopplevelser var en livsbetingelse for Beethoven, også en inspirasjon for hans skapertrang. Han skriver «Allmektige i skogen! Jeg er salig, lykksalig i skogen. Du taler gjennom hvert tre – å Gud hvilken herlighet! I en slik skog, i høydene, er det ro, ro til å tjene Ham». To dager før døden inntreffer mottar Beethoven en kasse rhinskvin fra sin forlegger Schott i Mainz, men han er nå for syk til å nyte denne og utbryter «For sent – dessverre, for sent.» Dette var hans siste ord, leverkoma inntreffer samme dag.

20 000 mennesker fulgte Beethovens kiste til graven. Alle Wiens skoler ble holdt lukket, åtte kapellmestre var marskalker. Blant fakkelbærerne var en ung komponist i hvis verker Beethoven hadde erkjent den «guddommelige gnist» – Franz Schubert!

## Sykdommer og sykdomsutvikling

*Døvheten:* Årsaken til denne har vært diskutert meget i den medisinske litteratur og er til dags dato ikke entydig fastslått. At hørselssvekkelsen utviklet seg gradvis fra 26-års alder er tilfredsstillende dokumentert. Frem til 1818 benyttet han seg av et hørerør, etter det tidspunkt kunne han kun kommunisere skriftlig. Hans

kranium ble exhumeret 1863 og de makroskopisk funn ved Beethovens akustiske apparat ble da tolket å være forenlig med otosklerose, ikke luetisk infeksjon. Noen forfattere har dog overveiet muligheten av tuberkulose eller Mb. Paget. Av samtidens leger ble luetisk infeksjon antatt, men det er usannsynlig at denne bare skulle manifestere seg i øret.

An die Freude

Mäßig bewegt

*Einzel*

Freude, schön-er Göt-ter - fun-ken, Tod-ter  
 wir be-tre-ten fen-er - trun-ken, Him-mel-  
 und E-ly-et-um, Dei-ne Zan-ber hin-den  
 wie-der, was die Mo-de streng ge-tellt; al-le  
 Men-schen wer-den Brü-der, wo dein saaf-ter Fii-gel  
*Alle*  
 weilt. Seld um-schlug-gen, Mil-li-o-nen!  
 Die-sen Kus-ter gan-sen Welt! Brü-der,  
 ü-berm Stern-en-zelt muß ein lie-ber Va-ter  
 woh-nen, muß ein lie-ber Va-ter woh-nen.

*Tarmlidelsen:* I tillegg til tiltagende hørselstap og tidlig døvheth hadde Beethoven flere andre helseproblemer som er godt dokumentert, ikke minst gjennom hans egne «Konversationshefte». I hans familieanamnese er høyt alkoholkonsum dokumentert hos far, farmor og farfar (som ved siden av å være kapellmester hos kurfyrsten Clemens også drev egen vinhandel!). I 1795 beskriver dr. Wegeler hos Beethoven

en « kronisk tarmlidelse» – heftige og hyppige kolikksmerter beskrives. I Beethovens brev til dr. Wegeler 1801 sammenfatter han sine plager (etter å ha innledet med at hans komposisjoner gir ham god inntekt) og skrives blant annet: «... stadig diarè forbundet med uvanlig svakhet, men Donaubad med lunkent vann gjør underverker, når jeg noen dager gjør dette har jeg det temmelig bra med mitt underliv i 8-10 dager. I tillegg inntar jeg en liten flaske med styrkende (alkohol?) drikk. I mine ører suser og bruser det.» I de følgende år (1804-12) residiverer hans tarmlidelse stadig avbrutt av forbigående bedring og man anvender galvanisk strøm, men tross disse plager er han ytterst produktiv med ferdigstilling av fiolinkonserten, klaverkonsert nr. 4, symfoniene 5 – 8 og flere kammermusikkverker.

*Ikterus:* 1821 oppsto gulsott som vedvarte i 2-3 måneder, men detaljer mangler i denne perioden. 1825 ble blødning fra spiserøret fastslått og generelle buksmerter, i tillegg diarè og ledsagende feber. Han får nå beskjed om alkoholforbud. I desember 1826 innsyknket Beethoven ikterus med lungebetennelse som nesten endte fatal.



Han hostet blod, hadde kvelningsfølelse og sterke flanksmerter. Både ascites og deklivt ødem ble påvist. Det ble foretatt ascitespunksjon og uttappet flere liter væske. Fornyet punksjon med uttømming av en større væskemengde ble foretatt 8. januar 1927. Beethoven forsto nå at hans situasjon var håpløs. Siste og 4. ascitespunksjon ble foretatt 27. februar og den 24. mars inntraff koma, to dager senere døden.

**Obduksjonsfunn:** Obduksjonsrapporten som ble skrevet på latin (i dag oppbevart på Pathologisch-Anatomisches Bundesmuseum i Wien), ble lenge ansett som tapt, men i 1987 gjenfunnet og gjengitt i tysk oversettelse. Herfra et utdrag: Tuba Eustachi meget fortykket og noe avsmalnet med arraktige groper. Generell hyperemi, ansiktsnervene hadde betydelig tykkelse, hørselsnervene derimot skrumpne og margløse. I buken påviste man rikelig brunlig væske og leveren var innskrumpet til halv normal størrelse, læraktig av konsistens, av grønnblå farge. Leverens overflaten var knudret og gjennomgått med bønnestore knuter. Milten var dobbelt av normal størrelse, pancreas større og fastere enn normalt. Nyrekalices fylt av ertsmå konkrementer. Upåfallende brystorganer og innvoller.

### **Diagnostiske overveielser**

Hevet over tvil døde Beethoven i dekompensert

leversvikt på grunnlag av levercirrhose. Spørsmålet man stiller seg er selvsagt hvorvidt hans tarmsykdom etiologisk hadde samme årsak. Mange autoriteter har uttalt seg om dette spørsmål og mange mulige etiologiske forklaringer har fremkommet: Høyt alkoholkonsum, Mb. Crohn, Mb. Whipple, sarkoidose.

De fleste anser ørelidelsen å være urelatert til system sykdom og fastholder otosklerose som den mest plausible forklaring.

Tarm lidelsen separat har vært vurdert å kunne være uttrykk for en kronisk pancreatitt (alkoholbetinget?), kronisk blyforgiftning eller colon irritabile. I brevene angis smertene vesentlig å lokaliseres til «Unterleib», altså underlivet, hvilket vel helst kunne henseile på en colon lidelse. I obduksjonsrapporten angis upåfallende innvoller.

Levercirrhosen beskrives med makronodulære elementer og anses mest sannsynlig alkoholisk betinget. Det finnes skriftlig belegg for Beethovens rikelige alkoholkonsum og han var i høy grad arvelig belastet, men noen alkoholiker i vanlig forstand er det ikke holdepunkter for at han var.

**Konklusjon:** Otosklerose som årsak til døvhets. Alkoholisk betinget levercirrhose og ikke avklart uspesifikk colon lidelse og/ eller mulig kronisk pankreatitt.

