



Tidsskriftet

DEN NORSKE LEGEFORENING

Obduksjon

Er rapportene etter
obduksjon gode nok?

SIDE 1068

Kasuistikker
til å lære av

SIDE 1028, 1078, 1082, 1085, 1087, 1090

Koronapandemien har
endret medisinstudiet

SIDE 1025, 1027, 1042, 1055, 1102

Vi søker etter allmennleger
til vikariater og faste stillinger med fastlønn
eller til selvstendig næringsdrift

– i hele landet!

Foto: GCSutter / iStock

Ta kontakt for mer informasjon:

Tlf: 41 70 10 70
legejobber@legeforeningen.no
www.legejobber.no



DEN NORSKE LEGEFORENING

Legejobber

Velkommen!



ARE BREAN
SJEFREDAKTØR

I disse dager er de i gang, årets nye medisinstudenter i inn- og utland. Også i år er de strengt selektert: Alle de fem øverste studiene på Samordna opptaks liste over studier med høyest poenggrense i Norge var medisinstudier. De nye medisinstudentene er de aller mest skoleflinke. I løpet av studiet skal de også bli blant de mest menneskeflinke. Begge deler må til, for Norge har en av de beste helsetjenestene i hele verden, og befolkningen har skyhøye forventninger til helsesektoren og menneskene som jobber der.

Det er forventninger som også dette kullet medisinstudenter vil innfri, i likhet med alle kull før. Studieårene vil gi dem en unik kombinasjon av akademisk og praktisk kunnskap og gjøre dem i stand til å forstå og analysere molekyler så vel som sosiale og politiske systemer. De beste blant dem vil også lære det viktigste: å se det enkelte, hele mennesket. Og å kunne feile, men likevel gå videre.

Legeyrket er et av verdens mest mangslungne og givende. Og medisinstudiet er et av verdens mest varierte, interessante og utfordrende. Gratulerer med et godt valg av studium. Velkommen, kjære nye kollega!

LES I DETTE NUMMERET

Mange obduksjonsrapporter er ikke gode nok

Antallet medisinske obduksjoner er lavt og synkende. Kvaliteten på rapportene er ofte lav. Dette viser en gjennomgang av 389 obduksjonsrapporter fra 15 norske patologiavdelinger. Andelen rapporter med feil i oppsett av dødsårsak var uventet høy, og dødsårsaken ble ofte endret i dødsårsaksstatistikken. Svartiden var lang, noe som svekker læringsutbyttet for klinikerne. Det bør etableres en ordning for å kvalitetssikre medisinske obduksjonsrapporter, tilsvarende slik det er for rettslige obduksjoner.

SIDE 1068

Kasuistikker til å lære av

Enkeltpasienter med uvanlig sykdomsårsak, sjelden diagnose eller uventet sykdomsforløp er gode kilder til læring. Les om en tenåring som ble innlagt med mistanke om peritonsillær abscess, men som utviklet et komplisert sykdomsbilde. Les om en mann i 50-årene som fikk multiple arterielle tromboembolier etter covid-19, og en mann i 30-årene som ble legionellasmittet fra en friluftsfonte. Historien om et spedbarn som fikk strømstøt fra en elektrisk skovarmer og ble funnet livløs av moren, er en tankevekker. Pulmonal tularemi – harepest – kan være en aktuell differensialdiagnose til lungekreft ved bildeundersøkelser.

SIDE 1028, 1078, 1082, 1085, 1087, 1090

Ved inngangen til et nytt studieår

«Å undervise og å skrive på norsk bidrar til bedre fagformidling og bedre pasientbehandling», fastslår Per Brodal, en merittert lærebokforfatter. Koronapandemien har endret undervisningen og gjort medisinstudiet til et ensomt studium. Hvordan kan vi sikre at studentene likevel blir fullverdige leger? Bør karaktersystemet legges om? Kan en mer desentralisert utdanning styrke rekruttering av leger til distriktene? Antall studieplasser i medisin i Norge skal økes kraftig, men vil antall norske ungdommer som studerer medisin i utlandet, gå ned like mye? Spørsmålene er mange ved inngangen til et nytt studieår.

SIDE 1025, 1027, 1042, 1055, 1102

FORSIDE



Illustrasjon © Isabel Albertos

Noe av det fine med medisinen som fag er at det fungerer som et memento mori – en påminnelse om livets forgjengelighet.

Forsiden er illustrert av Isabel Albertos. Flere av hennes arbeider kan du finne her: www.isabelalbertos.com

Fra redaktøren

- 1025 Mange unge vil bli lege
Petter Gjersvik

Leder

- 1026 Økende sosiale helseforskjeller er et politisk ansvar
John Gunnar Mæland
- 1027 Legeutdanning under en pandemi
Mette Brekke, Cathrine Ebbing, Torben Wisborg
- 1028 Legionellasmitte fra fontener og andre vannkilder
Susanne Hyllestad, Vidar Lund

DEBATT

Kommentarer

- 1032 Skal Tidsskriftet virkelig publisere politiske innlegg?
Radek Frič
- Israels krigføring: uhyrlige påstander
May Brit Lund
- 1033 Progestagens terminologi – en presisering
Guttorm Raknes
- Gestagen eller progestin?
Mette Haase Moen
Tilsvare: Guttorm Raknes
- Tilsvare: Hanne Storhaug Jensen, Inge Andreas Lindseth
- 1035 Vi er kjent med problemstillingen
Mette Fagernes
Tilsvare: Arnstein Fedøy
- 1035 Rettelser

Debatt

- 1038 Miljøgifter i norsk mat
Henrik S. Huitfeldt, Bjørn J. Bolann
- 1042 Tid for å utdanne flere leger desentralt
Ingrid Petrikke Olsen, Børge Lillebo, Eirik Hugaas Ofstad, Arve Østlyngen, Knut Tore Lappegård
- 1046 Gravide bør screenes for asymptomatisk bakteriuri
Truls E. Bjerklund Johansen, Tommaso Cai, Kurt Naber, Lindsay E. Nicolle, Zafer Tandogdu, Tone Tønjum, Florian Wagenlehner, Per-Henrik Zahl, Bela Koves
- 1050 To år med en havarikommisjon i helsetjenesten
Reidun Førde, Pål Iden

- 1053 Abstinensbehandling i praksis
Andreas Wahl Blomkvist, Janne Spaun, Line Olaisen, Minna Hansen
- 1055 Bestått/ikke bestått, et nytt kapittel for medisinstudiet?
Christoffer Drabløs Vælde

Kronikk

- 1056 Transkransial ultralydovervåking ved hjerneslag
Lars Thomassen, Annette Fromm, Sander Aarli, Nicola Logallo
- 1060 Bør idrettsutøvere screenes for hjertesykdom?
Anders Wold Bjerring, Sebastian Imre Sarvari, Thor Edvardsen, Erik Ekker Solberg
- 1063 MR av nakke i vektbærende stilling?
Clemens Weber, Erling Myrseth, Kathinka Dæhli Kurz, Radek Frič, Tor Ingebrigtsen, Eirik Helseth, Øystein P. Nygaard, Kjell Arne Kvistad

VITENSKAP

Fra andre tidsskrifter

- 1066 Sårtilheling uten arrdannelse
- 1067 Fysisk belastning stimulerer både benvekst og immunsystem
Deksametason kan trygt gis peroperativt

Originalartikkel

- 1068 Kvaliteten på medisinske obduksjonsrapporter
Hanna Maria Eng, Rolf Bruun Bie, Anne Jarstein Skjulsvik, Anne Gro Pedersen, Glenni Cecilie Alfson

Klinisk oversikt

- 1074 Fremre skulderluksasjon - utredning og behandling
Kaare S. Midtgaard, Berte Bøe, Kirsten Lundgreen, Bernd Wunsche, Gilbert Moatshe

Noe å lære av

- 1078 En ung jente med vondt i halsen
Katinka Vigsnaes Taule, Hampus Erixon

Kort kasuistikk

- 1082 Multiple arterielle tromboembolier etter covid-19
Matthew Spreadbury, Espen Gubberud, Henrik Halvorsen, Jon Bjørkum, Antje Butter
- 1085 Legionellose etter smitte fra fontenen på Youngstorget
Tore Wælgård Steen, Åse Ruth Eggemoen, Marte Andersen, Tove Christiansen, Fredrik Eika, Ingunn Haakerud, Knut Henrik Spæren

- 1087 HjerTESTans hos ettåring etter strømstøt
Stig Arild Stenersen, Audhild Prytz, Trond Nordseth
- 1090 Pulmonal tularemi
Astrid Kravdal, Øystein Olav Stubhaug, Ruta Piekuviene, Astrid Sandnes

Medisinen i bilder

- 1093 Sebralinjer
Kristian Vigdel Kolnes, Bjørn Magne Jåtun

Medisin og tall

- 1094 Metaanalyse: fast eller tilfeldig
Are Hugo Pripp

Fra Laboratoriet

- 1095 Bly fra blodgivere: en oversett eksponeringsrute
Bjørn J. Bolann

MAGASIN

Intervju

- 1096 Fjellegen i Isfjorden
Tori Flaatten Halvorsen

Legelivet

- 1101 Avhengig lege
Marte Syvertsen

Språkspalten

- 1102 Om å skrive lærebøker på norsk
Per Brodal

Tidligere i Tidsskriftet

- 1103 Manuskriptet må være tydelig skrevet, helst maskinskrevet
Julie Didriksen

Anmeldelser

- 1104 Bøker

Ph.d.-disputaser

- 1105 Avlagte doktoravhandlinger

Minneord

- 1108 Minneord

ANNONSER

- 1110 Legejobber
- 1122 Kurs og møter
- 1123 Spesialister

AKTUELT I FORENINGEN

Fra presidenten

- 1125 Takk for tilliten
Marit Hermansen

Aktuelt

- 1126 Medisinstudentenes beste studietips
- 1127 Allmennmedisin-damen
- 1128 110 år med norsk kirurgi
- 1129 Gjør kloke valg for pasienter med privat helseforsikring
Legeforeningen støtter Riksrevisjonens IT-kritikk
- 1130 Fastlegepasienter hadde i gjennomsnitt nær åtte ulike symptomer
- 1131 Vil øke kunnskap om barnepalliasjon i Norge

Norges mest komplette stillingsportal for leger

UTVALGTE STILLINGER

BREMANGER KOMMUNE

Fastlege
Frist 5. september

KRISTIANSAND KOMMUNE

Fastlege
Frist 31. august

FÜRST MEDISINSKE LABORATORIUM

Seksjonsoverlege, patologi
Frist 31. august

LOVISENBERG DIAKONALE SYKEHUS

Klinikkjef, medisinsk klinikk
Frist 26. august

HASVIK KOMMUNE

Allmennlege
Frist 31. august

ST. OLAVS HOSPITAL HF

Overlege, psykiatri
Frist 31. august

Legejobber 

Mange unge vil bli lege

Engelsk oversettelse på tidsskriftet.no

Antall studieplasser i medisin i Norge skal økes kraftig. Vil antall norske ungdommer som studerer medisin i utlandet, gå ned like mye?

Medisin er et populært fag. Rundt 3 200 studenter studerer medisin i Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø, og nesten det samme antallet norske ungdommer studerer ved medisinske læresteder i utlandet, de fleste i Øst-Europa (1). I nesten ingen andre land er andelen leger utdannet i utlandet så høyt som i Norge (1).

Medisinutdanning i utlandet har mange fordeler og positive særtrekk, og norsk medisin trenger inspirasjon og idéer fra andre land (1, 2). At en så høy andel av leger som skal arbeide i Norge utdannes i utlandet, er likevel problematisk. Det er i strid med Norges internasjonale forpliktelser om å utdanne sitt eget helsepersonell (3), og utenlandsstudentenes kontakt med en norsk klinisk virkelighet er ikke-eksisterende eller sterkt begrenset (1, 2).

«Hvis støtten fra Lånekassen fortsetter som nå, vil antakelig tallet på norske ungdommer som studerer medisin i utlandet fortsette å være høyt»

Høsten 2019 leverte et regjeringsoppnevnt utvalg – Grimstad-utvalget – en utredning om hvordan utdanningskapasiteten i medisin i Norge kan økes (1). Utvalget anbefaler at Norge skal utdanne 80 % av sine egne leger, og at antall studieplasser i Norge økes med 440 plasser, dvs. fra dagens 636 til 1 076, innen 2027. Dette kan gjøres ved at en større del av den kliniske undervisningen foregår på flere sykehus enn de tradisjonelle universitetssykehusene og i primærhelsetjenesten.

Nesten to år har gått siden Grimstad-utvalget la frem sin rapport, men debatten om utvalgets forslag har vært relativt beskjedent. Fagmiljøet i Stavanger har argumentert for et fullverdig 6-årig medisinstudium i oljebyen, mens andre mener at undervisningen i Stavanger fortsatt bør inngå i studieløpet ved Universitetet i Bergen. Fagmiljøet i distriktene mener at mer av grunnutdanningen må foregå der. Fakultetet i Oslo har signalisert at det under visse omstendigheter kan ta på seg opptil 210 flere studenter enn det gjør i dag.

De fire medisinske fakultetene er godt i gang med forberedelsene til økt studentopptak. Dette er et omfattende arbeid, for studieplaner i medisin er komplekse og logistikken krevende. Fakultetet i Oslo ønsker å opprette UiO-campuser i tilknytning til Sørlandet sykehus og Innlandet sykehus, og store deler av klinisk praksis skal

foregå på lokalsykehus og i primærhelsetjenesten i regionen, tilsvarende slik Bergen, Trondheim og Tromsø har gjort i mange år. Man trenger større arealer og langt flere lærere, også ved bruk av mer digital undervisning og nye e-læringsmetoder. Studentundervisning må ikke gå på bekostning av LIS-legenes rett på veiledning i deres spesialistutdanning. Og når leger skal undervise og veilede studenter, kan de ikke behandle like mange pasienter som før. Flere studie-plasser må ikke gå utover kvaliteten på undervisningen. Kort sagt: Ingen må undervurdere hva som kreves og hva dette vil koste.

Det er mange grunner til å tro at arbeidsmarkedet for leger i Norge vil kunne «absorbere» mange nyutdannede leger. Legestillinger står ledige i flere deler av landet, og enkelte spesialiteter melder om rekrutteringsvansker. For å sikre en jobb for sin partner søker mange unge leger seg til de store byene og det helprivate legearbeidsmarkedet der. Mange unge leger ønsker kortere arbeidsdager og bedre balanse mellom arbeid og fritid, noe som betyr behov for flere legestillinger. Både kvinner og menn skal ha permisjon ved barnefødsler, og kvinner utgjør nå godt over 70 % av medisinerkullene (4).

Grimstad-utvalget ser for seg at om lag 20 % av legene som skal arbeide i Norge, kan være utdannet i utlandet, og foreslår at støtten fra Statens lånekasse til slike studier reduseres kraftig (1). Mange ungdommer vil nok likevel ha mulighet til å finansiere utenlandsstudier uten støtte fra Lånekassen, for motivasjonen for å bli lege er ofte sterk. Dette kan bidra til en enda skjevare sosial og geografisk rekruttering til legerketten enn i dag.

Spørsmålet er likevel om det vil være lovlig eller politisk mulig å behandle ungdom som ønsker å studere medisin i utlandet, annerledes enn dem som vil studere andre fag, f.eks. arkitektur og ingeniørfag. Dette sier Grimstad-rapporten ingenting om. Hvis en slik forskjellsbehandling ikke er lovlig og støtten fra Lånekassen fortsetter som nå, vil antakelig tallet på norske ungdommer som studerer medisin i utlandet fortsette å være høyt.

I mange tiår har det blitt advart mot et legeoverskudd, og hver gang har man tatt feil. Norge har nå den nest høyeste legetettheten i Europa (1), og med en kraftig økning i antall studieplasser i Norge kan det bli utdannet flere leger enn vi har bruk for. Et slikt legeoverskudd kan høres ut som et luksusproblem, men det kan utvilsomt også føre til mer overdiagnostikk og mer overbehandling, noe som allerede er et betydelig problem i klinisk praksis (5). Med eldrebølgen som nå er i gang, er det først og fremst flere pleie- og omsorgsarbeidere vi trenger, og vi trenger mange av dem.



PETTER GJERSVIK

petter.gjersvik@medisin.uio.no

er medisinsk redaktør i Tidsskriftet og professor ved Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo.

Foto: Sturlason

LITTERATUR

- 1 Studieplasser i medisin i Norge. Behov, modeller og muligheter. Oslo: Kunnskapsdepartementet, 2019. Lest 27.7.2021.
- 2 König M. Hva ville Ole Brumm sagt? Tidsskr Nor Legeforen 2019; 139. doi:10.4045/tidsskr.19.0679.
- 3 World Health Organization. WHO Global Code of Practice on the International Recruitment of Health Personnel. Lest 27.7.2021.
- 4 Forskningsrådet. Indikatorrapporten: Utdanning. Lest 27.7.2021.
- 5 BMJ. Too much medicine (collection). Lest 27.7.2021.

Økende sosiale helseforskjeller er et politisk ansvar

Skal man minske de sosiale forskjellene i helse, må man motvirke urettferdige ulikheter i livssjanser og ressurser. Dette er et nasjonalt politisk ansvar.

«Alle partier som ber om velgernes tillit i stortingsvalget til høsten bør ha en plan for å redusere forskjellene [i helse]». Det uttalte Mina Gerhardsen, generalsekretær i Nasjonalforeningen for folkehelsen, i Dagsavisen 4. juni 2021 (1). Begrunnelsen hennes var at de sosiale helseulikhetene fortsetter å øke.

I 10-års perioden 2007–2017 hadde Norge en nasjonal strategi for å utjevne helseforskjellene (2), men så langt er det knapt noen synlige resultater av denne satsingen (3). Tvert i mot øker ulikhetene i dødelighet mellom utdanningsgruppene, en utvikling vi har sett de siste 50 årene (4). Den viktigste forklaringen på dette ligger i utilstrekkelig politisk vilje til å ta reelle strukturelle grep (5).

«Utdanning er i dag kanskje den viktigste helsedeterminanten, men utdanningspolitikken har ikke lyktes i å gi alle like muligheter»

Politikk på flere områder har bidratt til å øke de sosiale forskjellene i Norge de senere årene. Den økonomiske politikken har innebåret betydelige skattelettelser til bedrifter og personer med høye formuer for å stimulere til økt næringsvirksomhet. Omvendt har man strammet inn på velferdsytelsene for dem med lavest inntekt for å skape større insentiver for deltakelse i yrkeslivet. Resultatet har blitt en økning av antallet som befinner seg lavest i inntekts-hierarkiet og en økning av de økonomiske ulikhetene i Norge (6).

Utdanning er i dag kanskje den viktigste helsedeterminanten, men utdanningspolitikken har ikke lyktes i å gi alle like muligheter. Andelen som ikke fullfører videregående opplæring er nær fem ganger så høy i elevgruppen hvor foreldrene bare har grunnskole-

utdanning, sammenliknet med dem som har foreldre med høyere utdanning (7).

Sentralisering og markedstilpasning av den offentlige forvaltningen for økt effektivitet har bidratt til utarming av mange lokalsamfunn. For noen offentlige etater har slike omstillinger ført til omfattende nedbemanning og flytting av arbeidsplasser. Både sykefravær og bruk av mer varige trygdeytelser øker som følge av slik omstrukturering, og dette rammer de svakeste gruppene mest (8).

En medvirkende forklaring på at ulikhetene ikke minsker i Norge, kan være at kommunene er gitt hovedansvaret for folkehelsearbeidet, inkludert arbeidet for å minske sosiale helseulikheter. Norske kommuner har høyst varierende forutsetninger for å iverksette effektive ulikhetsreducerende tiltak. Dette gjelder så vel kompetanse som ressurser. En stram kommuneøkonomi har mange steder ført til nedleggelse av skoler i nærmiljøet, økt egenbetaling for barnehage og SFO, og nedprioritering av forebyggende helsetjenester (9).

Lokalt folkehelsearbeid er viktig og nødvendig, men ikke tilstrekkelig for å endre rotårsakene til sosioøkonomiske ulikheter i helse. Dette krever en samordnet og vedvarende innsats på nasjonalt nivå (10). Det er bare staten som har ressurser og muligheter til å gjøre en virkelig innsats for å motvirke urettferdige helseforskjeller i samfunnet, og da gjennom bruk av politiske virkemidler.

Fagrådet for sosial ulikhet i helse publiserte i 2018 sine anbefalinger om videre tiltak for å minske helseforskjellene i Norge (11). De 29 anbefalingene handler om mer rettferdig inntektsfordeling, gode livssjanser for alle gjennom bedre oppvekstvilkår og skolegang, et helsefremmende og inkluderende arbeidsliv, samfunnstiltak for sunnere atferd, sosialt utjevnnende helsetjenester samt strukturelle tiltak for å sikre en mer kraftfull gjennomføring av folkehelsearbeidet. Generelt anbefaler faggruppen å angripe de tilgrunnliggende strukturelle årsakene til helseulikheter knyttet til skjevfordeling av økonomiske og sosiale ressurser, utdanning og arbeid i befolkningen. Det er disse sosiale helsedeterminantene som må være mål for politikken for å redusere helseulikhetene.

JOHN GUNNAR MÆLAND

john.meland@uib.no

er professor emeritus i sosialmedisin ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin, Universitetet i Bergen.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Sandberg T. Krever at ulikheter i helse reduseres. Dagsavisen 4.6.2021. Lest 2.7.2021.
- 2 St. meld. 20 (2006–2007). Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet, 2007. Lest 2.7.2021.
- 3 Mæland JG. Politikk for et sunnere samfunn. I: Mæland JG, red. Sykdommers sosiale røtter. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag, 2020: 236–253.
- 4 Krokstad S, Mæland JG. Ulikhet og urettferdighet: helsens sosiale fordeling. I: Mæland JG, red. Sykdommers sosiale røtter. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag, 2020: 38–63.
- 5 van der Wel KA, Dahl E, Bergsli H. The Norwegian policy to reduce health inequalities: key challenges. Nordisk välfärdsforskning/Nordic Welfare Research 2016; 1: 19–29. doi: 10.18261/ISSN.2464-4161-2016-01-03
- 6 Halvorsen K, Stjernø S. Økonomisk og sosial ulikhet i Norge. Oslo: Universitetsforlaget, 2021.
- 7 Folkehelsepolitisk rapport 2017. Rapport IS-2698. Oslo: Helsedirektoratet, 2018. Lest 2.7.2021.
- 8 Mæland JG. Trygd eller arbeid? Et sosialmedisinsk perspektiv på sykefravær og uførhet. Oslo: Cappelen Damm Akademi, 2014: 87–88.
- 9 Otterstad HK. Kommunesammenslåinger fører til nedprioritering av forebyggende helsetjenester. Utposten 2018; 1. Lest 2.7.2021.
- 10 Fosse E, Sherriff N, Helgesen M. Leveling the social gradient in health at the local level: Applying the gradient equity lens to Norwegian local public health policy. Int J Health Serv 2019; 49: 538–54.
- 11 Fagrådet for sosial ulikhet i helse. Anbefalte tiltak mot sosial ulikhet i helse. Rapport IS-2749, Oslo: Helsedirektoratet, 2018. Lest 2.7.2021.

Legeutdanning under en pandemi

Covid-19-pandemien har gjort legeutdanningen til et ensomt og nettbasert studium. Hvordan kan vi sikre at medisinstudentene likevel blir fullverdige leger?

I disse dager starter nye studentkull på medisinstudiet her hjemme og ved utenlandske studiesteder. Vi har lagt bak oss et vårsemester preget av pandemien «tredje bølge», med høye smittetall, nedstenging og venting på vaksiner. Dette ser heldigvis ut til å kunne være over, men store spørsmål gjenstår: Hvordan vil høsten bli? Vil samfunnet – og dermed universitetene – nærme seg en normal situasjon? Vil de nye studentene igjen kunne møte lærere i et stappfullt auditorium? Vil studentene bli kjent med hverandre i kantina og på studentpuben? Vi håper det, men foreløpig vet vi lite.

Som lærere har vi tilpasset oss en stadig skiftende virkelighet og har forsøkt å finne løsninger for å holde en best mulig legeutdanning i gang under pandemien. Den digitale læringskurven har vært bratt, og noen av oss har faktisk begynt å trives med å undervise på Zoom. Vi har gjennomført praksisundervisning både i og utenfor sykehus, men vi kan ikke nekte for at den har blitt amputert. Ved Universitetet i Oslo har for eksempel «tidlig pasientkontakt» hos fastlege måttet skje delvis digitalt, og praksis i sykehjem ble avlyst for to av kullene. I tillegg har sykehusene forståelig nok vært restriktive med å slippe til studentene på grunn av smitterisikoen (1).

Studentene forteller at de har lært mindre de tre foregående semestrene enn tidligere. Dette gjelder særlig praktiske ferdigheter, som de i liten grad har fått øve på. Dessuten er det slitsomt å sitte foran en skjerm dagen lang. Noen blir ekstra passive fordi de sitter på lesesal eller i andre fellesområder der de ikke kan snakke fritt. Det er vanskelig å logge av både skjermen og hodet om kvelden og i helgen, og skillet mellom arbeid og fritid blir visket ut. Og ikke minst: Medisinstudiet er blitt et ensomt studium. Dette er særlig merkbart for de ferske studentene som ikke har rukket å etablere et nettverk med kollokviegrupper og venner som de kan jobbe sammen med og måle seg mot. Det er lett å bli motløs og lei (2). Gitt mindre interaksjon med lærere og medstudenter fra eget og høyere kull er studentene redde for at de har uoppdagede kunnskapskull.

Hvordan skal vi sikre at vi fortsatt utdanner kvalifiserte leger, at «pandemikullene» ikke blir dårligere enn de andre? Vet vi at vi vurderer studentenes kunnskaper på en riktig og rettferdig måte? Og er det mulig å hjelpe studentene til å finne mening, trivsel og trygghet i studiehverdagen? Ved noen studiesteder tilbyr man å hjelpe studentene med å starte opp kollokviegrupper. Flere universiteter har etablert smågrupper med en fast kontaktlærer som følger sin gruppe gjennom hele semesteret. Dette bidrar til å skape kontakt, til økt samarbeid og støtte.

Kanskje bør det i større grad tas i bruk mentorordninger som gjør det mulig å identifisere studenter i risikosonen (3)? Nye eksamensformer med digitale hjemmeeksamener og digitale kliniske eksamener uten pasient er krevende for både eksaminator og student. Eksamenskommisjonene har gjort en stor jobb for å få til dette på en transparent og rettferdig måte, og vi mener vi har lykket. Det at vi har prøvd ut nye eksamensformer kan gi oss mer å velge mellom også etter pandemien. Selv om undervisning med studenter og lærer til stede er å foretrekke, er nok noe av den digitale undervisningen kommet for å bli.

«Studentene forteller at de har lært mindre de tre foregående semestrene enn tidligere»

Alle anstrengelser til tross: Pandemien påvirker medisinstudiet, og studentene får med seg erfaringene i bagasjen videre, både på godt og vondt. Digital undervisning har nok ført til større fleksibilitet i hverdagen og kan ha gjort det lettere å kombinere studiet med familie og jobb. Mange har jobbet nettopp med smittesporing, prøvetaking o.l. Studentene har opplevd – så å si på kroppen – hvor viktig et velfungerende helsevesen er, ikke bare innen intensivmedisin, men i like stor grad forebygging og smittevern. De har sett hvor avgjørende det er at helsetjenesten har befolkningens tillit. For klinikere og lærere gjelder det å være oppmerksom på at de neste kullene av ferdige leger kan ha fått mindre praktisk opplæring og dermed har større behov for prosedyretrening når de kommer som LIS1-lege i allmennpraksis og på sykehus. De vil bli like flinke leger på sikt, men vi må forberede oss på å bruke lengre tid i starten på å sikre at de kan det som tidligere studenter fikk bedre anledning til å lære i studietiden.

Uansett – velkommen skal alle nye studenter være! Vi skal gjøre vårt beste for å lære dere det vi kan og for å vurdere dere rettferdig. Og vi skal gi dere tid til å mestre de praktiske prosedyrene når dere forhåpentligvis snart får anledning til å prøve dere klinisk.

METTE BREKKE

mette.brekke@medisin.uio.no

er professor ved Avdeling for allmennmedisin, Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

CATHRINE EBBING

er førsteamanuensis ved Institutt for Klinisk medisin 2, Universitetet i Bergen.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

TORBEN WISBORG

er professor ved Institutt for klinisk medisin, UiT – Norges arktiske universitet, Hammerfest.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Brown A, Kassam A, Paget M et al. Exploring the global impact of the COVID-19 pandemic on medical education: an international cross-sectional study of medical learners. *Can Med Educ J* 2021; 12: 28–43.
- 2 ElHawary H, Salimi A, Barone N et al. The effect of COVID-19 on medical students' education and wellbeing: a cross-sectional survey. *Can Med Educ J* 2021; 12: 92–9.
- 3 Skjevik EP, Boudreau JD, Ringberg U et al. Group mentorship for undergraduate medical students—a systematic review. *Perspect Med Educ* 2020; 9: 272–80.

Legionellasmitte fra fontener og andre vannkilder

Se også Kort kasuistikk side 1085

Prøvetaking og smitteoppsporing er avgjørende for å forebygge utbrudd av legionellose.

Etter at *Legionella* for første gang ble beskrevet i Philadelphia i USA i 1976, har sporadiske tilfeller og utbrudd av legionellose blitt påvist verden over. *Legionella pneumophila* er den vanligste årsaken til registrerte tilfeller av legionellose (1), knyttet til inhalering av aerosoler fra vannbaserte systemer som under gitte forhold kan være ideelle for vekst av denne opportunistiske bakterien. Kjente risikofaktorer er blant annet høy alder og immunsuppresjon, og pasienter på sykehus og eldre på sykehjem er spesielt utsatt. Legionellose er meldepliktig i Norge, og evalueringen av overvåkingen av legionellose viser at Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) fanger opp endringer i antall tilfeller over tid, men at ikke alle diagnostiserte tilfeller blir meldt (2).

Mye er gjort for å forebygge legionellasmitte, blant annet i form av regelverk og teknisk veiledning. Likevel forekommer det flere tilfeller årlig. Blant europeiske land har antallet registrerte legionellose tilfeller økt de senere årene, med en topp i 2018 (3, 4). Man har forsket på effekten av ulike legionellaforebyggende tiltak, som behandling med varme, kjemikalier eller tekniske tiltak. Det er mindre dokumentert i hvilken grad rutiner for forebygging av *Legionella* er implementert eller etterlevd (5, 6). De siste årene er man blitt mer oppmerksom på faren for slik smitte, for eksempel har man inkludert krav til *Legionella*-overvåking i EUs drikkevannsdirektiv. Økt risiko knyttet til bygg som har vært periodevis stengt under covid-19-pandemien, har også ført til bekymring.

«Kasuistikken viser også at det er viktig å ha en åpen holdning til hva som kan være smitekilden, etterforske bredt og ta prøver av relevante installasjoner»

Tidsskriftet publiserer nå en kasuistikk om et alvorlig legionellose-tilfelle sommeren 2020 i Oslo (7). Initialet fant ikke utbruddsteamet årsaken til smitten, til tross for at potensielle smitekilder som dusj, vannkran i hjemmet og på arbeidsplassen samt et bilvaskeanlegg, ble undersøkt. Mistanken til fontenen på Youngstorget kom som følge av informasjon fra pasientens samboer. Dette ledet til en utvidet miljøkartlegging, og miljøprøven fra fontenen viste høye verdier

av *Legionella pneumophila* serogruppe 1. Sekvenstype 256 ble påvist i prøvene både fra fontenen og pasienten, og helgenomsekvensering viste at isolatene var identiske.

Oppfølgingen som beskrives i kasuistikken, viser hvor viktig det er å ha et bakterieisolat fra pasienten som kan sammenliknes med eventuelle funn etter en miljøundersøkelse, for med større sikkerhet å knytte infeksjonen til en smitekilde. Den viser også at det er viktig å ha en åpen holdning til hva som kan være smitekilden, etterforske bredt og ta prøver av relevante installasjoner.

«Utendørsfontener i Norge vil fortsatt ha lav risiko som smitekilde»

Antigentest i urin identifiserer kun tilstedeværelse av *Legionella pneumophila* serogruppe 1. Dersom testen brukes alene, vil man ikke oppdage tilfeller forårsaket av andre arter/serogrupper av *Legionella*, såkalte ikke-Lp1-stammer (8). Det anbefales derfor at diagnostikk også inkluderer prøvetaking fra nedre luftveier, slik at eventuell sammenlikning med funn i miljøprøver kan gjennomføres med genteknologiske metoder. Ved utbrudd, kanskje spesielt vannbårne der det kan være multiple miljøkilder, har dette stor betydning for raskt å oppdage og fjerne smitekilden og stoppe utbruddet.

Så langt forfatterne kjenner til, er dette første gang en utendørsfontene blir påvist som smitekilde i Norge. Internasjonalt har flere innendørsfontener, men få utendørsfontener, blitt beskrevet som årsak til utbrudd (9). Den nye kunnskapen er med på å endre risikobildet og fordrer oppdatering av råd og veiledning. Utendørsfontener i Norge vil fortsatt ha lav risiko som smitekilde, så lenge de driftes med kaldt vann fra drikkevannsnettet og dermed holder lav vanntemperatur. Hendelsen i 2020 viser likevel at det er viktig at fontener som resirkulerer vannet og dermed gir gunstige forhold for oppvekst av *Legionella*, også inkluderes i kommunenes risikoanalyse av aerosoldannende installasjoner.

SUSANNE HYLLESTAD

susanne.hyllestad@fhi.no

er seniorrådgiver ved Seksjon for smitte fra mat, vann og dyr, Folkehelseinstituttet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

VIDAR LUND

er seniorforsker ved Seksjon for smitte fra mat, vann og dyr, Folkehelseinstituttet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 World Health Organization. Legionellosis. Lest 15.6.2021.
- 2 Wolff C, Lange H, Feruglio S et al. Evaluation of the national surveillance of Legionnaires' disease in Norway, 2008-2017. BMC Public Health 2019; 19: 1624.
- 3 European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC). Legionnaires' disease - Annual Epidemiological Report for 2019. Lest 15.6.2021.
- 4 European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Legionnaires' disease - Annual Epidemiological report for 2018. Lest 15.6.2021.
- 5 Montagna MT, De Giglio O, Napoli C et al. Control and prevention measures for legionellosis in hospitals: A cross-sectional survey in Italy. Environ Res 2018; 166: 55-60.
- 6 Danila RN, Koranteng N, Como-Sabetti KJ et al. Hospital water management programs for legionella prevention, Minnesota, 2017. Infect Control Hosp Epidemiol 2018; 39: 336-8.
- 7 Steen TW, Eggemoen ÅR, Andersen M et al. Legionellose etter smitte fra fontenen på Youngstorget. Tidsskr Nor Legeforen 2021; 141. doi: 10.4045/tidsskr.21.0092.
- 8 Mercante JW, Winchell JM. Current and emerging Legionella diagnostics for laboratory and outbreak investigations. Clin Microbiol Rev 2015; 28: 95-133.
- 9 Correia AM, Gonçalves G, Reis J et al. An outbreak of legionnaires' disease in a municipality in northern Portugal. Euro Surveill 2001; 6: 121-4.

Forskningsstipend

AstraZeneca og Norsk Endokrinologisk Forening ønsker både unge lovende og etablerte forskere fra hele Norge velkomne til å søke om forskningsstipend innen diabetes.

Stipendet på 75 000 NOK er ment å stimulere klinisk forskning i Norge innen terapiområdet diabetes. Alle leger som forsker innen dette feltet er velkomne til å søke.

Send søknad innen 1. oktober 2021 til:
atle.berger.egeland@astrazeneca.com

Gjennomgang av søknadene og nominasjon utføres av en uavhengig komite oppnevnt av Norsk Endokrinologisk Forening

Annonsering av vinner på den internasjonale diabetesdagen
14. november 2021.

Søknadsfrist:
1. oktober 2021.



Søknaden må inneholde:

- Prosjektplan maks 5 A4-sider
- Økonomisk plan
- Beskrivelse av hvilke stipender og donasjoner som tidligere er søkt og innvilget for samme prosjekt.
- CV og attest fra oppdragsgiver/leder som dokumenterer søkerens kvalifikasjoner og ansettelsesforhold

Kontaktpersoner:

Eystein S Husebye
Leder, NEF
Telefon: 994 04 788

Atle Egeland
Medisinsk rådgiver, AstraZeneca
Telefon: 951 92 674



AstraZeneca AS · AstraZeneca Nordic
Visitors: Fredrik Selmers vei 6, Oslo P O Box 6050 Etterstad, NO-0601, Norway
T: +47 21 00 64 00 F: +47 21 00 64 01 astrazeneca.com



Norsk endokrinologisk
forening

DEN NORSKE LEGEFORENING



Response
rates¹

49.2% ORR

Group 1: mCSCC LIBTAYO 3 mg/kg Q2W (n = 59).
Median duration of follow-up was 16.5 months.



Median time
to response¹

1.9 months
(1.7;9.1)

Group 2: laCSCC LIBTAYO 3 mg/kg Q2W (n = 78).
Median duration of follow-up was 9.3 months.

43.6% ORR

1.9 months
(1.8;8.8)

Group 3: mCSCC LIBTAYO 350 mg Q3W (n = 56).
Median duration of follow-up was 8.1 months.

41.1% ORR

2.1 months
(2.0;8.3)



Duration of response
≥ 6 months¹

93.1%

67.6%

65.2%

Graphically adapted by Sanofi Genzyme

LIBTAYO® safety profile⁵

The safety was evaluated in 591 patients with advanced solid malignancies, including 219 advanced CSCC patients

Adverse reactions (ARs)

- Serious ARs occurred in 8.6% of patients
- 5.8% permanently discontinued LIBTAYO due to serious ARs
- Severe cutaneous adverse reactions (SCARs) have been reported in association with LIBTAYO treatment*

Immune-related adverse reactions (irARs)

- irARs occurred in 20.1% of patients
- Grade ≥ 3 irARs occurred in 8% of patients
- 4.4% permanently discontinued LIBTAYO due to irARs

*Including Stevens-Johnson syndrome (SJS) and toxic epidermal necrolysis (TEN)

AR = adverse reactions; CSCC = cutaneous squamous cell carcinoma; irAR = immune-related adverse reactions; laCSCC = locally advanced cutaneous squamous cell carcinoma; mCSCC = metastatic cutaneous squamous cell carcinoma; ORR = objective response rate; PD-1 = Programmed Death-1; Q2W = every 2 weeks; Q3W = every 3 weeks

1. Libtayo SmPC Sept. 2020, pt 4.1, 2. Migden MR, Rischin D, Schmuits CD, et al. PD-1 Blockade with Cemiplimab in Advanced Cutaneous Squamous-Cell Carcinoma. *N Engl J Med*. 2018 26;379(4):341–51. 3. Choi FD, Kraus CN, Elsensohn AN, et al. PD-1 and PD-L1 inhibitors in the treatment of non-melanoma skin cancer: a systematic review. *J Am Acad Dermatol*. 2019 Jun 1; 4. Libtayo SmPC Sept. 2020, pt 5.1 5. Libtayo SmPC Sept. 2020, pt 4.8, 6. https://nyemetoder.no/Documents/Beslutninger/Beslutningsforum%2023112020_Protokoll.pdf