---

## **MINNEORD - Hans Rosling (1948-2017)**



«Når han talte, lyttet verden» skrev rektor Ole Petter Ottersen, Universitet i Oslo, i minneord i forbindelse med Hans Roslings død 7. februar. Rosling prøvde gjennom mange år å få oss til å forstå litt mer av verden. Han var professor i internasjonal helse ved Karolinska instituttet, men han virke omfattet langt mer; han var lege, akademiker, statistiker, lærer og framfor alt en fremragende pedagog - alt i en person. Når Rosling beveget seg på det globale plan med kunnskap og

statistikk, gjorde han sammenhenger mellom helse, befolkningsvekst og økonomi forståelig for alle, og han vil bli savnet over store deler av verden. Hans engasjement i internasjonal medisin og i «Leger uten grenser» gjør at han også savnes på den infeksjonsmedisinske arena. I en verden der politikk og opinion blir påvirket av løgner, følelser og dogmer - hadde vi fortsatt trengt Roslings stemme.

## MYCAMINE® (micafungin)

Sikkerhetsinformasjon: Prøver for soppkultivering og andre relevante laboratorietester (inkl. histopatologi) bør tas før behandling, for å isolere og identifisere årsaksorganisme(r). Behandlingen kan startes før dyrkingsresultatene og andre laboratorietester er kjent. Behandlingen bør gis etter nøye nytte-risikovurdering, spesielt ved alvorlig leversvikt eller kroniske leversykdommer.<sup>1</sup>



# MYCAMINE® is in your toolbox!

## Make it your choice for your patients with invasive candidiasis

- Mycamine has proven clinical efficacy against a range of *Candida* species including *C.albicans* and potentially more difficult-to-treat species, such as *C.glabrata* and *C.parasitosis*<sup>2,3</sup>
- Generally well tolerated in a broad range of patients, including those with severe and life-threatening underlying conditions<sup>4</sup>
- Grade A recommendation in the ESCMID guidelines for treatment of invasive candidiasis in adults and children<sup>5,6</sup>

1. Mycamine SPC 06-2016 (sek. 4.2).

2. Pappas PG, Rotstein CMF, Betts RF et al. Micafungin versus Caspofungin for Treatment of Candidemia and Other Forms of Invasive Candidiasis. *Clinical Infectious Diseases* 2007; 45: 883–93.

3. Shorr AF, Wu C, Kothari S et al. Outcomes with micafungin in patients with candidaemia or invasive candidiasis due to *Candida glabrata* and *Candida krusei*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2011; 66: 375–80.

4. Cornely O, Pappas P, Young J et al. Accumulated safety data of micafungin in therapy and prophylaxis in fungal diseases. *Expert Opinion on Drug Safety* 2011; 10: 171–83.

5. Cornely OA, Bassetti M, Calandra T et al. ESCMID\* guideline for the diagnosis and management of *Candida* diseases 2012: non-neutropenic adult patients. *Clinical Microbiology and Infection* 2012; 18 Suppl 7: 19–37.

6. Hope WW, Castagnola E, Groll AH et al. ESCMID\* guideline for the diagnosis and management of *Candida* diseases 2012: prevention and management of invasive infections in neonates and children caused by *Candida* spp. *Clinical Microbiology and Infection* 2012; 18: 38–52.

## MYCAMINE «Astellas»

Antimykotikum.

ATC-nr.: J02A X05

**Pulver til infusjonsvæske, oppløsning 50 mg og 100 mg:** Hvert hetteglass inneh.: Micafungin (som natriumsalt) 50 mg, resp. 100 mg, laktose, sitronsyre, natriumhydroksid (til pH-justering). **Indikasjoner:** *Voksne, ungdom ≥16 år og eldre:* Behandling av invasiv candidiasis. Behandling av øsofageal candidiasis hos pasienter hvor i.v. behandling er passende. Profylakse mot Candida-infeksjon hos pasienter som gjennomgår allogen hematopoetisk stamcelletransplantasjon, eller pasienter som forventes å få nøytropeni (absolutt nøytrofiltall <500 celler/ $\mu$ l) i 10 dager eller mer. *Barn (inkl. nyfødte) og ungdom <16 år:* Behandling av invasiv candidiasis. Profylakse mot Candida-infeksjon hos pasienter som gjennomgår allogen hematopoetisk stamcelletransplantasjon, eller pasienter som forventes å få nøytropeni (absolutt nøytrofiltall <500 celler/ $\mu$ l) i 10 dager eller mer. Når det skal avgjøres om preparatet skal brukes, bør det tas hensyn til den potensielle risikoen for utvikling av leversvulster pga. preklinisk data fra rotter (se Forsiktighetsregler). Preparatet bør derfor kun brukes når andre antifungale midler ikke er hensiktsmessige. **Dose-  
ring:** Behandlingen bør initieres av en lege med erfaring i behandling av systemiske soppinfeksjoner. Prøver for soppkultivering og andre relevante laboratorietester (inkl. histopatologi) bør tas før behandling, for å isolere og identifisere årsaksorganisme(r). Behandlingen kan startes før dyrkningsresultatene og andre laboratorietester er kjent. Når prøveresultatene foreligger må imidlertid behandlingen justeres i samsvar med dette. *Behandlingsvarighet: Invasiv candidiasis:* Minimum 14 dager for alle aldersgrupper. Behandlingen bør fortsette i minst 1 uke etter påvisning av 2 påfølgende negative blodkulturer og etter at kliniske tegn og symptomer på infeksjon har opphørt. *Profylakse mot Candida-infeksjoner:* Behandlingen, hos alle aldersgrupper, bør fortsette i minst 1 uke etter at nøytrofiltallet er normalisert. *Øsofageal candidiasis:* Behandlingen bør fortsette i minst 1 uke etter at kliniske tegn og symptomer har opphørt. *Barn <2 år:* Begrenset erfaring. Nedsatt leverfunksjon: Ingen dosejustering nødvendig ved lett eller moderat nedsatt leverfunksjon. Anbefales ikke brukt ved alvorlig nedsatt leverfunksjon, da ingen data foreligger. **Administrering:** Etter rekonstitusjon og fortykning bør oppløsningen administreres som i.v. infusjon i løpet av ca. 1 time. Høyere infusjonshastighet kan føre til hyppigere forekomst av histaminformidlede reaksjoner. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for noen av innholdsstoffene eller andre echinocandiner. **Forsiktighetsregler:** Hos rotter er det observert utvikling av foci med endrede hepatocytter og hepatocellulære svulster etter en behandlingsperiode på  $\geq 3$  måneder. Antatt terskelverdi for svulstutvikling hos rotter er omtrent i samme størrelsesorden som klinisk eksponering. Relevansen for klinisk bruk hos pasienter kan ikke ekskluderes. Leverfunksjonen overvåkes nøye under behandling. Ved signifikant og vedvarende forhøyede ALAT-/ASAT-verdier anbefales tidlig seponering for å minimere risikoen for adaptiv regenerering og mulige påfølgende leversvulster. Behandlingen bør gis etter nøye nytte-risikovurdering, spesielt ved alvorlig leversvikt eller kroniske leversykdommer (tegn på preneoplastiske lidelser), som f.eks. fremskredne leverfibrose, cirrhose, viral hepatitt, neonatal leversykdom eller kongenitale enzym-defekter, eller ved samtidig behandling som har hepatotoksiske og/eller gentoksiske egenskaper. Micafunginbehandling er forbundet med signifikant nedsatt leverfunksjon (økning i ALAT, ASAT eller total bilirubin  $>3 \times$  ULN). Alvorlig nedsatt leverfunksjon, hepatitt eller leversvikt inkl. fatale tilfeller, er rapportert. *Pediatriiske pasienter <1 år* kan ha større tendens til leverskade. Anafylaktiske/anafylaktoide reaksjoner, inkl. sjokk, kan inntreffe under administrering. Dersom slike reaksjoner inntreffer, bør infusjon avbrytes og passende behandling igangsettes. Eksfoliative hudreaksjoner som Stevens-Johnsons syndrom og toksisk epidermal nekrolyse er rapportert. Pasienten bør overvåkes nøye ved utslett, og behandlingen avbrytes dersom lesjoner utvikler seg. Hemolyse, inkl. akutt intravaskulær hemolyse eller hemolytisk anemi er i sjeldne tilfeller rapportert. Pasienter som utvikler kliniske tegn på hemolyse eller har laboratorieprøver som viser hemolyse under micafunginbehandling, bør overvåkes nøye for tegn på forverring av disse tilstandene, og risiko/nytte av å fortsette behandlingen bør vurderes. Micafungin kan forårsake nyreproblemer, nyresvikt og unormale nyrefunksjonsprøver. Pasienten bør overvåkes nøye mht. forverring av nyrefunksjonen. Samtidig administrering av micafungin og amfotericin B desoksychelat bør kun skje når fordelene klart veier opp for risikoene, med nøye kontroll av amfotericin B desoksychelat-toksisitet. Pasienter som får sirolimus, nifedipin eller itraconazol kombinert med Mycamine bør overvåkes for sirolimus-, nifedipin- eller itraconazol-toksisitet, og doseringen av sirolimus, nifedipin eller itraconazol reduseres om nødvendig. Preparatet inneholder laktose. Bør ikke brukes ved sjeldne arvelige problemer med galaktoseintoleranse, en spesiell form for hereditær laktasemangel (lapp-laktasemangel) eller glukose-galaktosemalabsorpsjon. **Interaksjoner:** Lavt interaksjonspotensiale med legemidler som omdannes via CYP 3A-medierte metabolsmeveier. I legemiddelinteraksjons-studier er det ikke funnet holdepunkter for at micafungins farmakokinetikk påvirkes av mykofenolatmofetil, ciklosporin, takrolimus, prednisolon, sirolimus, nifedipin, flukonazol, ritonavir, rifampicin, itraconazol, vorikonazol og amfotericin B. Dose-justering er derfor ikke nødvendig ved samtidig administrering av disse legemidlene. Eksponering (AUC) for itraconazol, sirolimus og nifedipin viste en lett økning i nærvær av micafungin (hvh. 22%, 21% og 18%). Samtidig administrering av micafungin og amfotericin B desoksychelat er forbundet med 30% økning i amfotericin B desoksychelateksponering. Økt eksponering kan være av klinisk betydning, se Forsiktighetsregler. Pasienter som får sirolimus, nifedipin eller itraconazol i kombinasjon med micafungin, bør overvåkes for sirolimus-, nifedipin- eller itraconazol-toksisitet, og om nødvendig bør dosen av sirolimus, nifedipin eller itraconazol reduseres. **Graviditet, amning og fertilitet:** *Overgang i placenta:* Ingen data fra bruk hos gravide. I dyrestudier passerer micafungin placentabarrieren, og reproduksjonstoksicitet er observert. Human risiko er ukjent. Micafungin skal ikke brukes under graviditet, hvis ikke strengt nødvendig. *Overgang i morsmelk:* Ukjent. Dyrestudier viser utskillelse i melk. Ved beslutning om å fortsette/avbryte amming/behandling, bør nytten av amming/behandling vurderes. *Fertilitet:* Toksiske effekter på testikler er observert i dyrestudier. Micafungin kan ha potensiale til å påvirke fertiliteten hos menn. **Bivirkninger:** Hyppigst rapportert er kvalme (2,8%), økt alkalisk fosfatase i blodet (2,7%), flebitt (2,5%), hovedsakelig hos hiv-infiserte pasienter som får infusjon via perifer inngang), oppkast (2,5%), og økt ASAT (2,3%). *Vanlige ( $\geq 1/100$  til  $<1/10$ ):* Blod/lymf: Leukopeni, nøytropeni, anemi. Gastrointestinale: Kvalme, oppkast, diaré, magesmerter. Hjerne/kar: Flebitt. Hud: Utslett. Lever/galle: Økte blodverdier av alkalisk fosfatase, økt ASAT og ALAT, økte bilirubinverdier (inkl. hyperbilirubinemi), unormale leverfunksjonstester. Neurologiske: Hodepine. Stoffslette/ernæring: Hypokalemi, hypomagnesemi, hypokalsemi. Øvrige: Pyreksi, rigor. *Mindre vanlige ( $\geq 1/1000$  til  $<1/100$ ):* Blod/lymf: Pancytopeni, trombocytopeni, eosinofili, hypoalbuminemi. Endokrine: Hyperhidrose. Gastrointestinale: Dyspepsi, obstipasjon. Hjerne/kar: Takykardi, palpitasjoner, bradykardi, hypotensjon, hypertensjon, flushing. Hud: Urticaria, pruritus, erytem. Immunsystemet: Anafylaktiske/anafylaktoide reaksjoner, hypersensitivitet. Lever/galle: Leversvikt, økt  $\gamma$ -glutamyltransferase (y-GT), ikterus, kolestase, hepatomegali, hepatitt. Luft-veier: Dyspné. Neurologiske: Somnolens, skjelvinger, svimmelhet, dysgeusi. Nyre/urinveier: Økte kreatinin- og urea-verdier, forverret nyresvikt. Psykiske: Insomni, angst, forvirring. Stoffslette/ernæring: Hyponatremi, hyperkalemi, hypofosfatemi, anoreksi. *Undersøkelser: Økte laktatdehydrogenaseverdier.* Øvrige: Trombose, inflammasjon og smerte på injeksjonsstedet (ingen av bivirkningene på injeksjonsstedet er begrensende for behandlingen), perifere ødemer. *Sjeldne ( $\geq 1/10\ 000$  til  $<1/1000$ ):* Blod/lymf: Hemolytisk anemi, hemolyse. *Svært sjeldne ( $<1/10\ 000$ ), ukjent:* Blod/lymf: Disseminert intravaskulær koagulasjon. Hjerne/kar: Sjokk. Hud: Toksisk hudutslett, erythema multiforme, Stevens-Johnsons syndrom, toksisk epidermisk nekrolyse. Immunsystemet: Symptomer som utslett og rigor er rapportert. De fleste er milde til moderate og ikke begrensende for behandlingen. Alvorlige reaksjoner (f.eks. anafylaktoide reaksjoner) er sett hos pasienter med alvorlige underliggende sykdommer (f.eks. fremskredne aids, maligne tilstander), som krever samtidig behandling med flere legemidler. Lever/galle: Hepatocellulære skader, inkl. dødelige tilfeller. I studier er total forekomst av leverbivirkninger 8,6%. De fleste er milde eller moderate. Få pasienter (1,1%, 0,4% alvorlig) avbrøt behandlingen pga. hepatisk hendelse. Tilfeller av alvorlig nedsatt leverfunksjon er mindre vanlig. Nyre/urinveier: Nedsatt nyrefunksjon, økt nyresvikt. *Pediatriiske pasienter:* Trombocytopeni, takykardi, hypertensjon, hypotensjon, hyperbilirubinemi, hepatomegali, økt nyresvikt, økte blodverdier av urea. Frekvensen av enkelte bivirkninger er høyere hos barn enn hos voksne. I tillegg får pediatriiske pasienter <1 år dobbelt så ofte økning i ALAT, ASAT og ALP, sammenlignet med eldre pediatriiske pasienter. Mest sannsynlig årsak er ulike underliggende sykdommer (nøytropeni, allogeneisk HSCT, hematologisk malignitet) sammenlignet med voksne eller eldre pediatriiske pasienter. **Overdosering/Forgiftning:** Ingen erfaring med overdosering. Micafungin har høy grad av proteinbinding og kan ikke dialyseres. **Pakninger og priser (09.01.2017):** 50 mg: 1 stk. (hettegl.) 158608; 3206,60 kr. 100 mg: 1 stk. (hettegl.) 158619; 5093,90 kr. **Resept- og refusjonsstatus:** *Reseptgruppe:* C; 50 mg Palliativ behandling i livets sluttfase. *Vilkår 136:* Refusjon ytes selv om legemidlet skal brukes i mindre enn tre måneder. **Innehaver av markedsføringsstillatelse:** Astellas Pharma Europe B.V. Basert på preparatomtale godkjent av Statens Legemiddelverk 06-2016. **Full preparatomtale kan rekvireres hos Astellas Pharma.**