▼ Libtayo

Antineoplastisk middel, monoklonalt antistoff. ATC-nr.: L01X C33

KONSENTRAT TIL INFUSJONSVÆSKE, oppløsning 350 mg/7 ml: Hvert hetteglass inneholder: Cemiplimab 350 mg, L-histidin, L-histidinhydrokloridmonohydrat, sukrose, L-prolin, polysorbat 80, vann til injeksjonsvæsker. **Indikasjoner:** Som monoterapi til behandling av voksne med metastatisk eller lokalt avansert kutant plateepitelkarinoma som ikke er egnet for kurativ kirurgi eller kurativ strålebehandling. **Dosering:** Mht. sporbarhet skal preparatnavn og batchnr. registreres i pasientjournalen. Behandlingen skal initieres og overvåkes av lege med erfaring innen kreftbehandling. **Voksne inkl. eldre:** Anbefalt dose er 350 mg hver 3. uke. Behandlingen kan fortsette frem til sykdomsprogresjon eller uakseptabel toksisitet inntreffer. **Dosejustering:** Ingen dosereduksjon anbefales. Det kan være nødvendig å avbryte eller seponere behandlingen basert på individuell sikkerhet og toleranse. Vennligst les SPC for anbefalte justeringer for håndtering av bivirkninger samt detaljerte retningslinjer for behandling av immunrelaterte bivirkninger. **Spesielle pasientgrupper:** **Nedsatt leverfunksjon:** Ingen dosejustering ved lett nedsatt leverfunksjon. Data for doseringsanbefalinger ved moderat eller alvorlig nedsatt leverfunksjon mangler. **Nedsatt nyrefunksjon:** Ingen dosejustering anbefales. Begrensede data ved alvorlig nedsatt nyrefunksjon (Cl_{CR} <30 ml/minutt). **Barn og ungdom <18 år:** Sikkerhet og effekt ikke fastslått. Data mangler. **Tilberedning/Håndtering:** Bør fortynnes og infunderes umiddelbart etter anbrudd. Ikke rist hetteglasset. Trekk opp 7 ml (350 mg) fra hetteglasset og overfør til en i.v. infusjonspose med natriumklorid 9 mg/ml (0,9%) injeksjonsvæske eller glukose 50 mg/ml (5%) injeksjonsvæske. Bland den fortynnede oppløsningen ved å forsiktig snu den opp-ned. Ikke rist oppløsningen. Lokalkonsentrasjonen bør være 1–20 mg/ml. Andre legemidler skal ikke gis gjennom samme infusjonsslange. Se SPC eller pakningsvedlegg for ytterligere informasjon. Kun til engangsbruk. Ubrukt legemiddel samt avfall bør destrueres i overensstemmelse med lokale krav. **Administrering:** Gis som i.v. infusjon over 30 minutter gjennom en infusjonsslange med et integrert eller påsatt sterilt, ikke-pyrogen filter med lav proteinbindingsgrad (porestørrelse 0,2–5 µm). **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdsstoffene. **Forsiktighetsregler:** Forskriver bør være kjent med opplæringsmateriellet og gi pasient pasientkortet som forklarer hva de bør gjøre ved symptomer på immunrelaterte bivirkninger og infusjonsrelaterte reaksjoner. Alvorlige og fatale immunrelaterte bivirkninger som kan involvere alle organsystemer er sett. De fleste oppstår under behandlingen, men kan også oppstå etter avsluttet behandling. Kan påvirke mer enn én del av kroppen samtidig, som f.eks. myositt og myokarditt eller myasthenia gravis. Pasienten bør overvåkes for tegn/symptomer på immunrelaterte bivirkninger. Disse bør håndteres i tråd med anbefalte justeringer av cemiplimabbehandlingen, hormontilførsel (hvis klinisk indisert) og kortikosteroider. Ved mistanke om immunrelaterte bivirkninger bør pasienten undersøkes for å bekrefte dette og for å ekskludere andre mulige årsaker. Behandlingen bør avsluttes midlertidig eller seponeres permanent avhengig av bivirkningens alvorlighetsgrad. **Immunrelatert pneumonitt:** Er sett (inkl. fatale tilfeller), definert som kortikosteroidkrevende uten annen tydelig etiologi. Pasienten bør overvåkes for symptomer på pneumonitt. Ved mistenkt pneumonitt bør pasienten undersøkes med røntgen som indiserer basert på klinisk vurdering, og håndteres iht. anbefalt behandlingsjustering og med kortikosteroider. **Immunrelatert diaré eller kolitt:** Er sett, definert som kortikosteroidkrevende uten annen tydelig etiologi. Pasienten bør overvåkes for symptomer på diaré eller kolitt, og håndteres iht. anbefalt behandlingsjustering og med kortikosteroider. **Immunrelatert hepatitt:** Er sett (inkl. fatale tilfeller), definert som kortikosteroidkrevende uten annen tydelig etiologi. Pasienten bør overvåkes for unormal leverfunksjon før og periodisk under behandlingen, basert på klinisk vurdering. Hepatitten håndteres iht. behandlingsjustering og med kortikosteroider. **Immunrelaterte endokrinopatiser:** Er sett, definert som behandlingsutløste endokrinopatiser uten annen tydelig etiologi. **Sykdom i thyreoidea (hypo-/hypertyreose):** Immunrelaterte sykdommer i thyreoidea som kan oppstå når som helst i løpet av behandlingen er sett. Pasienten bør overvåkes for endringer i thyreoideafunksjonen ved behandlingsstart og periodisk under behandlingen basert på klinisk vurdering. Pasienten bør behandles med hormontilførsel (hvis indisert) og anbefalt behandlingsjustering av cemiplimab. **Hypertyreose** bør behandles iht. standard medisinsk praksis. **Hypofysitt:** Immunrelatert hypofysitt er sett og det bør overvåkes for symptomer på hypofysitt, og håndteres iht. anbefalt behandlingsjustering av cemiplimab, og med kortikosteroider og hormontilførsel, som klinisk indisert. **Binyrebarksvikt:** Er sett og det bør overvåkes for symptomer på binyrebarksvikt, og håndteres iht. anbefalt behandlingsjustering av cemiplimab, og med kortikosteroider og hormontilførsel, som klinisk indisert. **Diabetes mellitus type 1:** Immunrelatert diabetes mellitus type 1 er sett, inkl. diabetisk ketoacidose. Det bør overvåkes for hyperglykemi og symptomer på diabetes basert på klinisk evaluering, og behandles med perorale antihyperglykemiske midler eller insulin, samt anbefalt behandlingsjustering. **Immunrelaterte hudbivirkninger:** Er sett, definert som bivirkninger som krever bruk av systemiske kortikosteroider uten annen tydelig etiologi, inkl. alvorlige kutane bivirkninger (SCAR) som Stevens-Johnsons syndrom (SJS) og toksisk epidermal nekrolyse (TEN) (i noen tilfeller med fatalt utfall), og andre hudreaksjoner som utslett, erythema multiforme og pemfigoid. Det bør overvåkes for tegn på mistenkte alvorlige hudreaksjoner og andre årsaker bør ekskluderes. Pasienten bør følges opp i tråd med anbefalt behandlingsjustering og med bruk av kortikosteroider. Ved symptomer/tegn på SJS eller TEN skal pasienten behandles iht. anbefalt behandlingsjustering, og henvises til spesialist for vurdering og behandling. Hos pasienter med non-Hodgkins lymfom (NHL), tidligere eksponert for idelalisib og med nylig bruk av sulfonamidantibiotika, er det sett tilfeller av SJS, fatal TEN og stomatitt etter én dose cemiplimab. Pasienten bør følges opp i tråd med anbefalte behandlingsjusteringer og med kortikosteroider, som beskrevet ovenfor. **Immunrelatert nefritt:** Er sett, definert som kortikosteroidkrevende uten annen tydelig etiologi. Pasienten skal overvåkes for endringer i nyrefunksjon og bør følges opp iht. anbefalte behandlingsjusteringer og med kortikosteroider. **Andre immunrelaterte bivirkninger:** Andre fatale og livstruende immunrelaterte bivirkninger er sett, inkl. paraneoplastisk encefalomyelitt, meningitt og myositt. Mistenkte immunrelaterte bivirkninger skal evalueres for å utelukke andre årsaker. Pasienten bør overvåkes for symptomer på immunrelaterte bivirkninger, og håndteres iht. anbefalt behandlingsjustering og med kortikosteroider, som klinisk indisert. Transplantatavstøtning av solide organer er rapportert etter behandling med PD-1-hemmere. Behandling kan øke risikoen for avstøtning ved solid organtransplantasjon. Fordel med behandling vurderes opp mot risiko for mulig organavstøtning. Transplantat-mot-vert-sykdom er sett ved behandling med andre PD-1/PD-L1-hemmere i assosiasjon med allogen hematopoietisk stamcelletransplantasjon. **Infusjonsrelaterte reaksjoner:** Alvorlige eller livstruende infusjonsrelaterte reaksjoner kan oppstå og pasienten bør overvåkes for symptomer på disse, og følges opp i tråd med anbefalt behandlingsjustering og bruk av kortikosteroider. Ved milde eller moderate infusjonsrelaterte reaksjoner bør behandlingen avbrytes eller infusjonsraten reduseres. Ved alvorlige (grad 3) eller livstruende (grad 4) infusjonsrelaterte reaksjoner bør infusjonen avsluttes og cemiplimab seponeres permanent. **Pasienter med aktive infeksjoner eller nedsatt immunforsvar:** Data mangler og cemiplimab bør brukes med forsiktighet, og etter nøye nytte-/risikovurdering. **Interaksjoner:** For utfyllende informasjon om relevante interaksjoner, bruk interaksjonsanalyse. Ingen interaksjonsstudier er utført. Bruk av systemiske kortikosteroider eller immunosuppressiver før oppstart av cemiplimab, bortsett fra fysiologiske doser av systemiske kortikosteroider (<10 mg/dag av prednison eller tilsv.), bør unngås pga. mulig påvirkning på cemiplimabs effekt. Systemiske kortikosteroider eller andre immunosuppressiver kan imidlertid brukes etter oppstart med cemiplimab for å behandle immunrelaterte bivirkninger. **Graviditet, amming og fertilitet:** Data mangler. Ikke anbefalt under graviditet eller til fertile kvinner som ikke bruker sikker prevensjon, med mindre klinisk nytte oppveier potensiell risiko. Reproduksjonsstudier hos dyr er ikke utført, men andre dyrestudier har vist hemning av PD-1/PD-L1-veien som kan føre til økt risiko for nyfødte/spedbarn som ammes kan ikke utelukkes. Ammende skal instrueres om å ikke amme under behandling og i minst 4 måneder etter siste dose. **Fertilitet:** Ingen kliniske data. Dyrestudier har ikke vist effekt på fertilitet. **Bivirkninger:** **Svært vanlige** (≥1/10): Gastrointestinale: Diaré. Generelle: Fatigue. Hud: Pruritus, utslett. **Vanlige** (≥1/100 til <1/10): Endokrine: Hypertyreoidisme, hypothyreoidisme. Gastrointestinale: Stomatitt. Immunsystemet: Infusjonsrelatert reaksjon. Lever/galle: Hepatitt. Lufteveier: Pneumonitt, Dyspné. Muskel-skjelettsystemet: Artralgi, artritt, muskel-skjelettsmerter (inkl. ryggsmerte, myalgi, nakkesmerter, smerter i ekstremiteter). Undersøkelser: Økt ALAT, økt ASAT, økt alkalisk fosfatase, økt kreatinin i blod. **Mindre vanlige** (≥1/1000 til <1/100): Endokrine: Binyrebarksvikt, diabetes mellitus type 1, hypofysitt, tyreoiditt. Hjerte: Myokarditt, perikarditt. Immunsystemet: Immunologisk trombocytopeni, Sjögrens syndrom, vaskulitt. Muskel-skjelettsystemet: Muskelsvakhet, polymyalgia reumatica. Nevrologiske: Encefalitt, Guillain-Barré syndrom, inflammasjon i sentralnervesystemet, kronisk inflammatorisk demyeliniserende polyradikuloneuropati, meningitt, myasthenia gravis, paraneoplastisk encefalomyelitt, perifer neuropati (inkl. nevritt), Nyre/urinveier: Nefritt. Øye: Keratitt. **Overdosering/Forgiftning:** **Behandling:** Hensiktsmessig symptomatisk behandling bør igangsettes. **Egenskaper:** Klassifisering: Humant immunoglobulin (IgG), monoklonalt antistoff. **Absorpsjon:** Steady state etter ca. 4 måneder. **Fordeeling:** Vd: 5,2 liter. **Halveringstid:** T_{1/2}: 19,4 dager. Clearance er lineær ved doser fra 1–10 mg/kg hver 2. uke. Clearance etter 1. dose er ca. 0,33 liter/dag. Total clearance reduseres med ca. 35% over tid. Clearance ved steady state er 0,21 liter/dag. **Metabolisme:** Forventes å degraderes til små peptider og aminosyrer. **Oppbevaring og holdbarhet:** Oppbevares i kjøleskap (2–8°C). Skal ikke fryses. Oppbevares i originalpakning for å beskytte mot lys. Bør fra et mikrobiologisk synspunkt brukes umiddelbart. Bruken er ansvarlig for oppbevaringstid og -forhold, som normalt bør være <24 timer ved 2–8°C/romtemperatur, med mindre fortykning/rekonstitusjon er utført under aseptiske forhold. Se SPC eller pakningsvedlegg for oppbevaring og holdbarhet etter fortykning. **Pakninger og priser:** 7 ml (hettegl.) kr 68112,50. **Sist endret:** 15.03.2021 **Basert på SPC godkjent av SLV/EMA:** 08.03.2021



GODKJENT av Beslutningsforum!⁶

Som monoterapi er LIBTAYO® indisert
til behandling av voksne pasienter
med metastatisk eller lokalavansert
kutant plateepitelkarzinom, som
ikke er egnet for kurativ kirurgi eller
kurativ strålebehandling^{1,2}

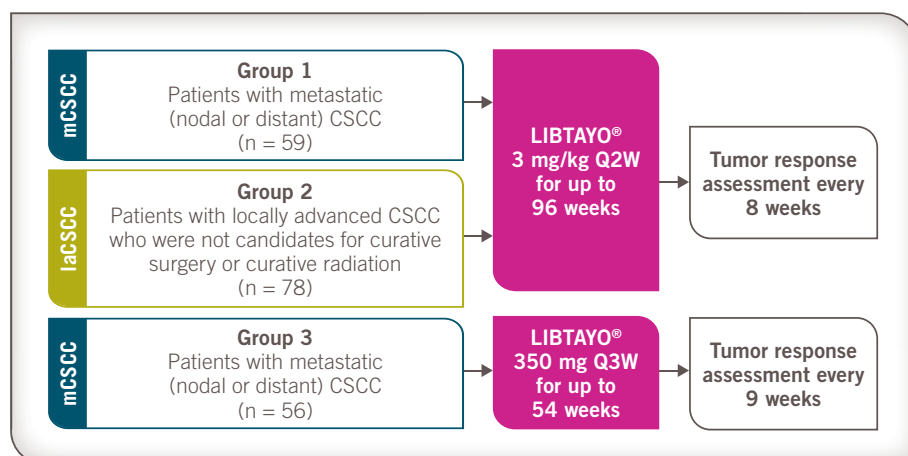
Pd-L1 testing er ikke nødvendig⁴



EMPOWER-CSCC-1 study design

LIBTAYO® has been studied in a prospective trial in patients with advanced CSCC¹⁻³

In an open-label, multi-center, phase 2 study in 193 patients with metastatic (nodal or distant) CSCC (mCSCC) or locally advanced CSCC (laCSCC) who were not candidates for curative surgery or curative radiation have been randomized to three groups^{1,2}



Primary endpoint:

- Confirmed ORR by independent central review

Secondary endpoints included:

- Duration of response
- ORR by investigator assessment
- Progression-free survival
- Overall survival
- Complete response rate

Graphically adapted by Sanofi Genzyme

«Kolleger drept i Gaza» av Hanne Heszelein-Lossius og medforfattere i Tidsskriftet nr. 10/2021 har fått flere tilbakemeldinger. Les hele debatten på tidsskriftet.no.

Skal Tidsskriftet virkelig publisere politiske innlegg?

Det er umulig å være uenig i at krigføring er helt uakseptabelt og ikke skal ramme sivile, enda mindre barn, eller sykehus og skoler. Dette er noe som vi ikke kan leve med, og som selvsagt må fordømmes.

Forfatterne av denne debattartikkelen (1) har imidlertid ikke klart å la være å ta et merkelig politisk standpunkt. I deres beskrivelse er det Israel som driver med okkupasjon, landrøveri, Gaza-blokade, forbrytelser mot menneskeheten og apartheidregime. Merkelig nok skriver de ingenting om Hamas, en ledende politisk organisasjon i Gaza, som i alle år har brukt terror mot sivile i Israel som middel for sitt hovedmål, nemlig destruksjon av den jødiske staten. Også den siste, korte krigen var det Hamas som fremprovoserte med rakettangrep mot israelske byer. I Hamas sin kamp brukes ofte egen befolkning, sykehus og skoler som skjold mot Israels reaksjon på angrepene.

Jeg har selvsagt merket meg hvor skjevt virkeligheten i Midtøsten blir beskrevet her i Norge, hvor antiisraelske holdninger er overtydelige. Dersom man imidlertid tar seg bryet med å studere regionens historie, språk og kultur, og følger med situasjonen

fra uavhengige kilder, vil man forstå hvor mange sider konflikter i Midtøsten har. Dette er visst vanskelig å forstå på avstand fra lille, trygge Norge, og i hvert fall uten bakgrunnskunnskap. Har forfatterne for eksempel merket seg at Israel trakk seg fra sin «okkupasjon» av Gaza for vel 15 år siden? At også Egypt, ikke bare Israel, blokkerer Gaza for å hindre oppskalering av terroraksjoner fra Hamas? At det først og fremst er maktkamp mellom ledere i den arabiske verden som i alle tiår etter «Al-Nakba» har bidratt til tragedien til det palestinske folket, snarere enn Israels egen politikk (2)? At israelsk «krigføring» helt siden 1948 nesten utelukkende har vært selvforsvar mot uprovosert angrep fra dens arabiske naboer?

Jeg vil ikke utdype den historiske eller politiske debatten. Samtidig kan jeg ikke forstå at kollegenes aktivistiske opprop overhodet publiseres i Tidsskriftet, hvor det først og fremst forventes faglige artikler samt innlegg om Legeforeningens aktiviteter. Det er selvsagt også viktig med beskrivelse av hvilke forhold våre kolleger må jobbe under i land rammet av fattigdom, naturkatastrofer eller krig. Vi kan gjerne diskutere hvordan vi kan hjelpe dem – slik mange norske leger gjør. Men dersom man samtidig ytrer sine politiske synspunkter, ja, da mener jeg at man heller bør publisere dem på en annen plattform.

Jeg har dyp medfølelse og respekt for våre palestinske kolleger som må jobbe under forhold som for oss er helt umulige å forestille seg. Likeså har jeg medfølelse for våre kolleger i Israel som over tiår under til tider krevende forhold har bygget opp et effektivt helsevesen, forbilledlig for hele regionen. Jeg synes ikke at noen bør komme med ensidige, ubalanserte og uberettigede politiske fordømmelser her i Tidsskriftet.

RADEK FRIC

radek.fric@medisin.uio.no

er overlege ved Nevrokirurgisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet.

Forfatteren har ikke oppgitt noen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Heszelein-Lossius H, Gilbert S, Adampour M et al. Kolleger drept i Gaza. Tidsskr Nor Legeforen 2021; 141. doi: 10.4045/tidsskr.21.0431.
- 2 Rogan E. The Arabs: a history. London: Penguin Books, 2018.

Israels krigføring: uhyrlige påstander

Under artikkeltypen Debatt går Hanne Heszelein-Lossius og medforfattere til angrep på Israel for det de kaller «Israels krigføring mot Gazas befolkning og helsevesen» (1). Innlegget inviterer ikke til debatt, men til *likes* i et ekkokammer. Forfatterne fremstiller en konflikt der kun én part har rett; et klassisk utgangspunkt for demagogi, ikke debatt.

I vår tid har demagogien gode vilkår. På bekostning av debatt. Innlegget inneholder, slik jeg leser det, alle demagogiens virkemidler: mangel på historisk kontekst, fordreid kronologi, fastlåst virkelighetsbeskrivelse, forenklinger, appell til følelser og fordommer og en selvbekreftende politisk retorikk med besvergelses og slagord. Forfatternes synspunkter oppleves som de eneste riktige, rettferdige og gode.

Innlegget åpner med en trist enkelt-skjebne, slik *spin doctors* lærer politikere som driver valgkamp. Familien til Khalil Saleem har fordelt seg på to steder når bombene treffer Gaza. Hvem er Khalil Saleem? Det får vi ikke vite. Derimot får vi en følelsesladd innpakning, twitret på 17. mai, «mens vi feiret friheten og freden vi tar for gitt» (1). En appell til medmenneskelighet som vekker indignasjon og harme. Selvsagt blir vi opprørt.

I neste avsnitt ser det ut til at forfatterne benytter seg av proporsjonalitet som teknikk. I Gaza ble minst 243 palestinere drept. I Israel 12. I Gaza ble nær 2 000 skadet. I Israel 710. Retorikken videre er forutsigbar. «Apartheid, okkupasjon, landrøveri, blokade, Israels forbrytelse mot menneskeheten». Ett ord nevnes ikke: Hamas.

Hva kan Israel gjøre når rakettene fra Gaza hagler inn, med sivilbefolkningen som skyteskive? Enhver ansvarlig stat har ikke bare rett, men også plikt til å beskytte og forsvare sin sivilbefolkning. Hva er en forholdsmessig reaksjon på 4 000 raketter skutt mot sivile mål (2)? Hvor stor andel av rakettlagrene til Hamas er det akseptabelt å tilintetgjøre? Opphev blokaden av Gaza, er kravet. En blokade som ikke har hindret Hamas i å smugle inn tusenvis av raketter fra Iran. Men bomberom og utstyr til sykehus har blokaden forhindret? Hva vil Hamas prioritere å importere? Medisiner og skolebøker? Bor man i en boligblokk i Ashkelon, vet man bedre. Men raketttangrep på sivilbefolkningen i Israel vekker ingen protest eller medfølelse hos legene bak debattartikkelen.

Sivilbefolkningen i Israel terroriseres. På Gaza er situasjonen et helvete. Der fungerer en lutfattig, utarmet befolkning som levende skjold for et fanatisk terrorregime. En politisk løsning? Ja, den eneste løsningen. Men en fastlåst, kompleks konflikt krever komplekse løsninger, ikke demonisering og enkel retorikk. Ingen regjering kan sitte stille når rakettene raser inn over sivilbefolkningen – heller ikke den israelske.

MAY BRIT LUND

m.b.samersaw-lund@medisin.uio.no
er overlege, dr.med.

Forfatteren har ikke oppgitt noen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Heszlein-Lossius H, Gilbert S, Adampour M et al. Kolleger drept i Gaza. Tidsskr Nor Lægeforen 2021; 141. doi: 10.4045/tidsskr.21.0431.

- 2 Wikan VS. Vi har lover som skal beskytte sivile i krig. Det hjelper Gaza fint lite, mener folkeretts ekspert. Aftenposten 16.5.2021. Lest 5.7.2021.

Progestagens terminologi – en presisering

Jeg har av Mette Haase Moen blitt gjort oppmerksom på flere uheldige feil i tabell 1 i min artikkel om progestagens terminologi i Tidsskriftet nr. 9–21 (1). Tabellen er nå rettet i nettversjonen av artikkelen. Inndelingen ble gjort mer på grunnlag av når de ulike progestinene ble utviklet, mer enn den mest vanlige inndelingen i generasjoner.

Det er viktig for meg å få presisert at det er andre generasjon av progestiner (levonorgestrel) som har den laveste dokumenterte tromboserisikoen brukt i kombinasjonspiller (2). Desogestrel (tredje generasjon) har høyere risiko enn det man kunne få inntrykk av tabellen og teksten i artikkelen.

Selv om cyproteron ble utviklet tidlig på 1960-tallet, regnes det ikke som et førstegenerasjonsprogestin, men et antiandrogen med høyere tromboserisiko enn andre generasjonsprogestiner (2). Etenogestrel (i p-stav) plasseres heller ikke typisk i noen generasjon, men er en aktiv metabolitt av tredje generasjonsprogestinet desogestrel (3). Norgestim plasseres noen ganger i andre, andre ganger i tredje generasjon avhengig av kilde.

Hovedpoenget i artikkelen var terminologien. Progestingenerasjonene og trombose-risiko ble tatt inn som et tilleggsmoment for å belyse kompleksiteten ytterligere. Jeg snublet i denne og beklager feilen.

GUTTORM RAKNES

guttorm.raknes@relis.no

er overlege ved RELIS Nord-Norge.

Forfatteren har oppgitt følgende interessekonflikt: Han er forfatter av den opprinnelige artikkelen.

LITTERATUR

- 1 Raknes G. Progestagens terminologi. Tidsskr Nor Lægeforen 2021; 141. doi: 10.4045/tidsskr.21.0066.
- 2 Dragoman MV, Tepper NK, Fu R et al. A systematic review and meta-analysis of venous thrombosis risk among users of combined oral contraception. Int J Gynaecol Obstet 2018; 141: 287–94.
- 3 Grandi G, Cagnacci A, Volpe A. Pharmacokinetic evaluation of desogestrel as a female contraceptive. Expert Opin Drug Metab Toxicol 2014; 10: 1–10.

Gestagen eller progestin?

I Språkspalten forsøker Guttorm Raknes (1) å rydde opp i terminologien omkring kunstig fremstilt progesteron, blant annet ved å gjennomgå terminologien brukt i engelsk- og tysktalende land. Han konkluderer med at den rette betegnelsen bør være «progestin» for å unngå forvekslinger. Hva mener brukerne? I norske lærebøker i gynekologi og i Norsk legemiddelhåndbok brukes konsekvent ordet gestagen. I Felleskatalogen får man 77 svar ved å søke på gestagen, 14 ved å søke på progestin. I et nettsted for gynekologer med interesse for hormoner stilte jeg 10. juni spørsmålet: Hvilket ord er mest naturlig for dere å bruke, progestin eller gestagen? 172 svarte gestagen og én svarte progestin. En henvendelse til kolleger i nøkkelposisjon i Sverige og Danmark om samme spørsmål ble besvart med at de bruker ordet «gestagen» om det kunstige

progesteron. Det er ikke et problem å lese angelsaksisk litteratur hvor det er ulike tradisjoner for ordvalg. La oss i Norge som i Skandinavia beholde «progesteron» for det som produseres i kroppen og «gestagen» for det som produseres av legemiddelindustrien. Ved behov for samlebetegnelse, vil det mest logiske bli «progestagener».

Under beskrivelse av progesterons effekt omtales at en viktig biologisk funksjon er østrus (brunst). Eksemplet var dårlig valgt, for det er østrogen som er relatert til brunst (østrus). Den fertile periode i menstruasjonssyklus faller sammen med det høyeste nivå av østrogen og lavt nivå av progesteron. Etter ovulasjon faller fertiliteten mot null, og nå produseres progesteron fra corpus luteum for å utvikle livmorslimhinnen og videre for å beskytte graviditeten til placenta overtar hormonproduksjonen.

Forfatteren beskriver at progesteron er lite egnet som legemiddel på grunn av ugunstig farmakokinetisk profil. Progesteron brukes rutinemessig i fertilitetsbehandling. Det er en stigende interesse for å bruke naturlig progesteron som tillegg til østradiol i klimakteriebehandling. Data tyder på at denne kombinasjonen er gunstigere enn østradiol og gestagener med hensyn til risiko for brystkreft (2). Ifølge reseptregisteret.no brukte i 2020 mer enn 12 tusen kvinner progesteron.

Gestagen er viktigste komponent i hormonell prevensjon, dels som ren gestagenbehandling, og dels sammen med østrogen i den kombinerte p-pillen. Forfatteren har allerede beklaget og rettet klassifisering av gestagener i forhold til 'generasjonsbegrepet'. Det skal jeg ikke utdype, men det viser at det selv på ekspertplan kan oppstå forvirring. Kanskje best å forlate «generasjonsgruppering» og konsentrere seg om de enkelte gestagener og deres betydning for den kombinerte p-pilles tromboserisiko? Kombinerte p-piller med noretisteron, levonorgestrel eller norgestim (som spaltes til levonorgestrel) har lavere tromboserisiko enn de øvrige kombinerte p-piller på det norske markedet. Det er sikrere å huske preparatnavn enn hvilken generasjon gestagenet tilhører.

Innlegget i språkspalten viser ikke bare vanskelighet med terminologien, men at endokrinologi kan være vanskelig. For gynekologer er opprettet en Facebook-gruppe for diskusjon av hormonelle spørsmål «Hormoner og endometriose» hvor andre kolleger er velkomne til å delta.

METTE HAASE MOEN

mette.moen@ntnu.no
er professor emerita i gynekologi ved NTNU
Trondheim.
Forfatteren har ikke oppgitt noen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Raknes G. Progestagens terminologi. Tidsskr Nor Legeforen 2021; 141. doi: 10.4045/tidsskr.21.0066.
- 2 Stevenson JC, Rozenberg S, Maffei S et al. Progestogens as a component of menopausal hormone therapy: the right molecule makes the difference. Drugs Context 2020; 9: 2020-10-1.

G. RAKNES SVARER

Takk til Mette Haase Moen for innspill til min artikkel (1) om hva man bør kalle kunstige progestagener.

Hun viser til at «gestagen» er innarbeidet i relevante fagmiljøer i Norden. Poenget er at «gestagen» har blitt brukt som betegnelse på både progestagener generelt og syntetiske progestagener, og at begrepsbruken er tilfeldig. Hvis en entydig terminologi er ønskelig, er progestin det eneste alternativet. Ved søk på «progestin» i medisinske forskningsdatabaser og på Internettet generelt, vil man nesten utelukkende få treff hvor syntetiske progestagener omtales.

Jeg innser at innføring av «progestin» som foretrukket term vil være utfordrende hvis det er sterk motvilje mot å gå bort fra «gestagen» i ledende fagmiljøer innen gynekologisk endokrinologi.

GUTTORM RAKNES

guttorm.raknes@relis.no
er overlege ved RELIS Nord-Norge.
Forfatteren har ikke oppgitt noen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Raknes G. Progestagens terminologi. Tidsskr Nor Legeforen 2021; 141. doi: 10.4045/tidsskr.21.0066.

I Tidsskriftets utgave 10/2021 trykket vi en kommentar til artikkelen «Manglende kvalitetssikring av kostholdsrådene». I kommentaren argumenterte tre medlemmer i Nasjonalt råd for ernæring for at de norske kostholdsrådene om fett er godt begrunnet. Her er svar fra forfatterne av den opprinnelige artikkelen.

H.S. JENSEN OG I.A. LINDSETH SVARER

Gir redusert inntak av mettet fett på bekostning av flerumettet redusert forekomst av koronare hendelser og død? Dette er det overordnede spørsmålet i vår debatt-artikkel i Tidsskriftet (1). Kostrådene gir inntrykk av at evidensen er sterk, men i vårt innlegg pekte vi på at konklusjonene ikke stemmer overens med datagrunnlaget. Arnesen m.fl. adresserer ikke dette hovedpoenget.

For å gradere evidensen som overbevisende skulle dataene vise konsistente sammenhenger mellom sykdom og eksponering, med lite eller ingen dokumentasjon for det motsatte (2). Men evidensen fra prospektive kohortstudier, som Helsedirektoratet refererer til, inneholder betydelige funn som taler mot rådene. Eksempler er økt risiko for koronar hjertesykdom ved å erstatte mettet fett med karbohydrater (3) og sterk signifikant sammenheng mellom høyere inntak av flerumettet fett og koronar dødelighet (4). Metaanalyser av kliniske studier brukes for å støtte opp om rådene (4, 5), men analysene har inkludert studier med store forskjeller mellom gruppene ut over inntaket av mettet og flerumettet fett. Eksempelvis har det vært forskjeller i transfett og i det kardiotoxiske legemiddelet tioridazin (6). Metaanalyser som inkluderer slike multifaktorielle studier er åpenbart ikke egnet til å svare på spørsmålet om utskifting av mettet fett med flerumettet kan redusere forekomsten av koronare hendelser og død. Videre, når de nyeste tallene fra Sydney Diet Heart Study og Minnesota Coronary Experiment tas hensyn til, faller støtten fra kliniske studier helt bort, uansett om man inkluderer de multifaktorielle studiene. At støtten for rådene om fett er svak er også påpekt i Helsedirektoratets hovedkilde (4): «The available evidence from cohort and randomized controlled trials is unsatisfactory and unreliable to make judgment about and substantiate the effects of dietary fat on risk of CHD.»

Vi mener det burde være strengere kvalitetskontroll av de endelige kostrådene. Med dagens system – der ekspertene både lager og godkjenner rapportene, og der det i liten grad beskrives hvordan studiene velges og vektas – er det umulig for utenforstående å forstå hva som eventuelt skal til for at rådene om fett skal tas bort.

HANNE STORHAUG JENSEN

hanneskjokken@gmail.com
er daglig leder for Spirene org., Nesodden.

INGE ANDREAS LINDSETH

Forfatterne har ikke oppgitt noen interessekonflikter.

LITTERATUR

- Jensen HS, Lindseth IA. Manglende kvalitetssikring av kostholdsradene. Tidsskr Nor Legeforen 2021; 141. doi: 10.4045/tidsskr.21.0214.
- Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO technical report series, no. 916. Genève: WHO, 2003. Lest 1.7.2021.
- Jakobsen MU, O'Reilly EJ, Heitmann BL et al. Major types of dietary fat and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of 11 cohort studies. Am J Clin Nutr 2009; 89: 1425–32.
- Skeaff CM, Miller J. Dietary fat and coronary heart disease: summary of evidence from prospective cohort and randomised controlled trials. Ann Nutr Metab 2009; 55: 173–201.
- Mozaffarian D, Micha R, Wallace S. Effects on coronary heart disease of increasing polyunsaturated fat in place of saturated fat: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS Med 2010; 7: e1000252.
- Ramsden CE, Hibbeln JR, Majchrzak SF et al. n-6 fatty acid-specific and mixed polyunsaturated dietary interventions have different effects on CHD risk: a meta-analysis of randomised controlled trials. Br J Nutr 2010; 104: 1586–600.

Vi er kjent med problemstillingen

Takk til Arnstein Fedøy for fin artikkel i Tidsskriftets utgave 9 (1), som løfter frem en viktig problemstilling. Dette er relevant både for helsetjenesten, og for andre sektorer som tradisjonelt ikke benytter denne type produkter, men som nå i forbindelse med covid-19 pandemien har et stort forbruk av alkoholbaserte hånddesinfeksjonsmidler.

Vi er enige i budskapet ditt, dette er en problemstilling som fortjener mer oppmerksomhet, også på Folkehelseinstituttets sider. Det medfører imidlertid ikke riktighet at Folkehelseinstituttet påstår at utplassering av dispensere verken er risiko- eller brannproblematisk. Tvert imot. Dette er en

problemstilling vi er kjent med og opptatt av. Vi henviser i teksten til at det i Norge, i motsetning til i andre land ikke finnes detaljerte krav til plasseringen av den enkelte dispenser, men at plassering må gjennomgås med sikkerhetsansvarlig ved den enkelte enhet for å sikre at nødvendige forhåndsregler blir tatt. Øvrig regelverk omtales som du nevner ikke.

Den nasjonale veilederen for håndhygiene er fra 2016 og skal revideres høsten 2021. Vi vil se på behovet for å tydeliggjøre risiko knyttet til oppbevaring av alkoholbasert hånddesinfeksjonsmidler, og regelverket rundt dette. Vi vil også se på behov for presisering i artiklene vi har ute om dette i koronaveilederen.

METTE FAGERNES

mette.fagneres@fhi.no
er seniorrådgiver ved Avdeling for smittevern og beredskap, Folkehelseinstituttet.
Forfatteren har ikke oppgitt noen interessekonflikter.

LITTERATUR

- Fedøy A. Håndsprit er brannfarlig. Tidsskr Nor Legeforen 2021; 141. doi: 10.4045/tidsskr.21.0316.

A. FEDØY SVARER

Takker for raske tilbakemeldingen på artikkelen fra FHI og erkjennelsen av risikoen.

Som styremedlem i Brannfaglig Fellesorganisasjon (BFO) jobber jeg mye opp mot myndighetene og rask reaksjon og erkjennelse, er ikke vi er vant med. At FHI svarer så raskt og at Tidsskriftet tok inn denne artikkelen, må berømmes.

Det at FHI er enig i budskapet om at lagring og bruk fortjener mer oppmerksomhet, fortjener honnør. Det er kun ved erkjennelse av et problem/utfordring, at det er villighet til å gjøre noe med dette. At risiko rundt dette skal tydeliggjøres, vil gange hele helse-tjenesten.

I etterkant av publiseringen av artikkelen, har jeg fått bekymringseposter på andre plassering av dispensere, som inne i heis. Her har man et lukket rom uten noe slukkeapparat, som i verste fall kan stoppe opp med sengeliggende pasienter. Hvordan er det tenkt at en evakuering skal skje fra et slikt rom? Hvor lang tid har man på seg, før kritisk skader må påregnes og når er dødsfall sannsynlig?

Mitt og BFO sitt anliggende er det tilsynelatende manglende forholdet Helse Norge har til brann og risiko. BFO vil utfordre

Helse- og omsorgsdepartementet med aktuelle underliggende etater å ikke fragmentere brann, eksplosjon og sikkerhet inn i mange veiledere, men heller lage en felles veiledning tilpasset Helse Norge. Det er etter vår mening kun en samlet forståelse for dette området som kan løse det store spørsmålet som artikkelen med den underliggende rapporten stiller, hvorfor oppdager ikke virksomhetene betydelig risiko? Jeg tror ikke at det skyldes evnene, men er det vilje til reell endring i utdanning, opplæring og praksis?

Oppfordrer alle med interesse og som arbeid med brann og sikkerhet i Helse Norge, å følge med på BFO sin nettavis www.brennaktuelt.no for relevant informasjon.

ARNSTEIN FEDØY

arnstein.fedoy@cgr.no
er faglig leder i Consult gruppen AS og styremedlem i Brannfaglig Fellesorganisasjon.
Forfatteren har ikke oppgitt noen interessekonflikter.

RETTELSE

Progestagens terminologi

Guttorm Raknes

Tidsskr Nor Legeforen 2021; 141: 883.

I Tidsskriftet nr. 9/2021, s. 883 skal Tabell 1 se slik ut:

Tabell 1 Eksempler på progestiner i de fire generasjonene.

Generasjon	Eksempler
Første	Noretindron
Andre	Levonorgestrel
Tredje	Desogestrel
Fjerde	Dienogest Drospirenon

Vi beklager feilen, den er rettet på nett.

Tallenes aborttale

Ragnhild Ørstavik

Tidsskr Nor Legeforen 2021; 141: 809.

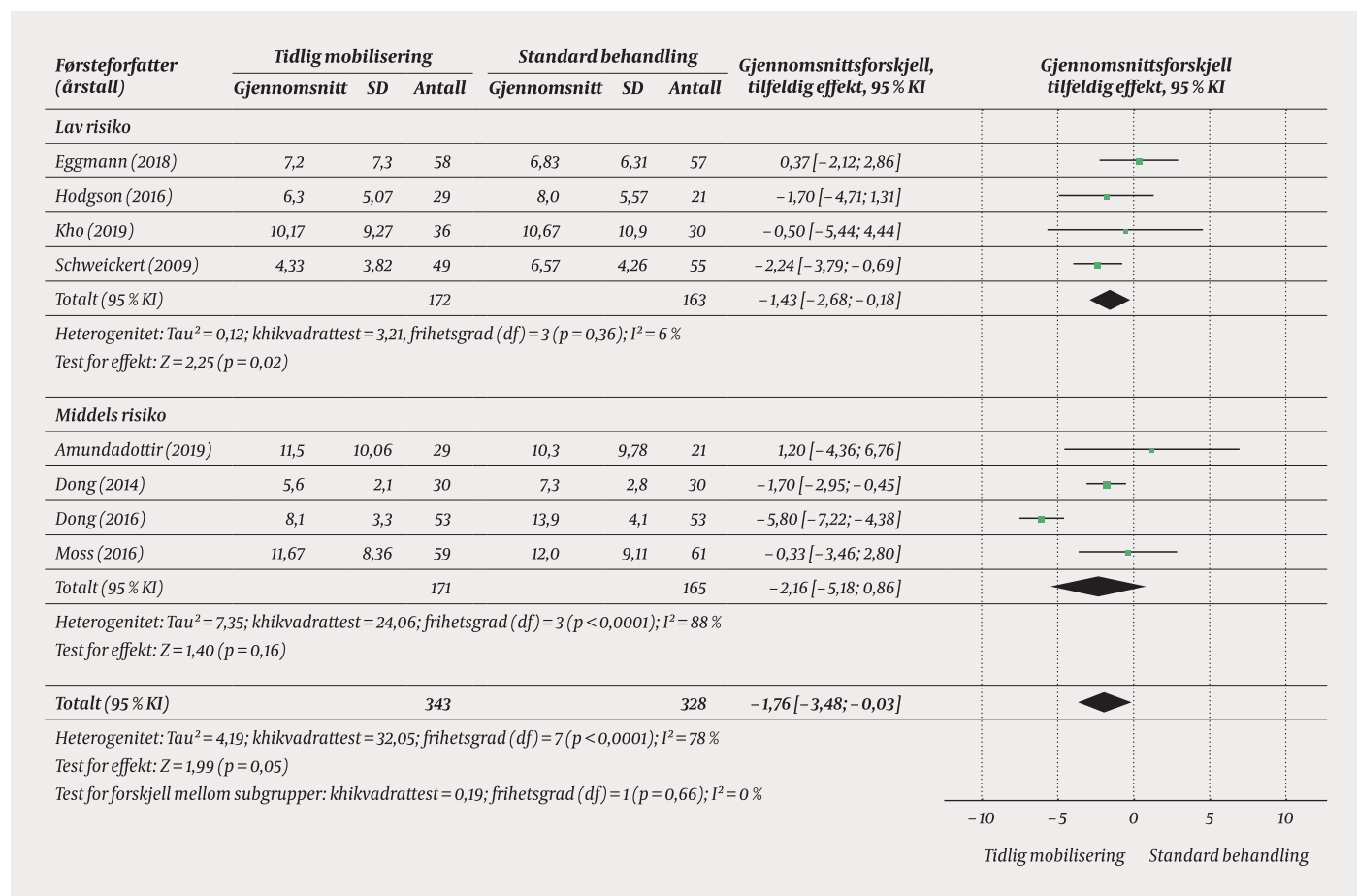
I Tidsskriftet nr. 9/2021, s. 809 skal referanse 3 være: Østborg TB. Den ubehagelige abortnemnda. Vårt Land 11.3.2021.

Vi beklager feilen, den er rettet på nett.

Tidlig aktivitet hos respiratorpasienter – en metaanalyse

Hanna Eikås Klem, Tuva Sofie Tveiten, Sigrid Beitland, Stine Malerød, Doris Tove Kristoffersen, Terese Dalsnes, Maria Beate Nupen-Stieng, Lillebeth Larun
Tidsskr Nor Legeforen 2021; 141: 748–57.

I Tidsskriftet nr. 8/2021, s. 753 skal Figur 4 se slik ut:



Figur 4 Balansediagram for utfallsmålet varighet av respiratorbehandling angitt i antall døgn. Sammenligning mellom tidlig mobilisering og standard behandling. Studier med middels risiko for systematisk skjevhet er inkludert (subgrupper).

Vi beklager feilen, den er rettet på nett.

Engelsk oversettelse på tidsskriftet.no



Ref: SPC Melatonin AGB™ 18.05.2021 Pkt 2, 4.1, 4.2

Melatonin AGB™ – nytt legemiddel med refusjon på blåresept

MELATONIN AGB™ finnes i 5 styrker for å underlette individuell dosetilpasning.

Refusjonsberettiget bruk: Barn og ungdom 6–17 år: Behandling av insomni ved ADHD, hvor søvnhygienetiltak ikke har vært tilstrekkelig.

- 1, 2, 3, 4 og 5 mg
- Samme pris per tablett – uansett styrke

Refusjonskoder: ICPC P81: Hyperkinetisk forstyrrelse, ICD F90: Hyperkinetisk forstyrrelse. **Vilkår:** 163: Refusjon ytes kun til barn og ungdom fra og med 6 år til og med 17 år 254: Refusjon ytes kun til pasienter med kronisk og alvorlig insomni som har: **1)** nedsatt funksjon på dagtid, som økt søvnighet, humørsvingninger, svekket kognitiv eller sosial fungering, økt ulykkesrisiko, fysisk ubehag, økt bekymring rundt søvnen, og i tillegg. **2)** minst tre dårlige netter per uke, eller døgnrytme som ikke lar seg normalisere.



Melatonin AGB "melatonin" tabletter ATC-nr.: N05C H01 – Reseptgruppe C. **Indikasjon:** Insomni hos barn og ungdom i alderen 6–17 år med ADHD, der søvnhygienetiltak ikke har vært tilstrekkelige. **Dosering:** **Insomni hos barn og ungdom med ADHD:** Behandling bør startes av lege med relevant erfaring. Anbefalt startdose er 1–2 mg 30–60 minutter før sengetid. Dosen kan økes med 1 mg hver uke til maks 5 mg daglig. Effekt og event. seponering ved uteblivende effekt, skal vurderes etter minst 3 måneders behandling og deretter regelmessig (minst hver 6. mnd.). **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet overfor innholdsstoffene. **Forsiktighetsregler:** Anbefales ikke ved moderat eller alvorlig nedsatt leverfunksjon. Forsiktighet skal utvises ved nedsatt nyrefunksjon. Kan gi døsighet og brukes med forsiktighet hvis døsighet er forbundet med risiko. Liten erfaring med eldre og varsom og individuell dosering anbefales. Anbefales ikke til pasienter med autoimmun sykdom og det bør utvises forsiktighet hos pasienter med epilepsi. Bør tas minst 3 timer etter et måltid ved betydelig nedsatt glukosetoleranse eller diabetes, da melatonin kan svekke blodglukosekontroll i flere timer. Anbefales ikke ved graviditet eller amming. **Bivirkninger:** Vanlige: Hodepine, somnolens. Andre: brystsmerte, hypertensjoner, hyperbilirubinemi, glykosuri, proteinuri, angst, unormale leververdier, angina pectoris, overfølsomhetsreaksjoner. For mer informasjon, se felleskatalog eller preparatomtalen (SPC). **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** AGB Pharma AB, www.agb-pharma.com, +46 (0)46 80 552. **Dato:** 03.05.2021. **Basert på SPC godkjent av SLV/EMA:** 01.02.2021 **Pakninger og priser:** 1 mg 100 tabletter kr. 625,60, 2 mg 100 tabletter kr. 625,60,

3 mg 100 tabletter kr. 625,60, 4 mg 100 tabletter kr. 625,60, 5 mg 100 tabletter kr. 625,60. **Refusjon:** Kan forskrives på blå resept. Refusjonsbetinget bruk: Barn og ungdom 6–17 år: Behandling av insomni ved ADHD, hvor søvnhygienetiltak ikke har vært tilstrekkelig. ICPC: P81/ICD-10: F90: Hyperkinetisk forstyrrelse. Refusjon ytes kun til barn og ungdom fra og med 6 år til og med 17 år. Refusjon ytes kun til pasienter med kronisk og alvorlig insomni som har nedsatt funksjon på dagtid, som økt søvnighet, humørsvingninger, svekket kognitiv eller sosial fungering, økt ulykkesrisiko, fysisk ubehag, økt bekymring rundt søvnen, og i tillegg minst tre dårlige netter per uke, eller døgnrytme som ikke lar seg normalisere.

AGB-Pharma er et svensk legemiddelselskap med fokus på søvnproblemer, og det første i Skandinavia med et godkjent melatonin-legemiddel ved insomni hos barn og ungdom i alderen 6–17 år med ADHD. Vårt mål er å jobbe for god søvnhelse. agb-pharma.com



Miljøgifter i norsk mat

Miljøgifter fører til kreft, utviklingsforstyrrelser hos barn og nedsatt fruktbarhet. I Norge ligger inntaket av dioksinliknende miljøgifter gjennom kosten til dels betydelig over EUs grenseverdier for trygt inntak. Hva vil myndighetene gjøre for å redusere befolkningens inntak av giftstoffer?

Miljøgifter har mange skadelige effekter på helsen. Leger har i liten grad engasjert seg i dette, til tross for at miljøgifter i mat har fått mye medieoppmerksomhet. Særlig har persistente organiske miljøgifter (*persistent organic pollutants*, POP-er) skapt helsemessig bekymring. Disse omfatter dioksiner, polyklorerte bifenyl (PCB), enkelte pesticider og halogenerte flammehemmere. Dette er fettløselig landbruks- og industriforurensning som anrikes i fettvev og bioakkumulerer i lange næringskjeder, spesielt i havet.

Selv om mange av de persistente organiske miljøgiftene ikke lenger er tillatt produsert, vil eksponeringen vedvare i mange tiår, da de brytes ned meget langsomt. Vi eksponeres alt overveiende gjennom maten, og nivåene er særlig høye i fettrik sjømat. Myndighetene tillater mye høyere nivåer av slike miljøgifter i sjømat enn i annen mat (1). Fisk og annen sjømat står for over 40 % av eksponeringen i Norge, mens om lag 25 % kommer fra meieriprodukter (2).

Undervurdert skadepotensial

Selv i svært lave konsentrasjoner kan persistente organiske miljøgifter forårsake helseskader (3). Mange er kategorisert som karsinogene, de er immunhemmende, gir reproduksjonsproblemer og utviklingsforstyrrelser. Epidemiologiske undersøkelser har vist

at barn av den delen av befolkningen som har høye nivåer av persistente organiske miljøgifter har vesentlig høyere risiko for forstyrret kognitiv utvikling, ADHD-liknende symptomer og læringsproblemer (4). Epidemiologiske undersøkelser viser også en sammenheng mellom eksponering for slike miljøgifter i dagens nivåer og fedme, type 2-diabetes og andre metabolsk syndrom-assosierte helseeffekter, både hos barn og voksne (5, 6). Eksponeringer i dagens nivåer fører også til forringet sæd kvalitet og nedsatt fertilitet hos menn (7). Det er spesielt bekymringsverdig at disse negative helseeffektene påvises allerede ved dagens eksponeringsnivåer.

«Myndighetene tillater mye høyere nivåer av slike miljøgifter i sjømat enn i annen mat»

Mattilsynet og dets vitenskapskomité for mat og miljø (VKM) har avgitt flere rapporter om denne type miljøgifter i fisk og sjømat (8, 9). Gjennom flere tiår har vi blitt forsikret om at nivåene i Norge ikke representerer noen helsefare, at de ligger godt under anbefalingene fra European Food Safety Authority (EFSA), og at grenseverdiene er satt med god sikkerhetsmargin. Likevel har uavhengige forskere og leger ved norske universiteter og sykehus lenge advart om at de vedtatte grenseverdiene har vært satt for høyt (10, 11). Særlig stor har bekymringen vært for eksponeringen i de første leveår og for kvinner i fertil alder.