# Våre infeksjonsavdelinger

*pest-POSTEN* presenterer i hvert nummer våre små og store infeksjonsavdelinger og seksjoner, alle med sitt særpreg men med en fellesnevner som er dyktig og engasjert personell.

Turen går nå til Oslo universitetssykehus, og av plasshensyn nøyer vi oss med å presentere de to store ”søstrene” Ullevål og Rikshospitalet i dette nummeret – ”småsøsknene” Radiumhospitalet og Aker får vente litt. OUS har vært gjenstand for mye omorganisering de senere år, men infeksjonsmiljøene skjøtter sine oppgaver og blomstrer tilsynelatende uten å påvirkes for mye av administrative tumulter. Nyt to fine presentasjoner!



*Rikshospitalet – fra år 2000 i moderne lokaler på Gaustad*



*Ullevål sykehus – med bygningsmasse helt fra 1887, og ”tårnet” i administrasjonsbygget som et kjent landemerke i bybildet (Foto: Erik Lerbæk, Sykehuspartner)*



## **Seksjon for klinisk immunologi og infeksjonssykdommer, Rikshospitalet**

### ***Litt historikk***

Rikshospitalet har egentlig en lang tradisjon når det gjelder infeksjonsmedisin. På vårt forrige tilholdssted mellom Pilestredet og Langes gate var det til og med en egen infeksjonspaviljong, men denne ble revet på 1920-tallet. Etter dette ble pasienter med infeksjonssykdommer tatt hånd om på ukjent vis, inntil 1979 da det for første gang ble ansatt en ekte infeksjonsmedisiner ved Medisinsk avdeling A. **Stig Frøland** bygget opp seksjonen, og med sin spesielle kompetanse innen immunologi, dannet han i 1982 Seksjon for klinisk immunologi og infeksjonssykdommer. På 80-tallet ble også Arvid Bjørneklett fast ansatt ved seksjonen. **Pål Aukrust** ble en permanent del av troppen i 1998 og har ledet seksjonen fra 2010.

I tillegg til utredning av uklare tilstander, ble pasienter med immunsvikt raskt en viktig pasientgruppe ved seksjonen, både de med HIV/



***Infeksjonsposten leger og sykepleiere: Fra venstre: Ingvild Nordøy, Pål Aukrust, Gunhild Rakstang, Marius Trøseid, Anne Forsmo, Kari Nyland, Børre Fevang, Andrine Larsen, Canan Sever.***

AIDS og leukemi, men etter hvert de transplanterte og ikke minst pasientene med primær immunsvikt. Forskningsvirksomheten ble en naturlig del av dagliglivet i seksjonen, og det var de færreste assistentleger som var der over noe tid som ikke ble engasjert og etterhvert tok sin doktorgrad der. I 2000 flyttet seksjonen med Rikshospitalet til Gaustad og i 2010 ble det stor omorganisering hvor den gamle Medisinske avdelingen ble brutt opp, og vi ble en del av Avdeling for reumatologi, hud og infeksjonssykdommer – som nå er en del av Klinikk for kirurgi, inflammasjonsmedisin og transplantasjon – den første klinikken i Norge med inflammasjon i navnet.

### ***Organisering av seksjonen i 2017***

Det er felles sengepost for Seksjon for klinisk immunologi og infeksjonsmedisin og Seksjon for revmatologi på Rikshospitalet, og vi har et nært samarbeid med revmatologene både praktisk og faglig. Sengeposten har 13 plasser og vår seksjon disponerer i utgangspunktet fem av dem med mulighet for fleksibilitet begge veier. Sengeplassene benyttes i hovedsak til pasienter med behov for døgkontinuerlig pleie under utredning og behandling, men også til pasienter under komplekse utredningsforløp der forberedelser og koordinering krever at de er tilstede på sykehuset. Mange av våre pasienter kommer fra andre landsdeler, og vi legger stor vekt på at oppholdene på vår seksjon er godt planlagt slik at mest mulig kan gjennomføres i løpet av ett besøk. Det innebærer at mange av sengepostens plasser er låst i til dels omfattende utredningsløp, og sammen med en etter hvert marginal sykepleiebemannning gjør det fleksibiliteten mindre når det gjelder å motta pasienter på kort varsel.

Seksjonen driver videre omfattende utredning og behandling av pasienter på Medisinsk dagenhet der vi disponerer seks pasientplasser. Dagenheten har klart bidratt til en mer effektiv utnyttelse både av sykehusets ressurser og pasientenes tid. Samtidig kan den effektiviteten gå på bekostning av bredden i tilnærmingen som vi oppfatter som en av seksjonens sterkeste sider.

Vi drifter poliklinikk tre dager pr uke med både vanlige og mer spesielle infeksjonsmedisinske problemstillinger, men pågangen er stor og vi har daglig behov for å vurdere polikliniske pasienter også på sengeposten.

Pasienter med behov for intensivmedisinsk behandling tilhører på Rikshospitalet formelt sine respektive avdelinger, men vi har ingen faste tildelte plasser på intensivavdelingen. Generelt vil derfor inntak av pasienter på intensivavdelingen styres av den totale plass situasjonen, slik den vurderes av anestesilegene. Vi argumenterer imidlertid regelmessig for prioritering av enkeltpasienter og opplever at det blir tatt til følge.