Høyere grenseverdier enn EU

En ny vurdering av helseeffektene av disse miljøgiftene i 2018 førte til at EUs mattilsyn (EFSA) senket grenseverdien for tolerabelt ukentlig inntak til 1/3 av tidligere verdi (12). Flertallet av EUs befolkning konsumerer betydelig mer enn dette, og medianinntaket i Norge er nesten dobbelt så høyt som den nye grenseverdien (12, 13).

Mattilsynet har ikke synliggjort at også norske grenseverdier nå må senkes betydelig og at norske kostholdsråd må tilpasses den nye kunnskapen. Fremdeles promoteres et fiskekonsum som bidrar vesentlig til at man overstiger det tolerable ukentlige inntaket (14). Mattilsynet har bestilt to nye risikovurderinger fra Vitenskapskomiteen for mat og miljø for å vurdere risiko knyttet til dioksiner og dioksinliknende polyklorerte bifenyl (dl-PCB) i maten til den norske befolkningen (15). Men snart tre år senere foreligger ennå ikke vurderingene, og det synes som om Mattilsynet fremdeles forholder seg til de gamle grenseverdiene (16).

Mange har stilt spørsmål om Mattilsynets og Vitenskapskomiteen for mat og miljø vurderinger av helse er preget av ikke-transparente, næringspolitiske føringer (17). Samtidig har forvaltning og forskningsråd over flere tiår nedprioritert fagområdet miljømedisin. Derfor er det nå få uavhengige forskningsmiljøer som kan korrigere eller supplere Mattilsynets vurderinger. EUs nye grenseverdi anskueliggjør at befolkningens eksponering er uakseptabelt høy, og dette bør anspore norske myndigheter til å innføre reelle og offensive tiltak der det er mulig. En forpliktende plan for gradvis skjerping av grenseverdiene for mat og for, krav til rensing av ingredienser i for der dette er mulig, merking av matvarer med høye nivåer samt etablering av mer uavhengig, målrettet forskning omkring disse toksikologiske problemstillingene er mulige og gode tiltak. Inntil det skjer, må kostholdsrådene tilpasses dagens virkelighet, slik at befolkningens inntak av giftstoffer reduseres til et forsvarlig nivå. Dette, sammen med en mindre næringsfokusert og mer forsknings- og helsebasert forvaltning av utfordringene ved persistente organiske miljøgifter, vil også kunne styrke befolkningens tillit til de rådene som gis.

Mottatt 16.6.2021, godkjent 5.7.2021.

HENRIK S. HUITFELDT

henrik.huitfeldt@medisin.uio.no
er overlege ved Avdeling for patologi, Oslo universitetssykehus og professor ved Universitetet i Oslo.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BJØRN J. BOLANN

er spesialist i medisinsk biokjemi, professor emeritus ved Klinisk institutt 2, Universitetet i Bergen og pensjonert overlege fra Avdeling for medisinsk biokjemi og farmakologi, Haukeland universitetssykehus.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 EU-kommisjonen. Commission Regulation (EC) No 1881/2006 of 19th December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs. Lest 5.7.2021.
- 2 Folkehelseinstituttet. Fakta om dioksiner og dl-PCB. Lest 1.6.2021.
- 3 Carpenter DO. Polychlorinated biphenyls (PCBs): routes of exposure and effects on human health. Rev Environ Health 2006; 21: 1–23.
- 4 Schantz SL, Widholm JJ, Rice DC. Effects of PCB exposure on neuropsychological function in children. Environ Health Perspect 2003; 111: 357–576.
- 5 Yang C, Kong APS, Cai Z et al. Persistent Organic Pollutants as Risk Factors for Obesity and Diabetes. Curr Diab Rep 2017; 17: 132–43.
- 6 Taylor KW, Novak RF, Anderson HA et al. Evaluation of the association between persistent organic pollutants (POPs) and diabetes in epidemiological studies: a national toxicology program workshop review. Environ Health Perspect 2013; 121: 774–83.
- 7 Mínguez-Alarcón L, Sergeyev O, Burns JS et al. A longitudinal study of peripubertal serum organochlorine concentrations and semen parameters in young men: the Russian Children's Study. Environ Health Perspect 2017; 125: 460–6.
- 8 Vitenskapskomiteen for mat og miljø. Risk assessment of non dioxin-like PCBs in Norwegian food. VKM Report 2008; 14. Lest 5.7.2021.
- 9 Vitenskapskomiteen for mat og miljø. Benefit-risk assessment of fish and fish products in the Norwegian diet – an update. VKM Report 2014; 15. Lest 5.7.2021.
- 10 Huitfeldt HS. Er det trygt å spise laks? Kronikk. Aftenposten 11.3.2005.
- 11 Bolann BJ, Huber S, Ruzzin J et al. Er miljøgifter i norsk kosthold skadelig for barn? Tidsskr Nor Legeforen 2017; 137: 295–7.
- 12 Knutsen HK, Alexander J, Barregård L et al. Risk for animal and human health related to the presence of dioxins and dioxin-like PCBs in feed and food. EFSA J 2018; 16: e05333.
- 13 Papadopoulou E, Caspersen IH, Kvale HE et al. Maternal dietary intake of dioxins and polychlorinated biphenyls and birth size in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa). Environ Int 2013; 60: 209–16.
- 14 Nøstbakken OJ, Rasinger JD, Hannisdal R et al. Levels of omega 3 fatty acids, vitamin D, dioxins and dioxin-like PCBs in oily fish; a new perspective on the reporting of nutrient and contaminant data for risk-benefit assessments of oily seafood. Environ Int 2021; 147: 106322.
- 15 Matportalen.no. EFSA med ny vurdering av dioksiner og PCB i matvarer og fôr. Lest 1.6.2021.
- 16 Mattilsynet. Veileder om kjemiske forurensninger i mat. Lest 1.6.2021.
- 17 Harvest Magazine. Mørke krefter – en serie om sjømatnasjonen Norge. Lest 1.6.2021.

Avance® Solo

Negativt trykk, positive resultater



For mer informasjon, se www.molnlycke.no

Mölnlycke Health Care AS,
Postboks 6229 Etterstad, 0603 Oslo.
Besøksadresse: Brynsalléen 4, 0667 Oslo.
Tlf. +47 22 70 63 70.
The Mölnlycke and Avance Solo trademarks,
names and logos are registered globally to one
or more of the Mölnlycke Health Care Group of
Companies. ©2021 Mölnlycke Health Care AB.
All rights reserved. NOWC2352106


Mölnlycke®

Engangs-
pumpe for
undertrykks-
behandling av sår



Tresiba®

Langtidsvirkende insulinanalog

Indikasjon⁵

Behandling av diabetes mellitus hos voksne, ungdom og barn fra 1 år.

Utvalgt sikkerhetsinformasjon⁶

Skal ikke brukes ved graviditet og amming

Hypoglykemi er en svært vanlig bivirkning ($\geq 1/10$) og kan forekomme dersom insulindosen er for høy i forhold til insulinbehovet.

Hyperglykemi Bruk av utilstrekkelige doser eller avbrytelse av behandlingen, særlig hos pasienter med behov for insulin, kan føre til hyperglykemi og diabetisk ketoacidose.

Lipodystrofi (inkludert lipohypertrofi, lipoatrofi) og kutan amyloidose kan forekomme på injeksjonsstedet og forsinke lokal insulinabsorpsjon. Kontinuerlig rotering av injeksjonssted innen et gitt injeksjonsområde kan bidra til å redusere eller forebygge disse bivirkningene.

Reaksjoner på injeksjonsstedet kan forekomme. Disse er vanligvis milde og forbigående, og forsvinner normalt ved fortsatt behandling.

Annen samtidig sykdom, især infeksjoner og febertilstander, øker vanligvis pasientens insulinbehov.

	Kan benyttes uten dosejustering	Anbefales ikke
Alder	Voksne, ungdom og barn fra 1 år Eldre (≥ 65 år): Måling av glukose må intensiveres hos eldre, og insulindosen justeres individuelt	Barn under 1 år Ingen klinisk erfaring
Nyrefunksjon	Kan brukes Måling av glukose må intensiveres ved nedsatt nyrefunksjon, og insulindosen justeres individuelt	
Leverfunksjon	Kan brukes Måling av glukose må intensiveres ved nedsatt leverfunksjon, og insulindosen justeres individuelt	

Dosering¹

Tresiba® administreres subkutan én gang daglig i låret, overarmen eller abdominalveggen når som helst i løpet av dagen, fortrinnsvis på samme tidspunkt hver dag.

Reseptgruppe, refusjonsvilkår og pris^{3,7,8}

C Insulinanalog, langtidsvirkende. ATC-nr.: A10A E06

Refusjonsberettiget bruk: Behandling av diabetes mellitus

Refusjonskode:

ICPC		Vilkår nr
T89	Diabetes type 1	180, 181
T90	Diabetes type 2	244
ICD		Vilkår nr
E10	Diabetes mellitus type 1	180, 181
E11	Diabetes mellitus type 2	244

Vilkår:

180	Refusjon ytes kun til pasienter som ikke oppnår behandlingsmålene til tross for optimal behandling med middels langtidsvirkende NPH-insulin på grunn av: - hyppige eller alvorlige nattlige følinger som skyldes insulinbruken - store blodsukkersvingninger som ikke gjør det mulig å oppnå akseptabel blodsukkerkontroll
181	Behandling skal kun startes av spesialist i indremedisin, barnesykdommer eller ved sykehusavdeling med tilsvarende spesialitet
244	Refusjon ytes kun til pasienter som til tross for optimal behandling med to daglige doser middels langtidsvirkende NPH-insulin har vedvarende utfordringer med hypoglykemier

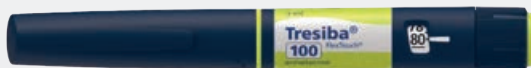
Pakninger og priser:

Injeksjonsvæske, oppløsning i sylinderrampulle: 100 enheter/ml: 5 × 3 ml (Penfill sylinderramp.) kr 618,00.

Injeksjonsvæske, oppløsning i ferdigfylt penn: 100 enheter/ml: 5 × 3 ml (FlexTouch ferdigfylt penn) kr 750,70. 200 enheter/ml: 3 × 3 ml (FlexTouch ferdigfylt penn) kr 732,50.
(Pris per mai 2021)

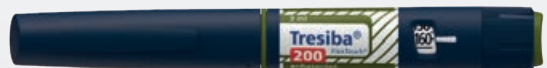
For ytterligere informasjon se fullstendig preparatomtale eller www.felleskatalogen.no

Referanser: 1. Tresiba® SPC, avsnitt 4.2 (sist oppdatert 06.11.2020) 2. Tresiba® SPC, avsnitt 5.1 (sist oppdatert 06.11.2020) 3. <https://www.felleskatalogen.no/medisin/blaarev-register/a10ae06-1> (lest 10.05.2021) 4. Tresiba® SPC, avsnitt 4.4 (sist oppdatert 06.11.2020) 5. Tresiba® SPC, avsnitt 4.1 (sist oppdatert 06.11.2020) 6. Tresiba® SPC, avsnitt 4.2, 4.4. og 4.8 (sist oppdatert 06.11.2020) 7. Tresiba® SPC, avsnitt 3 (sist oppdatert 06.11.2020) 8. <https://www.felleskatalogen.no/medisin/tresiba-novo-nordisk-589607> (lest 10.05.2021)



100 enheter/ml:

Kan gi opptil 80 enheter per injeksjon (1-80 enheter)



200 enheter/ml:

kan gi opptil 160 enheter per injeksjon (2-160 enheter)

Skann QR-koden for å komme direkte til instruksjonsfilmer



Tresiba®

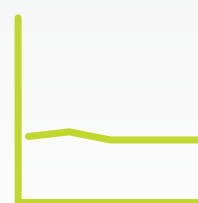
Langtidsvirkende insulinanalog



**Doseres
1 gang daglig¹**



**Fleksibelt
injeksjonstidspunkt^{1,*,**}**



**Gir en flat og stabil
glukosenedsettende effekt²**



Tresiba® kan forskrives på blå resept ved diabetes type 1 og diabetes type 2^{3#}
Behandling kan initieres av allmennpraktiserende lege.

* Det skal alltid være minst 8 timer mellom injeksjonene.

** Det er ingen klinisk erfaring med fleksibilitet i doseringstidspunktet hos barn og ungdom.

Vilkår 244: Refusjon ytes kun til pasienter som til tross for optimal behandling med to daglige doser middels langtidsvirkende NPH-insulin har vedvarende utfordringer med hypoglykemi.

- **Hypoglykemi** er en svært vanlig bivirkning ($\geq 1/10$) og kan forekomme dersom insulindosen er for høy i forhold til insulinbehovet.⁴
- **Hyperglykemi** Bruk av utilstrekkelige doser eller avbrytelse av behandlingen, særlig hos pasienter med behov for insulin, kan føre til hyperglykemi og diabetisk ketoacidose.⁴

Tid for å utdanne flere leger desentralt

Vil en desentralisering av medisinstudiene i Norge styrke utdanningen, avlaste universitetsklinikkene og samtidig øke rekrutteringen til distriktene?

Forutsetningene for å utdanne leger har endret seg. I takt med at behovet for leger har økt, har de fire medisinerutdanningene i Norge økt forsiktig fra opptak av 367 studenter i 1973 til 636 studenter i 2019 (1). Grimstadutvalget har anbefalt en ytterligere opptrapping med 440 studieplasser, med mål om at vi i Norge skal utdanne 80 % av våre leger selv (1). 80 nye studieplasser er nylig tildelt de fire universitetene som har ansvaret for profesjonsutdanningen i medisins (2). Grimstadutvalget anbefaler også at en større del av helsetjenesten – i hele landet – benyttes som praksisarena.

Å utdanne leger til landsdelen var et av de viktigste argumentene for opprettelsen av UiT – Norges arktiske universitet i 1973 (3). I 2009 kom utdanning av 24 studenter på femte og sjette studieår i gang i Bodø. I 2017 utvidet UiT ordningen ved å desentralisere femte og sjette studieår for inntil 12 studenter til Finnmark. I 2018 fulgte NTNU opp med etablering av NTNU Link i Nord-Trøndelag for tredje- og fjerdeårsstudenter (4).

Det finnes i dag tre desentraliserte studie-modeller i Norge:

«De tre modellene reflekterer i stor grad mulighetene som ligger i desentralisering»

Bodøpakken

En forutsetning for oppstart av desentralisert medisinerutdanning ved Nordlandssykehuset Bodø – kalt Bodøpakken – var at studentene skulle følge identisk timeplan som studentene i Tromsø, men med lokale undervisere fra sykehus og allmennmedisin. Tolv år senere er undervisningen i stor grad lik som i Tromsø. Studentene tas ved studie-start med til en distriktskommune med mer enn 50 års sykestueerfaring, der hovedfokus er hvilke pasienter som må innlegges og hvilke pasienter som kan behandles i kommunal akutt døgnenhet. Temabaserte

heldagssimuleringer i akuttmedisin om traume, sepsis, hjertestans og pasienter som blir dårlige på post, ferdighetstrening i ultralyd, kurs i akutt indremedisin og øvelse av større bilulykke i minusgrader langt fra sykehus står sentralt (5).

Finnmarksmodellen

I Finnmark er spesialisthelsetjenesten geografisk spredt og studentene på femte og sjette studieår roterer derfor mellom Alta, Karasjok og Hammerfest. Studentene har pasientkonsultasjoner i både spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten på alle tre stedene. Læringsmålene er likevel de samme som i Bodø og Tromsø. Som i Bodø får studentene mye undervisning i akuttmedisin, men også generell kulturforståelse og rettigheter og helseutfordringer for den samiske befolkningen. Det er økt fokus på gode pasientforløp og samhandling mellom aktører i helsetjenesten og en rekke prøveeksamener. Lokalsykehuset i Hammerfest er hovedbasen slik den også er for sykepleierutdanningen i Finnmark.

NTNU Link

NTNU Link omfatter tredje og fjerde studieår og er dimensjonert for inntil 16 studenter per studieår. Studentene har base ved Sykehuset Levanger, som sammen med Sykehuset Namsos og kommunehelsetjenesten i regionen er læringsarenaer for studentene. Geografisk nærhet gjør at studentene sporadisk dagpendler til Trondheim og St. Olavs hospital for utvalgt undervisning. Det er etablert et undervisningssamarbeid i akuttmedisinsk simulering med sykepleierutdanningen ved Nord universitet Levanger. Etter fjerde studieår oppfordres studentene til å gjennomføre hovedoppgave og utplasseringsperioder i sykehus og allmennpraksis i samme region.

Flere muligheter ved å desentralisere

Det er siden oppstart uteksaminert 216 studenter fra Bodøpakken og 33 studenter fra Finnmarksmodellen. Ved NTNU uteksaminerer de første våren 2022. Samtidig som disse studentene har fått mye pasientkontakt og undervisning i små grupper, blir plassforholdene og gruppestørrelsen bedre for de gjenværende studentene i Tromsø og Trondheim.

De tre modellene reflekterer i stor grad mulighetene som ligger i desentralisering. Mens Bodøpakken i 2009 fikk en bestilling

om blåkopi av Tromsø, har Finnmarksmodellen i 2017 etablert seg med fokus på å forankre og engasjere både utdanningsmodellen og studentene i lokalsamfunnet, presentere studentene for kulturelle perspektiver, og har generalister som rollemodeller – etter inspirasjon fra Canada (6). NTNU Link benytter det pedagogiske prinsippet om integrert langsgående læring med vekt på studentens kontinuitet med fag, underviser og pasient (7).

«Ved å eksponere studenter for variasjonen i hverdagslige kliniske problemstillinger blir den nyutdannede legen godt rustet for legeyrket, uansett valg av videre yrkeskarriere»

Sykehusene dominerer fortsatt som klinisk læringsarena i alle tre modellene, men kommunehelsetjenesten bidrar også tydelig med allmennleger som gruppeveiledere og med læring ved sykehjem, legevakt, helsestasjon og allmennpraksis. Fra de åtte første kullene som er uteksaminert i Bodø ses en betydelig lokal rekrutteringseffekt, ikke bare til Nordlandssykehuset, men også til allmennmedisin, spesielt til distriktskommuner (slik som beskrevet i artikkelen *Leger utdannet i Bodø: hvem er de og hvor blir de av?* av Eirik Ofstad, Åsa Westlie, Margrete Gaski, Birgit Abelsen og Hilde Grimstad, under vurdering i Tidsskriftet).

Ønsker mer forskning

Små fagmiljøer gir mindre forskning. Et godt og integrert samarbeid mellom miljøene ved universitetssykehusene og de desentraliserte modellene er derfor viktig. I dette samarbeidet bør kulturbygging for utdanning og forskning i de desentraliserte miljøene gis oppmerksomhet. Slike tiltak kan bidra til at undervisere – både desentralt og sentralt – utvikler seg faglig, profesjonelt og akademisk. Erfaringen fra Bodø er at flere av underviserne har fullført ph.d.-løp som del av bistillingen ved universitetet. I Finnmark er en egen forskningsgruppe nettopp opprettet.

Sentralisering og spesialisering innenfor medisinsk behandling, færre liggedøgn og teknologisk utvikling har medført en endring av pasientpopulasjonen på universitets-

sykehusene. De vanlige diagnosene og de vanlige pasientene befinner seg i større grad på lokalsykehus, desentraliserte medisinske sentre og i kommunehelsetjenesten. Folk skader seg og blir akutt syke i sitt lokalsamfunn. Denne endringen i hvor, hvordan og fra hvem pasienten i dag mottar helsetjenester må de helsefaglige utdanningsinstitusjonene henge med på, og utformingen av studieprogrammer må plasseres inn i dette terrenget. Det vanlige og det farlige kan læres godt utenfor universitetssykehus.

Sterkere fokus internasjonalt

It takes a village to raise a medical student (8). Nye stemmer har nå tatt til orde for i større grad å flytte deler av utdanningen ut fra de fire universitetsbyene med sine tilhørende universitetssykehus, og til lokalsykehus og kommune. I internasjonal litteratur finner vi god støtte for at dette gir fordeler (9, 10).

Det er med andre ord mange gode grunner til at desentraliserte studiemodeller i medisinsk utdanning må hilses velkom-

men. Ved å eksponere studenter for variasjonen i hverdagslige kliniske problemstillinger blir den nyutdannede legen godt rustet for legeyrket uansett valg av videre yrkeskarriere. Om en desentralisering i tillegg øker rekrutteringen til distriktene blir universitetenes samfunnsoppdrag enda tydeligere.

Mottatt 30.4.2021, første revisjon innsendt 23.6.2021, godkjent 30.6.2021.

INGRID PETRIKKE OLSEN

ingrid.p.olsen@uit.no
er lokal studieleder for Finnmarksmodellen og førsteamanuensis ved Institutt for klinisk medisin, UiT – Norges arktiske universitet.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BØRGE LILLEBO

er koordinator for Link NTNU og førsteamanuensis ved NTNU.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

EIRIK HUGAAS OFSTAD

er lokal studieleder for Bodøpakken og førsteamanuensis ved Institutt for samfunnsmedisin, UiT – Norges arktiske universitet.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ARVE ØSTLYNGEN

er 6. års koordinator i Finnmarksmodellen og universitetslektor ved Institutt for samfunnsmedisin, UiT – Norges arktiske universitet.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KNUT TORE LAPPEGÅRD

er lokal studieleder i Bodøpakken og professor ved Institutt for klinisk medisin, UiT – Norges arktiske universitet.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Grimstadutvalget. Studieplasser i medisin i Norge. Behov, modeller og muligheter. Stavanger: Kunnskapsdepartementet, 2019. Lest 23.6.2021.
- 2 Regjeringen. Utdanningsløftet 2020: Her kommer de nye studieplassene. Lest 23.6.2021.
- 3 Aaraas IJ, Halvorsen PA, Aasland OG. Supply of doctors to a rural region: Occupations of Tromsø medical graduates 1979-2012. *Med Teach* 2015; 37: 1078–82.
- 4 Link NTNU. Lest 23.6.2021.
- 5 Skodvin KG. Kan legestudenter lære akuttmedisin i en kommune? *Utposten* 2020, nr. 3. Lest 23.06.21
- 6 Hays RB, Strasser RP, Sen Gupta TK. Twelve tips for establishing a new medical school. *Med Teach* 2020; 42: 398–402.
- 7 Hirsh DA, Ogur B, Thibault GE et al. «Continuity» as an organizing principle for clinical education reform. *N Engl J Med* 2007; 356: 858–66.
- 8 Morgan RC Jr. It takes a village to raise a medical student. *J Natl Med Assoc* 1997; 89: 82–4.
- 9 de Villiers M, van Schalkwyk S, Blitz J et al. Decentralised training for medical students: a scoping review. *BMC Med Educ* 2017; 17: 196.
- 10 Strasser R. Learning in context: education for remote rural health care. *Rural Remote Health* 2016; 16: 4033.

▼ Ozempic® (semaglutid) – ukentlig GLP-1-analog¹

Indikasjon⁵

Ozempic® er indisert til behandling av voksne med utilstrekkelig kontrollert diabetes mellitus type 2 som tillegg til diett og fysisk aktivitet:
– Som monoterapi når metformin er vurdert uegnet grunnet intoleranse eller kontraindikasjoner
– I tillegg til andre legemidler til behandling av diabetes.
For resultater fra studier vedrørende kombinasjoner, effekt på glykemisk kontroll, kardiovaskulære hendelser og populasjoner som ble undersøkt, se SPC avsnitt 4.4, 4.5 og 5.1.

Utvalgt sikkerhetsinformasjon⁶

Ozempic® skal ikke brukes hos pasienter med diabetes mellitus type 1 eller gravide. Ozempic® er ikke et erstatningspreparat for insulin.

Gastrointestinale bivirkninger: Hyppigst rapporterte bivirkninger er gastrointestinale, inkludert kvalme (svært vanlig $\geq 1/10$), diaré (svært vanlig $\geq 1/10$) og oppkast (vanlig $\geq 1/100$ til $< 1/10$). De fleste tilfellene var milde eller moderate i alvorlighetsgrad og av kort varighet.

Hypoglykemi: Kombinasjon med SU-preparater eller insulin kan øke risiko for hypoglykemi. Egenmåling av blodglukose er nødvendig for å justere dosen av sulfonylurea og insulin, spesielt når behandling med Ozempic® startes opp og insulin reduseres. En trinnvis tilnærming til dosereduksjon av insulin anbefales.

Diabetisk retinopati: Rask forbedring av glukosekontroll er blitt forbundet med midlertidig forverring av diabetisk retinopati. Økt risiko observert hos pasienter med eksisterende diabetisk retinopati som behandles med insulin og Ozempic®, og forsiktighet bør utvises.

Diabetisk ketoacidose: Diabetisk ketoacidose har blitt rapportert hos insulinavhengige pasienter etter rask seponering eller dosereduksjon av insulin når behandling med en GLP-1 reseptoragonist ble startet.

	Kan benyttes uten dosejustering	Anbefales ikke
Alder	Ikke nødvendig med dosejustering Begrenset erfaring hos pasienter ≥ 75 år	Barn/ungdom under 18 år
Nyre-funksjon	Lett, moderat eller alvorlig nedsatt Begrenset erfaring med alvorlig nedsatt nyrefunksjon	Terminal nyresykdom*
Hjerte-svikt	NYHA klasse I-III	NYHA klasse IV
Lever-funksjon	Mild, moderat og alvorlig nedsatt Begrenset erfaring ved alvorlig nedsatt leverfunksjon, forsiktighet bør utvises	

* eGFR (ml/min $1,73 \text{ m}^2$) < 15

Dosering – én gang per uke¹

Ozempic® skal administreres én gang per uke, subkutant i abdomen, i låret, eller i overarmen, når som helst på dagen til måltid eller utenom måltid¹

START

0,25 mg
én gang pr uke
i 4 uker

TITRÉR

0,5 mg
én gang pr uke
i minst 4 uker

VEDLIKEHOLD

0,5 mg én gang pr uke
eller
1 mg én gang pr uke
for ytterligere glykemisk kontroll

Reseptgruppe, refusjonsvilkår og pris^{2,7}

C Antidiabetikum, GLP1-reseptoragonist. ATC-nr.: A10B J06

Refusjonsberettiget bruk:

Behandling av type 2 diabetes mellitus i kombinasjon med metformin og/eller sulfonylurea og/eller basalinsulin hos pasienter som ikke har oppnådd tilstrekkelig glykemisk kontroll på høyeste tolererte dose av disse legemidlene.

Refusjonskode:

ICPC	Vilkår nr	ICD	Vilkår nr
T90	Diabetes type 2	232	E11 Diabetes mellitus type 2

Vilkår:

232 Refusjon ytes i kombinasjon med metformin til pasienter som ikke oppnår tilstrekkelig sykdomskontroll på høyeste tolererte dose metformin.

Pakninger og priser:

0,25 mg: 1,5 ml ferdigfylt penn kr 1158,30

0,5 mg: 1,5 ml ferdigfylt penn kr 1158,30

1 mg: 3 ml ferdigfylt penn kr 1158,30

(Pris per april 2021)

For ytterligere informasjon se fullstendig preparatomtale eller www.felleskatalogen.no

Referanser: 1. Ozempic® SPC, avsnitt 4.2 (sist oppdatert 22.03.2021) 2. <https://www.felleskatalogen.no/t/medisin/blaarev-register/a10bj06-1> (22.04.2021) 3. Ozempic® SPC, avsnitt 5.1 (sist oppdatert 22.03.2021) 4. Marso SP, Bain SC, Consoli A, et al. Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med. 2016;375:1834-1844 5. Ozempic® SPC avsnitt 4.1 (sist oppdatert 22.03.2021) 6. Ozempic® SPC, avsnitt 4.2, 4.4 og 4.8 (sist oppdatert 22.03.2021) 7. <https://www.felleskatalogen.no/medisin/ozempic-novo-nordisk-653285> (22.04.2021)

Du kan lese mer om Ozempic® på vår nettside: www.ozempic.no



▼ Ozempic® (semaglutid) – ukentlig GLP-1-analog¹



Tilgjengelig på **blå resept** til behandling av voksne med diabetes type 2 etter metformin²

- har vist bedre glykemisk kontroll og større vektreduksjon enn Januvia®, Bydureon®, Trulicity® og Lantus®^{3*}
- har vist reduksjon i alvorlige kardiovaskulære hendelser^{3**}



**Større
HbA_{1c}-reduksjon^{3*†}**

**13-20 mmol/mol
(1,2-1,8%)[‡]**



**Større
vektreduksjon^{3*†#}**

3,5-6,5 kg[‡]



**Reduksjon i alvorlige
kardiovaskulære
hendelser^{3**}**

26% RRR[#]

[#] Ozempic® er ikke indisert for vektta

^{##} Relativ risikoreduksjon

^{*} Behandling med Ozempic® viste vedvarende, statistisk overlegen og klinisk relevant reduksjon i HbA_{1c} og kroppsvekt sammenlignet med placebo og behandling med Januvia®, Lantus®, Trulicity® (Gjelder Ozempic® 0,5 mg versus Trulicity® 0,75 mg, og Ozempic® 1 mg versus Trulicity® 1,5 mg) og Bydureon®³

^{**} **Kardiovaskulær sikkerhetsstudie:** 3297 pasienter med type 2-diabetes og høy kardiovaskulær risiko ble tilfeldig randomisert til Ozempic® eller placebo, begge i tillegg til standardbehandling for HbA_{1c} og kardiovaskulære risikofaktorer for å nå behandlingsmål.⁴

Primært endepunkt: Kardiovaskulær død, ikke-fatal hjerteinfarkt, ikke-fatal hjerneslag (HR 0,74 95% KI 0,58-0,95, p=0,001 for non-inferiority, p=0,02 for superiority, testing for overlegenhet var ikke forhåndsdefinert) 26% relativ og 2,3% absolutt risikoreduksjon.⁴

[†] Ozempic® vedlikeholdsdose 0,5 og 1 mg. Dosen kan økes til 1 mg én gang per uke for å bedre den glykemiske kontrollen ytterligere.¹

[‡] Intervallene viser gjennomsnittsverdier fra ulike studier.³

Gravide bør screenes for asymptomatisk bakteriuri

Alle gravide norske kvinner screenes i dag for asymptomatisk bakteriuri. Nytt er omstridt på grunn av svakt kunnskapsgrunnlag. Vi mener imidlertid at screeningen bør fortsette i form av en nasjonal registerstudie.

Tidligere ble asymptomatisk bakteriuri sett på som en infeksjon. I dag anses det for å være én av mange risikofaktorer for infeksjon (1). At friske kvinner har steril urin, er en myte.

Med *asymptomatisk* bakteriuri forstås vanligvis 10^5 bakterier, målt som kolonidannende enheter per milliliter urin (cfu/ml) i to påfølgende prøver. Tilstanden finnes hos 2–15 % av gravide og hos 30–50 % av postmenopausale kvinner (2). Med *symptomatisk* bakteriuri forstås mikrobiologisk verifisert urinveisinfeksjon klassifisert etter klinisk alvorlighetsgrad (1).

I Norge anbefales screening for bakteriuri med dyrkning og resistensbestemmelse for gravide, for pasienter som skal gjennomgå operative inngrep på urinveiene, ved prevalensregistrering av infeksjoner i urologiske avdelinger og hos kvinner med residiverende urinveisinfeksjoner.

«Studiene som anbefalingene om screening bygde på, hadde imidlertid svakheter ved design, inklusjonskriterier, antibiotikabehandling og endepunkter»

Screening av gravide

I 1950-årene ble asymptomatisk bakteriuri identifisert som en risikofaktor for pyelonefritt hos gravide. Studier det neste tiåret dokumenterte at gravide med ubehandlet asymptomatisk bakteriuri hadde 20–30 % risiko for pyelonefritt og at risikoen ble betydelig redusert ved antibiotikabehandling (3). Det ble også funnet at behandling

ga signifikant reduksjon i forekomsten av barn med fødselsvekt < 2 500 g.

Etter hvert ble screening innført i flere høyinntektsland. Studiene som anbefalingene om screening bygde på, hadde imidlertid svakheter ved design, inklusjonskriterier, antibiotikabehandling og endepunkter sammenlignet med dagens krav (4).

En nederlandsk kohortstudie fra 2015 viste at behandling av bakteriuri hos gravide ikke førte til reduksjon i forekomsten av for tidlig fødsel og at den absolutte risikoen for pyelonefritt var lav (5). Noen tar disse resultatene til inntekt for å fraråde screening. Studien skiller seg imidlertid fra tidligere studier på flere måter. Eksklusjonskriteriene var strengere enn i andre studier. For eksempel var for tidlig fødsel definert som fødsel før uke 34, i motsetning til uke 37 eller 38 i andre studier (6). Kohortstudien besto av 5 621 pasienter og inkluderte en randomisert kontrollert studie der 85 pasienter med asymptomatisk bakteriuri ble randomisert til antibiotikabehandling eller ingen behandling. Det primære endepunktet var definert som pyelonefritt med eller uten for tidlig fødsel. Forekomsten viste seg å være lavere enn forventet, og studien ble derfor stoppet på grunn av for lav statistisk styrke til å gjøre pålitelige analyser. Dermed endte man med å analysere et strengere effektmål enn vanlig i en gruppe gravide med lavere risiko enn vanlig. Resultatene er derfor lite representative for den pasientpopulasjonen de var ment å veilede. Men til tross for seleksjonen fant man at asymptomatisk bakteriuri gir firedoblet risiko for pyelonefritt hos gravide.

En Cochrane-rapport fra 2019 konkluderte med at antibiotikabehandling reduserer risikoen for pyelonefritt hos gravide og forekomsten av lav fødselsvekt og tidlig fødsel. Alle studiene hadde imidlertid høy eller uklart risiko for seleksjonsskjevhet (bias) (7).

Selv om kunnskapsgrunnlaget for screening av gravide fortsatt er svakt, argumenterer vi likevel for screening ved å vise til lærdom av screening hos andre pasientgrupper.

Screening av urologiske pasienter

Screening for bakteriuri anbefales før operative inngrep på urinveiene, ettersom bakteriuri øker risikoen for postoperativ sepsis (8). Urologene gir imidlertid ikke

automatisk antibiotikabehandling ved asymptomatisk bakteriuri, men vurderer den totale risikoen for infeksjon hos den enkelte pasient.

Screening for bakteriuri i forbindelse med prevalensregistrering av sykehusinfeksjoner anbefales fordi undersøkelsen gir viktig informasjon om forekomst og typer av mikroorganismer og antibiotikaresistens hos innlagte pasienter. Ved hjelp av registre og matematisk modellering kan vi forutsi noe om fremtidig utvikling. Informasjonen danner grunnlag for anbefalinger om antibiotikaproylaks og empirisk behandling (8). Slik etterleves prinsippet om optimalisering av antibiotikabehandling (*antimicrobial stewardship*) (9).

«De samfunnsøkonomiske konsekvensene av å behandle asymptomatisk bakteriuri hos gravide mener vi er neglisjerbare»

Hos kvinner med residiverende urinveisinfeksjoner er asymptomatisk bakteriuri én av mange risikofaktorer for tilbakefall. Urologene anbefaler at risikofaktorer klassifiseres deskriptivt med såkalt fenotyping og at denne klassifikasjonen anvendes i behandlingsstudier (1, 10). En pasients totale risiko for residiv innenfor de nærmeste 12 månedene kan forutsies med validerte nomogram (11). Eliminering av risikofaktorer kan føre til at nye infeksjoner unngås. De overveielene som utløses ved funn av asymptomatisk bakteriuri hos andre risikogrupper, bør også komme gravide til gode.

Fordeler og ulemper ved screening

Urindyrkning hos alle gravide gir verdifull informasjon om forekomsten av bakterier og resistens i en presumtivt frisk del av befolkningen og gir muligheter for viktig forskning i en tid med økende antibiotikaresistens. Urindyrkning kan også vise om den gravide er kolonisert med gruppe B-streptokokker (GBS, *Streptococcus agalactiae*). For den nyfødte er sepsis med gruppe B-streptokokker en livstruende tilstand, og kvinners predisposisjon for kolonisering med *S. agalactiae* bør derfor utredes nærmere.

Svært få norske gravide blir innlagt på grunn av infeksjoner i nyrene, men vi vet ikke hvordan tallene ville vært uten screening og behandling for asymptomatisk bakteriuri. De samfunnsøkonomiske konsekvensene av å behandle asymptomatisk bakteriuri hos gravide mener vi er neglisjerbare. Behandlingen består i en syv dagers kur med et peroralt antibiotikum, og behandling av denne pasientgruppen utgjør omtrent 0,5 promille av Norges totale forbruk av antibiotika per år (12).

Dersom asymptomatisk bakteriuri behandles, løper både mor og barn en liten risiko for at egne bakterier utvikler resistens mot det antibiotikumet som gis. Risikoen for dette er imidlertid mindre ved en peroral kur med et smalspektret antibiotikum mot asymptomatisk bakteriuri enn ved en kur med ett eller flere bredspektrede antibiotika mot alvorlig pyelonefritt.

Hensikten med den detaljerte anamnesen og alle undersøkelsene som gjøres ved svangerskapskontrollene er å screene for ulike risikofaktorer for sykdommer og komplikasjoner hos mor og barn. Screening for bakteriuri utgjør en svært liten del av dette. Forebygging av komplikasjoner forsvaret store kostnader til svangerskapsomsorg.

Data fra screeningen må utnyttes bedre
Svakt kunnskapsgrunnlag/evidens rundt nytten av screening for asymptomatisk

bakteriuri hos gravide er ikke ensbetydende med at screening bør avvikles. Alle systematiske analyser peker på behovet for ny og bedre forskning. I Cochrane-rapporten fra 2019 etterlyses konkret en oppdatert kostnad-nytte-analyse av diagnostiske algoritmer og mer informasjon om det finnes en gruppe kvinner med lav risiko som ikke vil ha nytte av behandling av asymptomatisk bakteriuri (7). Slike spørsmål kan vi finne svar på ved bedre utnyttelse av data fra den pågående screeningen.

«Ved hjelp av allerede eksisterende registre kan vi gjennomføre de nødvendige studiene på en kostnadseffektiv måte»

Ved hjelp av allerede eksisterende registre kan vi gjennomføre de nødvendige studiene på en kostnadseffektiv måte. Vi bør ta lærdom av den nederlandske forskningsgruppen og legge prospektive randomiserte studier inn i den løpende registreringen og velge representative inklusjons- og eksklusjonskriterier for populasjonen av gravide kvinner (5). Til dette trenger vi kunnskap som ikke bare baseres på eksisterende randomiserte kontrollerte studier, men også andre typer studier kombinert med klinisk erfaring og ekspertvurderinger

(13). Det er denne typen kunnskap som har gjort at anbefalingen om screening er blitt stående til tross for gammel og svak evidens (14).

Asymptomatisk bakteriuri hos gravide bør ikke automatisk behandles med antibiotika. Behandlingsindikasjonen bør baseres på individuell vurdering av risikofaktorer, på samme måte som vi håndterer kvinner med residiverende urinveisinfeksjoner og pasienter før urologiske inngrep. Asymptomatisk bakteriuri kan med fordel håndteres i samråd med spesialist, slik vi håndterer gravide med andre risikofaktorer, som f.eks. forhøyet titer av blodtypeantistoff.

Antibiotikasenteret for primærmedisin ønsker å vurdere screening av gravide for asymptomatisk bakteriuri ved revisjon av nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk (15). Arbeidsgruppen for disse retningslinjene omfatter imidlertid verken obstetrikere, neonatologer eller urologer. Det er derfor bekymringsfullt hvis denne gruppen skal ha siste ord i saken.

En forskningsbasert videreføring av screening for asymptomatisk bakteriuri hos gravide gir mulighet for forskning på høyt internasjonalt nivå og vil være i overensstemmelse med de tiltak Jim O'Neills rapport anbefaler for å unngå den apokalypten som økende antibiotikaresistens vil føre til (9).

Mottatt 5.5.2021, godkjent 6.7.2021.

TRULS E. BJERKLUND JOHANSEN

tebj@medisin.uio.no

er overlege ved Urologisk avdeling, Oslo universitetssykehus, og professor i urologi ved Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo. Han leder der en forskningsgruppe for inflammasjon og infeksjon i urinveiene.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

TOMMASO CAI

er overlege ved Urologisk avdeling, Santa Chiara Regional Hospital i Trento, Italia.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KURT NABER

er assisterende professor i urologi ved Technische Universität München, Tyskland.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LINDSAY E. NICOLLE

er professor emeritus ved Department of Infectious Diseases, Health Sciences Centre, University of Manitoba, Canada.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ZAFER TANDOGDU

er overlege ved University College London Hospitals, Storbritannia.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

TONE TØNJUM

er overlege ved Mikrobiologisk avdeling, Oslo universitetssykehus og professor i medisinsk mikrobiologi ved Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

FLORIAN WAGENLEHNER

er avdelingsleder og professor i urologi ved Urologisk avdeling, Justus-Liebig-Universität i Giessen, Tyskland.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

PER-HENRIK ZAHL

er lege og seniorstatistiker ved Område for mental og fysisk helse, Folkehelseinstituttet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BELA KOVES

er overlege og assisterende professor ved Urologisk avdeling, South-Pest Teaching Hospital, Budapest, Ungarn.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Johansen TEB, Botto H, Cek M et al. Critical review of current definitions of urinary tract infections and proposal of an EAU/ESIU classification system. *Int J Antimicrob Agents* 2011; 38 (Suppl): 64–70.
- 2 Schneeberger C, Kazemier B. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy – is it still necessary to screen & treat? I: Johansen TEB, Wagenlehner FME, Matsumoto T et al, red. *Urogenital infections and inflammations*. Berlin: German Medical Science GMS Publishing House, 2018.
- 3 Nicolle LE. Management of asymptomatic bacteriuria in pregnant women. *Lancet Infect Dis* 2015; 15: 1252–4.
- 4 Köves B, Cai T, Veeratterapillay R et al. Benefits and Harms of Treatment of Asymptomatic Bacteriuria: A Systematic Review and Meta-analysis by the European Association of Urology Urological Infection Guidelines Panel. *Eur Urol* 2017; 72: 865–8.
- 5 Kazemier BM, Koningstein FN, Schneeberger C et al. Maternal and neonatal consequences of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a prospective cohort study with an embedded randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis* 2015; 15: 1324–33.
- 6 Smaill F, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 2: CD000490.
- 7 Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2019; 2019.
- 8 Tandogdu Z, Koves B, Cai T et al. Condition specific surveillance in health care associated urinary tract infections can improve empirical antibiotic treatment: analysis of 15 years point prevalence data from European urology departments using Bayesian WISCA. *World J Urol* 2020; 38: 27–34.
- 9 O'Neill J. Chair. Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. London: The Review on Antimicrobial Resistance, 2016: 1–84.
- 10 Wagenlehner FME, Bjerklund Johansen TE, Cai T et al. Epidemiology, definition and treatment of complicated urinary tract infections. *Nat Rev Urol* 2020; 17: 586–600.
- 11 Cai T, Mazzoli S, Migno S et al. Development and validation of a nomogram predicting recurrence risk in women with symptomatic urinary tract infection. *Int J Urol* 2014; 21: 929–34.
- 12 Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten. Antibiotikaforbruksrapporter for norske sykehus. Lest 16.6.2021.
- 13 Cai T, Cocci A, Gacci M et al. Guidelines in urology: Lights and shadows. *Urologia* 2020; 87: 125–9.
- 14 Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2019; 68: 83–110.
- 15 Høye S. Rutinemessig urindyrkning hos gravide – fordeler og ulemper. *Tidsskr Nor Legeforen* 2021; 141. doi: 10.4045/tidsskr.21.0022.



Abonner på Tidsskriftets nyhetsbrev

HOLD DEG OPPDATERT

Ønsker du å motta vårt nyhetsbrev en gang i uken?

Våre artikler kommer først på nett. I nyhetsbrevet blir du presentert for et utvalg av ukens siste artikler samt de sist utlyste stillingene fra legejobber.no.

Gå inn på tidsskriftet.no/nyhetsbrev og meld deg på.

Symptomatisk behandling av urgeinkontinens og/eller hyppig vannlating og økt vannlatingstrang som kan forekomme hos voksne pasienter med **Overaktiv Blære.⁽¹⁾**



Fleksibel dosering for persontilpasset behandling av overaktiv blære.



Fleksibel dosering. Startdose 4 mg som kan økes til 8 mg avhengig av pasientens behov.⁽¹⁾



Reduserer signifikant antall blæretømminger og inkontinensepisoder sammenlignet med placebo.⁽¹⁾
(p<0,001)



Signifikant flere pasienter i % rapporterte "vesentlig forbedret" eller "forbedring" vs. placebo.⁽¹⁾
(p<0,001)

1. SpC Toviaz



C **Toviaz «Pfizer» Muskarinreseptorantagonist. ATC-nr.: G04B D11**

T DEPOTTABLETTER 4 mg og 8 mg: Hver depottablett inneh.: Fesoterodinfumarat 4 mg, resp. 8 mg tilsv. fesoterodin 3,1 mg, resp. 6,2 mg, hjelpestoffer.. Fargestoff: ndigotin (E 132), titandioksid (E 171).

Indikasjoner: Symptomatisk behandling av urgeinkontinens og/eller hyppig vannlating og økt vannlatingstrang som kan forekomme hos voksne pasienter med overaktiv blære.