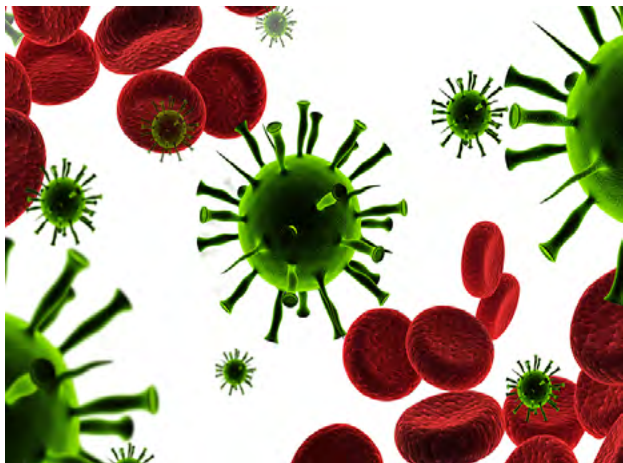
### ***Hva driver vi med: samspillet mellom mikrobe og vert***

Vår seksjon har et spesielt navn og kanskje også en spesiell og spisset funksjon sammenlignet med andre infeksjonsavdelinger i landet. Vi har fokus på tre hovedgrupper av pasienter: (i) Infeksjoner hos immunsvekkete pasienter, (ii) Utredning og behandling av pasienter med primær eller sekundær immunsvikt, (iii) Utredning og behandling av pasienter med uavklarte tilstander hvor immunmedierte og inflammatoriske mekanismer er antatt å spille en viktig rolle.

OUS Rikshospitalet er transplantasjonssykehuset med stor T. I tillegg til diagnostikk og behandling av infeksjoner hos egne immunsviktpasienter

er diagnostikk og behandling av infeksjoner hos transplanterte og andre immunsupprimerte pasienter slik som pasienter med leukemi eller autoimmune sykdommer en sentral oppgave for vår seksjon. Vi får spesielt erfaring i diagnostikk og behandling av alvorlige soppinfeksjoner og virale infeksjoner. Ofte er pasientene kritisk dårlige og vi må ty til «aggressiv diagnostikk» slik som biopsitaking hos pasienter med muggsoppinfeksjoner inklusive pasienter med mukormykose. Resistensproblemer er ikke bare et problem ved bakterielle infeksjoner. Vi ser stadig hyppigere resistensutvikling også mot antivirale midler ved f.eks. CMV og HSV infeksjoner. Vi må av og til ty til eksperimentelle former for behandling og får dermed erfaring i bruken av forskjellige former for anti-viral terapi, både etablerte og mer eksperimentelle.

Mens vi tidligere sa at denne pasienten hadde en eller annen form for immunsvikt, kan vi nå stadig oftere si at denne pasienten har en defekt i IL-1 systemet, en GATA2 defekt eller defekt i produksjon av oksygenradikaler på et helt spesifikt nivå. Genetisk screening og funksjonelle studier har revolusjonert dette feltet de siste årene, og slike studier drives nå her på OUS med vår seksjon som en sentral aktør. Dette får ikke bare betydning for de enkelte pasientene, men gir også ny kunnskap om samspillet mellom mikrobe og vert på mer generell basis, og gir oss erfaring med bruk av nye former for immunmodulerende terapi. Hovedgruppen i denne pasientkategorien er imidlertid pasienter med såkalt «common variable immunodeficiency» (CVID), hvor vi i praksis har landsfunksjon for diagnostikk og behandling av disse pasientene. Vi følger opp over 100 pasienter, og CVID pasientene er en meget god lærebok i behandling og diagnostikk av vanlige bakterielle infeksjoner i bihuler, lunger og tarm, men også i forståelsen av samspillet mellom immunsvikt og immunaktivering. En ny stor og økende pasientgruppe er de med immundefekter sekundært til nyere former for immunmodulerende terapi, slik B celle hemning med rituximab og cytokinmodulering rettet mot TNF, IL-6 og IL-12/23 med flere. Disse pasi-



entene kombinert med vår forskning på effekter av cytokiner og signalmolekyler gjør at vi har fått relativt stor erfaring med å vurdere både gunstige og ugunstige effekter av slike medikamenter.

Vi får ofte henvendelser fra andre sykehus om pasienter med høy feber, høy CRP, uklare forandringer på CT og hvor anti-mikrobiell behandling ikke hjelper. «Vi er usikre på hva



**Noen sykepleiere og sekretærer – fra venstre: sykepleierstudent Hipo, Hudda Hassan (sekretær), Kari Nyland (sekretær), Anders Engebråthen (seksjonssykepleier), Marit Sande, Jorunn Hagen Rønsen (avd.leder), Stian Peters og Eva Birkeland.**

som feiler pasienten». Noen av disse kan være kritisk dårlige og vil være en diagnostisk og behandlingsmessig utfordring. Dette er pasienter vi «liker» å jobbe med sammen med de andre seksjonene og avdelingene på OUS Rikshospitalet med oss som hovedansvarlig. Her tenker man bredt og ikke bare infeksjon, men på aggressive inflammatoriske tilstander som hemofagocytisk lymfocytose (HLH) eller vanskelig diagnostiserbare lymfomer som f.eks. intravaskulære lymfomer. Aggressiv diagnostikk og fokusert og tett oppfølging er et stikkord. De dårligste pasientene kan ila av 2-3 dager har vært igjennom CT fra topp til tå, PET scan, laproskopisk uttak av lymfeknuter eller milt, øvre og nedre endoskopi, benmargsbiopsi og bronkoskopi. Som politiet i kriminalsaker som har kjørt seg fast, må vi ofte snu steiner som tidligere også har vært snudd.

Vi har et tett samarbeid med intensivmedisinsk avdeling på OUS Rikshospitalet, og «eier» og har hovedansvaret for våre pasienter der. Ofte har vi 3-4 pasienter liggende over lengre perioder. I tillegg diskuterer vi jevnlig de andre pasientene på intensivavdeling bl.a. gjennom ukentlige infeksjonsmøter. Intensivmedisinsk avdeling på OUS Rikshospitalet er den eneste avdelingen i Sør-Norge med tilbud om

ekstracorporal membranoksygenering (ECMO) og vi får derfor de «dårligste av de dårlige» hit. Det gjelder bl.a. pasienter med alvorlig influensasykdom, legionellapneumoni, ARDS pasientene og sepsis. Like store utfordringene ligger i de dårligste pasientene med alvorlige inflammatoriske tilstander som HLH. Her kan utfordringene stå i kø med komplikasjoner som benmargssvikt, livstruende inflammasjon, opportunist infeksjoner som kommer under marsjen og evt. behandling av underliggende lymfom. Slike pasienter kan ligge på intensivavdelingen i flere måneder. I tillegg til riktig bruk av antimikrobielle midler er det også fokus på immunmodulerende behandling. Der er «forbudt» å omtale CRP som infeksjonsparameter – den kan like gjerne avspeile steril inflammasjon.