Dosering: Voksne: Anbefalt startdose er 4 mg 1 gang daglig. Basert på individuell respons kan dosen økes til 8 mg 1 gang daglig. Maks. Daglig dose er 8 mg. Til pasienter med normal nyre- og leverfunksjon, som får samtidig behandling med potent CYP 3A4-hemmer, bør maks. daglig dose av fesoterodinfumarat være 4 mg 1 gang daglig. Fullstendig behandlingseffekt er sett etter 2-8 uker og virkningen bør derfor evalueres etter 8 ukers behandling. Nedsatt nyre- eller leverfunksjon under fravær og nærvær av moderate og potente CYP 3A4-hemmere: Dosejustering iht. Tabell ved nedsatt nyrefunksjon¹

		CYP 3A4-hemmer		
		Ingen	Moderat	Potent
Nedsatt nyrefunksjon ¹	Mild	4-8 mg	2-4 mg	Bør unngås
	Moderat	4-8 mg	4 mg	Kontraindisert
	Alvorlig	4 mg	Bør unngås	Kontraindisert
Nedsatt leverfunksjon ¹	Mild	4-8 mg	4 mg	Bør unngås
	Moderat	4 mg	Bør unngås	Kontraindisert

1 Mild GFR = 50-80 ml/minutt, moderat GFR = 30-50 ml/minutt, kraftig GFR = <30 ml/minutt.
2 Forsiktig doseøkning.

Barn: Sikkerhet og effekt er ikke fastslått. Ingen tilgjengelige data. Administrering: Skal svelges hele sammen med væske. Kan inntas uavhengig av måltid.

Kontraindikasjoner: Overfølsomhet for noen av innholdsstoffene, peanøtter eller soya. Urinretensjon. Alvorlig ulcerøs kolitt. Toksisk megakolon. Ukontrollert trangvinkelglaukom. Myasthenia gravis. Alvorlig nedsatt leverfunksjon («Child-Pugh» C). Samtidig bruk av potente CYP 3A4-hemmere. Ved moderat til alvorlig nedsatt lever- eller nyrefunksjon. **Forsiktighetsregler:** Bør brukes med forsiktighet ved betydelig hindret blæretømming med fare for urinretensjon (f.eks. hypokalemi, bradykardi og samtidig administrering av legemidler som er kjent for QTforlengelse) og ved relevante tidligere hjertesykdommer (f.eks. myokardial iskemi, arytmi, medfødt hjertesvikt). Dette gjelder spesielt ved samtidig bruk av potente CYP 3A4-hemmere. Forsiktighet må utvises ved bilkjøring eller bruk av maskiner pga. mulige bivirkninger som f.eks. uklart syn, svimmelhet og søvnighet. Inneholder laktose og bør ikke brukes ved sjeldne arvelige problemer med galaktoseintoleranse, lapp-laktasemangel eller glukosegalaktosemalabsorpsjon. **Interaksjoner:** Samtidig behandling med andre legemidler som har antimuskarine eller antikolinerge egenskaper (f.eks. amantadin, trisykliske antidepressiver, enkelte nevroleptika) kan resultere i uttalte terapeutiske effekter og bivirkninger (f.eks. forstoppelse, munntørhet, søvnighet, urinretensjon). Fesoterodin kan redusere effekten av legemidler som stimulerer motiliteten i mage-tarmkanalen, som f.eks. metoklopramid. Maks.fesoterodindose bør begrenses til 4 mg ved samtidig bruk av potente CYP 3A4-hemmere (f.eks. atazanavir, klaritromycin, indinavir, itrakonazol, ketokonazol, nefazodon, nelfi avir, ritonavir (og alle ritonavirforsterkede PI-regimer) sakonavir og telitromycin). Induksjon av CYP 3A4 kan føre til subterapeutiske plasmanivåer. Samtidig bruk med CYP 3A4-induktorer (f.eks. karbamazepin, rifampicin, fenobarbital, fenytoin, johannesurt) anbefales ikke. Samtidig administrering av potente CYP 2D6-hemmere kan gi økt eksponering og bivirkninger og dosereduksjon til 4 mg kan være nødvendig. Hos friske har fesoterodin 8 mg 1 gang daglig ingen signifikant effekt på farmakokinetikk eller antikoagulerende effekt av en enkelt dose warfarin. **Graviditet/Amning:** Fertilitet: Ikke vurdert. Fesoterodin har ingen effekt på mannlig og kvinnelig fertilitet eller andre effekter på reproduksjonsfunksjonen hos mus, eller på tidlig utvikling av embryo hos musefoster. Kvinner i fertil alder bør gjøres oppmerksom på manglende fertilitetsdata, og fesoterodin bør bare gis etter en individuell nytte-/risikovurdering. Overgang i placenta: Ukjent. Risiko ved bruk under graviditet er ikke klarlagt. Gravide bør ikke behandles med fesoterodin. Overgang i morsmelk: Ukjent. Bruk under amming bør unngås. **Bivirkninger:** Svært vanlige (≥1/10): Gastrointestinale: Munntørhet. Vanlige (≥1/100 til <1/10): Gastrointestinale: Abdominalsmerte, diaré, dyspepsi, forstoppelse, kvalme. Luftveier: Tørr hals. Nevrologiske: Svimmelhet, hodepine. Nyre/urinveier: Dysuri. Psykiske: Søvnløshet. Øye: Tørr øyne. Mindre vanlige (≥1/1000 til <1/100): Gastrointestinale: Abdominal ubehag, flatulens, gastroøsofageal refluks. Hjerne/ kar: Takykardi, palpasjoner. Hud: Utslett, tørr hud, kløe. Infeksiøse: Urinveisinfeksjon. Lever/galle: Økning i ALAT og GGT. Luftveier: Faryngolaryngeal smerte, hoste, nesetørhet. Nevrologiske: Smaksforstyrrelse, sømnlens. Nyre/urin-veier: Urinretensjon (inkl. følelse av resturin, sykkelig trang til vannlating), urinhesitasjon. Øre: Vertigo. Øye: Uklart syn. Øvrige: Utmattelse. Sjeldne (≥1/10 000 til <1/1000): Hud: Angioødem, urticaria. Psykiske: Forvirringstilstand. Etter markedsføring: Tilfeller av urinretensjon hvor kateterisering har vært nødvendig, vanligvis i løpet av den 1. behandlingsuken. Primært sett hos eldre mannlige pasienter (>65 år) som tidligere har hatt benign prostatahyperplasi. **Overdosering/Forgiftning:** Symptomer: Fesoterodin er administrert sikkert i doser opptil 28 mg/dag. Overdosering kan føre til alvorlige antikolinerge bivirkninger. Behandling: Ev. ventrikelskylning og medisinsk kull. Symptomatisk behandling. Se Giftinformasjonens anbefalinger G04B D11 side 65 d i Felleskatalogen 2012.

Egenskaper: Klassifisering: Kompetitiv, spesifikk muskarin reseptorantagonist. Virkningsmekanisme: Rask og i stor utstrekning hydrolysert av uspesifikke plasmaesteraser til 5-hydroksymetylderivatet, dens primære aktive metabolitt, som er et dominante aktive farmakologiske prinsippet ifesoterodin. Absorpsjon: Maks. plasmanivå nås etter ca. 5 timer. Terapeutiske plasmanivåer oppnås etter 1. administrering. Proteinbinding: Aktiv metabolitt er ca. 50% bundet til albumin og alfa-1-surt glykoprotein. Fordeling: Distribusjonsvolum: 169 liter etter i.v. administrering. Halveringstid: Terminal halveringstid for aktiv metabolitt er ca. 7 timer. Metabolisme: Hydrolyseres raskt og i stor utstrekning til aktiv metabolitt. Gjennomsnittlig Cmax og AUC for aktiv metabolitt, øker opptil hhv. 1,7 ganger og 2 ganger hos personer med langsom CYP 2D6-metabolisme. Utskillelse: Ca. 70% i urin og 7% i feces. Levermetabolisme og nyreutskillelse bidrar i betydelig grad til å utskille den aktive metabolitten.

Pakninger og priser: 4 mg: 28 stk. (blistre) kr. 342,00. 84 stk. (blistre) kr. 953,40. 8 mg: 28 stk. (blistre) kr. 398,40. 84 stk. (blistre) kr. 1122,60.

Refusjon: 1G04B D11_1. Fesoterodin.

Refusjonsberettiget bruk: Motorisk hyperaktiv nevrogen blære med lekkasje (urge-inkontinens).

Refusjonskode: ICPIC Vilkår nr

UO4 Urininkontinens - N39.4 Annen spesifisert urininkontinens

Vilkår: Ingen spesifisert.

Sist endret: 14.09.2017



Pierre Fabre
Pharma

To år med en havarikommisjon i helsetjenesten

At helsevesenet trengte en egen «havarikommisjon» møtte motstand da ideen ble lansert. Nå har Statens undersøkelseskommisjon for helse- og omsorgstjenesten vært operativ i to år. Så langt er erfaringene at uheldige hendelser ofte er forårsaket av mangelfull kommunikasjon og samhandling.

Alvorlige uønskede hendelser var lenge et ikke-tema i helsevesenet. Feil og uhell var skambelagt og ble tiet i hjel. Implisert helsepersonell måtte leve videre med skyldfølelse uten støtte fra kolleger eller tilretteleggelse for å lære av hendelsen (1). Siden slutten av 90-tallet har erkjennelsen av den innebygde feilbarligheten i all medisinsk virksomhet økt. Dette innebærer at hendelsene ikke gjemmes bort, men tvert imot løftes fram og granskes både for læring og kvalitetsforbedring. Slik kan pasienter, pårørende og helsepersonell få nødvendig støtte i etterkant av hendelsene (2). Men fortsatt er det belastende å varsle om forhold som truer god kvalitet, fortsatt er det å være involvert i hendelser med pasientskader skambelagt og fortsatt beskriver helsepersonell manglende støtte fra kolleger og ledelse som belastende (3). Det tar tid å endre kultur.

«Oppdraget til kommisjonen er å bidra til læring etter alvorlige uønskede hendelser»

Undersøkelseskommisjonens arbeid

Før Statens undersøkelseskommisjon for helse- og omsorgstjenesten ble opprettet i 2019, møtte tanken om en uavhengig undersøkelseskommisjon for helsevesenet betydelig motstand fra tjenesten selv (4). Et av argumentene var at Norge allerede har et godt utbygget kvalitetsarbeid. Kommisjonens erfaring er imidlertid at flere av systemene ikke fungerer optimalt og heller ikke alltid kommuniserer godt nok innbyrdes og ut til ansvarlig helsepersonell.

Oppdraget til kommisjonen er å bidra til læring etter alvorlige uønskede hendelser.

Den skal sette enkelthendelser inn i en tematisk ramme, se hendelsene i sammenheng og analysere bakenforliggende strukturer som kan forårsake eller beskytte mot alvorlige uønskede hendelser (4). Undersøkelsesprosessen bygger på stor grad av involvering av pasienter/brukere, pårørende, personell og ledere i helsetjenesten, samt kompetansemiljøer, yrkesorganisasjoner, forvaltningsorganer og myndigheter.

Kommisjonen gjennomgår alle varsler om alvorlige hendelser til Helsetilsynet og kan også granske forhold på eget initiativ. Målet er å aktivisere ansvarlige aktører utover det aktuelle hendelsesstedet og stimulere til faglig interesse, fagdiskusjoner og deling av erfaringer. Kommisjonens anbefalinger og læringsnotat utformes i samspill med helse-tjenesten selv, brukere og ansvarlige myndigheter, slik at kommisjonens bidrag spiller på lag med annet kvalitetsarbeid. En av de største utfordringene er hvordan alvorlige enkelthendelser eller varsler om alvorlige trusler mot kvaliteten i helsetjenesten kan beskrives og løftes fram for dem som har kompetanse, makt og myndighet til å skape nødvendige endringer.

Fragmentering og silotenkning

Så langt har kommisjonen gjennomgått 1 461 helsetilsynsvarsler og mottatt 169 egne bekymringsmeldinger. Seks omfattende rapporter er ferdigstilt med råd tilbake til fagmiljø og myndigheter. Psykiske helsetjenester og selvmord synes å være overrepresentert i varslene om alvorlige hendelser. Mange av de alvorlige hendelsene rammer pasienter med et særlig vanskelig utgangspunkt, som kronisk psykisk sykdom, utviklingshemming, funksjonssvikt som ikke er fanget opp, eller fremmedkulturell bakgrunn.

Vi ser i disse sakene at det ikke gir mening å lete etter én skyldig. Årsakene til uønskede hendelser er flere og sammensatte. Sakene avspeiler medisinenes kompleksitet – moderne medisin er effektiv, komplisert og risikofylt. Mange pasienter har kroniske og komplekse tilstander som stiller store krav til dem som skal hjelpe. En hyppig årsak til at noe går galt er ansvarspulverisering eller manglende samhandling og kommunikasjon mellom helsepersonell og ulike nivåer i helsetjenesten. Viktig informasjon fra pårørende fanges ikke opp eller går tapt underveis, og sammen med manglende informasjonsdeling mellom første- og annenlinjetjenesten gir det svakhet i diagnostikk og forsinket behandling. Mangel-

full samhandling fører også til unødig ressurskrevende behandling ved at alvorlige tilstander ikke fanges opp tidnok. Dette er systemfeil knyttet til kultur og holdninger.

Andre eksempler på systemfeil er varsler fra ansatte om mangelfulle rutiner, uverdige forhold for pasientene eller for trange rammer for arbeidet som over tid ikke gripes fatt i. Når helsepersonells kritikk ignoreres av ledelsen, oppstår «husblindhet» eller moralsk utbrenthet, det vil si at man gradvis aksepterer uakseptable forhold. Følgene er gjerne størst for svake pasientgrupper uten taleføre pårørende.

«Når tjenesten blir målt på økonomiske rammer og røde tall, kan kvalitet og pasientsikkerhet lett bli ofret»

God samhandling er et ledelsesansvar

Så hvorfor får ikke manglende samhandling og manglende kommunikasjon større oppmerksomhet, også der dette gjelder mellom avdelinger i samme institusjon? Vårt inntrykk er at kvalitetsarbeid og tilsynsarbeid ofte er avgrenset til å se på en bestemt avdeling og et fagfelt. Mye læring kan gå tapt dersom man ikke ser på hele pasientreisen, også mellom aktørene. Samhandlingsreformen hadde riktige begrunnelser og store ambisjoner, men har i for liten grad ført til bedre og tryggere helsetjenester. Silotenkning har som resultat at selv i et lite land som Norge er det store regionale forskjeller på kvaliteten og omfanget av helsetjenester. I en av rapportene til kommisjonen ble det for eksempel avdekket store regionale forskjeller på behandling av henvisninger til barne- og ungdomspsykiatrien (5, s. 27–31). Å gjøre for mye eller for lite av noe er også et kvalitetsproblem.

Det er et ledelsesansvar å sørge for gode systemer, særlig rundt pasientene med komplekse tilstander (6). God samhandling er en viktig del av dette. Det er også ledelsens ansvar å håndtere varsler riktig, uten å skule til omdømme. Når tjenesten blir målt på økonomiske rammer og røde tall, kan kvalitet og pasientsikkerhet lett bli ofret. Når det da går galt, er det lett å peke på de som sist var involvert, mens systemsvikten forblir i mørket.

Mottatt 22.3.2021, første revisjon innsendt 16.6.2021, godkjent 22.6.2021.

REIDUN FØRDE

reidun.forde@medisin.uio.no

er lege og professor emerita ved Senter for medisinsk etikk, Universitetet i Oslo.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir følgende interessekonflikter: Hun er leder for referansepanelet i Statens undersøkelseskommisjon for helse- og omsorgstjenesten.

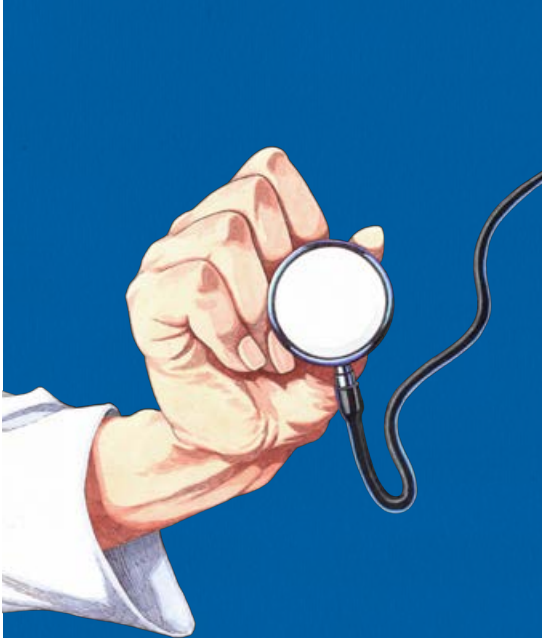
PÅL IDEN

er spesialist i samfunnsmedisin og har erfaring fra kommunehelsetjenesten, spesialisthelsetjenesten og helseforvaltningen.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir følgende interessekonflikter: Han er direktør for Statens undersøkelseskommisjon for helse- og omsorgstjenesten.

LITTERATUR

- 1 Aasland OG, Førde R. Impact of feeling responsible for adverse events on doctors' personal and professional lives: the importance of being open to criticism from colleagues. Qual Saf Health Care 2005; 14: 13-7.
- 2 Lindekleiv H, Johannessen T, Bugge E. Varsler om alvorlige hendelser fra norske helseforetak 2011-17. Tidsskr Nor Legeforen 2019; 139. doi: 10.4045/tidsskr.17.1118.
- 3 Førde R, Aasland OG. Is imperfection becoming easier to live with for doctors? Clin Ethics 2017; 12: 31-6.
- 4 Tajik AA. Fra skyld og skam til læring og forbedring. Tidsskr Nor Legeforen 2019; 139. doi: 10.4045/tidsskr.19.0557.
- 5 Statens undersøkelseskommisjon for helse- og omsorgstjenesten. Ungdom med uavklart tilstand. Rapport 3-2020. Lest 16.6.2021.
- 6 Hermansen M. Pasientsikkerhet - alltid første punkt på agendaen. Tidsskr Nor Legeforen 2019; 139: 667.



Lytt til Tidsskriftets podkast

NY EPISODE HVER UKE

I Stetoskopet snakker vi med norske leger om aktuelle problemstillinger og ny forskning.

Stetoskopet finner du der du laster ned podkast og på tidsskriftet.no/podkast



Zejula (niraparib) fikk ja fra Beslutningsforum (21.06.2021):

Innført for 1. linje monoterapi til vedlikeholdsbehandling av platinasensitiv BRCA-mutert ovarialkreft, effektiv fra 01.08.2021¹

Fra tidligere er Zejula godkjent for offentlig finansiering ved 2. linje behandling av BRCA-villtype pasienter², og er her rangert som 1. valg i LIS anbefalingen effektiv fra 01.07.2021³

Indikasjoner: Monoterapi til vedlikeholdsbehandling av voksne med avansert (FIGO stadium III eller IV) høygradig ovariekreft, kreft i eggleder eller primær peritonealkreft, med respons (fullstendig eller delvis) etter fullføring av førstelinje platinabasert kjemoterapi. Monoterapi til vedlikeholdsbehandling av voksne med tilbakefall av platinasensitiv, høygradig serøs kreft i ovarieepitel eller eggleder eller primær peritonealkreft, med respons (fullstendig eller delvis) på platinabasert kjemoterapi.

Dosering: Behandling bør igangsettes og overvåkes av lege med erfaring med kreftlegemidler. Anbefalt dosering ved førstelinjebehandling er en startdose på 2 kapsler à 100 mg 1 gang daglig. For pasienter ≥ 77 kg og med trombocytterverdier ved baseline $\geq 150\ 000/\mu\text{l}$, er anbefalt startdose 3 kapsler à 100 mg 1 gang daglig. For andrelinjebehandling, er startdosen 3 kapsler à 100 mg 1 gang daglig. Dosereduksjon er anbefalt ved tilbakevendende bivirkninger. Den vanligste vedlikeholdsdosen ved andrelinjebehandling er 200 mg. Hos pasienter med moderat nedsatt leverfunksjon (ASAT og/eller total bilirubin $> 1,5 \times - 3 \times \text{ULN}$), er den anbefalte startdosen med Zejula 200 mg én gang daglig.

UTVALGT SIKKERHETSINFORMASJON

Kontraindikasjon: Amming. **Forsiktighetsregler:** Hematologiske bivirkninger (trombocytopeni, anemi, nøytropeni) er rapportert hos pasienter behandlet med Zejula. Pasienter med lav kroppsvekt eller lave trombocytterverdier ved baseline kan ha økt risiko for trombocytopeni av grad 3+. Ukentlig overvåkning av komplett blodstatus 1. behandlingsmåned er anbefalt, deretter månedlig i 10 måneder, og deretter regelmessig. Grunnet risikoen for trombocytopeni, bør antikoagulantia og legemidler som er vist å redusere trombocytterverdiene brukes med forsiktighet. Tilfeller av myelodysplastisk syndrom/akutt myelogen leukemi (MDS/AML) har blitt observert hos pasienter som ble behandlet med Zejula som monoterapi eller kombinasjonsterapi i kliniske studier og etter markedsføring. **Hypertensjon**, inkludert hypertensiv krise, er rapportert med bruk av Zejula. Blodtrykket bør overvåkes minst ukentlig i to måneder, etterfulgt av månedlig overvåking i det første året og deretter regelmessig under behandling med Zejula. **Posterior reversibel encefalopati-syndrom (PRES)** er en sjelden, reversibel neurologisk sykdom som kan oppstå med raskt utviklende symptomer, inkludert hypertensjon. Det anbefales å seponere Zejula ved PRES og behandle spesifikke symptomer. **Bivirkninger:** $\geq 10\%$ av studiepasientene fikk følgende bivirkninger: Kvalme, anemi, trombocytopeni, fatigue, konstipasjon, oppkast, hodepine, insomnia, redusert trombocytterverdi, nøytropeni, abdominalsmerter, redusert appetitt, diaré, dyspné, hypertensjon, asteni, svimmelhet, redusert nøytrofilverdi, hoste, artralgi, ryggsmarter, redusert leukocytterverdi og hetetokter. De vanligste alvorlige bivirkningene $> 1\%$ (behandlingsrelaterte frekvenser) var trombocytopeni og anemi.

Se preparatomtalen om bivirkningshåndtering og full informasjon før forskrivning av Zejula. Bivirkninger må rapporteres. Kontakt GSK på telefon 22 70 20 00.

Pakninger og priser: Maksimalpriser: 56 stk.1 (blister) kr 71703,20. 84 stk.1 (blister) kr 107536,70. Rabattert pris er gjeldende i Norge. Refusjon: H-resept: L01X X54_1 Niraparib. Refusjonsberettiget bruk: Rekvirering skal gjøres i tråd med Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for gynekologisk kreft og føringer fra RHF/LIS spesialistgruppe. Vilkår: (216) Refusjon ytes kun etter resept fra sykehuslege eller avtalespesialist. Reseptgruppe C.

Referanser: 1. Beslutningsforum møte, 21.06.21. ([https://nyemetoder.no/Documents/Beslutninger/Beslutningsforum 21062021](https://nyemetoder.no/Documents/Beslutninger/Beslutningsforum%2021062021)). Offentlige sakspapirer.pdf) 2. Beslutningsforum møte, 25.05.20. ([https://nyemetoder.no/Documents/Beslutninger/Sakspapirer/Beslutningsforum 25.05.2020.pdf](https://nyemetoder.no/Documents/Beslutninger/Sakspapirer/Beslutningsforum%2025052020.pdf)) 3. LIS anbefalinger for onkologisk kreft og kolonstimulerende legemidler, effektive fra 01.07.2021. ([https://sykehusinnkjop.no/seksjon/avtaler-legemidler/Documents/Onkologi/Anbefalinger for onkologiske og kolonstimulerende legemidler.pdf](https://sykehusinnkjop.no/seksjon/avtaler-legemidler/Documents/Onkologi/Anbefalinger%20for%20onkologiske%20og%20kolonstimulerende%20legemidler.pdf)) PM-NO-NRP-JRNA-210001, juli 2021

GlaxoSmithKline AS
Postboks 180 Vinderen, 0319 Oslo
Telefon 22 70 20 00
Org. nr. 930 606 308
gskpro.com/nb-no

Abstinensbehandling i praksis

Alkoholabstinens er en dynamisk tilstand med varierende behov for medisiner. Etter vår erfaring er det ofte behov for større doser benzodiazepiner enn det som er angitt i de nasjonale retningslinjene.

Alkoholabstinens oppstår når en person betydelig reduserer eller slutter å innta alkohol etter en periode med høyt inntak. Tilstanden forløper som regel uproblematisk, men kan få et alvorlig forløp med livstruende komplikasjoner. Nasjonal faglig retningslinje anbefaler innleggelse for pasienter med uavklart somatisk tilstand, risiko for alvorlig abstinenssymptomer eller som tidligere har hatt delirium tremens eller abstinensutløste kramper (1).

Klinisk forløp ved alkoholabstinens

Alkoholabstinens er dominert av autonome symptomer (takykardi, hypertensjon, tremor, svetting, kvalme, oppkast) og psykiske symptomer (angst, uro, agitasjon, søvnløshet, ulike typer persepsjonsforstyrrelser) (1). Symptomene forverres de første 2–3 dagene og avtar som regel etter det. Wernickes encefalopati, abstinensutløste kramper og delirium tremens er blant de viktigste komplikasjonene. Wernickes encefalopati skyldes tiaminmangel og kan debutere akutt med oftalmoplegi, ataksi (som ofte gir betydelige vansker med balanse og gange) og/eller forvirring. Abstinensutløste kramper ses typisk det første døgnet og er gjerne enkeltstående, kortvarige (under tre minutter) og generelle tonisk-kloniske (2). Delirium tremens forekommer vanligvis på andre eller tredje dag og gjenkjennes ved forvirring, fluktuerende bevissthetsnivå, livaktige hallusinasjoner og eventuelt autonom instabilitet (2).

Nasjonale behandlingsanbefalinger

Formålet med abstinensbehandling er å forhindre komplikasjoner og redusere abstinenssymptomer. Wernickes encefalopati bør rutinemessig forebygges med tiamininjeksjoner (intramuskulært eller intravenøst) på grunn av dårlig opptak i tarm og ofte til grunnliggende dårlig ernærings-

status. Nasjonal faglig retningslinje anbefaler 100–200 mg daglig i 3–5 dager (1). Benzodiazepiner gir god symptomlindring og har en signifikant krampeforebyggende effekt (3). Dokumentasjonen for antiepileptika er svakere, og heterogenitet i studiene gjør at disse ikke er å foretrekke fremfor benzodiazepiner (4).

«Vår erfaring er at vi ved å ha høyere maksdosering for benzodiazepiner oppnår raskere symptomkontroll hos pasienter som tidlig utvikler abstinenssymptomer»

Alkoholabstinens er en dynamisk tilstand med individuell variasjon i behov for benzodiazepiner. En metaanalyse av kliniske studier tyder på at symptombasert dosering gir kortere behandlingsforløp og lavere behov for benzodiazepiner enn fast dosering (5). Symptomene kan graderes av personell med opplæring i bruk av standardiserte skjemaer, f.eks. Clinical Institute Withdrawal Assessment of Alcohol Scale (CIWA-Ar), der man graderer kvalme/oppkast, tremor, svette, angst, agitasjon, persepsjonsforstyrrelser og forvirring (appendiks) (6). Nasjonal faglige retningslinje anbefaler å styre doseringen etter CIWA-Ar-skår (1). Ved skår < 10 foretas skåring hver fjerde time og ved ≥ 10 hver

time eller annenhver time. Doseringsanbefalingene for diazepam er gitt i tabell 1, men det anbefales å bruke ekvipotente doser oksazepam til eldre og personer med leversvikt. Til forebygging av delirium for pasienter som tidligere har hatt dette, anbefales det i nasjonal retningslinje å sikre nattesøvn med diazepam 10–20 mg på kvelden, eventuelt med tillegg av 10 mg hver time til pasienten får sove (1).

Vår kliniske erfaring

Vi har ved vår avrusningsenhet ved Universitetssykehuset Nord-Norge tatt imot elektive og akutte pasienter fra hele regionen som trenger spesialisert abstinensbehandling. Vi har generelt gode erfaringer med de ovennevnte anbefalingene og opplever at somatiske og psykiatriske avdelinger i økende grad benytter seg av CIWA-styrt dosering av benzodiazepiner. Det er viktig å presisere at CIWA-Ar er veiledende og ikke erstatter klinisk vurdering. Dette gjelder særlig der pasienten har eksisterende plager, som eksempelvis tilgrunnliggende angstlidelse som gir utslag på CIWA-Ar, eller av ulike årsaker skårer annerledes enn man skulle forvente. Vi har god erfaring med å kombinere klinisk vurdering med CIWA-Ar-skår og eventuelt justere doseringene individuelt i vanskelige tilfeller. Ved bruk av oksazepam i abstinensbehandlingen bør man være oppmerksom på langsom absorpsjon (maks-konsentrasjon 2–4 timer etter peroralt inntak) når man vurderer behandlingseffekt.

Tabell 1 Nasjonale og lokale (Avrusningsenheten ved Universitetssykehuset Nord-Norge) doseringsanbefalinger ved alkoholabstinens etter skår på Clinical Institute Withdrawal Assessment of Alcohol Scale (CIWA-Ar). Medikamentene gis peroralt med mindre annet er oppgitt.

CIWA-Ar-skår	Nasjonale doseringsanbefalinger (1)	Lokale doseringsanbefalinger
< 10	Ingen medikamentelle tiltak	Ingen medikamentelle tiltak
10–15	Diazepam 10 mg × 4. Seponering når CIWA-Ar < 10	Diazepam 10 mg hver time inntil CIWA-Ar < 10 eller pasienten sover
15–20	Diazepam 10 mg hver time inntil CIWA-Ar < 10. Deretter 10 mg × 4 i 1–2 dager	Diazepam 15 mg hver time inntil CIWA-Ar < 10 eller pasienten sover
> 20	Samme som over	Diazepam 20 mg hver time inntil CIWA-Ar < 10 eller pasienten sover
Manglende respons	Ved manglende respons etter 50 mg diazepam: olanzapin 5–10 mg intramuskulært eller peroralt. Gjentas hver time til maks 30 mg	Ved manglende respons etter 100 mg diazepam gis olanzapin 10 mg peroralt eller intramuskulært. Deretter diazepam etter CIWA-Ar-skår, inntil 50 mg. Deretter gjenta 10 mg olanzapin

Noen pasienter utvikler abstinenssymptomene svært raskt, og vi har erfart at de nasjonale doseringsanbefalingene – med inntil 50 mg diazepam de første fem timene – ikke nødvendigvis gir tilstrekkelig symptomkontroll. Pasienter kan ha stigende CIWA-Ar-skår til tross for behandling, og disse har ofte høy risiko for abstinensutløste kramper og senere delirium tremens. Ettersom antipsykotika senker krampeterskelen og ikke er dokumentert for bruk i abstinens-

behandling, har vi vært tilbakeholdne med antipsykotika, spesielt tidlig i forløpet.

Ved vår avrusningsenhet har vi justert doseringsanbefalingene for å ta høyde for dette (tabell 1). Vår erfaring er at vi ved å ha høyere maksdosering for benzodiazepiner oppnår raskere symptomkontroll hos pasienter som tidlig utvikler abstinenssymptomer, samtidig som eventuell medisinerings med antipsykotika utsettes til etter at 100 mg diazepam er gitt – og dermed senere

i forløpet. Ettersom søvn er viktig for forebygging av delirium (7), har vi også poengtert viktigheten av å unngå unødvendige oppvåkninger. Pasienter som likevel utvikler delirium med dette regimet, trenger vanligvis sedasjon med andre midler enn benzodiazepiner (f.eks. propofol, ketamin, barbiturater eller deksmedetomidin). Disse må ha tett somatisk overvåking på egnet avdeling.

Mottatt 20.5.2021, første revisjon innsendt 29.5.2021, godkjent 7.6.2021.

ANDREAS WAHL BLOMKVIST

andreas.wahl.blomkvist@unn.no

er lege i rus- og avhengighetsmedisin ved Universitetssykehuset Nord-Norge.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

JANNE SPAUN

er spesialist i rus- og avhengighetsmedisin og konstituert overlege ved Universitetssykehuset Nord-Norge.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LINE OLAISEN

er lege i rus- og avhengighetsmedisin ved Universitetssykehuset Nord-Norge.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

MINNA HANSEN

er spesialist i rus- og avhengighetsmedisin og overlege ved Universitetssykehuset Nord-Norge.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Welle-Strand G, Haugen S, Ohldieck C et al. Avrusning fra rusmidler og vanedannende legemidler. Helsedirektoratet. Lest 7.6.2021.
- 2 Wolf C, Curry A, Nacht J et al. Management of alcohol withdrawal in the emergency department: Current perspectives. *Open Access Emerg Med* 2020; 12: 53–65.
- 3 Amato L, Minozzi S, Vecchi S et al. Benzodiazepines for alcohol withdrawal. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 3: CD005063.
- 4 Minozzi S, Amato L, Vecchi S et al. Anticonvulsants for alcohol withdrawal. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 3: CD005064.
- 5 Holleck JL, Merchant N, Gunderson CG. Symptom-Triggered Therapy for Alcohol Withdrawal Syndrome: a Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Gen Intern Med* 2019; 34: 1018–24.
- 6 Sullivan JT, Sykora K, Schneiderman J et al. Assessment of alcohol withdrawal: the revised clinical institute withdrawal assessment for alcohol scale (CIWA-Ar). *Br J Addict* 1989; 84: 1353–7.
- 7 Walker M. *Why we sleep: Unlocking the power of sleep and dreams*. New York, NY: Scribner, 2017.

Bestått/ikke bestått, et nytt kapittel for medisinstudiet?

For første gang har alle medisinske fakulteter i Norge innført bestått/ikke bestått som vurderingsform ved eksamen. Dette åpner for en debatt om hvorvidt det bør vedvare.

Koronapandemien har medført store belastninger og omstillinger i samfunnet. Utdanning av leger forutsetter nær kontakt mellom studenten og pasienten. Når denne nærkontakten i stor utstrekning blir overført til en datamaskin, settes det nye krav til undervisningen (1). En konsekvens for det medisinske fakultetet er at retningslinjene for karakterer og eksamensvurdering bør revideres.

Konservativt

Det medisinske fakultet ved Universitetet i Bergen er trolig det mest konservative medisinske fakultet vi har i Norge. Selv om samtlige fakulteter har gått bort fra den strenge preklinikk/klinikk-inndelingen av studiet, holder Bergen fast ved sin modell. Alle norske fakulteter foruten Bergen har enten prøvd å bruke eller bruker bestått/ikke bestått som vurderingsform. Inntil koronapandemien traff oss, har bestått/ikke bestått-karakterer ikke blitt brukt i Bergen.

Hvorfor fjerne karakterer?

I dag bruker to av fire medisinske fakulteter, Oslo og Bergen, karakterer som vurderingsform. Når bare deler av medisinstudentene blir vurdert med en karakterskala, får karakterene ingen praktisk betydning. Arbeidsgivere kan ikke vurdere søkermassens vitnemål ved ansettelse når bare deler av søkerne har karakterer. En spørreundersøkelse utført av Medisinsk studentutvalg UiB viser at hele 75 % av studentene ikke ønsker bruk av karakterer i studiet, mens 17 % ønsker

karakterer (2). Dette viser klart hva som er studentenes holdning til karakterbruk.

Lite forskjell mellom karakterene

Grensen for å bestå en eksamen avlagt ved et universitet ligger på rundt 40 % riktige besvarelser (3). Ved medisinstudiet er kravet hevet til opp mot 60 % (4). Grensen er flytende slik at den kan justeres etter hvor vanskelig eksamenssettene er. Det er ikke hensiktsmessig å fordele en karakterskala med like mange karakterer på de 40 siste prosentpoengene. I praksis blir det liten forskjell mellom en A, B og C-kandidat. Deres evner å bestå alle eksamener og mottar autorisasjon til å praktisere medisin, er man kvalifisert til å gjøre legejobben, uavhengig av karakterene.

«Når bare deler av medisinstudentene blir vurdert med en karakterskala, får karakterene ingen praktisk betydning»

Bestått/ikke bestått har en god tilbakemeldingseffekt

Et av hovedargumentene fakultetene bruker for nyttigheten av karakterer er at det har en tilbakemeldingseffekt. Studentene får en bedre oversikt over hvor godt de kan pensum hvis de får en karakter A-F fremfor bare bestått/ikke bestått (5).

Studiebarometeret er en nasjonal studentundersøkelse om studiekvalitet. Den sendes ut over e-post til samtlige studenter fra alle studieprogram, inkludert medisinstudiet. Hensikten med Studiebarometeret er å drive kvalitetsutvikling i høyere utdanning og informere om studiekvalitet. Det gir informasjon om hvor fornøyde studentene ved de ulike medisinske fakultetene er med studieprogrammet sitt.

Ett av punktene studentene gir respons på er hvor tilfreds de er med tilbakemeldinger

på studiet. Da viser det seg at Bergen og Oslo kommer dårligst ut, og det er disse fakultetene som har karakterer ved eksamen (6). Fakultetene i Trondheim og Tromsø opplyser studentene med en prosentskår med hvor mange riktige svar man hadde ved avlagt eksamen. Jeg mener at dette gir like mye informasjon som karakterene A-F.

Påvirker ikke arbeidsinnsats

Studiebarometeret viser at medisinstudenter i Trondheim og Tromsø bruker mer tid ukentlig på egenlesing og læringsaktiviteter organisert av institusjonen enn Bergen (6). Totalt bruker studentene i Bergen 39,6 timer/uke, i Tromsø 45 timer/uke og i Trondheim 44 timer/uke. Det betyr at graderte karakterer ikke bidrar til bedre studieinnsats. For å sette arbeidsinnsatsen i perspektiv, er medisinstudentene blant de studentene som arbeider mest med studier i Norge (7).

Konklusjon

Den eneste effekten graderte karakterer har er å motivere minoriteten og stresse majoriteten (2). Dersom karakterene skal være av betydning, må alle medisinske fakulteter evaluere studentene sine etter samme skala. Da kan arbeidsgivere vurdere søkermassen etter skoleprestasjoner. Likevel er karakterene et uheldig mål på kunnskapsnivå, ettersom A-F fordeles på få prosentpoeng. Jeg anser det som mest gunstig å permanent innføre bestått/ikke bestått som vurderingsform for medisinstudenter i Norge.

Mottatt 29.3.2021, første revisjon innsendt 3.5.2021, godkjent 30.5.2021.

CHRISTOFFER DRABLØS VELDE

cdvelde@hotmail.com
er førsteårs medisinstudent ved Universitetet i Bergen.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir følgende interessekonflikter: Han er student, tillitsvalgt og skriver på vegne av studentene.

LITTERATUR

- 1 Velde CD. Studieåret alle må lære av. Dagens Medisin 26.2.2021. Lest 30.5.2021.
- 2 Medisinstudentenes faglige utvalg ved Universitetet i Bergen. MEDSU karakterundersøkelsen. Lest 30.5.2021.
- 3 NTNU. innsiden. Prosentvurderingsmetoden. Lest 30.5.2021.
- 4 Colberg AB, Vatn D, Standal R et al. Hvordan kan strykprosenten ved eksamen stabiliseres? Tidsskr Nor Legeforen 2017; 137. doi:10.4045/tidsskr.13.0750.
- 5 Gjersvik P. Bestått/ikke-bestått – en historisk parentes? Tidsskr Nor Legeforen 2013; 133: 1549.
- 6 Studiebarometeret. Sammenligne studieprogram. Lest 30.5.2021.
- 7 Svarstad J. Disse studentene bruker mest og minst tid på studiene. Forskerforum 12.2.2019. Lest 30.5.2021.

Transkranial ultralydovervåking ved hjerneslag

Ved akutt hjerneslag er hjernens blodsirkulasjon ustabil og hjernen i krise. Skal vi være fornøyd med et røntgenologisk øyeblikksbilde ved innleggelsen, eller trenger vi også en overvåking av hjernens blodsirkulasjon over tid?

Når pasienter med symptomer på akutt hjerneinfarkt eller hjerneblødning ankommer sykehuset, foretas umiddelbart radiologisk bildediagnostikk med CT eller MR for å sikre riktig akuttbehandling. Når pasienten deretter kommer til slagovervåkingen, har man rikelig informasjon om blodårene, blodgjennomstrømningen i hjernen og hjernevevet. Slagovervåkingen er imidlertid tradisjonelt begrenset til overvåking av støttefunksjoner som hjertefunksjon, blodtrykk, oksygenmetning, temperatur, blodsukker og væskebalanse, mens cerebral sirkulasjon ikke overvåkes systematisk. Som grunnlag for videre behandling har man derved en patofysiologisk status presens fra akuttmottak, men lite eller ingen informasjon om den vaskulære utviklingen de neste kritiske timene.

Transkranial ultralyd

Transkranial ultralyd er en ikke-invasiv metode for overvåking av cerebral sirkulasjon ved sykesengen (1–3). Repeterte dupleksundersøkelser eller kontinuerlig dopplermonitorering gir mulighet for patofysiologisk forløpskontroll, som praktisk sett ikke kan gjennomføres med CT eller MR. Ultralydundersøkelsene kan tilpasses pasientens sykdom og sykdommens alvorlighetsgrad.

Kartleggingen starter med transkranial dupleksundersøkelse, som viser fargekodet blodstrøm i arteriene samtidig med en dopplerkurve som viser strømningshastigheter og hemodynamikk. Denne undersøkelsen gjentas ved behov. Kontinuerlig transkranial dopplermonitorering med bilateralt eller unilateralt fikserte ultralydprober (hodebånd) gir en kontinuerlig dopplerkurve som gjenspeiler hemodynamiske endringer, som for eksempel under rekanalisering eller reokklusjon (4, 5).

Hjerneinfarkt

Intravenøs trombolytisk behandling ved arterielle okklusjoner gir en høy grad av rekanalisering, hemodynamisk normalisering og klinisk bedring. Tilstanden er imid-

lertid ustabil, og rundt 10 % av pasientene får tidlig klinisk forverring. Hemodynamiske faktorer spiller her en nøkkelrolle, men årsaken er i de fleste tilfellene uavklart (6). Rundt 30 % av pasientene med påvist tidlig rekanalisering kan oppleve en reokklusjon med hemodynamisk krise og klinisk forverring (7, 8). Med dopplermonitorering kan man følge graden av rekanalisering og eventuell reokklusjon i sanntid over flere timer. Selv om godkjente retningslinjer anfører at platehemmere er kontraindisert de første 24 timene etter trombolyse, kan dopplerfunn styrke indikasjonen for tidlig antitrombotisk behandling. Kasuistiske meddelelser indikerer at også gjentatt intravenøs trombolytisk behandling kan være trygt ved klinisk forverring de første timene etter første dose (9).

«Ultralyd kan benyttes ved sykesengen under pågående generell overvåking, kan brukes hyppig og er ikke til belastning for pasientene»

Intraarteriell trombektomi gir som regel god rekanalisering, men ikke alltid adekvat vevsperfusjon (*no reflow phenomenon*). Rekanalisering er heller ikke alltid uproblematisk og kan resultere i et cerebralt hyperperfusjonssyndrom med blødningskomplikasjoner, hjerneødem, infarktvekst og klinisk forverring. Kliniske symptomer er ofte forsinket og uklare ved et hjerneinfarkt. Tidlig hemodynamisk informasjon de første timene er derfor vesentlig (10). Dopplermonitorering kan demonstrere slike hemodynamiske endringer og bidra til rasjonell behandling.

En precerebral okklusjon gir fokalt redusert blodstrøm, men graden av perfusjonssvikt og faren for cerebral iskemi avhenger av kollateralsirkulasjonen. Transkranial dopplerundersøkelse kan vise om Willis' pulsåring er funksjonelt intakt, som sen-

trale kollateraler, og om det er en perfusjonsforskyvning (*flow diversion*) til leptomeningeale perifere kollateraler (11). Gradene av kollateralsirkulasjon er av betydning for intensiteten av blodtryksbehandlingen.

Ved precerebrale okklusjoner og redusert cerebral perfusjon kan graden av restkapasitet for vasodilatasjon (autoregulering) være avgjørende. Dopplerhastighetsmåling i proksimale arteriesegment under dilatasjon av perifere arteriesegment ved hjelp av intravenøs acetazolamidinjeksjon (Diamox-test) gir svar på graden av tapt dilatasjonsevne (vasoreaktivitet) (12). Ved opphevet vasoreaktivitet er cerebral perfusjon passivt avhengig av systemblodtrykket, og blodtrykket må da ikke senkes.

Akutt hjerneinfarkt skyldes som oftest tromboembolisme, men utgangspunktet for embolusen er ukjent. Dopplermonitorering er den eneste metoden som kan registrere sirkulerende mikroemboluser in vivo (13). Pågående embolisering er hyppigst umiddelbart etter hjerneinfarkt, og undersøkelsen bør derfor utføres tidligst mulig (14, 15). Bilaterale emboluser indikerer en kardial eller systemisk kilde, unilaterale emboluser indikerer at kilden er en carotisstenose. Påvisning av mikroemboluser har dermed betydning både for valg av antitrombotisk behandling og for behandlingsintensiteten.

Hjerneblødning

Ved hjerneblødning fører initialt økende hematommvolum til økende hjerneskada. Det er svært godt samsvar mellom transkranial dupleksundersøkelse av blødningsvolum og CT-undersøkelser, og gjentatte dupleksundersøkelser gir tilfredsstillende informasjon om tidlig hematomvekst og midtlinjeforskyvning (16, 17). Informasjonen har prognostisk betydning og kan gi grunnlag for forsøk med hemostatisk behandling eller intensivt blodtryksbehandling.