Vi har også store oppgaver og utfordringer



**Jeloyaseminaret 2015 (vi glemte å ta bilde i 2016):  
Venstre bak: Silje F. Jørgensen, Pål Aukrust,  
Marius Trøseid, Canan Sever  
Venstre foran: Børre Fevang, Anne-Marthe Urdal  
Sand, Ingvild Nordøy, Magnhild Eide MacPherson.**



når det gjelder «vanlige» infeksjoner. COVID pasientene har kroniske sinusittplager, stadige residiverende vanlige pneumonier og relativt hyppig diare tilstander utløst av virus, bakterier og parasitter. Gjennom tilsynsfunksjoner hvor alle legene på seksjonen deltar, blir vi tungt involvert i behandlingene av kompliserte endokarditter, hjerneabscesser, alvorlige meningitter, proteseinfeksjoner, osteomyelitter, infeksjoner i øre-nese-hals området og nekrotiserende fasciitter.

### ***Tverrfaglig samarbeid***

En hjørnestein i vårt arbeid er tett samarbeid med mange andre disipliner. Dette gjelder både utredning og behandling av spesielt de aller mest kompliserte og dårlige pasientene. Vi har et tett og ofte daglig samarbeid med en rekke andre avdelinger og seksjoner med spesialkompetanse innen blodsykdommer, revmatologi, gastro-medisin, lungemedisin, hjertemedisin, nevrologi, ortopedi, nevrokirurgi, øre-nese-hals, plastikk kirurgi, nyremedisin, endokrinologi, thorax- og hjertekirurgi, transplantasjonskirurgi, mikrobiologi, radiologi, nukleærmedisin og patologi. Dette teamarbeidet hvor alle stiller opp for å løse de største medisinske utfordringene er en av de sterkeste sidene ved vårt sykehus. Vi har som strategi at for pasientene som ligger hos oss får vi innspill fra alle andre disipliner i stedet for at pasienten skal sendes som kasteball fra seksjon til seksjon. «Dette er ikke noe i vår gate, vær så god neste» er noe vi ønsker å motarbeide.

Skal vi oppnå våre mål er holdninger også viktig.



Det er mye fokus på pasientsikkerhet og det er veldig viktig og bra. Men det er avgjørende at den viktigste drivkraften i arbeidet vårt ikke må være redsel for å gjøre feil, men gleden ved å gjøre noe bra, klare å løse store utfordringer. Honnørord kan man av og til få i vrangstrupe, men i vår klinikk har «mot» vært et samlende ord. Når de dårligste pasientene kommer i helikopter, må vi vise mot og ikke trekke oss unna med «dette er ikke noe i vår gate». Nettopp fordi vi vet at alle stiller opp og yter maksimal innsats er det mulig å løse store medisinske og menneskelige utfordringer.

### ***Infeksjonsmedisin på Ullevål og Rikshospitalet – samarbeid og komplementære funksjoner***

Vi har et godt samarbeid med Infeksjonsmedisinsk avdeling på OUS Ullevål både klinisk og forskningsmessig. Vi har forsøkt å få i gang en ordning med en felles LIS stilling som veksler mellom de to lokalitetene, men dette har foreløpig strandet på praktiske utfordringer. Vi har ellers en helt klar arbeidsdeling og komplementære spesialkompetanser. Mens vi har fokus på infeksjoner hos pasienter med et svekket infeksjonsforsvar og utredning og behandling av immunsviktilstander og inflammatoriske systemsykdommer, har Ullevål høy kompetanse bl.a. på tropemedisin, høysmitte sykdommer og tuberkulose. Disse komplementære funksjonene gjør at infeksjonsmedisinen på OUS står spesielt sterkt.

### ***Hvor vil vi: en avdeling på høyt europeisk nivå***

Hva blir vi målt etter? Stort sett etter DRG, antall innleggelser og om vi holder budsjetttrammene - nesten aldri etter faglig kvalitet. Vi har satt som mål at vi løpet av en fem års periode skal ha etablert oss på et høyt europeisk nivå innen våre satsningsområder. «Up-to-date» er bra, men på våre satsningsområder bør vi ligge klart foran disse nettsidene. Dette krever aktive faglige diskusjoner, reiser til andre utenlandske institusjoner for å lære og for å skape samarbeid,



skape et klima hvor man kan få ekstern faglig vurdering og ikke minst drive egen forskning.

### **God forskning – forutsetning for god klinikk**

En avgjørende forutsetning for at vi skal lykkes på våre kliniske satsningsområder er at vi driver aktiv forskning på de samme områdene. Dette er en bærebjelke i vår virksomhet med et ben i laboratoriet og et ben i senga hvor bl.a. det å bruke avanserte molekylærbiologiske metoder på klinisk pasientmateriale og det å gjennomføre «proof of concept» studier på egne pasientgrupper basert på egen forskning er noen av våre varemerker.

Vi har i mange år vært en del av Institutt for indremedisinsk forskning og er nå en del av «Section of inflammatory research» som ledes av vår seksjonsleder **Pål Aukrust**.

Vi har også et tett samarbeid med «Section

(ii) Patogenese ved immunsviktilstander hvor vi ved hjelp av genetiske og funksjonelle studier vil kartlegge molekylære mekanismer med forskjellige former for immunsvikt. En sentral del av denne satsningen er studier av COVID pasienter med fokus på genetisk og funksjonell kartlegging, immunologiske forstyrrelser i mage-tarm traktus, og den patogenetiske betydningen av endret DNA reparasjon. Denne forskningen ledes av overlege **Børre Fevang**. (iii).

Under ledelse av overlege **Ingvild Nordøy** har vi også studier gående knyttet til utbredelse og patogenese ved soppinfeksjoner. Det er et mål og en forutsetning å hele tiden skaffe finansiering via bl.a. Forskningsrådet og Helse Sør Øst til stipendiater og post.doc. forskere knyttet til disse forskningsområdene.

### **Tverrfaglig samarbeid på tvers av vanlig faggrenser – en forutsetning for god forskning**

Ved Institutt for indremedisinsk forskning er det over 50 ansatte som arbeider full tid med forskning og mange av dem har høy kompetanse innen molekylærbiologiske og biokjemiske metoder. Det viktigste satsningsområdet i «Section of inflammatory research» er immunpatogenetiske mekanismer ved kardiovaskulær sykdom hvor man bl.a. tar i bruk genmodifiserte musemodeller. Instituttet har igjen samarbeid med tunge forskningsmiljøer i inn- og utland.

Vi tror at slikt samarbeid mellom klinisk forskning med store og vel karakteriserte biobanker og tunge basale forskningsmiljøer er nøkkelen til framgang også innen forskning knyttet til infeksjonsmedisin og immunsviktsykdommer. Ofte får man de mest originale ideene ved å søke kunnskap innen andre forskningsfeltet enn bare sitt eget. For eksempel er de molekylære patogenetiske mekanismene ved kardiovaskulær sykdom veldig relevante for «våre» sykdommer. Bare spør redaktøren av *pest-POSTEN* og professor ved infeksjonsmedisinsk avdeling ved St. Olav Hospital som begge tok sin doktorgrad her.



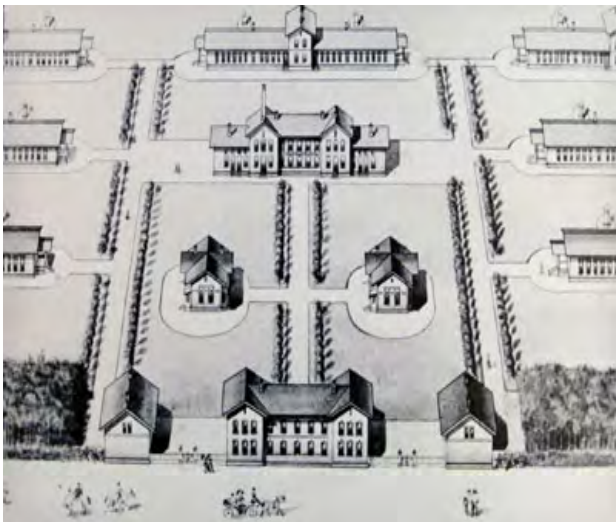
**Lykkelige stipendiater - fra venstre: stipendiat Hedda Hoel og Magnhild Eide Macpherson sammen med seksjonsleder Pål Aukrust**

of molecular hepatology» bl.a. når det gjelder mikrobiota forskning. Våre viktigste satsningsområder er: (i) Mikrobiotaforskning knyttet til pasienter med immunsvikt og kardiovaskulær sykdom med mål om bl.a. å finne en mikrobiota signatur som kan gi skreddersydd behandling til aktuelle pasientgrupper. Denne forskningen ledes av overlege **Marius Trøseid**.

## Infeksjonsmedisinsk avdeling Ullevål

### Introduksjon

Sykehus og avdelinger er for tiden drift mer enn historikk. Det lange løp i hovedstaden med Rikshospitalets fødsel som epidemi-sykehus og Ullevåls tilbliven, bortimot stabile stillstand (*Se bilde under*) og betydelige fokus som epidemi-sykehus med halve sykehuset fylt opp med tuberkulose og brakker ute på myrene for barne-epidemier er historie (for interesserte, se



[http://ous.prod.fpl.nhn.no/omoss\\_/avdelinger/museum/Sider/ullevaal-museum.aspx](http://ous.prod.fpl.nhn.no/omoss_/avdelinger/museum/Sider/ullevaal-museum.aspx)).

Etter stor-fusjonen av Oslo-sykehusene for åtte år siden er fortsatt fagfeltet vårt delt, med Infeksjonsmedisinsk avdeling (Ullevål) i en klinikk og Seksjon for klinisk immunologi (Rikshospitalet) i annen klinikk, med forskning som eneste synlige felles kontaktflate. Avdelingen på Ullevål slik den fremstår i dagens OUS omtales her.

Avdelingen fremstår innad i klinikken som lett å like, skal vi tro tilbakemeldinger fra turnusleger, LIS-leger og studenter. Tross travel døgndrift i 100 år gammel synkende bygningsmasse som hovedbase, rett nok med en svært moderne

sengepost i tillegg, er stemningen jevnt over veldig god og suger til seg veldig gode medarbeidere i alle ledd. God stemning, god faglighet, og dekning av de fleste aspekter innen faget gjør avdelingen rimelig komplett. Etter reduksjon av sengetall fra 45 til 33 for noen år siden, er «tung» infeksjonsmedisin blitt ytterligere fokusert og andelen med generelle non-infeksiøse indremedisinske tilstander minimalisert. Avdelingens «produksjon» bærer også preg av dette med 850-900 ulike hoveddiagnoser pr. år og som dekker det mest relevante i ICD-10. Omfanget av problemstillinger er såpass faglig utfordrende og bredt at vi formaliserer tematiske ansvarsområder på overlege-korpset og fag-sykepleiere.

Kvalitet er i våre HF-er ofte vinklet til avvik og fall, men vi prøver å ta tilbake begrepet med systematikk i hvordan det faktisk går med pasientene våre. De større pasient-kohortene følger vi med oppdaterte kvalitetsregistre for HIV, TB og virus-hepatitter og prøver å få en tverrfaglig oppslutning om drifting og rapportering. Kvalitetsregisteret for HIV har vært uvurderlig og brukes daglig også klinisk.

Utdanning er en naturlig og stor aktivitet, både med undervisning av studenter (sykepleiere, bioingeniører, medisinerer), utdanning av spesialister og kursvirksomhet for ferdige leger og sykepleier. Avdelingen har ansvaret for en rekke kurs for leger i spesialisering, blant annet Kurs i Tropemedisin og Kurs i Parasittologi for spesialiteten infeksjonssykdommer samt Kurs i Infeksjonssykdommer for spesialiteten indremedisin. Nestor *Arild Mæland* et al. har siste året gjort undervisningstilbudet interkontinentalt med kurs i Etiopia! Avdelingen har organisatorisk innlemmet Regionalt kompetansesenter for trope- og importsykdommer som har samme hovedmål, og hvor *Frank Olav Pettersen* overtok stafettspinnen etter Bjørn Myrvang i fjor.

Forskning er en av fire grunnpillarer i universitetssykehuset hvor avdelingen har tre forskningsgrupper som omtales under.

### ***Organisasjon og beskrivelse av seksjonene***

Avdelingen har 33 senger fordelt på to sengeposter, poliklinikk med nær 9000 konsultasjoner årlig som også inkluderer vaksinasjons-kompetanse av immunsvekkede, infeksjons-lab med parasittologisk kompetanse og forskningsstøtte. Bruket drives med ca 85 noenlunde heltidsansatte og en del i deltidsstillinger. I tillegg har avdelingen 4 UiO-stillinger hvorav 3 II-er stillinger og en fulltids klinisk stipendiat, og eksternt finansierte stipendiater, postdocs og sykepleier.

Avdelingen har fem seksjoner; to sengeposter, poliklinikk, legeseksjon og FOU:

#### ***Sengeposter (33 senger)***

Den kliniske driften dekker lokalt, regionalt og i visse situasjoner nasjonalt ansvar innen faget. I praksis har vi tomme rom kun i påvente av hjelp til smittevask, hvor det forsøkes innsparing fra annen klinikk. Ca. 10% av årlig liggetid beslaglegges av TB-pasienter, som raskt kan stige med økende andel av smitteførende pasienter med resistent TB. Avdelingen har et eget supervisjons-system for kvalitetssikring av faglig korrekte diagnoser med en superbruker (*bildet under*) og to overleger som ser over alle epikriser.



*Avdelingens superkoder, Sonni.*

Infeksjonsmedisinsk sengepost bor i det eldgamle Bygg 3 og har 21 senger med 6 luftsmitte-isolater. Betydelige bygningssvakheter og avvik tvang fram en «major upgrade» for halvannet år siden, noen har holdt spesielt lenge ut, både før og etter (*bildet øverst hø.*). Visuelt hjalp det betydelig på



*Avdelingens mest trofaste – Ingebjørg har sett alt!*

kort sikt, men forankrer Bygg 3 fra 1916 til drift i ytterligere 10-15 år (i stedet for å sprengte bygget og starte på nytt).

Isolatposten bor imidlertid i det nest nyeste bygget på hele OUS, er superteknisk for potensielle spesialoppdrag under worst case smitte-scenarios, med egen karantene-enhet både for senger, lab og eventuelt kirurgi.