Vasospasme og påfølgende iskemisk hjerneskada ses sjelden ved primær hjerneblødning, men ofte når det i tillegg foreligger intraventrikulært blod (18, 19). Ventriklene kommuniserer med subaraknoidalrommet, og det kan utvikle seg en svært ustabil tilstand, som ved primær subaraknoidalblødning. Nevrokirurgisk overvåking omfatter her repeterte ultralydundersøkelser for å fange opp tegn til økende vasospasme og behandling med nimodipin (20, 21). I en



Illustrasjon: Lisbeth Moen

slagenhet bør pasienter med hjerneblødning og intraventrikulært blod tilbys tilsvarende ultralydovervåking for å unngå en mulig iskemisk tilleggsskade i hjernen.

Overvåk hjernen med ultralyd

Akutt nevrovaskulær sykdom kan være livstruende, og umiddelbar intensiv overvåking og behandling er nødvendig. Lettere tilfeller er ikke nødvendigvis livstruende, men cerebral sirkulasjon er alltid ustabil og hjernens funksjon er alltid truet. I det tidlige forløpet ville gjentatte radiologiske undersøkelser være ønskelig. CT har imidlertid begrensninger på grunn av stråle- og kontrastmiddelbelastning, MR er vanligvis ikke raskt tilgjengelig og både CT og MR krever forflytning av pasientene. Radiologiske metoder er derfor ikke egnet til overvåking.

Ultralyd kan til sammenlikning benyttes ved sykesengen under pågående generell overvåking, kan brukes hyppig og er ikke til belastning for pasientene.

I en akutt situasjon med raske patofysiologiske endringer kan imidlertid transkranial ultralyddiagnostikk være vanskelig. Diagnostikken forutsetter korrekte målemetoder og gode kunnskaper i nevrovaskulær anatomi og fysiologi. Endeproduktet er en spektral pulskurve og fysiologiske strømningsvariabler som må tolkes. Dette er nok noe av grunnen til at relativt få klinikere virkelig behersker metoden og at mange fortsatt er skeptiske til undersøkelsesverdien (22).

Klinisk nevrosoneurologi er kritisert for å være svært operatørvhengig. Kritikken understreker behovet for systematisk utdan-

ning inkorporert i daglig klinisk praksis og i teoretisk videreutdanning (23, 24). Ultralydresultatene gir rom for tolkning, men sammen med informasjon fra initial CT/MR og patofysiologisk forståelse av kompleksiteten i vaskulær nevrologi, understøtter resultatene terapeutiske avgjørelser og prognostiske vurderinger. I erfarne hender gir metodene praktisk nyttig informasjon om og for pasienten over tid.

Klinisk nevrosoneurologi og transkranial ultralydovervåking er etter vår erfaring fra Norsk hjerne slagforening dårlig utviklet i Norge. Det er på tide å oppgradere norske slagenheter til å ta et større ansvar for hjerne slagets første kritiske timer.

Mottatt 3.3.2021, første revisjon innsendt 18.3.2021, godkjent 7.4.2021.

LARS THOMASSEN

lathom2@online.no

er spesialist i nevrologi, professor emeritus ved Universitetet i Bergen, tidligere overlege ved Nevrologisk avdeling og nå forsker ved Nevrologiklinikken, Haukeland universitetssjukehus.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ANNETTE FROMM

er ph.d. (ultralyddiagnostikk), europeisk M.Sc. (stroke medicine), spesialist i nevrologi og overlege ved Nevrologisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

SANDER AARLI

er ph.d.-kandidat ved Universitetet i Bergen og arbeider med ultralydovervåking ved Nevrologisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

NICOLA LOGALLO

er ph.d. (transkraniell ultralyddiagnostikk), europeisk M.Sc. (stroke medicine), spesialist i nevrologi og overlege ved Nevrokirurgisk overvåkingsavdeling, Haukeland universitetssjukehus.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Naqvi J, Yap KH, Ahmad G et al. Transcranial Doppler ultrasound: a review of the physical principles and major applications in critical care. *Int J Vasc Med* 2013; 2013: 629378.
- 2 Montrieff T, Alerhand S, Jewell C et al. Incorporation of Transcranial Doppler into the ED for the neurocritical care patient. *Am J Emerg Med* 2019; 37: 1144–52.
- 3 Bonow RH, Young CC, Bass DI et al. Transcranial Doppler ultrasonography in neurological surgery and neurocritical care. *Neurosurg Focus* 2019; 47: E2.
- 4 Thomassen L, Waje-Andreassen U, Naess H et al. Doppler ultrasound and clinical findings in patients with acute ischemic stroke treated with intravenous thrombolysis. *Eur J Neurol* 2005; 12: 462–5.
- 5 Molina CA. Monitoring and imaging the clot during systemic thrombolysis in stroke patients. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2007; 5: 91–8.
- 6 Tisserand M, Seners P, Turc G et al. Mechanisms of unexplained neurological deterioration after intravenous thrombolysis. *Stroke* 2014; 45: 3527–34.
- 7 Alexandrov AV, Grotta JC. Arterial reocclusion in stroke patients treated with intravenous tissue plasminogen activator. *Neurology* 2002; 59: 862–7.
- 8 Baizabal-Carvalho JF, Alonso-Juarez M, Samson Y. Clinical deterioration following middle cerebral artery hemodynamic changes after intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2014; 23: 254–8.
- 9 Cappellari M, Tomelleri G, Carletti M et al. Intravenous thrombolysis on early recurrent cardioembolic stroke: 'Dr Jekyll' or 'Mr Hyde'? *Blood Coagul Fibrinolysis* 2012; 23: 78–81.
- 10 Lin YH, Liu HM. Update on cerebral hyperperfusion syndrome. *J Neurointerv Surg* 2020; 12: 788–93.
- 11 Saqqur M, Khan K, Derksen C et al. Transcranial doppler and transcranial color duplex in defining collateral cerebral blood flow. *J Neuroimaging* 2018; 28: 455–76.
- 12 Müller M, Voges M, Piepgras U et al. Assessment of cerebral vasomotor reactivity by transcranial Doppler ultrasound and breath-holding. A comparison with acetazolamide as vasodilatory stimulus. *Stroke* 1995; 26: 96–100.
- 13 Bazan R, Luvizutto GJ, Braga GP et al. Relationship of spontaneous microembolic signals to risk stratification, recurrence, severity, and mortality of ischemic stroke: a prospective study. *Ultrasound J* 2020; 12: 6.
- 14 Best LMJ, Webb AC, Gurusamy KS et al. Transcranial doppler ultrasound detection of microemboli as a predictor of cerebral events in patients with symptomatic and asymptomatic carotid disease: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2016; 52: 565–80.
- 15 Kargiotis O, Psychogios K, Safouris A et al. The role of transcranial doppler monitoring in patients with multi-territory acute embolic strokes: A review. *J Neuroimaging* 2019; 29: 309–22.
- 16 Pérez ES, Delgado-Mederos R, Rubiera M et al. Transcranial duplex sonography for monitoring hyperacute intracerebral hemorrhage. *Stroke* 2009; 40: 987–90.
- 17 Camps-Renom P, Méndez J, Granell E et al. Transcranial duplex sonography predicts outcome following an intracerebral hemorrhage. *AJNR Am J Neuroradiol* 2017; 38: 1543–9.
- 18 Khatri IA, Verma N, Alkawi A et al. Cerebral vasospasm in intracerebral hemorrhage-case report. *J Vasc Interv Neurol* 2009; 2: 139–41.
- 19 Regula JU, Schill J, Ringleb PA et al. Cerebral vasospasm and delayed cerebral ischemia in intraventricular hemorrhage. *Neurocrit Care* 2014; 20: 460–5.
- 20 Kumar G, Shahripour RB, Harrigan MR. Vasospasm on transcranial Doppler is predictive of delayed cerebral ischemia in aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *J Neurosurg* 2016; 124: 1257–64.
- 21 Samagh N, Bhagat H, Jangra K. Monitoring cerebral vasospasm: How much can we rely on transcranial Doppler. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2019; 35: 12–8.
- 22 Alexandrov AV, Sloan MA, Tegeler CH et al. Practice standards for transcranial Doppler (TCD) ultrasound. Part II. Clinical indications and expected outcomes. *J Neuroimaging* 2012; 22: 215–24.
- 23 Nedelmann M, Stolz E, Gerriets T et al. Consensus recommendations for transcranial color-coded duplex sonography for the assessment of intracranial arteries in clinical trials on acute stroke. *Stroke* 2009; 40: 3238–44.
- 24 Robba C, Poole D, Citerio G et al. Brain ultrasonography consensus on skill recommendations and competence levels within the critical care setting. *Neurocrit Care* 2020; 32: 502–11.



harmony[®]

Roche

NIPT

For deg

er det sikkerheten om en målrettet analyse og nøyaktig måling av føtale fraksjoner.¹

For henne

betyr det et pålitelig svar.

Harmony NIPT fokuserer på relevante trisomier og skaper ikke medisinsk sensitive data utover disse. Trenger du veiledning for å komme i gang i Norge? Ta kontakt med nærmeste Harmony laboratorium, Life Genomics i Gøteborg.

Göran Jacobsson, VD
goran.jacobsson@lifegenomics.se
Tel: +46 (0)708 11 21 52

1. Schmid et al. Ultrasound Obstet Gynecol. 2018 Feb DOI: 10.1002/UOG.19036.

Bør idrettsutøvere screenes for hjertesykdom?

Toppidrettsutøvere er mer utsatt for plutselig hjertestans enn jevnaldrende. Det er ingen bred, organisert screening av unge idrettsutøvere i Norge.

Den tv-overførte hjertestansen til toppfotballspilleren Christian Eriksen i fotball-EM bør stimulere til ny debatt om hvorvidt man skal screene toppidrettsutøvere, og eventuelt hvordan. For de aller fleste er trening, også intens trening, helsebringende (1). Samtidig er idrettsutøvere og supermosjonister utsatt for arytmier og plutselig hjertestans (2). Selv om det heldigvis er sjeldne hendelser, har unge idrettsutøvere betydelig økt risiko av hjertedød (relativ risiko i størrelsesorden 2,4 til 3,5), svarende til en insidens på 2,6/100 000 (2). I tillegg kommer hjertestansene som ikke fører til død.

«Som det eneste av kroppens indre organer, kan hjertet drastisk endre morfologi som respons på trening – et fenomen kjent som idrettshjerte»

Internasjonalt er det en pågående debatt om screening. I Italia og Israel har dette vært obligatorisk for unge idrettsutøvere i mange år (3). Sverige har hatt screening siden 2005 (4). Likeledes screener England alle fotballspillere i klubber tilknyttet Football Association (FA) (2). I Sverige har man sett en betydelig nedgang i antall hjertestans hos idrettsutøvere, og screening kan ha bidratt til dette (4). Screening er anbefalt av de store idrettsorganisasjonene, European Society of Cardiology (ESC), International Olympic Committee (IOC) og Fédération Internationale de Ski (FIS) (3). Både det internasjonale fotballforbundet (FIFA) og det europeiske fotballforbundet (UEFA) krever screening for å få lov til å delta i internasjonale kamper (3). I Norge har vi ingen felles plattform for screening av idrettsutøvere. Det er ikke åpenbart at dette bør innføres i Norge, men det er på tide at det utredes.

Hva er et idrettshjerte?

Som det eneste av kroppens indre organer, kan hjertet drastisk endre morfologi som

respons på trening – et fenomen kjent som *idrettshjerte*. Forandringene er i all hovedsak morfologiske og kan være betydelige hos utholdenhetsutøvere. Hos en gruppe 18-årige skiløpere fant vi at 42 % oversteg øvre referansegrense for venstre ventrikkelmasse og 68 % oversteg øvre referansegrense for venstre ventrikkelvolum (5).

Strukturelle endringer kan påvirke hjertets elektriske aktivitet. Det er en overhyp-pighet av arytmier hos idrettsutøvere, særlig i de eldre aldersgruppene, men også av plutselig hjertestans (1). Menn har oftere mer uttalte forandringer og er mer utsatt for arytmier og plutselig hjertedød enn kvinner (2).

Årsaker til plutselig hjertedød i idrett

Årsaken bak plutselig hjertedød hos idrettsutøvere er heterogen og varierer avhengig av kjønn, etnisitet, idrettstype og alder (6). Hos idrettsutøvere under 35 år dominerer de arvelige kardiomyopatiene. Selv om det foreligger stor variasjon i obduksjonsdataene, viser de fleste studier at arytmogent kardiomyopati og hypertrofisk kardiomyopati står for mellom en fjerdedel og halvparten av tilfellene. Utredning av disse pasientene er ofte krevende da forandringene man ser i et idrettshjerte kan likne forandringene ved disse tilstandene. Allikevel er dette typiske tilstander som ofte kan avdekkes ved screening.

Hos i underkant av halvparten av tilfellene med plutselig hjertedød er hjertet strukturelt normalt (7). En betydelig andel av disse har sannsynligvis hatt en underliggende ionekanalsykdom som ikke fanges opp på en vanlig obduksjon, men som kan påvises ved genetisk obduksjon. Myokarditt og anatomiske avvik i avgangen til koronararterier er også viktige årsaker til plutselig hjertedød. Hos eldre idrettsutøvere og mosjonister > 35 år er aterosklerotisk koronarsykdom klart viktigst (7). Denne aldersgruppen er mest utsatt for hjertestans.

Screening av idrettsutøvere

Spørsmålet er ikke bare om hvorvidt screening skal gjennomføres, men også

hva screeningen skal bestå av. Tre strategier benyttes internasjonalt. Den enkleste er systematisk kartlegging av familiehistorie og symptomer, samt klinisk undersøkelse. Denne strategien brukes særlig i USA av National Football League (NFL), Major League Baseball (MLB) og National Hockey League (NHL).

Videre kan man legge til hvile-EKG i screeningprotokollen. Nyere data har vist at dette øker det diagnostiske utbyttet betydelig (8). Uten tillegg av EKG har rene kliniske protokoller i screeningstudier kun klart å avdekke < 10 % av potensielt livstruende kardiovaskulær sykdom (9). Tillegg av EKG anbefales av blant annet IOC, FIS og ESC. Et viktig argument mot EKG-screening er at man må regne med 2–3 % falskt positive funn som må utredes videre (10).

Den tredje strategien inkluderer også ekkokardiografi og er anbefalt av blant annet FIFA og UEFA. Også det norske ligasystemet er underlagt denne, og alle mannlige spillere i de to øverste divisjonene screenes jevnlig. En forenklet versjon av denne strategien foreslår ekkokardiografi i ungdomsårene for å utelukke strukturell hjertesykdom, og i begynnelsen av 30-årene for å vurdere treningsinduserte forandringer, funksjonelle avvik og sent innsettende kardiomyopati (11).

Fordi plutselig hjertestans er så sjeldent, er det ikke praktisk mulig å gjennomføre randomiserte studier av effekten av systematisk screening. Det er derimot gjennomført flere store observasjonsstudier både i USA og Europa (12). Den kanskje mest kjente er fra Veneto-regionen i Italia hvor man har screenet idrettsutøvere siden 1982. Resultatene har vært lovende, med en betydelig nedgang i dødstillene. Dog er det påpekt svakheter i metodikken (13).

«Et nasjonalt screeningprogram bør bygges på samme lest og med de erfaringene man har høstet fra andre nasjonale screeningprogram»

I 2018 ble resultatene fra 20 år med obligatorisk screening av 16-åringer i det engelske ligasystemet i fotball publisert i New England Journal of Medicine (14). Av 11 168 unge

fotballspillere døde 8 av plutselig hjertestans. Med en insidens på 6,8/100 000 var forekomsten av plutselig hjertedød høyere enn man ville forventet blant idrettsutøvere og høyere enn antall unge som døde i trafikken. Seks av de åtte hadde hatt normale funn på screening. De to siste var i utgangspunktet blant de totalt 42 fotballspillerne som ble diskvalifisert grunnet screeningfunn, men som allikevel valgte å kontinuere høyintensitetstrening. Studien kan leses som et forsvar for screening, at man hindret en betydelig andel av 40 diskvalifiserte utøvere fra å dø av plutselig hjertedød. Men den kan også leses motsatt, at man til tross for en massiv ressursbruk ikke oppnådde lavere insidens av plutselig hjertedød enn i ikke-screenede populasjoner.

Valg av screeningstrategi

Det er betydelige variasjoner geografisk og kulturelt i hvordan man tilnærmer seg screening av idrettsutøvere. Allikevel mener vi det er økende evidens for at screening med anamnese, klinisk undersøkelse og EKG er den beste strategien. Dette støttes av det europeiske idrettskardiologiske miljøet. I kost-nytteanalyser har man regnet seg frem til en kostnad på mellom 650 000 og 850 000 NOK per sparte leveår (3). Ikke inkludert i disse anslagene er den mulige nedkjølende effekten dramatiske tilfeller av plutselig hjertestans kan ha på deltagelse i breddeidretten.

Et nasjonalt screeningprogram bør bygges på samme lest og med de erfaringene man har høstet fra andre nasjonale screeningprogram. Det bør omfatte aktive idrettsutøvere fra ungdomsalder som konkurrerer på høyt nasjonalt eller internasjonalt nivå eller er elever på toppidrettsgymnas, og gjennomføres med regelmessige intervall. Optimal intervallperiode er ikke fastslått,

men enten årlig eller annet hvert år er mest brukt andre steder.

Innhold i screening

Det foreligger flere strukturerte protokoller for legeundersøkelse før deltagelse i konkurranseidrett.

«I debatten om screening må man være forsiktig med å skape et inntrykk av at hjertestans alltid kan forebygges»

Både European Society of Cardiology (ESC) og American Heart Association (AHA) har protokoller som brukes i toppidrett (3). Anamnese og klinisk undersøkelse er i stor grad overlappende. Anamnesen er sentral og må inneholde spørsmål om relevante symptomer samt kartlegging av eventuelle mistenkelige eller alvorlige hendelser i familien.

EKG er et sentralt screeningverktøy. Samtidig er fortolkningen av EKG hos idrettsutøvere utfordrende, da forandringer som ofte gir mistanke om patologi i den øvrige befolkningen vil kunne være normalt hos en ung idrettsutøver. For eksempel vil en stor andel utholdenhetsutøvere oppfylle Sokolow-Lyon-kriteriene for venstre ventrikkelhypertrofi uten at dette bør vekke mistanke om underliggende patologi. Skal man vurdere EKG hos idrettsutøvere på en god måte, kreves opplæring og trening.

Utfordringer med screening

I debatten om screening må man være forsiktig med å skape et inntrykk av at hjertestans alltid kan forebygges. Christian Eriksen hadde gjennomgått årlig screening med

ekkokardiografi fra noen av verdens fremste engelske idrettskardiologer, uten at det ble avdekket underliggende patologi.

Et annet viktig spørsmål er hva man skal gjøre med idrettsutøvere med underliggende hjertesykdom, uavhengig av om denne er avdekket gjennom screening eller på annen måte. Det er i senere år utarbeidet internasjonale anbefalinger, og et viktig prinsipp er at slike beslutninger skal fattes i felleskap (15). Dette krever et utstrakt og godt samarbeid mellom lege, idrettsutøver og støtteapparat.

Konklusjon

Trening har en betydelig effekt på hjertene hos både idrettsutøvere og mosjonister. For de fleste vil effekten være positiv og forebygge kardiovaskulær sykdom, men det er viktig å fange opp når det motsatte er tilfelle. Selv om plutselig hjertedød er sjeldent hos idrettsutøvere, er de flere ganger mer utsatt for dette enn ikke-utøvere.

Toppidrettsutøvere er viktige forbilder for tusenvis av barn og unge, og trygg deltagelse i idrett er helt sentralt i alle aldersgrupper. En innføring av screening i Norge krever imidlertid at man følger internasjonalt anerkjente protokoller og gir grundig opplæring av deltagende leger. Et nasjonalt program for screening med EKG vil være ressurskrevende og vil ikke klare å forebygge alle tilfeller av plutselig hjertedød. Men det er et solid vitenskapelig grunnlag for å si at det vil forhindre en del dødsfall. Vi mener derfor at screening av idrettsutøvere bør utredes av Helsedirektoratet i samråd med idrettsforbundene og Norsk Kardiologisk Selskap.

Mottatt 14.6.2021, første revisjon innsendt 21.6.2021, godkjent 25.6.2021.

ANDERS WOLD BJERRING

anders81@gmail.com
er ph.d. og utdanningskandidat i kardiologi ved Medisinske avdeling, Drammen sykehus.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

SEBASTIAN IMRE SARVARI

er ph.d. og overlege ved Kardiologisk avdeling, Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

THOR EDVARDSEN

er professor og avdelingsleder ved kardiologisk avdeling, Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus. Han har vært styremedlem i European Association of Cardiovascular Imaging siden 2010 og var organisasjonens president i perioden 2018–20.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ERIK EKKER SOLBERG

er dr.med., spesialist i indremedisin og hjertesykdommer, autorisert idrettsmedisiner og tidligere overlege ved Diakonhjemmet Sykehus. Han arbeider nå ved Volvat medisinske senter. Han er tidligere leder av Section for Sports Cardiology i European Society of Cardiology.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Pelliccia A, Sharma S, Gati S et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J* 2021; 42: 17–96.
- 2 Emery MS, Kovacs RJ. Sudden cardiac death in athletes. *JACC Heart Fail* 2018; 6: 30–40.
- 3 Mont L, Pelliccia A, Sharma S et al. Pre-participation cardiovascular evaluation for athletic participants to prevent sudden death: Position paper from the EHRA and the EACPR, branches of the ESC. Endorsed by APHRS, HRS, and SOLAECE. *Eur J Prev Cardiol* 2017; 24: 41–69.
- 4 Wisten A, Börjesson M, Krantz P et al. Exercise related sudden cardiac death (SCD) in the young - Pre-mortal characterization of a Swedish nationwide cohort, showing a decline in SCD among athletes. *Resuscitation* 2019; 144: 99–105.
- 5 Bjerring AW, Landgraaf HE, Leirstein S et al. From talented child to elite athlete: The development of cardiac morphology and function in a cohort of endurance athletes from age 12 to 18. *Eur J Prev Cardiol* 2020; 27: 2047487320921317.
- 6 Solberg EE, Borjesson M, Sharma S et al. Sudden cardiac arrest in sports - need for uniform registration: A Position Paper from the Sport Cardiology Section of the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Prev Cardiol* 2016; 23: 657–67.
- 7 Finocchiaro G, Papadakis M, Robertus JL et al. Etiology of sudden death in sports: Insights from a United Kingdom regional registry. *J Am Coll Cardiol* 2016; 67: 2108–15.
- 8 Dhutia H, Malhotra A, Finocchiaro G et al. Diagnostic yield and financial implications of a nationwide electrocardiographic screening programme to detect cardiac disease in the young. *Europace* 2021; 23: euab021.
- 9 Corrado D, Schmied C, Basso C et al. Risk of sports: do we need a pre-participation screening for competitive and leisure athletes? *Eur Heart J* 2011; 32: 934–44.
- 10 Malhotra A, Dhutia H, Yeo TJ et al. Accuracy of the 2017 international recommendations for clinicians who interpret adolescent athletes' ECGs: a cohort study of 11 168 British white and black soccer players. *Br J Sports Med* 2020; 54: 739–45.
- 11 Niederseer D, Rossi VA, Kissel C et al. Role of echocardiography in screening and evaluation of athletes. *Heart* 2020; 107: 270–6.
- 12 Peterson DF, Kucera K, Thomas LC et al. Aetiology and incidence of sudden cardiac arrest and death in young competitive athletes in the USA: a 4-year prospective study. *Br J Sports Med* 2020; 54: bjsports-2020-102666.
- 13 Steinvil A, Chundadze T, Zeltser D et al. Mandatory electrocardiographic screening of athletes to reduce their risk for sudden death proven fact or wishful thinking? *J Am Coll Cardiol* 2011; 57: 1291–6.
- 14 Malhotra A, Dhutia H, Finocchiaro G et al. Outcomes of cardiac screening in adolescent soccer players. *N Engl J Med* 2018; 379: 524–34.
- 15 Pelliccia A, Solberg EE, Papadakis M et al. Recommendations for participation in competitive and leisure time sport in athletes with cardiomyopathies, myocarditis, and pericarditis: position statement of the Sport Cardiology Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J* 2019; 40: 19–33.

MR av nakke i vektbærende stilling?

Magnetisk resonanstomografi i sittende eller stående stilling gjør det mulig å fremstille cervikalcolumna i vektbærende posisjon. Etter vår mening er det foreløpig ikke faglig grunnlag for å etablere et nasjonalt tilbud om slik undersøkelse til pasienter med nakkeplager.

Magnetisk resonanstomografi (MR) i vektbærende stilling (*upright MRI*) i en åpen MR-maskin er en undersøkelse som ikke tilbys i Norge, verken i offentlig eller privat helsevesen. De siste årene har mange norske pasienter med uavklarte nakkeplager reist for egen regning til private institusjoner i utlandet for å få gjennomført slike undersøkelser. Pasientene blir ofte henvist til norsk spesialisthelsetjeneste for vurdering av bildefunnene etterpå. Både pasienter og pasientforeninger har ytret ønske om å anskaffe en åpen MR-maskin for å kunne gjennomføre MR i vektbærende stilling som en del av det ordinære helsetilbudet i Norge.

Teknologi

Ordinære MR-undersøkelser utføres med pasienten liggende på rygg i en tunnelformet MR-maskin. Cervikalcolumna undersøkes vanligvis i horisontal, nøytral stilling. MR i vektbærende stilling gjennomføres derimot i en åpen MR-maskin i sittende eller stående stilling. Åpne MR-maskiner ble opprinnelig utviklet for overvektige pasienter og for pasienter med klaustrofobi som ikke kan gjennomføre konvensjonell MR-undersøkelse.

Med en åpen MR-maskin er det mulig å undersøke columna i en fysiologisk, dvs. vertikal (vektbærende) stilling der hode og nakke i større grad blir påvirket av gravitasjonen enn ved liggende stilling. I en åpen MR-maskin kan man også undersøke cervikalcolumna ved ekstensjon, fleksjon og rotasjon (posisjonell, kinetisk eller dynamisk MR).

En åpen MR-maskin har teknologiske begrensninger, særlig i form av lavere magnetfeltstyrke (0,25–0,6 T (tesla)) enn en konvensjonell MR-maskin (1,5–3 T). Svakere magnetfelt medfører dårligere bildeklaritet og lengre undersøkelsestid. Selv om åpne MR-maskiner har vært tilgjengelig i flere tiår, har utbredelsen vært svært begrenset. Metoden tilbys hovedsakelig av private MR-institutter i utlandet.

Cervikale tilstander

MR i vektbærende stilling har blitt foreslått benyttet i utredning av pasienter med symptomer som kan skyldes ulike tilstander, oftest degenerative forandringer som cervical prolaps eller stenose, men også cervikale instabiliteter og andre tilstander som for eksempel Chiari-malformasjon type 1 og nakkeslengskade.

Degenerative lidelser som cervical prolaps eller stenose kan hos noen pasienter bli symptomatisk i form av cervical radikulopati eller myelopati, men forekommer også ofte som tilfeldige MR-funn (1). Det eksisterer ingen studier der man har sammenliknet funn av cervical prolaps eller stenose hos pasienter undersøkt med MR i vektbærende stilling med funn ved konvensjonell MR. Lao og medforfattere har i en studie fra 2014 vist at MR i vektbærende, ekstendert stilling påviser skivebukninger i cervikalcolumna oftere enn konvensjonell MR (2). Den kliniske verdien av funnet er ukjent.

Kraniocervikal instabilitet, dvs. instabilitet i overgangen mellom hodet og nakken, som også omfatter atlantoaksial (C1/C2) instabilitet, kan skyldes traumatiske og ikke-traumatiske årsaker som for eksempel revmatiske sykdommer, degenerative tilstander eller bindevevssykdommer som Ehlers-Danlos' syndrom. I flere forskningsartikler konkluderer man med at det er store variasjoner i bevegelsesutslag i den kraniocervikale overgangen også hos asymptomatiske personer undersøkt med både CT og MR (3–5). Det foreligger derfor ingen tydelige radiologiske kriterier for kraniocervikal instabilitet som korrelerer med kliniske funn. Det finnes heller ingen vitenskapelige studier som undersøker verdien av MR i vektbærende stilling for kraniocervikal instabilitet der det også inngår en kontrollgruppe med personer uten symptomer.

Ved Chiari-malformasjon type 1 stikker de cerebellære tonsillene 5 mm eller mer ned i foramen magnum. Vanligvis gir dette få eller ingen symptomer og ansees derfor ofte som et tilfeldig funn ved MR av hode

og nakke (6). Hos noen pasienter kan likevel Chiari-malformasjon type 1 være symptomgivende, med typisk sykehistorie og kliniske funn. Enkelte av disse pasientene blir operert for å bedre plassforholdene for hjernestamme og medulla i den kraniocervikale overgangen. Freeman og medarbeidere evaluerte i en studie i 2010 forekomsten av Chiari-malformasjon type 1 hos 1 200 selekterte pasienter med nakkesmerter, 600 av disse med tidligere nakkeslengskade (7). Den ene halvparten av pasientene ble undersøkt med konvensjonell MR, den andre med MR i vektbærende stilling. Kun seks pasienter hadde cerebellære tonsiller som stakk 5 mm eller mer ned i spinalkanalen, men relasjonen av dette bildefunnet til kliniske funn ble ikke undersøkt. Studien hadde ingen asymptomatisk kontrollgruppe.

Det finnes ellers ingen vitenskapelige studier der man har evaluert posisjonen av de cerebellære tonsillene med MR i vektbærende stilling i en normalpopulasjon. Posisjonen av tonsillene er dessuten heller ikke statisk, siden hjernen pulserer kontinuerlig i takt med den hemodynamiske syklusen. Likevel er det plausibelt at gravitasjonen fører til at cerebellum synker lenger ned mot foramen magnum i en vertikal stilling. Pasienter med diffuse nakkeplager, uspesifikk hodepine eller såkalt postural ortostatisk hypotensjon som får påvist Chiari-malformasjon type 1 på MR i vektbærende stilling, men ikke på konvensjonell MR, representerer et behandlingsmessig dilemma. Ikke sjelden henvises pasientene til nevrokirurgisk vurdering, men ingen studier har vist gevinst ved kirurgisk behandling av en slik «stillingsavhengig» Chiari-malformasjon type 1.

Nakkeslengskade er et begrep som brukes for forskjellige tilstander som er assosiert med skademekanismen nakkesleng (*whiplash associated disorders*). I en rekke studier, blant annet fra Norge (8–10), har man sett etter mulige ligamentskader etter nakkeslengskader undersøkt med konvensjonell MR. Studiene har vist at ligamentene i nakken har samme utseende på MR hos dem med nakkesleng som i normalpopulasjonen. Det er altså ingen spesifikke funn ved konvensjonell MR etter nakkeslengskade. Det foreligger heller ingen studier der man har sett på sammenhengen mellom kliniske og radiologiske funn ved nakkeslengskader med MR i vektbærende stilling.

Kliniske studier

I tre metodevurderinger og to oversiktsartikler med til dels overlappende innhold har man evaluert relevante kliniske studier av vektbærende MR-diagnostikk ved både spinale og ikke-spinale tilstander (11–14). Folkehelseinstituttet publiserte i 2020 en kunnskapsoppsummering om MR i vektbærende stilling og ved bevegelsesutslag (15). Denne oppsummerer både tidligere systematiske oversikter og metodevurderinger, og konklusjonen er at det finnes svært begrensede data om diagnostisk nøyaktighet og eventuell klinisk nytte av MR-undersøkelser i vektbærende stilling sammenliknet med konvensjonelle MR-undersøkelser.

søkelser i vektbærende stilling sammenliknet med konvensjonelle MR-undersøkelser.

Oppsummering

Mange norske pasienter med uavklarte plager der man mistenker at årsaken kan ligge i nakken, reiser til utlandet for å få utført MR-undersøkelse av cervikalcolumna i vektbærende stilling. Det har vært reist spørsmål om MR i vektbærende stilling burde bli en del av det offentlige helsetilbudet i Norge. Per i dag eksisterer det ingen gode sammenliknende studier av bildefunn i cervikalcolumna ved MR i vektbærende

stilling og konvensjonell MR. Det finnes heller ingen studier av normale bevegelsesutslag ved MR i vektbærende stilling. Det foreligger dermed ingen vitenskapelig dokumentasjon på at MR i vektbærende stilling gir klinisk nyttig informasjon utover det man oppnår med konvensjonell MR-undersøkelse. Fagmiljøet i Norge mener derfor at etablering av et nasjonalt tilbud om MR i vektbærende stilling foreløpig ikke er et nyttig verktøy i utredningen av pasienter med nakkeplager av forskjellig etiologi.

Mottatt 7.4.2021, godkjent 2.6.2021.

CLEMENS WEBER

clemens.weber@uis.no
er spesialist i nevrokirurgi, overlege ved Nevrokirurgisk avdeling, Stavanger universitetssjukehus og postdoktor ved Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Stavanger.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ERLING MYRSETH

er ph.d., spesialist i nevrokirurgi og overlege ved Nevrokirurgisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KATHINKA DÆHLI KURZ

er spesialist i radiologi, overlege ved Avdeling for radiologi, Stavanger universitetssjukehus, og professor ved Det teknisk-naturvitenskapelige fakultet, Universitetet i Stavanger.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

RADEK FRIČ

er ph.d., spesialist i nevrokirurgi og overlege ved Nevrokirurgisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

TOR INGEBRIGTSEN

er spesialist i nevrokirurgi, overlege ved Nevrokirurgisk avdeling, Universitetssykehuset Nord-Norge og professor ved Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

EIRIK HELSETH

er spesialist i nevrokirurgi, overlege ved Nevrokirurgisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål og professor ved Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ØYSTEIN P. NYGAARD

er spesialist i nevrokirurgi, overlege ved Nevrokirurgisk avdeling, St. Olavs hospital og professor ved Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KJELL ARNE KVISTAD

er dr.med., spesialist i radiologi og overlege ved Klinikk for bildediagnostikk, St. Olavs hospital.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Kanna RM, Kamal Y, Mahesh A et al. The impact of routine whole spine MRI screening in the evaluation of spinal degenerative diseases. *Eur Spine J* 2017; 26: 1993–8.
- 2 Lao L, Daubs MD, Scott TP et al. Missed cervical disc bulges diagnosed with kinematic magnetic resonance imaging. *Eur Spine J* 2014; 23: 1725–9.
- 3 Mönckeberg JE, Tomé CV, Matías A et al. CT scan study of atlantoaxial rotatory mobility in asymptomatic adult subjects: a basis for better understanding C1-C2 rotatory fixation and subluxation. *Spine* 2009; 34: 1292–5.
- 4 Duan S, Ye F, Kang J. Three-dimensional CT study on normal anatomical features of atlanto-axial joints. *Surg Radiol Anat* 2007; 29: 83–8.
- 5 Roche CJ, King SJ, Dangerfield PH et al. The atlanto-axial joint: physiological range of rotation on MRI and CT. *Clin Radiol* 2002; 57: 103–8.
- 6 Frič R, Eide PK. Chiari type 1-a malformation or a syndrome? A critical review. *Acta Neurochir (Wien)* 2020; 162: 1513–25.
- 7 Freeman MD, Rosa S, Harshfield D et al. A case-control study of cerebellar tonsillar ectopia (Chiari) and head/neck trauma (whiplash). *Brain Inj* 2010; 24: 988–94.
- 8 Myran R, Kvistad KA, Nygaard OP et al. Magnetic resonance imaging assessment of the alar ligaments in whiplash injuries: a case-control study. *Spine* 2008; 33: 2012–6.
- 9 Vetti N, Kråkenes J, Eide GE et al. Are MRI high-signal changes of alar and transverse ligaments in acute whiplash injury related to outcome? *BMC Musculoskelet Disord* 2010; 11: 260.
- 10 Vetti N, Kråkenes J, Damsgaard E et al. Magnetic resonance imaging of the alar and transverse ligaments in acute whiplash-associated disorders 1 and 2: a cross-sectional controlled study. *Spine* 2011; 36: E434–40.
- 11 Chung M, Dahabreh IJ, Hadar N et al. Emerging MRI technologies for imaging musculoskeletal disorders under loading stress. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality (US), 2011.
- 12 Lao LF, Zhong GB, Li QY et al. Kinetic magnetic resonance imaging analysis of spinal degeneration: a systematic review. *Orthop Surg* 2014; 6: 294–9.
- 13 Lord EL, Alobaidan R, Takahashi S et al. Kinetic magnetic resonance imaging of the cervical spine: a review of the literature. *Global Spine J* 2014; 4: 121–8.
- 14 Health Quality Ontario. Positional magnetic resonance imaging for people with Ehlers-Danlos syndrome or suspected craniovertebral or cervical spine abnormalities: An evidence-based analysis. *Ont Health Technol Assess Ser* 2015; 15: 1–24.
- 15 MR-undersøkelser i vektbærende posisjon og i ulike stillinger. Metodevurdering (Kartlegging av kunnskapsgrunnlaget). Oslo: Folkehelseinstituttet, 2020. Lest 2.6.2021.

Hør de nyeste episodene av Tidsskriftets podkast



HJERTESTANS HOS IDRETTSUTØVERE

Gjest: Erik Ekker Solberg

LEGIONELLOSE ETTER SMITTE FRA FONTENEN PÅ YOUNGSTORGET

Gjest: Tore Steen

KJØNNSINKONGRUENS OG TRANSPERSONERS MØTE MED HELSEVESENET

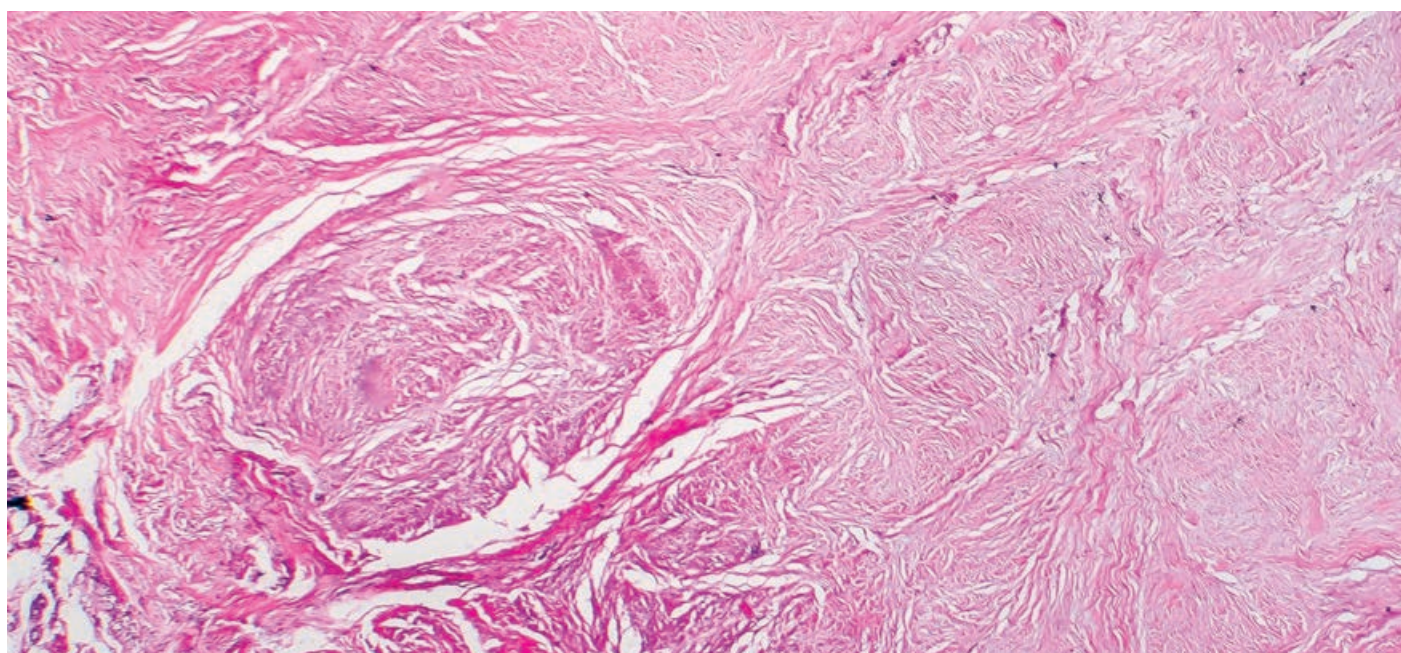
Gjest: Esben Esther Pirelli

I tillegg forteller Are Brean annenhver uke om siste nytt
fra internasjonale medisinske tidsskrifter.

Stetoskopet finner du der du lytter til podkast,
på tidsskriftet.no/podkast eller via QR-koden til venstre



Sårtilheling uten arrdannelse



Fibrøst vev. Illustrasjon: Dr Microbe / iStock

Ved å hemme aktivering av et gen som styrer arrdannelse, tilhelte hudsår i mus uten arr.

Noen laverestående vertebrater og invertebrater kan gjendanne funksjonelt vev hele livet uten arr, mens vev i mus og mennesker repareres med arrdannelse. Denne reparasjonsevnen kan ha vært en evolusjonsbiologisk fordel.

Genetisk analyse av enkeltceller har vist at fibroblaster har egenskaper som varierer mellom ulike organer og innen samme organ. Fibroblaster i dermis i pattedyr kan være både med og uten aktivering av *engrailed-1* (*EN1*)-genet, som styrer andre aktive gener under arrdannelse.

I en ny studie ble *EN1*-negative fibroblaster positive under arrdannelsen etter hudsår i mus (1). Jo større mekanisk påkjenning såret ble utsatt for under tilhelingen, jo mer

arrvev ble dannet og jo mer omfattende ble omdannelse av *EN1*-negative til *EN1*-positive fibroblaster. Genet ble aktivert ved strekk av huden og når de *EN1*-negative fibroblastene ble dyrket på stiv plast, men ikke på en bløt gel. Integriner i cellemembranen signaliserte aktiveringen via en signalkjede som ender i transkripsjonsfaktoren YAP-proteinet. Dette ble vist ved å hemme transkripsjonsfaktoren farmakologisk med verteporfin (som brukes mot aldersrelatert makuladegenerasjon) og med fibroblast-spesifikk knockout av YAP-proteinet.

Tilheling av hudsår med *EN1*-negative fibroblaster tilfredsstiller de tre normalitetskriteriene for regenerasjon: (i) tilhelet hud med hår og talgkjertler, (ii) matriksarkitektur med kollagenfibre i kurvfltningsmønster og uten de tykke, parallelle kollagenfibre som finnes i arr, og (iii) strekk-resistens og fleksibilitet som i uskadet hud og med normal ekstracellulær matriksstruktur.

– Dette er spennende funn av potensielt stor betydning for flere medisinske fagfelt, ikke minst generell og kosmetisk kirurgi, sier Sigbjørn Fossum, som er professor emeritus ved Institutt for medisinske basalfag ved Universitetet i Oslo.

– Med tanke på at det aktuelle genet er uttrykt i flere typer vev – det er blant annet sentralt i utvikling av nervesystemet – kan det også ha betydning ved regenerering etter skader av andre vev, som for eksempel ryggmargen, sier Fossum.

HAAKON B. BENESTAD
UNIVERSITETET I OSLO

LITTERATUR

- 1 Mascharak S, desJardins-Park HE, Davitt MF et al. Preventing *Engrailed-1* activation in fibroblasts yields wound regeneration without scarring. Science 2021; 372: eaba2374.

Fysisk belastning stimulerer både benvekst og immunsystem



Illustrasjon: Leonello / iStock

Celler som omslutter arterioler til benmargen i mus sanser bevegelse, svinner hen ved inaktivitet og aldri og forårsaker da knokkeltap og nedsatt infeksjonsmotstand.

Diaphysenes røde benmarg får blodforsyning bl.a. fra arterier i periost via arterioler gjennom den kompakte knokkelen. Noen mesenkymale benmargsceller har reseptorer for fettvevshormonet leptin, og noen av dem omslutter arteriolene og produserer den osteogene vekstfaktoren osteolektin.

En ny studie med genetisk modifiserte mus tok sikte på å påvise lokalisasjon og funksjon til leptin- og osteolektinpositive celler (1). Etter merking med en fluorescerende «merkelapp» viste væskestrømscytometri og konfokalmikroskopi at slike celler fantes rundt benmargsarteriolene. Muterte mus med utslått gen for en stamcellevekst-

faktor i de leptin- og osteolektinpositive cellene hadde færre lymfocytprogenitorceller omkring arteriolene. Slike mus fikk redusert lymfocyttdannelse og infeksjonsforsvar mot bakterien *Listeria monocytogenes*.

Opprettholdelse av populasjonen av leptin- og osteolektinpositive celler var avhengig av mekanisk stimulering av knoklene, som når musene fikk løpe i tredemølle. Knokkelavlastning ved suspensjon av musenes bakpart førte til at populasjonen ble redusert; det samme gjaldt for aldring. Løping førte også til celledeling og differensiering av de leptin- og osteolektinpositive cellene til osteoblaster som ga økt knokkelvekst (med unntak for kraniet).