*Avdelingens mest utstyrskyndige – Ina kan beskyttelse.*

#### ***Poliklinikk***

Poliklinikken møter nær 4000 nye eller kjente personer per år. En relativt stor andel er pasienter med kronisk HIV-infeksjon, hvor oppfølgingen må differensieres slik at de pasientene som fortsatt har kliniske utfordringer prioriteres. Poliklinikken har som hjelp i dette arbeidet en HIV-koordinator. Poliklinisk drift er i kontinuerlig endring med Min Journal og økende elektronisk kommunikasjon med pasientene, og noen av medarbeiderne har sett det meste (*se neste side*).





*Poliklinikkens p.t. mest erfarne sykepleier Jorun – kjenner nesten alle*

Vaksinasjonspoliklinikken drives av **Terje Hoel**, som er superekspert på området med spesiell kompetanse på immunisering av immunsvekkede og pasienter som vil bli immunsvekket etter transplantasjon.

### **Legeseksjonen**

Avdelingen har p.t. 11-delt bakvaksordning hvorav noen i deltidsstilling (CBRN- og Kompetansesenteret for tropemedisin). Fire B-grenstillinger bidrar til å utdanne fremtidige kolleger. Som nevnt over har overlegene blitt enige om å fordele ca 10 fagområder seg i mellom slik at vi sikrer godt oppdaterte personer på ulike felt. Seksjonen viderefører **Oddbjørn**



*Et tilfeldig utvalg av avdelingens dedikerte leger, her som medhjelpere under oppussing utenfor avdelingens auditorium. Legg merke til de sofistikerte miasme-rørene i taket som undervisningsfløyen har fått EU-godkjent.*

*Brubakk's* «Håndbok for Infeksjonsmedisinsk avdeling», hvor **Mogens Jensenius** er primus motor sammen med en liten redaksjon. Boken distribueres bredt på andre deler av sykehuset og utover landet. Ny utgave er snart i trykken, men vi følger med i utviklingen slik at publikasjonen også er tilgjengelig som intern og eksternt e-bok med. I lunsjen har legene ofte andre oppgaver (*bildet under, ve.*).

Infeksjonsmedisinsk tilsyn for hele campus Ullevål ble styrket i 2016 i lys av bekymringen for antibiotikabruk og resistens, hvor det er en veksling mellom daglige og ukentlige møter, samt *ad hoc*-henvendelser.

Bakvaksfunksjonen er travel og dekker faglige forespørsler fra alle kroker i egen by, region og nasjonalt, og virker ikke mindre travel i ferieperioder, hvor kolleger rundt om avviker fellesferie?

### **Laboratorie- og forskningsseksjonen (FOU)**

Infeksjonslaboratoriet er et betydelig aktivum for avdelingen, med noen generell mikrobiologi og, mye parasittologi (ca 1000-1500 prøver årlig). Fra Neqas (National External Quality Assessment Service UK) mottas testpreparater av parasittologiske prøver åtte ganger årlig (*bilder neste side*). Både leger og laboratoriepersonell testes i prøvene for å kvalitetssikre parasittologisk diagnostikk ved avdelingen, og preparater fra alle loci vurderes daglig.

Avdelingen har forskningsaktivitet i samme laboratorielokaliteter, nærmest inne i sengeposten. I tillegg har avdelingen et velutstyrt P3-laboratorium i umiddelbar nærhet som både tjener som beredskapslaboratorium for BL3 smitte (eksp Ebola) og i det daglige som cellelaboratorium. FOU-lab er utstyrt med moderne immunologisk utstyr som flowcytometer, celle-sorterer, ELISA- og ELISPOT-leser og multiplex-analysator.

Forskningen i avdelingen har jevnt økende eksternt finansiering og ditto virksomhet.





## VEILEDNING FOR FORFATTERE

Innholdet i *pest-POSTEN* i form av referater, artikler, kunngjøringer og meningsytringer er nesten utelukkende basert på bidrag fra leserne, dvs. foreningens medlemmer. Manuskriptene ønskes levert i Word tekstbehandlings-format, eller skrevet i DOS (ASCII) format. Bruk så lite redigeringskoder og spesialtegn som mulig. Helst ønskes bidrag levert som vedlegg til E-post, adressert til redaktør eller redaksjonssekretær.

Papirbaserte bidrag må leveres med bred marg og dobbelt linjeavstand. Illustrasjoner og fotografier kan være i svart/hvitt eller farge og bør såvidt mulig leveres i format .tiff eller .jpg De bør ha en oppløsning på minimum 150 dpi ("dots per inches"). Illustrasjoner kan også oversendes redaksjonen for scanning, vennligst angi om de da ønskes i retur. Referanser skrives som angitt i veiledningen til "Tidsskrift for den norske legeforening". Tidsskrift-navn forkortes som angitt i "Index Medicus".

Doktorgradsreferat kan være på 1 til 1/2 side enkel linjeavstand. Følgende opplysninger må følge referatet: 1) Overskrift = doktorgradens tittel, 2) doktorandens navn, aktuelle adresse og institusjonen hvor arbeidet er utført, 3) universitetet hvor disputasen er holdt og eventuelt navn på opponenter.

Abstract skrevet av nordmenn i utenlandske tidsskrifter kan være på 1/3 - 1/2 side, lengre abstracts kun etter avtale. Abstracts skal inneholde: 1) Overskrift = artikkelens tittel, 2) forfattere og tidsskrift som i referansen over, 3) navn / adresse på forfatter som skal ha event. korrespondanse, 4) sammendrag, helst på norsk, skrevet for infeksjonsmedisinere. Forskergrupper kan eventuelt lage en synopsis av sitt arbeide, med nøyaktig referanseliste.

Foredrag holdt ved møter i regi av Norsk Forening for Infeksjonsmedisin samt prisforedrag kan være på én til flere sider etter avtale. Artikkene bør inneholde referanseliste og de beste illustrasjonene.

Meningsytringer, omtale av aktuelle problemer, eller andre korte bidrag av generell faglig interesse mottas gjerne. Redaksjonen forbeholder seg retten til å redigere / forkorte bidrag.

## VEILEDNING FOR ANNONSØRER

Vi er takknemlige for bidrag i form av annonser i *pest-POSTEN*. Bladet blir trykket i et opplag på ca. 350 - 400 og distribuert gratis til alle medlemmer av Norsk forening for infeksjonsmedisin. Annonsepris sort/hvitt: kr. 2.500 pr. 1/1 side. Omslagssider (2. side, nest siste og siste side) kr. 2.500. Fargeannonse kr. 3.500 pr. 1/1 side (ikke omslagsside). Prisene gjelder ferdige annonser. Manusformat A4, positivt trykk på papir eller film. Husk at manuskriptet skal forminskes til G 5-format (16,9 x 23,8 cm). Vi må ta et forbehold om annonseplass i forhold til stoffmengden forøvrig. Redaksjonen har vedtatt å gjennomføre en rulleringsordning ved stor pågang av annonsører.

bilder  
Medlemssider  
reportasjer  
NÅerdeTnoKii  
foreningsstoff  
Ferdaminne  
Kultur  
ytringer...  
Impactfactorzero  
Forfatterspirer  
pesta  
KollegialAtgaum++  
**SKRIV!**

.....til oss da vel !

Husk påmelding til Vår møtet 2017:

<http://www.reiseogkonferanseservice.com/NFIM/VarmotetNFIMNFMM2017/program.cfm>