Andre mekanoreseptorer, som arterienes baroreseptorer, har sanseceller med såkalte piezokanaler, som slipper inn kalsiumioner og har signaleffekter når de strekkes eller deformeres. Muterte mus uten en slik reseptor, *PIEZO1*, hadde svinn av både de leptin- og osteolektinpositive cellene og av lymfocytprogenitorcellene.

– Dette er en meget elegant studie, som kobler fysisk belastning på knokler med en type stamceller i beinmargen, sier Kåre-Olav Stensløkken, som er professor ved Institutt for medisinske basalfag, Universitetet i Oslo.

– Vi har alle hørt at aktivitet styrker beinbygningen: jo hardere belastning jo bedre bein. Nå viser denne forskningsgruppen at det også er en sammenheng med stamceller som er viktige for immunsystemet, og at disse to mekanismene har sitt utspring fra samme celletype. Selv om disse forsøkene er gjort i mus, kan dette være en mekanisme som også er til stede hos mennesker, sier Stensløkken.

HAAKON B. BENESTAD
UNIVERSITETET I OSLO

LITTERATUR

- 1 Shen B, Tasdogan A, Ubellacker JM et al. A mechanosensitive peri-arteriolar niche for osteogenesis and lymphopoiesis. *Nature* 2021; 591: 438–44.

Deksametason kan trygt gis peroperativt

Deksametason brukes mye peroperativt for å forebygge kvalme og oppkast. Det virker og har få bivirkninger, viser en stor randomisert studie.

I forkant av større kirurgiske operasjoner gis ofte glukokortikoidet deksametason for å forhindre postoperativ kvalme og lindre smerte. Preparatet har imidlertid en potent immundempende virkning. Langvarig bruk gir dårligere sårtilheling og flere infeksjoner, men gjelder det også en enkelt peroperativ dose?

I en stor internasjonal multisenterstudie ble rundt 9 000 pasienter randomisert til enten 8 mg deksametason eller placebo mens de var i narkose for et større kirurgisk inngrep (1). Pasienter med dårlig kontrollert diabetes ble ekskludert. Nesten alle pasientene fikk profylaktisk antibiotikabehandling. I løpet av de neste 30 dagene oppsto sårinfeksjon hos hhv. 8,1 og 9,1 % i de to gruppene ($p < 0,001$ for ikke-underlegenhet). Det første døgnet fikk hhv. 42 og 54 % kvalme og oppkast (risikoratio 0,78; 95 % KI 0,75 til 0,82). Hyperglykemi hos pasienter uten diabetes oppsto hos svært få, hhv. 0,6 og 0,2 %.

– Denne studien viser at det er trygt å gi steroider peroperativt til pasienter med velregulert diabetes, sier Johan Ræder, som er overlege i anestesi og professor ved Oslo universitetssykehus.

– Studien har mange pasienter, bekrefter tidligere mindre studie, og viser at deksametason har sikker profylaktisk kvalmedempende effekt ved et bredt utvalg av operasjoner, sier Ræder.

TORBJØRN ØYGARD SKODVIN TIDSSKRIFTET

LITTERATUR

- 1 Corcoran TB, Myles PS, Forbes AB et al. Dexamethasone and surgical-site infection. *N Engl J Med* 2021; 384: 1731–41.

HANNA MARIA ENG

hanna_maria_e@hotmail.com
Avdeling for patologi
Akershus universitetssykehus
Nåværende arbeidssted:
Avdeling for patologi
Oslo universitetssykehus

ROLF BRUUN BIE

Avdeling for patologi
Sørlandet sykehus

ANNE JARSTEIN SKJULSVIK

Avdeling for patologi
St. Olavs hospital
Institutt for klinisk og molekylær medisin
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
(NTNU)

ANNE GRO PEDERSEN

Dødsårsaksregisteret
Avdeling for helsedata og mottak
Folkehelseinstituttet i Bergen

GLENNY CECILIE ALFSEN

Avdeling for patologi
Akershus universitetssykehus
Det medisinske fakultet
Universitetet i Oslo

Kvaliteten på medisinske obduksjonsrapporter

BAKGRUNN

Medisinske obduksjoner er sjelden gjenstand for kvalitetssikring. Vi har undersøkt kvaliteten av obduksjonsrapporter i Norge og vurdert innvirkningen av feil på dødsårsaksstatistikken.

MATERIALE OG METODE

Hver femte medisinske obduksjonsrapport fra voksne (> 2 år) i 2014 ble gjennomgått. Obduksjonsresultatets betydning for registrering av dødsårsak ble undersøkt ved sammenligning av klinikers dødsmelding med koding i Dødsårsaksregisteret etter obduksjon.

RESULTATER

389 obduksjonsrapporter fra 15 patologiavdelinger ble undersøkt. Obduksjonsbegjæring samt dødsmelding og dødsårsakskoder fra Dødsårsaksregisteret forelå for henholdsvis 339 og 360 kasus. Klinisk problemstilling forelå i 95 begjæringer, men ble kommentert av patolog

i 33 tilfeller. Fedme ble sjelden oppgitt som et funn, selv ved sykelige avvik fra normalvekt. Postmortal virusundersøkelse eller toksikologi var utført i henholdsvis 1 og 28 obduksjoner. Gjennomsnittlig svartid for obduksjoner uten og med nevropatologisk undersøkelse var henholdsvis 99 og 138 dager. Feil i oppsett av dødsårsak eller mangelfull rapportering forelå i 69 kasus (18%), hyppigst ved hjerte- og kardødsfall. Obduksjonssvaret medførte endret dødsårsak i Dødsårsaksregisteret i 206 av 360 (57%) tilfeller med tilgjengelig kodedata. Feil i oppsett av obduksjonssvaret ga feil koding av dødsårsak i 22 av 47 (47%) kasus med feil.

FORTOLKNING

Andelen obduksjonsrapporter med feil i oppsett av dødsårsak var uventet høy og kan ha konsekvenser for dødsårsaksstatistikken. Lange svartider på obduksjonene vanskeliggjør kommunikasjonen med kliniker om funn.

HOVEDFUNN

Kvaliteten på medisinske obduksjoner er preget av lange svartider og feil i oppsett av dødsårsak.

Median svartid for obduksjoner uten spesialundersøkelser eller hjerneundersøkelse var 99 dager, og 138 dager med slike undersøkelser.

Opp mot hver femte obduksjonsrapport hadde feil i oppsett eller manglet dødsårsak, med påfølgende feil koding av dødsårsak i Dødsårsaksregisteret i 47% av tilfellene.

Synkende obduksjonsfrekvens er en kjent trend internasjonalt (1). I 1980-årene ble det utført rundt 6 000 medisinske obduksjoner årlig i Norge, noe som tilsvarte ca. 15 % av alle dødsfall (2). I 2018 var antallet medisinske obduksjoner 1 397, eller 3 % av alle dødsfall (3, 4). I en spørreundersøkelse fra 2017 om obduksjonspraksis i Europa ble bedre diagnostiske metoder og liten interesse fra patologer og klinikere angitt som mulige årsaker til synkende obduksjonstall (5). Det er nærliggende å spørre om også kvaliteten av obduksjonene kan være en faktor for synkende obduksjonsfrekvens.

Som medlem av Verdens helseorganisasjon (WHO) er Norge forpliktet til å føre offisiell dødsårsaksstatistikk ved bruk av et internasjonalt sykdomsklassifikasjonssystem (International classification of diseases, ICD) (6, 7). Dødsårsak angis av kliniker ved hjelp av Legeerklæring om dødsfall (dødsmelding) og føres som underliggende dødsårsak (avsnitt 1 a-d i dødsmeldingen) og eventuelt medvirkende dødsårsaker (avsnitt 2). I henhold til Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Dødsårsaksregisteret (Dødsårsaksregisterforskriften) skal funn ved obduksjon føres på samme måte som ved utfylling av dødsmelding (8). Det skilles mellom to typer obduksjoner: Rettslige obduksjoner begjæres av påtalemyndighet som ledd i etterforskning, og medisinske obduksjoner begjæres av lege som ledd i kvalitetssikring av medisinsk virksomhet og undervisning. Medisinske obduksjoner i Norge utføres av spesialister i patologi eller leger under opplæring i spesialiteten. Formatet for rapporteringen av medisinske obduksjoner i Norge har vært uendret

i mange tiår og følger samme mønster i hele landet (se ramme 1).

Obduksjonsrapportenes første side oversendes Dødsårsaksregisteret, som sammenholder funnene med original dødsmelding og korrigerer dødsårsaken om nødvendig. Obduksjonsresultatet utgjør således en viktig del av datagrunnlaget i dødsårsaksstatistikken (9, 10).

Obduksjon fremheves ofte som gullstandard for morfologisk diagnostikk og dødsårsak, uten at det eksisterer noen systematisk kvalitetskontroll av denne delen av medisinsk virksomhet (11). Vi ønsket derfor å undersøke kvaliteten på obduksjonsrapportene i Norge, både med hensyn til innhold, oppsett av funn og svartider. Videre ønsket vi å undersøke hvordan feil oppsett av dødsårsak virket inn på dødsårsaksstatistikken.

Materiale og metode

Hver femte obduksjonsrapport på døde eldre enn to år (voksenobduksjon) i perioden 1.1.–31.12.2014 ble innkalt fra patologiavdelingene i Norge. Før aidentifisering registrerte man avdødes kjønn og alder, type sykehus hvor obduksjonen var utført (universitetssykehus eller ikke) og svartid definert som tid mellom dato for obduksjon og signering av endelig rapport. En prosjektgruppe på tre patologer med erfaring fra obduksjonspatologi (HME, RBB, AJS) roterte obduksjonsrapportene seg imellom i to runder og registrerte om disse inneholdt tilstrekkelige kliniske opplysninger til å forstå sykdomsforløpet, data fra utvendig og innvendig undersøkelse, mikroskopi og tilleggsundersøkelser som toksikologi, mikrobiologi, og genetiske undersøkelser. Kroppsmasseindeks (KMI) ble utregnet om mulig (12). Ved evaluering av obduksjonsrapportene hadde ikke gruppen tilgang på kliniske opplysninger utover de som var referert i obduksjonsrapportene og/eller i obduksjonsbegjæringene. Prosjektgruppen vurderte feil i oppsett av funn, både i forhold til ICD/WHO-regelverket og innholdet i rapportene, og kategoriserte disse i 1) feil i årsaksrekken av underliggende dødsårsak i avsnitt 1 a–d, 2) feil plassering av underliggende dødsårsak som medvirkende sykdom i avsnitt 2 eller som bifunn, 3) oppføring av flere uavhengige sykdommer som underliggende dødsårsak, 4) oppføring av underliggende dødsårsak flere steder, for eksempel både som underliggende og medvirkende sykdom, 5) manglende un-

derliggende dødsårsak, 6) mors subita, «plutselig død» eller lignende uttrykk uten kobling til spesifikk sykdom, og 7) generelt mangelfulle rapporter uten pålitelig dødsårsak. Om det forelå en vurdering av funnene ble også registrert.

Alle kasus hvor det var uenighet om kategorisering av feil ble diskutert i felleskap for konsensus. Kopi av dødsmelding og endelig koding av dødsårsak (kodestreng) etter eventuell korreksjon ved hjelp av obduksjonsresultatet ble innkalt fra Dødsårsaksregisteret og sammenlignet med innhold og oppsett av dødsårsak i obduksjonsrapportene.

Studien er godkjent av Personvernombudet ved Akershus universitetssykehus (16-106) og Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) (2016/619). Konsesjon til å behandle helseopplysninger er innhentet fra Datatilsynet (16/01121-2/SBO).

Resultater

Til sammen 389 medisinske obduksjonsrapporter ble tilsendt fra 15 patologiavdelinger.

Ramme 1

Format av den medisinske obduksjonsrapporten
Klinisk sykehistorie og problemstilling
Fra obduksjonsbegjæring og/eller klinisk journal.
Ytre undersøkelse
Kjønn, vekt, lengde, særlige kjennetegn, arr, tegn til sykdom, skader og lignende.
Indre undersøkelse
Makroskopisk beskrivelse av hulrom, kar, indre organer (inkludert form og vekt).
Mikroskopisk undersøkelse av vev fra hjerte, lunge, lever og nyre (standard), samt fra andre områder med mistenkt patologi.
Eventuelle tilleggsundersøkelser: bakteriologi, virologi, toksikologi, genetikk.
Oppsett av funn, som regel på første side
1 a–d: Dødsårsak som sekvens, fra umiddelbar til underliggende.
2: Medvirkende sykdom/sykdommer.
Bifunn: Sykdommer eller funn uten betydning for dødsprosessen.
Vurdering: Diskusjon av funn, rettet mot kliniker.

Tabell 1 Obduksjonsrapporter for døde eldre enn to år fra 2014 fordelt på type sykehus, kjønn og alder (n = 389).

	Totalt	Universitetssykehus, n = 6	Andre sykehus, n = 9
Antall rapporter (spredning)	389	270 (17–71)	119 (4–21)
Antall menn (%)	241 (62)	171 (63)	70 (59)
Median alder (spredning)			
Menn	70 (21–93)	71 (21–93)	68 (25–93)
Kvinner	75 (16–98)	74 (16–98)	75 (42–93)

Tabell 2 Underliggende dødsårsak i obduksjonsrapporter for døde eldre enn to år fra 2014 (n = 389), vurdert ut fra Verdens helseorganisasjons regelverk for oppsett og innhold.

Type sykdom	Totalt antall	Oppsett av underliggende dødsårsak		Mangelfulle rapporter
		Korrekt	Ukorrekt	
Malign sykdom	95	92	3	0
Hjerte- og karsykdom ¹	140	105	30	5
Lungesykdom ²	16	13	3	0
Infeksjon ³	52	40	9	3
Annen sykdom ⁴	68	57	9	2
Unaturlig årsak ⁵	18	13	3	2
Sum	389	320	57	12

¹ Inkludert lungeemboli og aneurisme.² Inkludert lungeemfysem/kols og lungefibrose.³ Inkludert endokarditt, divertikulitt og pankreatitt.⁴ Inkludert alkohol, diabetes, ulcus, amyloidose, demens og multipl sklerose.⁵ Inkludert ulykke, snøskred, fall, hengning og forgiftning.

Antall rapporter utgjorde 23 % av medisinske voksenobduksjoner i 2014 (13). Obduksjonsbegjæringer var tilgjengelig for 339 obduksjonsrapporter. For de resterende 50 obduksjonsrapportene var obduksjonsbegjæringene ikke vedlagt og var kun tilgjengelig i den enkelte institusjons kliniske journal. Obduksjonsaktiviteten var størst ved universitetssykehusene (tabell 1). Flertallet av de obduuerte var menn (62 %). Median alder var 75 år for kvinner og 70 år for menn. 59 (15 %) av obduksjonene var fra dødsfall utenfor sykehusene. Andelen obduksjoner utenfra var større ved andre sykehus enn ved universitetssykehus (henholdsvis 23 % og 12 %).

Begjæring, klinisk problemstilling og sykehistorie

Problemstilling fra kliniker forelå i 95 av 339 obduksjonsbegjæringer og var ofte formulert som ønske om å bekrefte/avkrefte lungeemboli, hjerteinfarkt eller blødning. Av disse ble den kliniske problemstillingen for-

søkt besvart i 33 obduksjonsrapporter. I de øvrige 244 begjæringene var ønsket om obduksjon begrunnet med «Dødsårsak?» eller lignende.

Seks obduksjonsrapporter inneholdt ingen sykehistorie. Resultat av premortale laboratorieundersøkelser og medikamentbruk var angitt i henholdsvis 225 og 153 tilfeller.

Ytre og indre undersøkelse

Ytre funn og dødsteget var kommentert i henholdsvis 284 og 311 rapporter. Kroppsmasseindeks var utregnet i 41 rapporter. Undervekt (KMI < 18,5) var aldri inkludert i diagnoseoppsettene. Fedme (KMI ≥ 30) var angitt som diagnose i 7 av 85 kasus og i 3 av 10 med KMI > 40. Overvekt var også sjelden angitt som diagnose i dødsmeldinger eller i kodelistrenger fra Dødsårsaksregisteret (henholdsvis 5 og 9 av 360), og aldri som underliggende dødsårsak.

De fleste organer og organsystemer var adekvat beskrevet, med unntak for sidespesifise-

ring av lunge- og nyrevekt, som forelå i henholdsvis 103 og 183 rapporter, og lokalisering i organene av sykelige funn. Lokalisering av sykelige funn i hjerte og lunger var angitt i henholdsvis 96 og 79 kasus.

Hjernen ble undersøkt i 338 obduksjoner. Undersøkelsene ble foretatt på ufikserte hjerner uten mikroskopering i mer enn halvparten av tilfellene (190 av 338). Mikroskopering ble ikke utført i 26 av 148 fikserte hjerner.

Tilleggsundersøkelser

Bruk av tilleggsundersøkelser ved obduksjonene varierte, også i tilfeller av dødsfall utenfor sykehus hvor kliniske opplysninger ofte var sparsomme. Postmortal bakteriologisk eller toksikologisk undersøkelse var angitt i henholdsvis 88 og 28 rapporter, mens virus (influenza) var undersøkt i ett tilfelle. Det var ingen tilfeller av genetisk undersøkelse.

Mors subita

Mors subita, «plutselig død» eller lignende ble angitt som dødsårsak i 13 obduksjonsrapporter. Fem av disse ble vurdert av prosjektgruppen som ikke korrekt, uten kobling mot sykdom og uten diskusjon av annen mulig forklaring.

Vurdering

En nærmere forklaring av oppsettet av funnene eller kommentering av kliniske spørsmålsstillinger forelå i 329 av 389 rapporter. I 91 av disse ga teksten ingen tilleggsinformasjon ut over det som allerede framgikk av oppsettet.

Svartid

Gjennomsnittlige svartider uten eller med nevropatologisk undersøkelse var på henholdsvis 99 og 138 dager. Lengste svartid uten nevropatologi var 203 dager, med nevropatologi 345 dager. Det var ingen vesentlig forskjell i svartider mellom patologiavdelinger ved universitetssykehus og andre sykehus.

Underliggende dødsårsak

Oppsett av funn med dødsårsak i henhold til Verdens helseorganisasjon ble hyppigst vurdert som korrekt i obduksjoner med spørsmål om malign sykdom eller lungesykdommer (tabell 2). Hver femte dødsårsak ved dødsfall med hjerte- og karproblematikk ble vurdert som feil satt opp. Samlet ble det påvist feil eller manglende dødsårsak i opp mot hver femte rapport (69 av 389).

Type feil er nærmere angitt i tabell 3. Dødsårsaken var nevnt, men på feil sted i oppsettet

Tabell 3 Antall obduksjonsrapporter som ble vurdert til ikke å ha korrekt oppsett av underliggende dødsårsak og antall med påfølgende feilkoding i Dødsårsaksregisteret basert på et utvalg av obduksjonsrapporter fra 2014 (n = 371). Seks rapporter uten bruk av regelverket til Verdens helseorganisasjon og tolv mangelfulle rapporter er ikke inkludert.

Type feil	Eksempel	Feil oppsett i obduksjonsrapport	Påfølgende feil koding av dødsårsak
Feil i årsaksrekken av underliggende dødsårsak 1 a–c	1 a: Akutt hjerteinfarkt 1 b: Koronaraterosklerose 1 c: Kols	8	3
Underliggende dødsårsak plassert på II eller på bifunn	Ia: Pneumoni II eller bifunn: Langt kommet multipel sklerose	10 ¹	6
Flere uavhengige sykdommer oppført som underliggende dødsårsak	Ia: Hjerne med infarkt, aortastenose og amyloidose	12	3
Underliggende dødsårsak oppført både som underliggende og bidragsytende sykdom	Ia: Hjerne med ferskt infarkt Ib: Uttalt koronaraterosklerose II: Hjerne med gammelt infarkt	– ²	–
Underliggende dødsårsak fremkommer ikke	Ia: Peritonitt	13	9
Mors subita, uten kobling til antatt underliggende dødsårsak	Ia: Mors subita II eller bifunn: uttalt aterosklerose	4 ¹	1
Sum		47	22

¹ Kodestreg ikke mottatt for ett kasus

² Kodestreg ikke mottatt for to kasus

i 30 kasus (feilkategori 1–4). De øvrige rapportene som ble vurdert som feil (feilkategori 5–6) var enten uten angitt eller sikker dødsårsak. Det var ingen vesentlig forskjell mellom universitetssykehus og andre sykehus i type feilkategorier. Seks kasus var ikke strukturert i henhold til dødsårsaksregisterforskriften og kunne derfor ikke kategoriseres. Tolv obduksjonsrapporter ble kategorisert som mangelfulle med så store mangler i innhold for øvrig at de ikke ble vurdert med henblikk på oppsett og koding.

Betydning for dødsårsaksstatistikken

Kopi av original døds melding og tilhørende kodestreg fra dødsårsaksregisteret forelå for 360 av 389 dødsfall. Sammenligning mellom original døds melding og endelig koding av dødsfallet i Dødsårsaksregisteret viste endring som følge av obduksjon i 206 tilfeller (57 %). I 140 tilfeller medførte obduksjonsresultatet endring av hovedkapittel av dødsårsak i ICD-10, eksempelvis fra infeksjonssykdom til hjerte- og karsykdom, mens 66 dødsfall fikk endret underkapittel.

WHO-regelverket sikret riktig koding av obduksjonsresultatet i mange tilfeller med feil i oppsett av underliggende dødsårsak (tabell 3). Feil plassering av underliggende dødsårsak som medvirkende eller som bifunn ga større andel feilkodinger (kategori 2-feil). At 4 av 13 kasus uten angitt dødsårsak og 3 av 4 med

«mors subita» ble kodet korrekt, skyldtes at Dødsårsaksregisteret etter mottak av obduksjonsresultatet innhentet tilleggsopplysninger. Samlet resulterte nesten halvparten av obduksjonene med feil oppsett av dødsårsak i gal koding i offentlig statistikk.

Diskusjon

Obduksjon er en medisinsk undersøkelse som ofte fremheves som gullstandarden for å finne dødsårsak. Samtidig er det forbausende lite fokus på kvalitetssikring av selve metoden og få studier. En nord-amerikansk studie så bare på informasjon på rapportenes forsider og konkluderte med behov for standardisering (14). En mer detaljert studie fra Storbritannia av rettslige likundersøkelser konkluderte med at kvaliteten var dårlig eller uakseptabel hos 25 % (15).

Det er viktig å presisere at vår studie ikke sier noe om kvaliteten på utføringen av selve obduksjonen, men kun omhandler rapporteringen. Vår gjennomgang av medisinske obduksjoner viser at de fleste rapportene inneholdt tilstrekkelige beskrivelser av funn, men hadde større mangler når det gjaldt adressering av klinikers spørsmål, dødsårsaker og svartider.

En spesifisert problemstilling fra rekvirenten ble bare direkte besvart i en tredel av tilfel-

lene. Manglende kommentering av spesifikke spørsmål kan grunnes i at problemstillingene fra klinikere anses som standardfraser, men også skyldes lang svartid, med lite fokus på rekvirenten når rapporten endelig skrives. De fleste obduksjoner gjennomføres innen få dager, forutsatt at kliniker har fylt ut begjæringen om obduksjon. Selve obduksjonen tar bare få timer. Fremføringen av prøver til mikroskopi behøver ikke ta lenger tid enn for annen vevsdiagnostikk, med opp mot en uke før snittene kan granskes og rapporten ferdigstilles. Lang tid fra obduksjonen er utført til funnene er sammenfattet og rapporten utsendt er et velkjent problem også internasjonalt (15, 16). Vår undersøkelse viste svartider langt over det som er anbefalt i retningslinjer fra Den norske patologforening (DNP), der svartider på henholdsvis to og åtte uker ved obduksjoner uten og med nevropatologi anbefales (17). Lange svartider kan vitne om manglende fokus i patologiavdelingene på obduksjonens betydning, med prioritering av diagnostisering av prøver fra levende framfor de døde, samt gjenspeile et kapasitetsproblem innen deler av patologien, ikke minst innen nevropatologi. En omorganisering av patologiavdelingen kortet svartidene vesentlig ned i en studie ved universitetssykehuset i Bergen (18).

Obduksjonens betydning har endret seg. Fra et opprinnelig fokus på patologisk/anato-

miske funn, har betydningen av å vurdere funn i sammenheng med klinikk fått større plass (19). Uten kjennskap til sykehistorien og uten å inkludere det kliniske bildet, vil mange typer dødsårsaker kunne underkjennes i obduksjonsrapportene og dermed også i dødsårsaksstatistikken. Manglende inklusjon av kliniske funn og lite bruk av tilleggundersøkelser ved obduksjonen kan være årsaken til at blant annet psykiatriske tilstander eller sukkersyke som underliggende årsaker til sykdom eller død underrapporteres av patologer (20). Vår undersøkelse viser også at et tydelig makroskopisk funn som fedme tillegges liten betydning, til tross for at dette er en potensielt dødelig tilstand. Følgene for overvåking av folkehelse og fedmeepidemi gjennom dødsårsaksstatistikken er åpenbar (21). Tverrfaglige møter ved dødsfall ville bedre kunne sikre at relevante opplysninger vurderes i rapportene og bidra til å bedre kommunikasjonen med kliniker.

Det eksisterer ingen retningslinjer for bruken av tilleggundersøkelser ved medisinske obduksjoner. Spesielt toksikologiske undersøkelser kan være av stor verdi ved dødsfall med lite eller manglende kliniske opplysninger. Lav andel toksikologiske undersøkelser kan skyldes høye kostnader (22). Manglende tilleggundersøkelser på virus antyder en underrapportering av virusinduserte infeksjons sykdommer.

Obduksjonsrapportene i vår studie er fra

2014, men det har ikke skjedd endringer i medisinsk obduksjonspraksis i Norge før eller etter denne perioden. Det er således ingen grunn til å tro at obduksjonsrapportene fra 2014 ikke gjenspeiler virksomheten også i dag.

Sammenligningen av obduksjonsfunnene i vår studie opp mot dødsårsaksstatistikken bekreftet at obduksjon er et viktig korrektiv ved fastsetting av dødsårsak, med endret koding i over halvparten av kasus. Dette er også påpekt av andre (22, 23). På grunn av seleksjon av vanskelige kasus ved lave obduksjonsfrekvenser, er andelen på 57 % endrede dødsårsakskoder sannsynligvis unaturlig høy.

Nesten hver femte obduksjonsrapport hadde feil underliggende dødsårsak. WHO-regelverkets algoritmer benyttet av Dødsårsaksregisteret fanger opp de mest åpenbare feilene i dødsårsaksoppsettene, og ikke alle typer feil er derfor like kritiske for statistikken (24). I eksempelet på kategori 1-feil i tabell 3 ville algoritmene for eksempel hindret feilkoding gjennom gjenkjenning av et ulogisk ledd fra 1 c til 1 b (kols fører ikke til koronaraterosklerose). Likevel medførte feilene gal koding i dødsårsaksstatistikken for nær halvparten av de feilaktige rapportene. Lav obduksjonsfrekvens gjør at dårlig kvalitet på obduksjonsrapportene har liten innflytelse på den nasjonale dødsårsaksstatistikken i dag. Feilraten bekrefter imidlertid at det er behov for bedre kunnskaper om føring av funn og dødsårsaker blant patologene. Et generelt lavt antall

medisinske obduksjoner har medført reduserte krav i spesialistutdannelsen, noe som kan forverre kompetansen ytterligere (5). Medisinske obduksjoner utføres av leger i spesialisering og spesialister i patologi. For å bedre kvaliteten har man i Storbritannia omgjort medisinsk obduksjonsvirksomhet til en subspecialitet (25). Også i Nederland, Tyskland og USA har behovet for obduksjon som eget fagområde vært fremmet (26–28).

Rettslige obduksjonsrapporter blir kvalitetssikret av den Rettsmedisinske kommisjon (29). Et tilsvarende organ for medisinske obduksjoner har vært foreslått tidligere, men ikke gjennomført (30). Vår studie underbygger at det fortsatt er behov for en systematisk kvalitetskontroll av medisinsk obduksjonsvirksomhet.

Konklusjon

Det er behov for økt fokus på kvaliteten på medisinske obduksjonsrapporter. Å sikre kunnskap blant patologer om oppsett av funn og dødsårsaker etter medisinske obduksjoner, samt bedre kommunikasjon med kliniker, inklusive tiltak for bedring av svartider, vil være gode bidrag.

Artikkelen er fagfellevurdert.

Mottatt 3.12.2020, første revisjon innsendt 10.1.2021, godkjent 29.4.2021.

HANNA MARIA ENG

er overlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ROLF BRUUN BIE

er avdelingsoverlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ANNE JARSTEIN SKJULSVIK

er overlege, ph.d., og førsteamanuensis.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ANNE GRO PEDERSEN

er cand.mag. i statsvitenskap og seniorrådgiver.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

GLENNY CECILIE ALFSEN

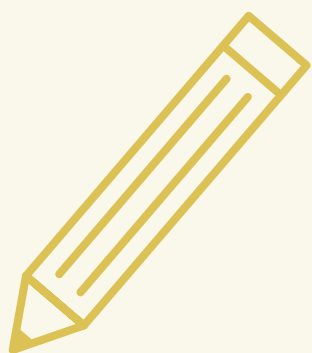
er førsteamanuensis emeritus.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- Geller SA. A short history of human dissection and the autopsy. I: Hooper J, Williamson AK, red. Best practices and future directions. Springer International Publishing AG, 2018: 3–16.
- Den norske patologforening. Grafisk fremstilling i nettkurs: Dødsattester, Den norske legeforening. Lest 5.10.2020.
- Den norske patologforening. Årsmeldinger. Aktivitetstall 2018. Lest 10.06.2020.
- Folkehelseinstituttet. Dødsårsaksregisteret – statistikkbank. Lest 10.6.2020.
- Alfsen GC, Pontinha CM. Autopsies in Europe. A survey from the European Society of Pathology (ESP). Lest 2.3.2020.
- Folkehelseinstituttet. Slik kodes og kvalitetssikres dødsårsaker i Dødsårsaksregisteret. Lest 10.6.2020.
- International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems. ICD-10. Lest 10.6.2020.
- FOR-2001-12-21-1476. Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Dødsårsaksregisteret (Dødsårsaksregisterforskriften). Lest 10.6.2020.
- Folkehelseinstituttet. Dødelighet og dødsårsaker i Norge gjennom 60 år – 1951–2010. Rapport 2012:4. Lest 27.11.2020.
- NOU 2011:21. Når døden tjener livet. Lest 28.10.2020.
- Goldman L, Sayson R, Robbins S et al. The value of the autopsy in three medical eras. N Engl J Med 1983; 308: 1000–5.
- World Health Organization. Regional office for Europe. Body Mass Index – BMI. Lest 2.3.2020.
- Den norske patologforening. Aktivitetstall 2014. Lest 10.6.2020.

- 14 Baker PB, Zarbo RJ, Howanitz PJ. Quality assurance of autopsy face sheet reporting, final autopsy report turnaround time, and autopsy rates: a College of American Pathologists Q-Probes study of 10003 autopsies from 418 institutions. *Arch Pathol Lab Med* 1996; 120: 1003–8.
- 15 Lucas SB, Cooper H, Emmett S et al. The coroner's autopsy: do we deserve better? A report of the National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death. London: National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death, 2006. Lest 7.10.2020.
- 16 Siebert JR. Increasing the efficiency of autopsy reporting. *Arch Pathol Lab Med* 2009; 133: 1932–7.
- 17 Den norske patologforening. Veileder i obduksjon, voksne. Lest 7.10.2020.
- 18 Berget E, Ramnefjell M, Svendsen EB et al. Færre sykehusobduksjoner–lang svartid. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 2800–2.
- 19 Diallo-Danebrock R, Abbas M, Groß D et al. Geschichte der anatomischen und klinischen Obduktion. *Pathologie* 2019; 40: 93–100.
- 20 Alfsen GC. Medisinsk obduksjon ved dødsfall utenfor sykehus. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2013; 133: 756–9.
- 21 Forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos voksne. Nasjonale faglige retningslinjer IS-1735. Oslo: Helsedirektoratet, 2010. Lest 29.4.2021.
- 22 Alfsen GC, Mæhlen J. Obduksjonens betydning for registrering av dødsårsak. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2012; 132: 147–51.
- 23 Illing G, Lessig R, Stang A. Analyse der Kodierungsqualität der Leichenschauscheine und Obduktionsraten in Chemnitz, 2010–2013. *Gesundheitswesen* 2020; 82: 354–60.
- 24 Johansson LA, Pavillon G. IRIS: A language-independent coding system based on the NCHS system MMDS. Tokyo: Who-Fic Network Meeting, 2005. Lest 29.9.2020.
- 25 The Royal College of Pathologists. Examination regulations 2020. Royal College Higher Autopsy training module. 2019. Lest 7.10.2020.
- 26 van den Tweel JG, Wittekind C. The medical autopsy as quality assurance tool in clinical medicine: dreams and realities. *Virchows Arch* 2016; 468: 75–81.
- 27 Erlmeier F, Weichert W, Knüchel R et al. Erwachsenenobduktionen im letzten Jahrzehnt in Deutschland : Daten zweier Universitätskliniken. *Pathologie* 2017; 38: 430–7.
- 28 Williamson AK. Evolving autopsy practice models. I: Hooper J, Williamson AK, red. *Autopsy in the 21st century. Best practices and future directions.* Springer International Publishing AG, 2018: 57–76.
- 29 Statens sivilrettsforvaltning. Den rettsmedisinske kommisjon. Lest 4.11.2020.
- 30 Patologifaget i det norske helsevesen. Med pasientens liv og helse under mikroskopet. Statens helsetilsyns utredningsserie 1999:2. Lest 29.4.2021.



Vil du publisere i Tidsskriftet?

DET SETTER VI PRIS PÅ

Kontakt oss, så hjelper vi deg med forslag om hvordan du går frem med akkurat dine data eller din idé.

Alle vitenskapelige artikler fagfellevalueres og blir indeksert i PubMed.

Finn mer informasjon og forfatterveiledning på tidsskriftet.no.

KAARE S. MIDTGAARD
kaare.midtgaard@gmail.com
Forsvarets sanitet
Ortopedisk klinikk
Oslo universitetssykehus

BERTE BØE
Ortopedisk klinikk
Oslo universitetssykehus

KIRSTEN LUNDGREEN
Ortopedisk avdeling
Lovisenberg Diakonale Sykehus

BERND WÜNSCHE
Ortopedisk avdeling
St. Olavs hospital

GILBERT MOATSHE
Ortopedisk klinikk
Oslo universitetssykehus

Fremre skulderluksasjon – utredning og behandling

Fremre skulderluksasjon kan oppstå i forbindelse med et traume eller som følge av anatomisk disponerende forhold. En traumatisk luksasjon medfører skader på stabiliserende strukturer som kan disponere for gjentatte luksasjoner. Spesielt utsatt for dette er personer under 30 år og utøvere av kontaktsport, som da kan få ytterligere svekkelse av de stabiliserende strukturer. Pasienter i disse kategoriene kan vurderes for tidlig operativ behandling.

Skulderleddet er kroppens mest bevegelige ledd og er derfor spesielt utsatt for instabilitet. Fremre skulderinstabilitet er vanligst (ca. 95 % av tilfellene), etterfulgt av bakre og multidireksjonal instabilitet. Skulderinstabilitet kan manifestere seg på flere måter (tabell 1) (1), og pasienter uten erkjente luksasjoner kan ha betydelige plager. En studie av Liavaag og medarbeidere esti-

merte forekomsten av fremre skulderluksasjoner i Oslo til ca. 26/100 000 personår (2). Hyppigheten er tre ganger høyere hos menn, og blant dem under 20 år er insidensen 98/100 000 personår (3). Et forutgående traume, ofte i forbindelse med et sammenstøt eller fall på utstrakt arm, er den vanligste utløsende årsaken. Instabilitet uten et utløsende traume kan forekomme blant pasienter med hypermobile ledd eller etter repeterende mikrotraumer (for eksempel blant håndverkere eller idrettsutøvere) (4).

Ifølge en ny metaanalyse kan så mange som syv av ti oppleve flere instabilitetsepisoder etter skulderluksasjon (5). Risikoen for gjentatte luksasjoner er avhengig av flere faktorer, blant annet skademekanisme, omfang av skade på ben og bløtdeler og pasientspesifikke faktorer som kjønn, alder og aktivitetsnivå (6). Formålet med denne kliniske oversikten er å informere om hvilke pasienter som har nytte av operativ behandling, basert på litteratursøk og egne kliniske erfaringer.

Utredning

De fleste pasienter behandles ikke-operativt etter førstegangs fremre skulderluksasjon. Hvis

man ikke oppnår tilnærmet normal funksjon i løpet av et par uker, kan pasienten henvises til MR-undersøkelse for kartlegging av skade på de stabiliserende strukturer og for diagnostikk av eventuelle tilleggsskader. Hvis smertene eller følelse av instabilitet vedvarer, kan pasienten henvises til ortopedisk vurdering.

Pasienter som har hatt skulderen ute av ledd, fornemmer ofte en følelse av instabilitet og aktivitetsrelaterte smerter i etterkant (7). Anamnesen bør inkludere spørsmål om skademekanisme, hypermobile ledd, tidligere instabilitetsepisoder og behandling, aktivitetsnivå og forventninger. Gjentatte instabilitetsepisoder øker risikoen for nye luksasjoner og varige skader på skulderleddet (8–10).

Ved klinisk undersøkelse skal man kartlegge aktiv og passiv bevegelighet samt kraft i begge skuldre. *Apprehension*- og relokasjonstest, hvor man fører armen ut i abduksjon og utadrotasjon, er sensitiv og spesifikk for fremre skulderinstabilitet (figur 1) (11). Røntgen av skulderen bør gjøres ved akutt skulderluksasjon både før og etter reponering. Frontbilde kan avdekke avslåtte benfragmenter ved fremre kant på glenoid og eventuelle andre frakturer. Sidebilde (Y-prosjeksjon) er nyttig for å bekrefte luksasjonsretningen og resultatet etter reponering.

MR-undersøkelse er mye brukt i utredning av skulderpatologi og har høy sensitivitet for skade på rotatormansjetten og øvrige ikke-benete stabiliserende strukturer i skulderledet (12). Leddkapsel og labrum vil nesten alltid skades i forbindelse med førstegangs skulderluksasjon (13). Labrum er en viktig bidragsyter til glenohumeral stabilitet. En intakt labrum er nødvendig for det negative intrartikulære trykket (vakuumeffekten) som holder humerushodet inntil labrum glenoidale.

Labrumskade reduserer glenoidkantens høyde med 80 % (14). Andre strukturer som ofte skades i forbindelse med fremre skulderluksasjon, er rotatormansjetten, de glenohumeral ligamentene, den lange bicepsenen og dens innfesting på labrum glenoidale og leddbrusken (13). MR artrografi kan være bedre ved kronisk instabilitet, da denne undersøkelsen mer nøyaktig avdekker labrumskader (15).

Fraktur av fremre glenoidkant forekommer hos ca. 1/3 av pasientene med fremre skulderluksasjon (9). En benet skade i forbindelse med fremre skulderluksasjon øker risikoen for gjentatte instabilitetsepisoder og redusert funksjonsnivå (10). Glenoidfragmentet resorberes, noe som fører til at leddflaten blir smalere (16). 15–20 % bentap anslås å være kritisk grense, fordi dette øker risikoen for gjentatte instabilitetsepisoder og redusert skulderfunksjon (16).

Impresjonsfrakturer på humerushodet (Hill-Sachs-lesjoner) kan observeres i opptil 93 % av tilfellene etter førstegangs skulderluksasjon (4). Historisk har man ikke tillagt disse lesjonene noen betydning, men i en nylig publisert artikkel demonstrerte Yamamoto og medarbeidere at størrelse og lokalisering av Hill-Sachs-lesjonene innvirket på funksjonsnivået, smerter og faren for gjentatte luksasjoner (17). Størrelsen av bentapet på glenoid må sees i sammenheng med størrelsen og lokalisasjonen av Hill-Sachs-lesjonen. Computertomografi (CT) med tredimensjonal fremstilling er svært nyttig for identifisering og evaluering av benet skade i skulderen, spesielt i utredningen av pasienter med gjentatte luksasjoner (18).

Behandling

Behandlingsstrategien ved fremre skulderinstabilitet baseres på anamnesen, klinisk undersøkelse og radiologiske funn. Pasientens alder, kjønn, funksjons- og forventningsnivå er viktige faktorer som spiller inn. Ung

Tabell 1 Ulike manifestasjoner av fremre skulderinstabilitet (1).

Manifestasjon	Forklaring
Luksasjon	Separasjon mellom glenoid og humerushodet. Assistert reposisjon er oftest nødvendig
Subluksasjon	Humerushodet glir over glenoidkanten, men reponeres spontant, og assistert reposisjon er ikke nødvendig
Apprehension	Pasienten har smerter/ubehag når armen abdukeres og utadroteres. Pasienten er redd for å fortsette bevegelsen fordi det føles som om skulderen vil gå ut av ledd

alder ved første luksasjon er en svært sterk prognostisk faktor for utvikling av gjentatte instabilitetsepisoder (19).

Akutt skulderluksasjon

Akutt skulderluksasjon er svært smertefullt, og reposisjon bør gjøres så snart som mulig. Hos 1–2 % av pasientene med akutt fremre skulderluksasjon oppstår nerve- og karskade (20). Ved lang transportvei kan reposisjon forsøkes uten røntgen. Skadelegevakten ved Oslo universitetssykehus anbefaler anestesi intraartikulært med lidokain, eventuelt kombinert med petidin eller diazepam administrert intravenøst.

Lukket reposisjon av skulderluksasjon skal gjøres skånsomt for å unngå ytterligere skader. Vår anbefalte metode er hengende armmetoden (figur 2). De fleste akutte skulderluksasjoner lar seg reponere lukket. Reposisjon er vanskeligere jo lenger skulderen har vært ute av ledd. Andre situasjoner som kan gjøre reposisjonen vanskelig, er hvis humerushodet er luksert bakover, bløtdeler er interponert, humerushodet er fanget under fellessenen (conjoint tendon) eller ved fraktur av glenoid. Hvis leddet ikke lar seg reponere skånsomt, anbefaler vi at pasienten sendes raskest mulig

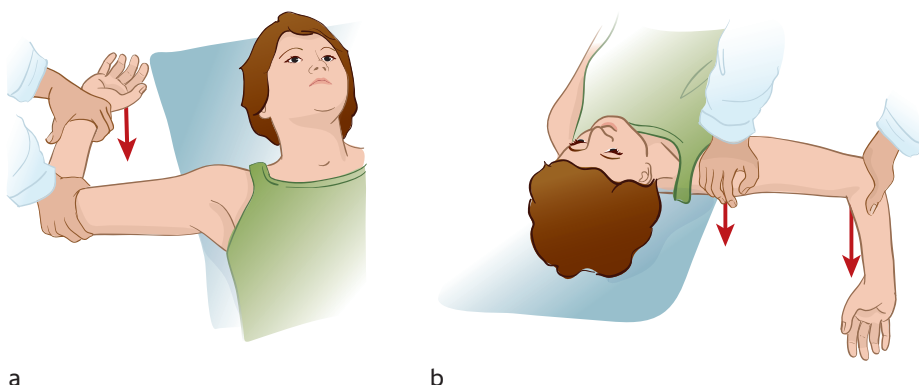
til sykehus for reposisjon i generell anestesi eller nerveblokkade, eventuelt kirurgisk reposisjon ved behov (21). Hvis leddet lar seg reponere skånsomt, vurderer man etter ca. to uker om pasienten behøver henvisning til videre klinisk oppfølging og bildediagnostikk i spesialisthelsetjenesten.

Pasienten kan holde armen i fatle i noen dager for smertelindring, men bør starte aktiv rehabilitering så snart som mulig (22). Det er ikke vist at bruk av fatle reduserer risikoen for nye luksasjoner (22).

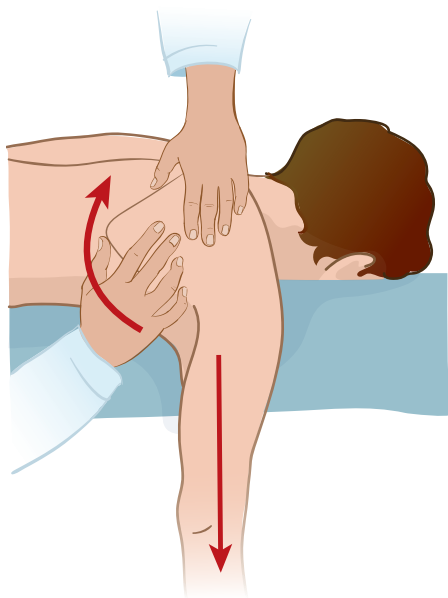
Operativ behandling

Unge (< 30 år) og aktive pasienter bør vurderes for operativ behandling, ettersom risikoen for gjentatte luksasjoner er høy. Tidlig operativ stabilisering kan forhindre ytterligere skade av skulderstabiliserende strukturer (23). Tradisjonelt har pasienter blitt behandlet ikke-operativt etter første skulderluksasjon. En nylig publisert metaanalyse viste at syv av ti opplever gjentatte instabilitetsepisoder ved ikke-operativ behandling etter førstegangs fremre skulderluksasjon (5). Halvparten vil trenge senere operativ stabilisering (5).

En avventende tilnærming og gjentatte instabilitetsepisoder kan medføre ytterligere



Figur 1 a) Apprehension-testen gjøres ved at skulderen abdukeres til 90° og deretter utadroteres. Testen er positiv hvis den utløser smerte eller følelse av instabilitet. b) Relokasjonstesten er positiv hvis et trykk på humerushodet tar bort smerten. Illustrasjon: Illumedic



Figur 2 Hengende arm for lukket reponering av fremre skulderluksasjon. Pasienten ligger på magen med armen hengende over kanten. Drag i armen eller bruk av vekter. Behandleren skyver nedre hjørne av skulderbladet mot midtlinjen og gjør samtidig rotasjon og traksjon av den hengende armen. Illustrasjon: Illumedic

skader på de stabiliserende strukturene, inkludert økt bentap. Funksjonstapet ved gjentatte instabilitetsepisoder er ikke godt dokumentert, men den nevnte metaanalysen bestående av randomiserte kontrollerte og prospektive kohortstudier indikerte at unge

pasienter og individer med høyt funksjonsnivå kan være tjent med operativ stabilisering etter førstegangs skulderluksasjon, spesielt hvis det foreligger etablert bentap og behov for et høyt funksjonsnivå, som ved for eksempel kontaktidrett (5, 24).

Risikoen for ikke-residivrelaterte komplikasjoner ved artroskopisk kirurgi etter førstegangs skulderluksasjon er 1,6 %. Dette inkluderer subkutane suturabscesser, forbigående parestesier og frossen skulder (5).

Bløtvevprosedyrer

Løsning av fremre labrum omtales som Bankart-lesjon, etter den britiske kirurgen Arthur Bankart. Reparasjon av labrum og tilhørende kapsel, Bankart-operasjon, er den vanligste kirurgiske prosedyren ved fremre skulderinstabilitet. Dette gjøres i dag vanligvis artroskopisk. Risikoen for residivinstabilitet etter operasjonen er økt ved glenoid bentap (25). Hvis bentapet på glenoid er moderat (15–20 %), men det likevel foreligger en stor Hill-Sachs-defekt på humerus, anbefales tilleggsprosedyrer som for eksempel *remplissage* (fransk: å fylle), der man fester infraspinatussen (tenodesen) til Hill-Sachs-defekten på humerus. Tilleggsprosedyrene øker stabiliteten, men kan medføre redusert bevegelighet (26). Den rapporterte residivraten etter Bankart-operasjon er ca. 10 % (5).

Benblokkprosedyrer

Ved større bentap på glenoid (> 20 %) kan det være aktuelt å transplantere ben til fremre

nedre kant av glenoid. Det er vanligst å bruke processus coracoideus eller crista iliaca. Forflytting av processus coracoideus fra samme side til fremre kant (Latarjets prosedyre) er den vanligste benblokkprosedyren. Benblokken øker stabiliteten ved å erstatte bentapet og i tillegg forsterke den fremre kapselen via en slyngeeffekt ved fellessenen (conjoint tendon) som er festet på processus coracoideus. Prosedyren har tradisjonelt blitt utført med åpen kirurgi, men kan også gjøres artroskopisk.

Postoperativ rehabilitering

Etter skulderstabiliserende kirurgi anbefales fatle og bevegelsesrestriksjoner i 3–4 uker, men pasientene oppfordres til å starte bevegelighetstrening så snart smertene tillater det (27). Etter 4–6 uker tillates fulle bevegelsesutslag, og pasientene bør etter hvert starte med styrketrening. Den fysikalske behandlingen individualiseres. Det anbefales at dette gjøres under veiledning av fysioterapeut eller manuellterapeut. Gjenoptakelse av idrett anbefales ikke før det har gått minst tre måneder. Ved risiko- og kontaktidrett anbefales det at pasienten venter minst seks måneder.

Artikkelen er fagfellevurdert.

Mottatt 14.10. 2020, første revisjon innsendt 1.2.2021, godkjent 12.5.2021.

KAARE S. MIDTGAARD

er spesialist i ortopedisk kirurgi.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BERTE BØE

er dr.med., spesialist i ortopedisk kirurgi og leder

av Norsk forening for skulder- og albuekirurgi.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KIRSTEN LUNDGREEN

er dr.med., spesialist i ortopedisk kirurgi og tidligere leder av Norsk forening for skulder- og albuekirurgi.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BERND WÜNSCHE

er spesialist i ortopedisk kirurgi.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

GILBERT MOATSHE

er dr.med. og spesialist i ortopedisk kirurgi.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- Provencher MT, Midtgaard KS, Owens BD et al. Diagnosis and management of traumatic anterior shoulder instability. *J Am Acad Orthop Surg* 2021; 29: e51–61.
- Liavaag S, Svenningsen S, Reikerås O et al. The epidemiology of shoulder dislocations in Oslo. *Scand J Med Sci Sports* 2011; 21: e334–40.
- Leroux T, Wasserstein D, Veillette C et al. Epidemiology of primary anterior shoulder dislocation requiring closed reduction in Ontario, Canada. *Am J Sports Med* 2014; 42: 442–50.
- Owens BD, Nelson BJ, Duffey ML et al. Pathoanatomy of first-time, traumatic, anterior glenohumeral subluxation events. *J Bone Joint Surg Am* 2010; 92: 1605–11.
- Hurley E, Anil U, Lim Fat D et al. Operative treatment of anterior shoulder instability a network meta-analysis. *Bull Hosp Jt Dis* (2013) 2020; 78: 202–9.
- Olds MK, Ellis R, Parmar P et al. Who will redislocate his/her shoulder? Predicting recurrent instability following a first traumatic anterior shoulder dislocation. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2019; 5: e000447.

- 7 Bernhardson AS, Murphy CP, Aman ZS et al. A prospective analysis of patients with anterior versus posterior shoulder instability: A matched cohort examination and surgical outcome analysis of 200 patients. *Am J Sports Med* 2019; 47: 682–7.
- 8 Hasegawa Y, Kawasaki T, Nojiri S et al. The number of injury events associated with the critical size of bipolar bone defects in rugby players with traumatic anterior shoulder instability. *Am J Sports Med* 2019; 47: 2803–8.
- 9 Nakagawa S, Iuchi R, Hanai H et al. The development process of bipolar bone defects from primary to recurrent instability in shoulders with traumatic anterior instability. *Am J Sports Med* 2019; 47: 695–703.
- 10 Shaha JS, Cook JB, Song DJ et al. Redefining «critical» bone loss in shoulder instability: Functional outcomes worsen with «subcritical» bone loss. *Am J Sports Med* 2015; 43: 1719–25.
- 11 Liu SH, Henry MH, Nuccione S et al. Diagnosis of glenoid labral tears. A comparison between magnetic resonance imaging and clinical examinations. *Am J Sports Med* 1996; 24: 149–54.
- 12 Gombera MM, Sekiya JK. Rotator cuff tear and glenohumeral instability: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res* 2014; 472: 2448–56.
- 13 Antonio GE, Griffith JF, Yu AB et al. First-time shoulder dislocation: High prevalence of labral injury and age-related differences revealed by MR arthrography. *J Magn Reson Imaging* 2007; 26: 983–91.
- 14 Lazarus MD, Sidles JA, Harryman DT 2nd et al. Effect of a chondral-labral defect on glenoid concavity and glenohumeral stability. A cadaveric model. *J Bone Joint Surg Am* 1996; 78: 94–102.
- 15 Shahabpour M, Kichouh M, Laridon E et al. The effectiveness of diagnostic imaging methods for the assessment of soft tissue and articular disorders of the shoulder and elbow. *Eur J Radiol* 2008; 65: 194–200.
- 16 McNeil JW, Beaulieu-Jones BR, Bernhardson AS et al. Classification and analysis of attritional glenoid bone loss in recurrent anterior shoulder instability. *Am J Sports Med* 2017; 45: 767–74.
- 17 Yamamoto N, Shinagawa K, Hatta T et al. Peripheral-track and central-track hill-sachs lesions: A new concept of assessing an on-track lesion. *Am J Sports Med* 2020; 48: 33–8.
- 18 Delage Royle A, Balg F, Bouliane MJ et al. Indication for computed tomography scan in shoulder instability: Sensitivity and specificity of standard radiographs to predict bone defects after traumatic anterior glenohumeral instability. *Orthop J Sports Med* 2017; 5: 2325967117733660.
- 19 De Carli A, Vadalà AP, Lanzetti R et al. Early surgical treatment of first-time anterior glenohumeral dislocation in a young, active population is superior to conservative management at long-term follow-up. *Int Orthop* 2019; 43: 2799–805.
- 20 Stayner LR, Cummings J, Andersen J et al. Shoulder dislocations in patients older than 40 years of age. *Orthop Clin North Am* 2000; 31: 231–9.
- 21 Bambaren IA, Dominguez F, Elias Martin ME et al. Anesthesia and analgesia in the patient with an unstable shoulder. *Open Orthop J* 2017; 11: 848–60.
- 22 Paterson WH, Throckmorton TW, Koester M et al. Position and duration of immobilization after primary anterior shoulder dislocation: a systematic review and meta-analysis of the literature. *J Bone Joint Surg Am* 2010; 92: 2924–33.
- 23 Tokish JM, Kuhn JE, Ayers GD et al. Decision making in treatment after a first-time anterior glenohumeral dislocation: A Delphi approach by the Neer Circle of the American Shoulder and Elbow Surgeons. *J Shoulder Elbow Surg* 2020; 29: 2429–45.
- 24 Provencher CMT, Midtgaard KS. Editorial commentary: Evidence to support surgical intervention for first-time shoulder instability: Stabilize them early. *Arthroscopy* 2020; 36: 2533–6.
- 25 Yian EH, Weathers M, Knott JR et al. Predicting failure after primary arthroscopic bankart repair: Analysis of a statistical model using anatomic risk factors. *Arthroscopy* 2020; 36: 964–70.
- 26 Alkaduhimi H, Verweij LPE, Willigenburg NW et al. Remplissage with bankart repair in anterior shoulder instability: A systematic review of the clinical and cadaveric literature. *Arthroscopy* 2019; 35: 1257–66.
- 27 Kim SH, Ha KI, Jung MW et al. Accelerated rehabilitation after arthroscopic Bankart repair for selected cases: a prospective randomized clinical study. *Arthroscopy* 2003; 19: 722–31.

KATINKA VIGSNÆS TAULE

katinka.taule@gmail.com

Barne- og ungdomsavdelingen
Sørlandet sykehus Arendal

HAMPUS ERIXON

Øre-nese-hals avdelingen
Sørlandet sykehus Kristiansand

En ung jente med vondt i halsen

En jente i tenårene ble innlagt ved barneavdelingen grunnet kjevesperre, hevelse på halsen og mistanke om peritonsillær abscess. Utredningen skulle avdekke et mer komplekst symptom bilde enn forventet ut fra innleggingsårsak.

En ung jente, fra tidligere vesentlig frisk foruten pollenallergi, ble innlagt etter to ukers sykehistorie med halssmerter. Hun var tidlig i forløpet vurdert hos fastlegen, der hurtigst for mononukleose (Monospot) var negativ. Tilstanden ble tolket som tonsillitt, og pasienten fikk forskrevet en kur med peroral fenoksymetylpenicillin. Grunnet svelgsmerter ble ikke penicillinkuren tatt. Dagene forut for innleggelsen fikk pasienten økende smerter og hevelse på høyre side av halsen samt kjevesperre (trismus). Hun ble innlagt på barneavdelingen med mistanke om peritonsillær abscess.

Ved innkomst fant man kjevesperre og diffus hevelse på høyre side av halsen, i tillegg til ikke-

riske sklera. Respiratorisk og sirkulatorisk var hun stabil, med respirasjonsfrekvens 19 per minutt, SpO₂ 99 % på romluft, rektaltemperatur 37,4 °C og takykardi (puls 117). Blodprøver viste CRP på 143 mg/L (referanseområde 0,00–5,0), nøytrofile granulocytter på 8,9 10⁹/L (1,5–7,1) og prokalsitonin på 0,17 µg/L (< 0,10). Totalbilirubin var økt til 45 µmol/L (5–25) og konjugert bilirubin til 40 µmol/L (< 5). Gammaglutamyltransferase (GGT) var lett økt til 46 U/L (10–45), normal aspartataminotransferase (ASAT) på 24 U/L (10–45), normal alaninaminotransferase (ALAT) på 23 U/L (10–45) og normal alkalisk fosfatase (ALP) på 298 U/L (referanseområde 35–400). Mononukleose-hurtigtest var negativ. Det ble sikret serologiske prøver for Epstein-Barr-virus (EBV). Pasienten ble isolert grunnet uavklart covid-19-status. Det ble startet intravenøs behandling med benzylpenicillin 1,2 g × 4.

De vanligste årsakene til halsbetennelse hos barn/ungdom er virusinfeksjoner, inkludert mononukleose, og streptokokkinfeksjoner. De fleste tilfeller med akutt faryngotonsillitt forløper ukomplisert, men i enkelte tilfeller kompliseres forløpet grunnet utvikling av peritonsillær abscess. Klassiske symptomer og funn

ved abscessdannelse er kjevesperre og asymmetri i bakre svelgvegg.

Pasienten ble videre undersøkt av vakthavende øre-nese-hals-lege. Man mistenkte abscedering, men trismus og smerter gjorde at det var vanskelig å få gjennomført en fullgod halsundersøkelse. Det ble derfor rekvirert CT collum. CT-funnene var forenlig med tonsillær/peritonsillær abscess bilateralt samt høyresidig trombosert vena jugularis med ledsagende tromboflebitt og flegmonøs betennelse (figur 1). På bakgrunn av dette ble Lermierres syndrom mistenkt. Abscessene ble vurdert som ikke modne for drenering, og det ble anbefalt bytte av antibiotika til klindamycin intravenøst, 600 mg × 3, hvilket ble startet opp neste dag. Grunnet tromboasetendensen ble det også forordnet lavmolekylært heparin (enoksaparin), dosering 60 mg subkutan morgen og 40 mg subkutan kveld. P-piller (etinyløstradiol) ble seponert, da disse kan gi økt tromboasetendens.

I henhold til de nasjonale faglige retningslinjene for antibiotika i sykehus anbefales benzylpenicillin og klindamycin ved peritonsillær abscess, med eventuelt tillegg av metronidazol (1).

Dag 2 var pasienten i bedre allmenntilstand. De vitale parameterne var fortsatt stabile. Biokjemisk så man lett bedring, med CRP-fall til 123 mg/L (0,00–5,0), normalisering av gammaglutamyltransferase og fall i konjugert bilirubin. Etter konferering med øre-nese-hals-lege valgte man å fortsatt avvente operativ behandling. Infeksjonsmedisineren som ble konsultert, anbefalte å fortsette behandling med klindamycin intravenøst og legge til benzylpenicillin intravenøst. Det ble på dette tidspunktet, omtrent ett døgn etter oppstart med antibiotika, sikret blodkulturer.

Hos febrile pasienter innlagt i sykehus er det anbefalt å sikre blodkulturer før oppstart med antibiotika. Dette gir høyeste sannsynlighet for å påvise mikroorganismer i blodet samt raskest mulig resistensbestemmelse. Blodkulturer hos vår pasient ble dessverre ikke sikret før omtrent ett døgn etter antibiotikaoppstart.

Pasienten fikk smerter i venstre del av toraks på dag 2. CT toraks og abdomen viste funn forenlig med septiske embolier i begge lunger og mulig infarktkomponent i høyre underlapp (figur 2, figur 3). I tillegg var det lett forstørret lever og milt, periportal ødem samt små mengder fri væske i bekkenet (mulig fysiologisk). Det var også beskrevet mistanke om tromber i vena subclavia og vena axillaris på høyre side. Dag 3 så man oppvekst av penicillinfølsomme *Streptococcus anginosus* i blodkultur. Serologiske prøver viste svakt positivt Epstein-Barr-virus (EBV)-viralt kapsidantigen (VCA)-IgG, svakt positivt EBV-VCA-IgM og negativt EBV-EBNA-IgG. Intravenøst benzylpenicillin og klindamycin samt antikoagulasjonsbehandling med lavmolekylært heparin (enoksaparin) ble kontinuert.

MR collum på dag 3 viste relativt uendret bilde med tonsillære/peritonsillære abscesser bilateralt, utbredt cellulitt/ødem i bløtdeler og vedvarende trombose i vena jugularis. Bildene ble vurdert av øre-nese-hals-leger, som fant indikasjon for tonsillektomi. Grunnet blødningsrisiko og usikkerhet rundt antikoagulasjonsindikasjonen ble enoksaparin nullet dagen før operasjon.

Pasienten ble dag 4 tonsillektomert à chaud. Inngrepet ble utført i generell narkose. Kjevesperre i forbindelse med peritonsillær abscess er et stort varselssignal om forventet vanskelig luftvei ved intubasjon. Pasienten ble maskeventilert og deretter intubert med videolaryngoskop (C-MAC). Ingen komplikasjoner oppstod. Bakterien *Streptococcus anginosus* ble gjenfunnet ved dyrkning av puss fra abscessen. Det ble ikke utført PCR-under-

søkelse av evakuert puss. Tonsillene ble sendt til histologisk undersøkelse, som viste kronisk aktiv betennelse og ingen atypi.

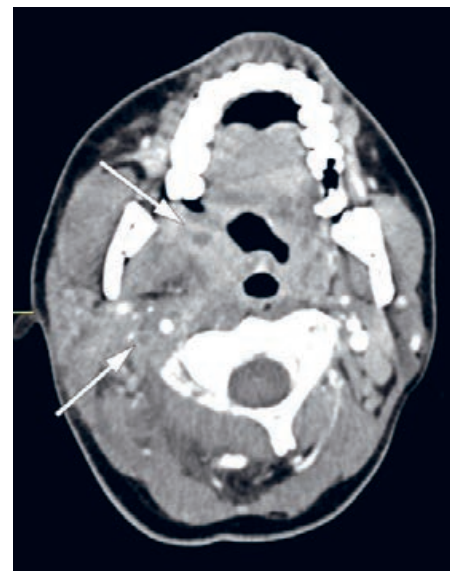
Tonsillektomi à chaud betyr direkte oversatt varm tonsillektomi. Vanligvis gjøres tonsillektomi i infeksjonsfrie perioder, såkalt kald fase. Tonsillektomi à chaud gjøres altså når det kreves et akutt inngrep. Dette kan gjøres på mekanisk grunnlag, for eksempel ved mononukleose med tonsillehypertrofi som gir alvorlig dyspné, eller på infeksjøst grunnlag der det er risiko for spredning av infeksjonen. I vårt tilfelle fryktet man at infeksjonen skulle spre seg via det parafaryngeale rom ned til mediastinum.

Pasienten ble observert ett døgn postoperativt ved øre-nese-hals-avdelingen, før hun på dag 5 ble overflyttet tilbake til barneavdelingen. Videre kontinuerte man behandling med intravenøs antibiotika og forventet reoppstart av antikoagulasjonsbehandling. De neste dagene var pasienten i klinisk bedring. Hevelsen på halsen avtok, pasienten var mindre smertepreget og fikk bedre appetitt. Pasienten hadde til å begynne med morfinkrevende smerter i toraks, men disse avtok, og hun hadde etter hvert god effekt av kun paracetamol og ibuprofen ved behov. Infeksjonsprøver og levergalleprøver normaliserte seg. Ekkokardiografi viste normale funn.

Pasienten ble utskrevet til hjemmet på dag 8. Grunnet septiske embolier var det planlagt totalt seks uker behandling med intravenøs antibiotika, utført av hjemmesykepleien i kommunen.

På dag 12, åtte dager postoperativt, ble pasienten reinnlagt ved øre-nese-hals-avdelingen med postoperativ blødning. Ved innkomst var pasienten sirkulatorisk stabil, og blødningen hadde avtatt. Det ble observert et koagel i venstre nedre tonsillelosje. Koagelet ble fjernet, og det ble ikke funnet pågående blødning. Pasienten ble observert ytterligere ett døgn, ingen tegn til reblødning, før hun ble utskrevet til hjemmet i god allmenntilstand.

Videre bruk av antikoagulasjonsmidler ble diskutert flere ganger i kollegiet, og flere ulike instanser både sentralt og lokalt ble konsultert. Konsensus ble til slutt at man anbefalte antikoagulasjonsbehandling så lenge blødningsrisikoen postoperativt ble ansett som lav. Initialt ble det anbefalt å avvente oppstart til dag 10 postoperativt, men grunnet den postoperative blødningen ventet man til dag 14 etter operasjonen. Valget av antikoagulasjons-



Figur 1 CT collum av vår pasient med Lemierres syndrom, tatt på første innleggelsesdag. Bildet viser peritonsillær abscess og trombosert vena jugularis interna.

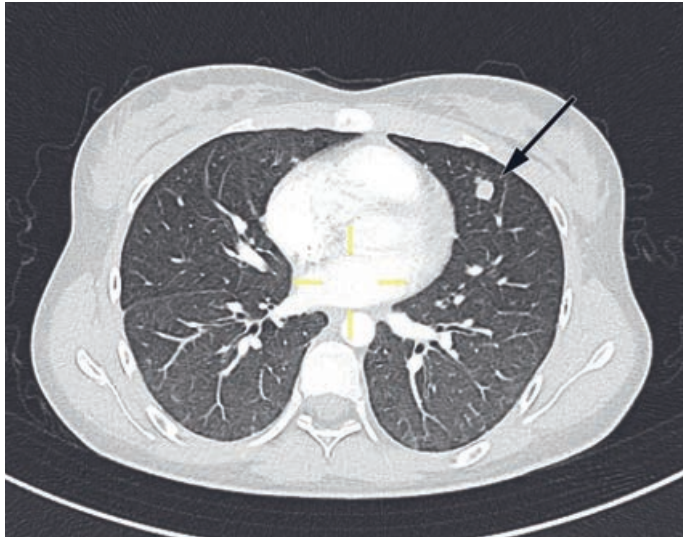
midler falt til slutt på rivaroksabantabletter (15 mg × 2 i tre uker, deretter 20 mg × 1 i tre måneder).

Etter nesten fire ukers behandling med benzylpenicillin og klindamycin, samt tre dagers behandling med rivaroksaban, utviklet pasienten en allergisk reaksjon med legemiddelbetinget hudutslett, tolket som DRESS (drug reaction/rash with eosinophilia and systemic symptoms). Pasienten ble anbefalt å avstå fra disse tre legemidlene i tiden fremover, og antibiotikakuren ble derfor avsluttet etter totalt fire uker. Rivaroksaban ble byttet til dalteparin injeksjonsvæske 5 000 IE subkutant × 2, totalt tre måneders behandlingstid.

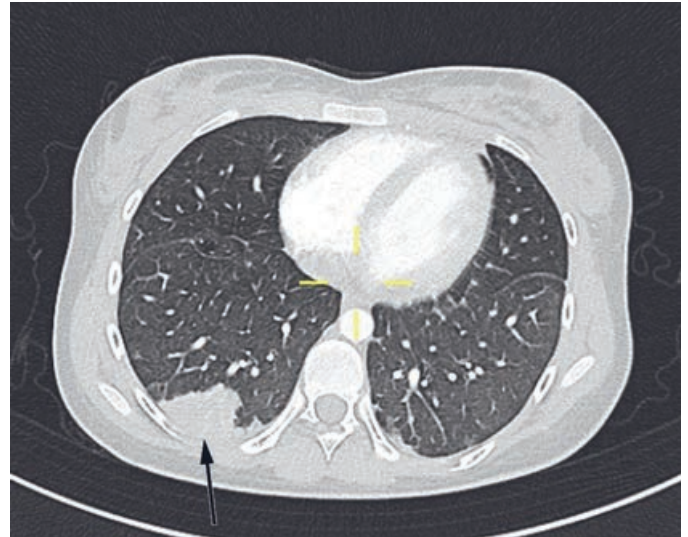
Ved poliklinisk kontroll tre måneder etter diagnosetidspunktet var pasienten i god allmenntilstand. Hun var fullstendig symptomfri, hadde normal hematologisk status og normale funn på røntgen toraks. Det er planlagt avsluttende kontroll med spirometri på et senere tidspunkt.

Diskusjon

Lemierres syndrom forekommer sjelden, men er alvorlig. Syndromet har ingen standarddefinisjon, og ulike kriterier har blitt brukt. I 1936 beskrev André Lemierre syndromet slik:



Figur 2 CT-bilde av pasientens lunger tatt på andre innleggelsesdag. Bildet viser en rundfortetning i venstre overlapp. Den er lavtattentruende sentralt og kan godt representere en septisk embolus.



Figur 3 CT-bilder av pasientens lunger tatt på andre innleggelsesdag. Bildet viser et infarkt i høyre underlapp. Sannsynlig årsak er en okkludert pulmonalarterie, trolig grunnet en septisk embolus.

nylig orofaryngeal infeksjon, trombose i vena jugularis, anaerobe mikrober og oftest septiske embolier. Syndromet hadde tidligere høy mortalitet, og pasientene døde som oftest innen 7–15 dager (2). Etter at antibiotika ble introdusert, har dødeligheten sunket betraktelig, og mortalitetsraten er i nyere tid 5–9 % (3, 4).

Syndromet rammer gjerne friske og unge pasienter. En dansk studie viste en insidens på 14,4 per million i aldersgruppen 15–24 år. Generelt i befolkningen viste samme studie en insidens på 3–6 tilfeller per million (5).

Det vanligste presentasjonssymptomet er faryngitt, gjerne ledsaget av tonsillhypertrofi og feber. Bakterien sprer seg etter hvert til vena jugularis og gir suppurativ tromboflebitt. Dette fører til ømhet og/eller hevelse over jugularisvenen, kjevevinkelen eller langs sternokleidomastoideusmuskelen. Videre kan infeksjonen spre seg hematogent, og septiske emboluser oppstår. Hyppigst ses hematogen spredning til lungene, som affiseres i 85 % av tilfellene (2). I lungene oppstår det hyppigst nekrotiske lesjoner, men man kan også se infiltrater, pleuraeffusjon, empyem, lungeabscesser og nekrotiserende mediastinit (2). Det er i tillegg beskrevet tilfeller med ledsagende septisk artritt og/eller osteomyelitt, milt-, lever- og nyreabscesser, endokarditt, perikarditt samt epiduralabscesser og hjerneabscesser (2).

Lemierres syndrom starter i 85 % av tilfel-

lene med infeksøst fokus i tonsillene (2). Det er imidlertid vist at man kan utvikle syndromet med fokus andre steder, som øyne, bihuler, ører og gastrointestinalkanalen (3).

Fusobacterium necrophorum er vanligste påviste patogen, men syndromet kan også skyldes *Fusobacterium necleatum*, *Klebsiella pneumoniae* samt anaerobe streptokokker og stafylokokker (2). Hos den aktuelle pasienten var det oppvekst av *Streptococcus anginosus* både i blodkultur og i abscessinnholdet fra høyre tonsill. Denne anaerobe bakterien inngår i *Streptococcus anginosus*-gruppen, som tidligere gikk under navnet *Streptococcus milleri*-gruppen. Bakterien er en grampositiv kokk som er kjent for å danne abscesser (6).

Det er beskrevet at mononukleose kan disponere for infeksjon med *Fusobacterium necrophorum*. Potensielle forklaringer på dette er lymfeobstruksjon og immunologiske faktorer (7). Det er imidlertid også rapportert om tilfeller med falskt positiv Monospot-test ved *Fusobacterium necrophorum*-infeksjoner (7). Hos den aktuelle pasienten ble det initialt påvist svakt positivt EBV-VCA-IgG, svakt positivt EBV-VCA-IgM og negativt EBV-EBNA-IgG. Senere tester var alle negative for Epstein-Barr-viruset, og vi har tolket de første prøvene som falskt positive.

Behandling av Lemierres syndrom krever tverrfaglig samarbeid. Som empirisk antibiotikabehandling er benzylpenicillin i monoterapi ikke anbefalt grunnet betalaktamase-

produksjon hos patogenene. Det er anbefalt empirisk å forskrive betalaktamaseresistente antibiotika med anaerob aktivitet, for eksempel klindamycin, metronidazol eller piperacilin/tazobaktam, i kombinasjon med betalaktamantibiotika (8). Det er ingen klare retningslinjer for behandlingens lengde. I en oversiktsartikkel fra Belgia er det angitt at behandlingens lengde varierer fra 2–4 uker til 20 uker, med gjennomsnitt på 5 uker (8). Samme artikkel angir også en anbefalt minimumslengde på 14 dager, men det presiseres at behandlingen må tilpasses sykdomsforløpet.

For antikoagulasjonsbehandling er det heller ingen klar konsensus, da det ikke finnes noen kontrollerte studier. I en litteraturgjennomgang publisert i International Journal of Angiology angis det at antibiotika og drenerasje er den viktigste behandlingen ved Lemierres syndrom (9). Artikkelen anbefaler at antikoagulasjonsbehandling vurderes hos høyrisikopasienter med uttalt trombose i vena jugularis interna og ved manglende effekt av antibiotikabehandling (9).

Pasienten og hennes foresatte har gitt samtykke til at artikkelen blir publisert.

Vi ønsker å takke radiolog Birger Breivik for hjelp med å tolke og illustrere CT-bildene.

Artikkelen er fagfellevurdert.

Mottatt 1.12.2020, første revisjon innsendt 11.2.2021, godkjent 26.4.2021.

KATINKA VIGSNÆS TAULE

er lege i spesialisering.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

HAMPUS ERIXON

er lege i spesialisering.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Helsedirektoratet. Retningslinjer for antibiotika i sykehus – komplisert tonsillitt. Lest 26.4.2021.
- 2 Lee WS, Jean SS, Chen FL et al. Lemierre's syndrome: A forgotten and re-emerging infection. J Microbiol Immunol Infect 2020; 53: 513–7.
- 3 Karkos PD, Asrani S, Karkos CD et al. Lemierre's syndrome: A systematic review. Laryngoscope 2009; 119: 1552–9.
- 4 Sacco C, Zane F, Granziera S et al. Lemierre syndrome: Clinical update and protocol for a systematic review and individual patient data meta-analysis. Hamostaseologie 2019; 39: 76–86.
- 5 Hagelskjaer Kristensen L, Prag J. Lemierre's syndrome and other disseminated Fusobacterium necrophorum infections in Denmark: a prospective epidemiological and clinical survey. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2008; 27: 779–89.
- 6 Gossling J. Occurrence and pathogenicity of the Streptococcus milleri group. Rev Infect Dis 1988; 10: 257–85.
- 7 Riordan T. Human infection with Fusobacterium necrophorum (Necrobacillosis), with a focus on Lemierre's syndrome. Clin Microbiol Rev 2007; 20: 622–59.
- 8 Moretti M, De Geyter D, Goethal L et al. Lemierre's syndrome in adulthood, a case report and systematic review. Acta Clin Belg 2020; 75: 1–11.
- 9 Phua CK, Chadachan VM, Acharya R. Lemierre syndrome-should we anticoagulate? A case report and review of the literature. Int J Angiol 2013; 22: 137–42.



Tidsskriftet på Facebook

[FACEBOOK.COM/TIDSSKRIFTET](https://facebook.com/tidsskriftet)

Daglig oppdatering med nye artikler. Lik oss på Facebook, og du vil bli gjort oppmerksom på aktuelle saker.

Klikk deg inn, fordyp deg i interessante temaer og del viktige artikler.

MATTHEW SPREADBURY
 mattspreadbury@gmail.com
 Karkirurgisk avdeling
 Haukeland universitetssjukehus

ESPEN GUBBERUD
 Karkirurgisk avdeling
 Haukeland universitetssjukehus

HENRIK HALVORSEN
 Karkirurgisk avdeling
 Haukeland universitetssjukehus

JON BJØRKUM
 Radiologisk avdeling
 Haukeland universitetssjukehus

ANTJE BUTTER
 Karkirurgisk avdeling
 Haukeland universitetssjukehus

Multiple arterielle tromboembolier etter covid-19

En middelaldrende mann fikk påvist tromboembolisk sykdom bare uker etter gjennomgått covid-19. Omfanget var mer omfattende enn man kunne forventet gitt pasientens risikofaktorer.

En mann i 50-årene ble innlagt på lokalsykehus på grunn av smerter, avblekning, kuldefornemmelse og nedsatt sensibilitet i begge underextremiteter. Tre uker tidligere hadde han gjennomgått covid-19 med feber, sår hals, brystmerter og hoste, men ingen tung pust. Etter sykdom og karantene hadde han vært i full jobb i en uke.

Pasienten hadde hyperkolesterolemi og ble behandlet med perkutan koronar intervensjon for et hjerteinfarkt sju år tidligere. Etter dette hadde han sluttet å røyke og var i god fysisk form.

PCR-test for covid-19 ved innkommst var negativ, og pasienten hadde ingen respiratoriske symptomer. CT-angiografi viste manglende kontrastfylling fra begge aa. poplitea i kneleddsspalten (figur 1). Han hadde også okklu-

sjoner distalt, men stedvis kontrastfylling av leggarterier, forenlig med tromboser i begge underextremiteter. Pasienten fikk 5 000 IE dalteparin og ble deretter overflyttet til et regionssykehus.

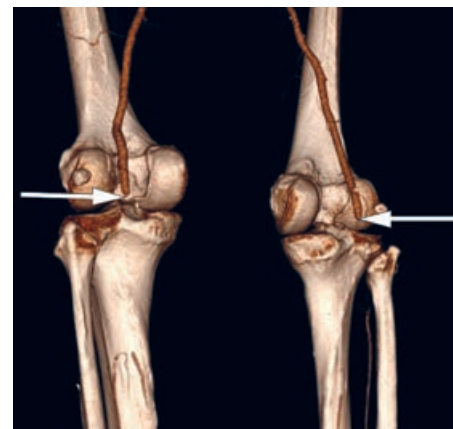
Ved ankomst regionssykehuset var pasienten respiratorisk og sirkulatorisk stabil. Venstre underextremitet hadde kliniske tegn på akutt iskemi med smerte og redusert sensibilitet, men bevart motorikk. Høyre underextremitet hadde i løpet av dagen blitt gradvis bedre med bevart sensibilitet og motorikk, men var fortsatt kald perifert. Pasienten ble operert i generell narkose med trombektomi av bilaterale aa. poplitea og leggarterier. Postoperativt var begge ben velsirkulerte.

Etter noen timer ble høyre fot igjen kjølig, smertefull og uten dopplersignal i fotarterier. Pasienten ble derfor reoperert. Det ble på ny gjort utrenskning av leggarterier med funn av rikelig med trombemasser.

Postoperativt var det tilbakegang av alle symptomer i bena, men pasientens oksygenmetning var påfallende lav med SpO₂ på 94,5 % (referanseområde > 99 %). Blodgass tatt mens pasienten fikk 3 L O₂ via nesekateter viste pH 7,47 (7,36–7,44), pCO₂ 4,5 kPa (4,5–6,1) og pO₂ 8,9 kPa (> 9,6). Det ble utført CT toraks-angiografi, som viste flere lungeembolier i

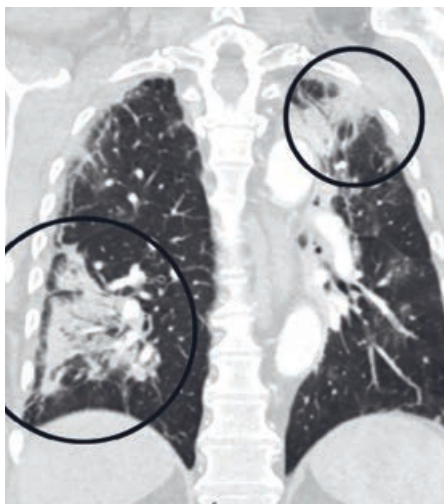
begge underlapper samt mattglassforandringer typiske for gjennomgått covid-19-pneumoni (figur 2). I tillegg så man en 7 mm stor pendulerende trombe distalt i aortabuen (figur 3). Dalteparin ble økt til 10 000 IE × 2, og pasienten fikk ikke-invasiv respirasjonsstøtte på intensivavdeling.

Ved ekkokardiografi to dager senere ble det påvist en trombe med diameter på 1 cm i apeks av hjertet. Det var lett apikal hypokinesi, men ellers god kontraktilitet av venstre

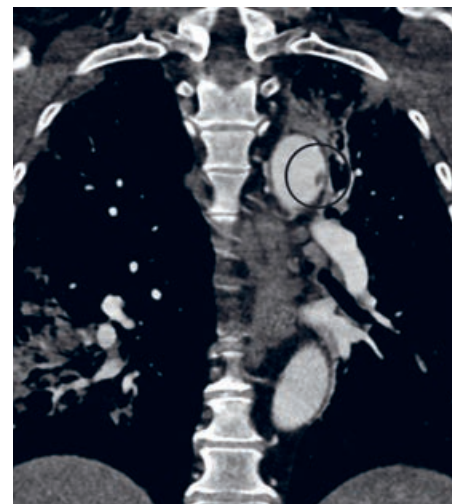


Figur 1 CT-angiografi viser bilateral full stopp i arteriell sirkulasjon i a. poplitea.

ventrikel. Det ble ikke påvist hjertearytmi eller tegn til gjennomgått hjerteinfarkt. En hematologisk utredning, med tanke på anti-fosfolipid syndrom (inkludert testing av lupus antikoagulant, anti-cardiolipin-antistoffer og beta-2 glycoprotein I antistoff) viste ingen patologiske funn som kunne forklare embolisering. Normale trombocytter og lett forhøyet fibrinogen på 5,3 g/L (1,9–4) og D-dimer på 14,8 mg/L (< 0,57) var som forventet ved trombose. Man konkluderte med at pasienten var tilstrekkelig behandlet med dalteparin 10 000 E × 2, at pasienten skulle følges opp av hematolog og etter hvert skifte behandling til DOAK eller marevan. Ni dager etter innkommst ble pasienten skrevet ut i velbefinnende med normal gangfunksjon. Han ble henviset til videre oppfølging ved medisinsk avdeling på lokalsykehuset.



Figur 2 Lungefortetninger med delvis konsolidering og mattglasspreg.



Figur 3 Trombe i aortabuen.

Diskusjon

Flere internasjonale studier har dokumentert at akutte infeksjoner med covid-19 kan medføre økt risiko for tromboemboliske hendelser (1–4). Vår pasient hadde flere risikofaktorer for tromboemboliske hendelser. Man kan likevel ikke utelukke covid-19 som utløsende faktor. Mye tyder på at covid-19 infiltrerer endotelet og igangsetter en karskadereaksjon, som fører til økt tromboembolirisiko (2, 4). Pasienter med covid-19 har dessuten økt plasmaviskositet som også bidrar til hyperkoagulabilitet (5). Dette kan forklare at den aktuelle pasienten hadde tromber på seks ulike anatomiske steder, som foruten covid-19 vanskelig lar seg forklare av én enkel årsak. En kan mistenke at lokal karskadereaksjon og hyperkoagulabilitet etter covid-19 førte til trombedannelse i hjertet og aortabuen hos pasienten. Disse har sannsynligvis senere embolisert til begge underextremiteter.

Mange pasienter gjennomgår et mildt sykdomsforløp av covid-19, og må derfor ikke behandles på sykehus. Det øker risikoen for at eventuelle emboliske komplikasjoner ikke

fanges opp og dermed underrapporteres. Det er usikkert om man bør gi profylaktisk platehemming eller antikoagulasjon hos alle pasienter som har gjennomgått en symptomatisk SARS-CoV-2-infeksjon.

International Society for Thrombosis & Haemostasis har nylig godkjent WHO-retningslinjene (6) som anbefaler at alle hospitaliserte covid-19-pasienter skal observeres med tanke på forekomst av tromboemboli, inkludert slag, dyp venetrombose, lungeemboli og hjerteinfarkt, og få standard tromboseprofylakse mot venøs tromboemboli (6). For tiden pågår kliniske studier av hva som er optimal dosering av antikoagulerende medikamenter ved covid-19, og retningslinjene vil oppdateres fortløpende (7).

Når det gjelder bruk av platehemmere, har man i USA begynt å behandle covid-19-pasienter «off label» med profylaktisk lavdose acetylsalisylsyre (8). Andre europeiske land, som for eksempel Tyskland (9), avstår fra profylaktisk bruk av acetylsalisylsyre pga. økt blødningsrisiko og manglende evidens så langt.

Av særlig interesse for det karkirurgiske miljøet i Norge er at covid-19-pasienter har

opptil 25 % økt risiko for spontan retrombose etter primær revaskularisering (10). Dette sammenfaller med vår erfaring. I en studie av 674 covid-19-pasienter i Nord-Italia som ble operert for akutt kritisk iskemi, ble det observert at pasientene som i tillegg fikk aggressiv antikoagulasjon (med kontinuerlig heparininfusjon) sjeldnere fikk retrombose (11, 12).

Denne kasuistikken, og stadig nye publikasjoner, har gjort oss oppmerksomme på sammenhengen mellom covid-19 og økt fare for alvorlige arterielle og venøse tromboemboliske hendelser. En karkirurgisk vurdering bør gjøres tidlig i forløpet ved klinisk mistanke om tromboemboli. Det direkte årsaksforholdet i overnevnte kasuistikk, kan ikke sikkert fastslås. Det var likevel en dramatisk og høyst utypisk sykdomspresentasjon gitt pasientens øvrige risikoprofil.

Pasienten har samtykket til at artikkelen blir publisert.

Artikkelen er fagfellevurdert.

Mottatt 8.4.2021, første revisjon innsendt 9.6.2021, godkjent 29.6.2021.

MATTHEW SPREADBURY

er LIS3-lege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ESPEN GUBBERUD

er avdelingsjef og overlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

HENRIK HALVORSEN

er overlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

JON BJØRKUM

er LIS2-lege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ANTJE BUTTER

er ph.d. og LIS3-lege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Engelman B, Massberg S. Thrombosis as an intravascular effector of innate immunity. *Nat Rev Immunol* 2013; 13: 34–45.
- 2 Miesbach W, Makris M. COVID-19: Coagulopathy, risk of thrombosis, and the rationale for anti-coagulation. *Clin Appl Thromb Hemost* 2020; 26: 1076029620938149.
- 3 Poyiadji N, Cormier P, Patel PY et al. Acute pulmonary embolism and COVID-19. *Radiology* 2020; 297: E335–8.
- 4 Kvåle R, Azrakhsh NA, Mohn KGH et al. Covid-19 og venøs tromboembolisme – profylakse og behandling. *Tidsskr Nor Legeforen* 2020; 140. doi: 10.4045/tidsskr.20.0440.
- 5 Panigada M, Bottino N, Tagliabue P et al. Hypercoagulability of COVID-19 patients in intensive care unit: A report of thromboelastography findings and other parameters of hemostasis. *J Thromb Haemost* 2020; 18: 1738–42.
- 6 Thachil J, Tang N, Gando S et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J Thromb Haemost* 2020; 18: 1023–6.
- 7 McFadyen JD, Stevens H, Peter K. The emerging threat of (micro)thrombosis in COVID-19 and its therapeutic implications. *Circ Res* 2020; 127: 571–87.
- 8 Chow JH, Khanna AK, Kethireddy S et al. Aspirin use is associated with decreased mechanical ventilation, ICU admission, and in-hospital mortality in hospitalized patients with COVID-19. *Anesth Analg* 2020; 132: 930–41.
- 9 COVID-19: Patienten haben mit «Low dose»-ASS geringes Komplikations- und Sterberisiko. *Deutsches Ärzteblatt* 23.10.2020. Lest 29.6.2021.
- 10 Mestres G, Puigmacià R, Blanco C et al. Risk of peripheral arterial thrombosis in COVID-19. *J Vasc Surg* 2020; 72: 756–7.
- 11 Bellosta R, Piffaretti G, Bonardelli S et al. Regional survey in Lombardy, Northern Italy, on vascular surgery intervention outcomes during the COVID-19 pandemic. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2021; 61: 688–97.
- 12 Bellosta R, Luzzani L, Natalini G et al. Acute limb ischemia in patients with COVID-19 pneumonia. *J Vasc Surg* 2020; 72: 1864–72.



Illustrasjonsfoto: iStock

Medisinen i bilder

I DENNE ARTIKKELTYPEN ER BILDET
DET BÆRENDE ELEMENTET

Send inn bilde ledsaget av en kort tekst.

Se forfatterveiledningen på tidsskriftet.no.

TORE WÆLGAARD STEEN

tore.steen@bgr.oslo.kommune.no
Helseetaten
Oslo kommune

ÅSE RUTH EGGEMOEN

Bydel Vestre Aker
Oslo kommune

MARTE ANDERSEN

Bydel Vestre Aker
Oslo kommune

TOVE CHRISTIANSEN

Bydel St. Hanshaugen
Oslo kommune

FREDRIK EIKA

Medisinsk avdeling
Diakonhjemmet Sykehus

INGUNN HAAKERUD

Bydel St. Hanshaugen
Oslo kommune

KNUT HENRIK SPÆREN

Medisinsk avdeling
Diakonhjemmet Sykehus

Legionellose etter smitte fra fontenen på Youngstorget

Sommeren 2020 ble en forholdsvis ung mann innlagt på sykehus med alvorlig legionellasykdom. I begynnelsen fant vi ikke årsaken til smitten. Opplysninger som kom frem senere i forløpet, førte imidlertid til påvisning av en uventet smittekilde, som ikke tidligere er beskrevet i Norge.

Pasienten var en tidligere frisk mann i 30-årene. Han arbeidet i nærheten av Youngstorget i Oslo. En tidlig sommeruke ble han innlagt på sykehus med alvorlig pneumoni. Prøve for legionellaantigen i urin var positiv. I prøve tatt fra nedre luftveier var det vekst av *Legionella pneumophila* serogruppe 1 (Mikrobiologisk avdeling, Oslo universitetssykehus). Han utviklet respirasjonssvikt og måtte ligge på respirator i syv døgn.

For å påvise eventuell smittekilde tok bydelens konsulent i miljørettet helsevern prøve fra dusj og vannkran i pasientens leilighet samt i vanntank fra arbeidsplassen uten at det ble gjort noen funn. To uker senere ble det tatt prøver fra et bilvaskeanlegg der pasienten

hadde vært to ganger like før han ble syk. Her var det heller ingen funn.

Pasientens samboer fortalte at ektefellen pleide å ta pausene sine ved fontenen på Youngstorget, og hun hadde lurt på om denne kunne være smittekilde (figur 1). På bakgrunn av denne informasjon ble det tatt miljøprøver fra fontenen. På grunn av smittemistanken ble fontenen samtidig stengt av driftsansvarlig, som var kommunens bymiljøetat. Fem uker etter innleggelsen kom svaret fra laboratoriet (Eurofins), som viste høye verdier av *L. pneumophila* serogruppe 1 i miljøprøven.

Prøver fra pasient og fontene ble deretter sendt til det nasjonale referanselaboratoriet for *Legionella* ved Stavanger universitetssykehus, som bekreftet *L. pneumophila* serogruppe 1 sekvenstype 256 i begge prøvene. Ytterligere undersøkelse med sekvensbasert typing ved fullgenomsekvenser konkluderte med at isolatene var identiske.

Fontenen på Youngstorget er stengt om vinteren, men driftes fra begynnelsen av mai til utpå høsten. Normalt holder utendørsfontener i Norge så lav temperatur at det ikke er gode vekstbetingelser for *Legionella*, såfremt systemet ikke benytter resirkulert vann over 20 °C.

I ukene før pasienten ble syk, var det en varmebølge i Oslo med temperaturer over 20 °C i flere dager. Bymiljøetaten bestilte en risikovur-

dering av fontenen i etterkant av funnene. Denne ble utført av et eksternt firma, og av rapporten fremgår det at vannet i fontenen resirkuleres. Vannet passerer et teknisk rom som har temperatur på 25 °C eller mer. Det ble påvist en slange i teknisk rom som kan ha utgjort en blindsoner. Det er et sandfilter i vanninntaket, som spyles tre ganger ukentlig. Vannet tilsettes klor, men doseringen har vært lav grunnet miljøhensyn. Når fontenen er i drift, spyles den hver 14. dag med høytrykksspyler, men de 13 spyleenhetene (der vannet kommer ut) var ikke blitt rengjort og hadde mye belegg.

Det ble foreslått en rekke driftsendringer, inkludert regelmessig prøvetaking og analyser for *Legionella species*.

Diskusjon

Legionellasykdom ble første gang beskrevet i USA i 1976 etter et utbrudd ved et årsmøte i American Legion, en organisasjon for amerikanske krigsveteraner. De fleste tilfeller skyldes *L. pneumophila* serogruppe 1, 4 og 6. Bakterien kan gi alvorlig pneumoni med høy dødelighet. Den er vanlig i naturen, både i vann og jord, og vokser best ved temperaturer på 20–50 °C. Smitte skjer fra kilde som avgir aerosoler (luft-smitte), og ikke fra person til person (1).



Figur 1 Fontenen på Youngstorget. Foto: Tord Baklund / Visit Oslo

I femårsperioden 2016–20 ble det rapportert 269 tilfeller av legionellose via Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS). Bare 13 tilfeller (5 %) var rapportert hos pasienter yngre enn 40 år. Noe over halvparten var smittet i utlandet.

Det har vært noen få større utbrudd av legionellose i Norge. I Stavanger i 2001 kom smitten fra et kjøletårn (2), og i Sarpsborg i 2005 kom sannsynligvis smitten fra en industriell luftskrubber (3). De fleste tilfeller av smitte innenlands er imidlertid sporadiske, og man klarer ikke å identifisere smittekilde (4).

I Folkehelseinstituttets legionellaveileder

angis det at temperaturen i Norge sjelden er så høy at konsentrasjonen av legionellabakterier i utendørsfontener representerer noen reell smittefare, men at det kan være fare for vekst av legionellabakterier i anlegg der vann resirkuleres slik at temperaturen overstiger 20 °C (5). I dette aktuelle tilfellet kan både oppvarming i teknisk rom, høy utetemperatur i Oslo og biofilm i spyleenheter ha bidratt.

Ved sporadiske tilfeller av smitte innenlands der vi ikke mistenker sammenheng med andre tilfeller, er det vanlig praksis i Oslo å ta prøve fra pasientens hjem og eventuelt andre steder der pasienten har vært og smitte

kan forekomme. I dette tilfellet var det imidlertid ingen som hadde tenkt på smitte fra fontene før pasientens samboer nevnte det.

Oss bekjent er det ikke tidligere påvist legionellasmitte fra utendørsfontene i Norge. Utendørsfontenen i Breiavatnet ble mistenkt som smittekilde i Stavanger i 2001, men ble senere frikjent (2). Ved litteratursøk har vi funnet flere beskrivelser av smitte fra innendørsfontener i andre land, som Australia og USA (6), men ikke fra utendørsfontener.

Vi har fått opplyst fra Stavanger universitetssjukehus at det er funnet genotype 260 hos én annen pasient fra Oslo med påvist legionellose i 2020. Den aktuelle pasienten ble imidlertid syk to måneder tidligere, da fontenen på Youngstorget var stengt. Smitte derfra er dermed utelukket, og vi vet ikke hvor denne pasienten ble smittet.

Etter at det ble påvist legionellabakterier i fontenen på Youngstorget, ble samtlige 14 fontener i Oslo sentrum stengt for risikovurdering. 10 av de 14 er aerosolproduserende. Det var ikke vekst av *Legionella* i noen av prøvene som ble tatt på slutten av sommeren. I juni 2021 har 11 fontener i Oslo, inkludert noen utenfor sentrum, fått endrede driftsrutiner med styrket legionellakontroll. Ti fontener er fortsatt stengt.

Pasienten har gitt samtykke til at artikkelen blir publisert.

Takk til Ida Dihle, Bymiljøetaten, Oslo kommune for informasjon.

Artikkelen er fagfellevurdert.

Mottatt 2.2.2021, første revisjon innsendt 7.6.2021, godkjent 9.6.2021.

TORE WÆLGAARD STEEN

er dr.med., spesialist i allmennmedisin og i samfunnsmedisin og tidligere smittevernoverlege i Helseetaten. Han arbeider nå i bydel Grorud.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ÅSE RUTH EGGEMOEN

er ph.d., spesialist i allmennmedisin og i samfunnsmedisin og bydelsoverlege.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

MARTE ANDERSEN

er spesialkonsulent i miljørettet helsevern og arbeidet tidligere i bydel Vestre Aker, nå i bydel Gamle Oslo.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

TOVE CHRISTIANSEN

er spesialkonsulent i miljørettet helsevern.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

FREDRIK EIKA

er lege i spesialisering i indremedisin.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

INGUNN HAAKERUD

er spesialist i samfunnsmedisin og bydelsoverlege.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KNUT HENRIK SPÆREN

er spesialist i infeksjonssykdommer og overlege.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Folkehelseinstituttet. Smittevernveilederen. Lest 5.6.2021.
- 2 Blystad H, Bjørlov E, Aavitsland P et al. Outbreak of legionellosis in Stavanger, Norway – final report. Euro Surveill 2001; 5: 2059.
- 3 Nygård K, Werner-Johansen Ø, Rønsen S et al. An outbreak of legionnaires disease caused by long-distance spread from an industrial air scrubber in Sarpsborg, Norway. Clin Infect Dis 2008; 46: 61–9.
- 4 Garåsen H, Sagvik E, Kvendbø JF et al. Legionella i Trondheim - smitteoppsporing og miljøkartlegging. Tidsskr Nor Lægeforen 2005; 125: 1791–3.
- 5 Pettersen JE. Forebygging av legionellasmitte – en veiledning. Vannrapport 123. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2015. Lest 5.6.2021.
- 6 Smith SS, Ritger K, Samala U et al. Legionellosis Outbreak Associated With a Hotel Fountain. Open Forum Infect Dis 2015; 2: ofv164.

STIG ARILD STENERSEN

Stig-Arild.Stenersen@nordlandssykehuset.no
Prehospital klinikk
Nordlandssykehuset

AUDHILD PRYTZ

Barnmedisinsk avdeling
Nordlandssykehuset

TROND NORDSETH

Klinikk for anestesi og intensivmedisin
St. Olavs hospital
Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk
Fakultet for helsevitenskap og medisin
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
(NTNU)

Hjertestans hos ettåring etter strømstøt

Et barn på ett år fikk strømstøt fra en elektrisk skovarmer og ble funnet livløs av mor som startet hjerte- og lungeredning. Ambulansepersonell kom raskt til og defibrillerte barnet. Kasuistikken er en påminnelse om at helsepersonell må være forberedt på å komme i en situasjon der defibrillator må brukes på barn.

En tidligere frisk ettåring pådro seg et strømstøt fra en elektrisk skovarmehylle hvor ledningsisolasjon hadde løsnet (230 volt/16 ampere kurs). Det ble et kraftig smell og mor kom raskt til. Barnet lå livløs med hendene krampaktig fast i apparatet og mor ringte 113. Respirasjonsfrekvensen falt til cirka seks inndragninger per minutt og det ble instruert i oppstart av hjerte- og lungeredning. Ambulanse var fremme cirka sju minutter senere og første rytme på defibrillator var ventrikkeltakykardi. Det ble gitt et sjokk på 50 joule via barnepads og etter ett minutt med hjerte- og lungeredning fikk barnet en orga-

nisert hjerterytme, begynte å puste selv og ble oppfattet å ha gjenvunnet egensirkulasjon. Respirasjonsfrekvensen økte til 25 per minutt og pulsoksimetri viste 100 % med 15 liter oksygen på maske. Anestesilege og redningsmann fra 330-skvadronen ankom kort tid etter med legebil. Barnet var da ikke kontaktbart, var blekt i huden, hadde lite spontane bevegelser og hadde delvis ufri luftvei. Innlegging av svelgtube ga fri luftvei og det ble anlagt perifer venekanyle. Grunnet kort kjøreavstand til sykehus ble barnet transportert inn uten flere tiltak. Barnet var ikke kontaktbart under transport og kastet opp en gang. Ved ankomst sykehus 20 minutter etter hendelsen var barnet bevisstløst, pustet regelmessig, hostet og reagerte lite på smertestimuli. Det var gode periferer pulser, hjerterefrekvens var rundt 130 per minutt og barnet ble oppfattet å være godt sirkulert. Det var normale auskultasjonsfunn over hjerte og lunger. På bakgrunn av lavt bevissthetsnivå og gjennomgått hjerte- og lungeredning, ble barnet intubert. Terapeutisk hypotermi ble vurdert og diskutert med Rikshospitalet. Med bakgrunn i kortvarig hjertestans og adekvate bevegelser ble man enige om kortvarig respiratorbehandling. Ved inadequate bevegelser ville barnet blitt overflyttet til Rikshospitalet og nedkjølt til 34 grader i 48 timer.

Ekkokardiografi viste god kontraktilitet globalt. Blodprøvesvar ved innkomst viste moderat metabolsk acidose (Tabell 1). Det tilkom en moderat stigning i kreatinkinase og myoglobin, men urinfarge og -volum var normalt. Det var synlige brannskader på begge henders peke- og lillefinger (Figur 1), ellers ingen synlige skader fra strømstøtet. Grunnet risiko for aspirasjonspneumoni ble det startet intravenøs behandling med metronidazol og cefotaxim. Barnet ble sedert med propofol og remifentanyl, som ble stoppet etter fire timers respiratorbehandling. Barnet ble ekstubert



Figur 1 Barnet kom seg raskt etter strømstøtet, men hadde brannskader på hendene. Foto: Nordlandssykehuset Bodø

Tabell 1 Blodprøvesvar. Første blodgass var kapillær (k), øvrige var arterielle (a).

Analyse	Ankomst sykehus	2 timer intensiv	8 timer intensiv	Referanse-område
Hemoglobin (g/100 mL)	11,7	11,1	10,4	10,5–13,5
C-reaktivt protein (mg/L)	< 5			< 5
Kreatinin (mikromol/L)	25		19	14–34
Alaninaminotransferase (u/L)			31	< 59
Kreatinkinase (u/L)	171		805	24–175
Myoglobin (µg/L)	227			< 50
Troponin I (ng/L)	19		107	< 40
Kalium (mmol/L)	3,5	4,3	4,4	3,5–5,1
Natrium (mmol/L)	144	144	143	136–146
Klorid (mmol/L)	109	112	110	97–107
Blodgass				
pH	7,20 (k)	7,40 (a)	7,37 (a)	7,37–7,45
pO ₂ (kPa)		21,7	13,2	11,0–14,0
pCO ₂ (kPa)	5,2	4,1	5,2	4,3–5,7
Laktat (mmol/L)	8,4	3,1	0,7	0,5–2,2
Aktuell bikarbonat (mmol/L)	15	19	22	22,0–27,0
Baseoverskudd (mmol/L)	–13	–5	–2	–4–+2
Glukose (mmol/L)	10,3	5,9	6,9	4,0–6,0

ukomplisert en time senere, var umiddelbart i god allmenntilstand og ble skrevet ut i sin habituelle tilstand tre dager senere. Hudtransplantasjon på hendene ble utført to uker senere. Barnet har siden vært til kontroller og har vist fin psykomotorisk utvikling. Høyre pekefinger brukes noe mindre enn venstre, sannsynligvis grunnet arddannelse.

Diskusjon

I 2019 ble det registrert 79 hjertestans på barn under 10 år (1). Utenfor sykehus er det rapportert < 10 % med ventrikkelflimmer eller -takykardi (2), benevnt sjokkbare rytmer da det

kun er disse hjerterytmene som skal defibrilleres ved hjertestans. Av forenklingssyn er retningslinjene for legfolk for hjerte- og lungeredning på barn de samme som for voksne, det vil si en brystkompresjons-til-ventilasjonsratio på 30:2. For helsepersonell anbefales imidlertid 15:2 hos barn, et skille mellom barn og voksne som ble etablert i 2005-retningslinjene (3). Det anbefales også at det gis fem innblåsing før oppstart av hjerte- og lungeredning, siden hypoksemi er hyppig årsak til hjertestans hos barn. Barn med ventrikkelflimmer eller -takykardi anbefales sjokket med 4 joule per kilo, men i en situasjon med et kritisk sykt barn vil eksakt kroppsvekt sjelden være tilgjengelig. En ettåring kan ut fra

standardformler forventes å veie cirka ti kilo (4) og defibrillatoren stilles da på 40 joule. En litteraturgjennomgang (5) viste at energimengden som reelt ble gitt ved defibrillering av barn varierte mellom 0,1 til 14,3 joule per kilo, uten sammenheng med overlevelse. En halvautomatisk defibrillator vil ha innstilt energimengde på typisk 200 joule. Om barnepads kobles til vil energimengden nedjusteres automatisk til typisk 50–90 joule, avhengig av produsent. Andre produsenter har samme pads for barn og voksne, hvorpå barnemodus må stilles inn. Om slike barnepads eller barnemodus ikke er tilgjengelig under hjerte- og lungeredning, skal man defibrillere med voksendose om barnet har ventrikkelflimmer eller -takykardi, uavhengig av barnets størrelse (6).

Barnet var komatøst og holdt ikke fri luftveier selv. Ved lengre avstand til sykehus ville intubasjon før transport vært nødvendig for å sikre luftveier. Her var forventet transporttid svært kort. Legen vurderte at intubasjon i sykehus med bedre arbeidsbetingelser totalt sett var sikrere grunnet barnets alder. Lav pH etter vedvarende spontansirkulasjon (return of spontaneous circulation, ROSC) var uttrykk for en periode med suboptimal sirkulasjon, mens pCO₂ var normal og tydet på akseptabel egenrespirasjon.

Mors innsats for å gjenopplive sitt barn med hjelp fra 113 og tidlig defibrillering var avgjørende for utfallet. Barn som overlever til utskrivelse fra sykehus har god prognose og evne til rehabilitering, spesielt ved sjokkbare rytmer (7).

Vi håper at Tidsskriftets lesere vil være oppmerksomme på at bruk av defibrillator også er aktuelt hos barn, og være forberedt på slik bruk ved hjertestans hos barn.

Barnets foresatte har gitt samtykke til at artikkelen blir publisert.

Artikkelen er fagfelleivert.

Mottatt 9.12.2020, første revisjon innsendt 1.3.2021, godkjent 10.5.2021.

STIG ARILD STENERSEN

er spesialist i anesthesiologi og overlege.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

AUDHILD PRYTZ

er spesialist i pediatri og overlege.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

TROND NORDSETH

er ph.d., spesialist i anesthesiologi og overlege.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir følgende interessekonflikter: Han har ubetalt verv som leder i Norsk Resuscitasjonsråd (NRR), som forvalter retningslinjer innen hjerte- og lungeredning av barn og voksne. NRR eier selskapet Norsk Selskap for Gjenoppliving AS som selger HLR-relatert læremateriell og utstyr. Vervet innebærer ingen personlige økonomiske interesser.

LITTERATUR

- 1 Norsk hjertestansregister. Lest 10.5.2021.
- 2 Herlitz J, Engdahl J, Svensson L et al. Characteristics and outcome among children suffering from out of hospital cardiac arrest in Sweden. *Resuscitation* 2005; 64: 37–40.
- 3 Nolan JP, Hazinski MF, Steen PA et al. Controversial Topics from the 2005 International Consensus Conference on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Resuscitation* 2005; 67: 175–9.
- 4 Advanced Life Support Group (ALSG). Advanced paediatric life support: A practical approach to emergencies. 6. utg. Wiley-Blackwell, 2016.
- 5 Mercier E, Laroche E, Beck B et al. Defibrillation energy dose during pediatric cardiac arrest: Systematic review of human and animal model studies. *Resuscitation* 2019; 139: 241–52.
- 6 Maconochie IK, Bingham R, Eich C et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 6. Paediatric life support. *Resuscitation* 2015; 95: 223–48.
- 7 Michiels EA, Dumas F, Quan L et al. Long-term outcomes following pediatric out-of-hospital cardiac arrest. *Pediatr Crit Care Med* 2013; 14: 755–60.



Skal du sende inn et manuskript til Tidsskriftet?

DET GLEDER VI OSS TIL Å MOTTA

Ved omtale av pasienter eller ved bruk av bilder av pasienter må du bruke Tidsskriftets samtykkeskjema.

Skjemaet finner du på tidsskriftet.no under forfatterveiledning.

ASTRID KRAVDAL

astrid.kravdal@sykehuset-innlandet.no
Medisinsk avdeling
Sykehuset Innlandet, Gjøvik

ØYSTEIN OLAV STUBHAUG

Medisinsk avdeling
Sykehuset Innlandet, Gjøvik

RUTA PIEKUVIENE

Radiologisk avdeling
Sykehuset Innlandet, Gjøvik

ASTRID SANDNES

Medisinsk avdeling
Sykehuset Innlandet, Gjøvik

Pulmonal tularemi

Diagnostikk av tularemi, på norsk harepest, kan være vanskelig. Denne kasuistikken viser at pulmonal tularemi kan være en aktuell differensialdiagnose til lungekreft ved bildeundersøkelser.

En mann i 50-årene kontaktet legekontoret grunnet feber, redusert allmenntilstand og tørrhoste. Initial utredning med luftveis-PCR for SARS-CoV-2 var negativ. Han fikk først legetime tre uker etter sykdomsdebut. Han hadde da tørrhoste og uttalt nattesvette, men var blitt afebril. Han var tidligere røyker med rundt 20 pakkeår. Han hadde en stabil, medikamentelt behandlet epilepsi, men var ellers frisk. Klinisk undersøkelse var normal. Laboratorieprøver viste CRP 48 mg/L (referanseverdi < 5) og leukocytter innenfor referanseverdi. Røntgen toraks viste flekkede fortetninger i høyre overlapp og midtlapp. Ved kontroll fire uker etter symptomdebut hadde han fortsatt nattesvette, men ikke tørrhoste. CRP var da 22 mg/L.

Gjennomgått pneumoni ble vurdert som en mulig diagnose, men grunnet vedvarende nattesvette henviste allmennlegen til CT toraks og abdomen. Bildene viste betydelig mediastinal lymfadenopati og to konsoliderte fortetninger i høyre lunge. Det var sentralt henfall både i fortetningene og lymfeknutene (Figur 1). Funnene ble beskrevet som malignitetssuspekte, og fyldige binyrer ble oppfattet som mulige binyremetastaser. Pasienten ble derfor henvist til lokalsykehuset som pakkeforløp lungekreft.

Ved vurdering på lokalsykehuset seks uker etter sykdomsdebut var han engstelig grunnet de radiologiske funnene, men følte seg ellers frisk. Han hadde ingen hoste eller nattesvette. Han opplyste nå at vekten var normalisert etter at han hadde hatt et vekttap på 10 kg under sykdomsforløpet. Klinisk undersøkelse var normal. Laboratorieprøver viste CRP 11 mg/L. Den betydelige kliniske bedringen kunne tyde på infeksjons årsak. Vi har de siste årene sett liknende bildefunn hos pasienter med pulmonal tularemi. Det kom fram at han dagen før innsykning ryddet i en gammel vedhaug hvor det var muselort. Serologi var positiv for både *Francisella tularensis* IgM og IgG, som bekreftet diagnosen pulmonal tula-

remi. Han fikk behandling med ciprofloksasin 500 mg × 2 peroralt i ti dager. CT binyrer viste funn forenlig med binyreadenomer. Ved kontroll fire måneder etter sykdomsdebut var han helt restituert, og røntgen toraks var normal.

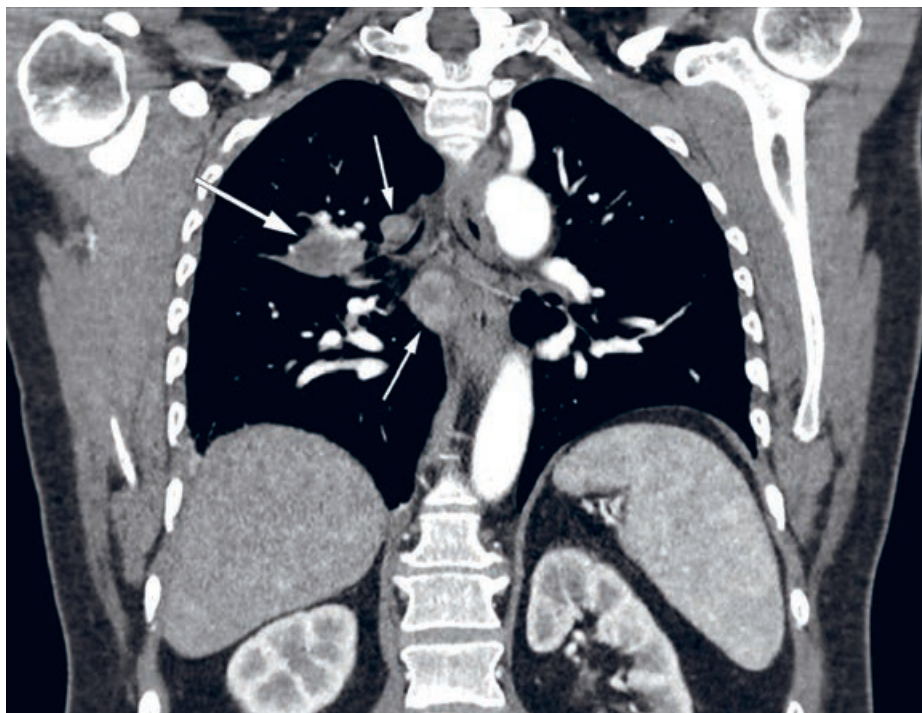
Diskusjon

Tularemi, på norsk harepest, er en zoonose forårsaket av bakterien *Francisella tularensis*. Det finnes tre ulike biovarianter av bakterien. I Norge forekommer kun *F. tularensis subsp. holarctica*. For harer er tularemi som regel dødelig, mens gnagere kan overleve lenge og være smittereservoar. Avhengig av det kliniske bildet og sted for inokulering, inndeles sykdommen i ulceroglandulær, glandulær, oculoglandulær, orofaryngeal, pulmonal og tyføs tularemi. Pulmonal tularemi skyldes vanligvis inhalasjon av *F. tularensis*. Den infeksjonsdosen er veldig liten. Ved aerosolsmitte er 10–25 bakterier nok til å gi sykdom. Inkubasjonstiden er vanligvis 3–5 dager, men kan variere fra 1–21 dager (1–3). Da vi ikke fikk frem annen eksponering enn vedrydding, antar vi at pasienten hadde en uvanlig kort inkubasjonstid

og ble smittet dagen før innsykning. Det er sannsynligvis blitt dannet aerosoler av *F. tularensis* fra gnagerekrementer under vedrydding. Aktiviteter som jakt, friluftsliv, gårdsarbeid, vedhogst og restaurering av gamle hus er kjente smitteveier. Det er derfor svært viktig med god anamnese av aktiviteter og fritidsreiser (1, 4, 5). Likeledes er det viktig å informere befolkningen om forebyggende tiltak. Det anbefales å bruke hansker om man må ta i gnagere eller selvdøde harer. Man bør fjerne muselort med fuktig klut fremfor feiekost. Det bør også vurderes bruk av åndedrettsvern ved håndtering av materialer og liknende der man observerer gnagerekrementer (3, 5).

Tularemi er meldepliktig til Folkehelseinstituttets meldesystem for smittsomme sykdommer (MSIS). Norge er blant de landene i verden med høyest forekomst av tularemi, og det er en økende trend i meldte tilfeller. Tularemi blir påvist i alle landets fylker, men hyppigst på Østlandet og i Trøndelag. Orofaryngeal og ulceroglandulær tularemi refereres som vanligst, men det finnes ingen offentlig statistikk på utbredelsen av de kliniske manifestasjonene (3). Pulmonal tularemi utgjorde nær halvparten av tularemitilfellene i en nyere observasjonsstudie fra Innlandet, presentert av vår gruppe (4). Sannsynligvis er pulmonal tularemi underdiagnostisert, og bør hyppigere vurderes som en differensialdiagnose (3). Sykdommen er vanligst om høsten. Høstsesongen krever derfor ekstra årvåkenhet (4, 6).

Pulmonal tularemi gir typisk feber og generell sykdomsfølelse, eventuelt også luftveissymptomer (1, 2, 4, 6). Vår erfaring fra rundt 40 tilfeller de siste årene, er at pasientene ofte har redusert allmenntilstand i flere uker. Dette er også beskrevet i flere kasuistikker (5, 7). Tularemi kan påvises ved både serologi, PCR eller dyrkning. Grunnet tilgjengelighet og høy sensitivitet, er serologi hjørnesteinen i diagnostikken. Det er imidlertid viktig å være klar over at antistoffresponsen, både IgM og IgG, er sen – gjerne først to til fire uker etter symptomdebut (1, 2, 8). Ved negativ serologi,



Figur 1 Koronal CT toraks med kontrast av pasient med pulmonal tularemi viser sentralt henfall både i utbredt lymfadenopati (små piler) og i konsolidert forstetning hilusnært høyre side (stor pil).

men fortsatt klinisk mistanke, anbefaler vi derfor at undersøkelsen gjentas.

På røntgen toraks ser man ved pulmonal tularemi typisk forstørrelser og hilær lymfadenopati. CT toraks viser oftest forstørrede lymfeknuter og konsoliderte, nodulære forstørrelser, gjerne perifere og multiple. Et karakteristisk trekk er at lymfeknuter og forstørrelser ofte har sentralt henfall, som hos vår pasient (4, 6, 9). Den differensialdiagnostiske utfordringen overfor malignitet, og spesielt lungekreft, er kjent fra litteraturen (4, 5, 7). Det er derfor viktig at radiologer blir informert om eventuell infeksjonsklinikk.

Det er belastende for pasientene å bli henviset som pakkeforløp lungekreft. Dessverre gjennomgår disse pasientene ofte unødvendige, risikofylte og kostnadskrevenende under-

søkelser som PET-CT, CT-veiledet biopsi, bronkoskopi og endobronkial ultralyd (4). Vi mener nøkkelen til rask og effektiv diagnostikk er å vurdere pulmonal tularemi som en differensialdiagnose på et tidlig stadium, og spesielt hvis pasienten bor i eller har besøkt rurale områder. Serologi kan rekvireres både i primær- og spesialisthelsetjenesten. Serologi er en enkel metode for å bekrefte diagnosen i tilfeller der radiologi og sykehistorie gir mistanke om pulmonal tularemi.

Pasienten har gitt samtykke til at artikkelen blir publisert.

Takk til Aleris Røntgen for utlån av bilder.

Mottatt 24.3.2021, første revisjon innsendt 23.5.2021, godkjent 30.5.2021.

ASTRID KRAVDAL

er spesialist i indremedisin og lungesykdommer og overlege.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ØYSTEIN OLAV STUBHAUG

er spesialist i indremedisin og lungesykdommer og overlege.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

RUTA PIEKUVIENE

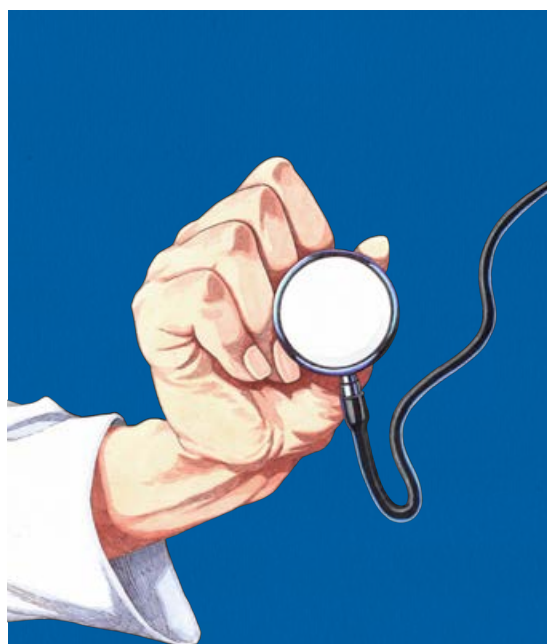
er radiolog og avdelingsoverlege.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ASTRID SANDNES

er konstituert overlege.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Tärnvik A, Berglund L. Tularaemia. Eur Respir J 2003; 21: 361–73.
- 2 WHO guidelines on tularemia. Geneva: World Health Organization, 2007. Lest 11.2.2021.
- 3 Folkehelseinstituttet. Smittevernveilederen. Tularemi (harepest) – veileder for helsepersonell. Lest 11.2.2021.
- 4 Kravdal A, Stubhaug ØO, Wågø AG et al. Pulmonary tularaemia: a differential diagnosis to lung cancer. ERJ Open Res 2020; 6: 00093–02019.
- 5 Hillerdal G, Kölbeck K, Jacobsson H. Lungtularemi: ovanlig sjukdom som kan tolkas som lungcancer. Serologi ger rätt diagnos, visar fallbeskrivningar. Lakartidningen 2013; 110: 1280–1.
- 6 Väyrynen SA, Saarela E, Henry J et al. Pneumonic tularaemia: experience of 58 cases from 2000 to 2012 in Northern Finland. Infect Dis (Lond) 2017; 49: 758–64.
- 7 Fachinger P, Tini GM, Grobholz R et al. Pulmonary tularaemia: all that looks like cancer is not necessarily cancer - case report of four consecutive cases. BMC Pulm Med 2015; 15: 27.
- 8 Tärnvik A, Chu MC. New approaches to diagnosis and therapy of tularemia. Ann NY Acad Sci 2007; 1105: 378–404.
- 9 Rubin SA. Radiographic spectrum of pleuropulmonary tularemia. AJR Am J Roentgenol 1978; 131: 277–81.



Lytt til Tidsskriftets podkast

NY EPISODE HVER UKE

I Stetoskopet snakker vi med norske leger om aktuelle problemstillinger og ny forskning.

Stetoskopet finner du der du laster ned podkast og på tidsskriftet.no/podkast

Sebralinjer

Engelsk oversettelse på tidsskriftet.no



Røntgenbiletet viser eit kne med multiple, tverrgåande, sklerotiske (kvite) linjer i metafysen både i femur og tibia hos ein gut i tenåra. Pasienten har også tilsvarande funn i fleire andre ledd. Han har diagnosen osteogenesis imperfecta type 1 og har i fem år fått intravenøs behandling med zoledronsyre (bisfosfonat). Kvar av dei tverrgåande linjene svarer til ein behandlingsrunde/injeksjon med bisfosfonat. Hypigare injeksjonar gjev kortare avstand mellom linjene. Linjene er vanlegast i metafysane, men kan også finnast i epi- og apofysane. Desse sklerotiske linjene er resultat av auka beinmineralisering (1) og er ein indirekte respons på hemming av osteoklastaktivitet som følge av behandlinga. I 2007 kom eit forslag om å nemne desse forandringane for sebralinjer (zebra lines) (2).

Osteogenesis imperfecta er ein medfødd kollagensjukdom som særleg påverkar skjelettet, men også bindevevsstrukturane i kroppen. Osteogenesis imperfecta vert klassifisert i fem grupper med ulik genetisk årsak og alvorsgrad. Type 1 er den vanlegaste og mildaste forma. Felles er at syntesen av kollagenfiber

er unormal enten i høve til mengde fiber eller ved endringar av kollagenstrukturen. Dette gjer at m.a. skjelettet vert svakare overfor mekanisk belastning, og dermed aukar risikoen for beinbrot, skjelettsmerter og deformering av skjelettet (3). Det er inga kurativ behandling for sjukdommen. Behandlinga er tverrfagleg og målretta for å redusere brotrisiko og komplikasjonar ved brot og for å fremme ei så normal fungering som mogleg.

Medikamentell behandling med intravenøs bisfosfonat vert vurdert ut frå brothistorikk og alvorsgrad. Bisfosfonatbehandling aukar mineraliseringa av beinvevet, men påverkar ikkje sjølve kollagenfeilen. Zoledronsyre vert gitt kvar sjetten månad frå toårsalderen og vanlegvis fram til barnet er ferdig med å vekse, men behandlingsslengda vert vurdert individuelt. Zoledronsyre er ikkje godkjent til bruk under to års alder, så før det nyttar ein difor månadlege infusjonar med pamidronat.

Pasienten og dei føresette har samtykt til at artikkelen vert publisert.

Mottatt 4.4.2021, første revisjon innsendt 30.5.2021, godkjent 7.6.2021.

KRISTIAN VIGDEL KOLNES

kristian.kolnes@gmail.com

er spesialist i radiologi og overlege.

Røntgenavdelinga

Volda sjukehus

Forfattaren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonfliktar.

BJØRN MAGNE JÅTUN

er spesialist i barnemedisin og overlege med spesielt ansvar for endokrinologi og lokal oppfølging av barn med osteogenesis imperfecta.

Barne- og ungdomsavdelinga

Ålesund sjukehus

Forfattaren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonfliktar.

LITTERATUR

- 1 Devogelaer JP, Malghem J, Maldague B et al. Radiological manifestations of bisphosphonate treatment with APD in a child suffering from osteogenesis imperfecta. *Skeletal Radiol* 1987; 16: 360–3.
- 2 Al Muderis M, Azzopardi T, Cundy P. Zebra lines of pamidronate therapy in children. *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89: 1511–6.
- 3 Biggin A, Munns CF. Osteogenesis imperfecta: diagnosis and treatment. *Curr Osteoporos Rep* 2014; 12: 279–88.

Metaanalyse: fast eller tilfeldig

Det er to hovedmetoder for metaanalyse – faste eller tilfeldige effekter. Disse bygger på forskjellige antagelser om studiene som inngår i metaanalysen.

Forskjellige studier kan gi forskjellige resultater selv når de undersøker det samme. Noen finner at aktiv behandling er bedre enn kontrollbehandling, andre at de er like gode, og enkelte hevder at kontrollbehandlingen var best hele tiden. Resultater blir analysert og presentert med et stort mangfold fra studie til studie. Fra bunken med forskningsartikler som skulle oppklare det hele, blir det en rikholdig blanding av gjennomsnitt, p-verdier, medianer og krystabeller, samt flere ekspertuttalelser enn det er eksperter. Da er metaanalyse en statistisk metode som kan rydde opp i virvaret og gi et mer entydig resultat. Kvaliteten på en metaanalyse avhenger av en rekke faktorer. Er de utvalgte studiene egentlig den samme studien gjentatt flere ganger eller er hver studie en unik, men tilstrekkelig sammenlignbar, undersøkelse av det samme fenomenet?

To forskjellige antagelser

La oss for eksempel tenke oss at flere forskningsgrupper undersøker det samme medikamentet mot kolesterol på et meget likt utvalg av pasienter. Måle metodene og analysene av resultatene er tilsvarende i alle artiklene. Da er det rimelig å anta at de på sett og vis gjentar den samme studien hver for seg, og den «sanne» effekten – statistisk kaller vi ofte dette for populasjonseffekten – av medikamentet antas å være den samme – «fast» – i alle stu-

diene. De observerte forskjellene skyldes dermed bare naturlig statistisk variasjon. En metaanalyse med fast effekt er da et fornuftig valg. Vi oppnår et samlet estimat av de identiske «sanne» effektene i alle studiene, men med en høyere presisjon enn i hver og en av dem (1).

La oss ta et annet eksempel: Forskningsgruppene undersøker effekten av trening etter hoftebruddsoperasjon sammenliknet med vanlig oppfølging. Inkludering av pasienter og intensitet og varighet av treningsøvelsene er vidt forskjellig mellom studiene. Noen måler balanse, mens andre måler ganghastighet eller utholdenhet. Studiene undersøker det samme fenomenet og er for så vidt sammenlignbare, men den «sanne» effekten av trening er høyst sannsynlig forskjellig fra studie til studie. Da er det riktig å bruke tilfeldige effekter som modell for metaanalysen. Det samlede resultatet av metaanalysen blir et gjennomsnitt av de ulike «sanne» effektene som varierer «tilfeldig» mellom studiene. Den observerte forskjellen mellom studiene skyldes både naturlig statistisk variasjon og varierende sanne effekter fra studie til studie. Valg av metode påvirker både tolkningen av resultatene og vektleggingen av studiene mot hverandre (2). Figur 1 illustrerer den prinsipielle forskjellen mellom faste og tilfeldige effekter som modell for metaanalyse.

Fast, tilfeldig eller begge deler

Kjennskapen om de inkluderte studiene bør i stor grad avgjøre om vi bruker en metaanalyse med faste eller tilfeldige effekter. Ved hjelp av en test for heterogenitet kan man vurdere hvor mye av den samlede variasjonen mellom studiene som skyldes forskjellene til de sanne effektene i forhold til den naturlige statistiske variasjonen. Omfanget av heterogenitet kan estimeres ved I^2 og testes for eksempel med

Cochrans Q-test (3). Resultatene fra slike analyser bør oppgis som del av metaanalysen uansett valg av metode. F.eks. hadde metaanalysen i figur 1 en I^2 på 52,9 % og p-verdien til Cochrans Q-testen var 0,075. En høy grad av heterogenitet og en signifikant Cochrans Q-test taler for å velge en tilfeldig effekter-metaanalyse. Studiene kan også være så forskjellige at de i liten grad er sammenlignbare og dermed ikke egnet for en metaanalyse. Da løser ikke tilfeldige effekter problemet.

Enkelte statistikere argumenter for alltid å utføre en analyse med tilfeldige effekter, fordi fast effekt-metoden kan overestimere presisjonen (4). Etter å ha valgt og presentert resultatene med den ene metoden, kan man oppgi resultatet fra den andre metoden som en sensitivitets- og robusthetsanalyse.

ARE HUGO PRIPP

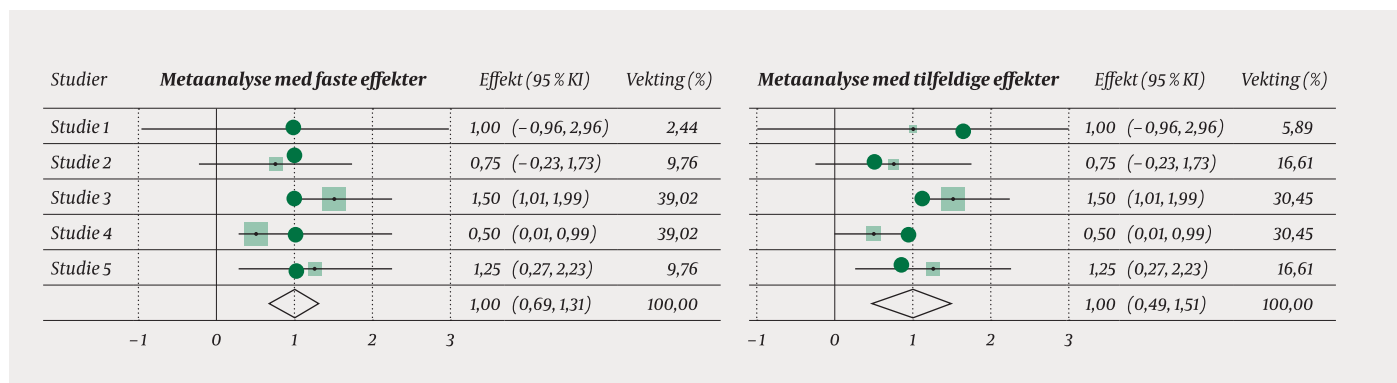
apripp@ous-hf.no

er forsker og biostatistiker ved Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi, Forskningsstøtteavdelingen, Oslo universitetssykehus. Han er professor II ved Fakultet for helsevitenskap, OsloMet – Storbyuniversitetet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT et al. Fixed-effect model. I: Introduction to meta-analysis. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 2009: 63–7.
- 2 Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT et al. Random-effects model. I: Introduction to meta-analysis. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 2009: 69–75.
- 3 Cheung MWL, Ho RCM, Lim Y et al. Conducting a meta-analysis: basics and good practices. Int J Rheum Dis 2012; 15: 129–35.
- 4 Schmidt FL, Oh IS, Hayes TL. Fixed-versus random-effects models in meta-analysis: model properties and an empirical comparison of differences in results. Br J Math Stat Psychol 2009; 62: 97–128.



Figur 1 En illustrasjon av den prinsipielle forskjellen mellom metaanalyser med ulike antagelser. I en fast effekt-metaanalyse antar vi at den sanne effekten er lik i hver studie, mens vi antar den varierer, men er tilstrekkelig sammenlignbar i en tilfeldig effekter-metaanalyse. De sanne (ukjente) effektene er illustrert med grønne sirkler, de observerte effektene med tilhørende konfidensintervaller er vist med firkanten og linjer, og det overordnede resultatet fra de to metodene er vist nederst i de to balanse-diagrammene.

Bly fra blodgivere: en oversett eksponeringsrute

Miljøgifter som tungmetaller og resistente organiske giftstoffer utgjør en global trussel mot både dyr og mennesker. Vi får i oss miljøgifter gjennom mat, luft og vann. At giftstoffene også kan overføres gjennom blodtransfusjon, er mindre kjent.

Bly er et giftig tungmetall. Siden det er et grunnstoff, blir det ikke nedbrutt. Etter at blyholdig bensin ble forbudt i de fleste land, er blyinnholdet i miljøet blitt redusert, men ikke eliminert. Å helt unngå eksponering er ikke mulig.

Bly påvirker en rekke vitale biokjemiske mekanismer i blod-, nerve- og bensystem. Større eksponering kan ha dødelig utgang (1). Lavgradig eksponering kan påvirke kognitive funksjoner, særlig hos barn (2). Bly lagres i skjelettet og utskilles med lang halveringstid, opptil flere tiår. Bly i blod finnes hovedsakelig i erytrocyttene (1).

Tolerabelt inntak

Det har aldri lyktes å bestemme et trygt nivå for inntak av bly. Med ny kunnskap er nivå for tolerabelt inntak satt ned flere ganger. Den sist satte grensen for inntak av bly er på 25 µg/kg kroppsvekt per uke, men ifølge senere forskning finnes det ikke noen grense for trygt inntak (2). All eksponering for bly anses nå som skadelig, og skadepotensialet er størst hos de aller minste, altså spebarn.

At miljøgifter også kan overføres gjennom blodtransfusjon, er et problem som, så vidt

jeg vet, ikke har vært tema i Norge. Det er imidlertid kommet flere rapporter om bekymringsverdige konsentrasjoner av tungmetall, spesielt bly, i blodgiverblod (3).

Når vi får i oss giftstoffer gjennom maten, utgjør tarmen en beskyttelsesbarriere slik at bare en andel av stoffene absorberes. Ved intravenøs tilførsel vil denne barrieren overstyres. For bly er intestinalt opptak omkring 10 % (1). En gitt mengde bly tilført intravenøst tilsvarende derfor omtrent en 10 ganger høyere peroral tilførsel. Det betyr at en grense for tolerabel intravenøs tilførsel av bly må settes til 1/10 av grensen for peroralt inntak (3).

Akseptabel konsentrasjon i blodgiverblod

Med dette som utgangspunkt er det gjort beregninger av maksimal akseptabel konsentrasjon av bly i blodgiverblod. For blod som skal gis til premature og spedbarn er det foreslått at blyinnholdet ikke bør overstige 0,09 µmol/L (0,018 µg/mL), eller i hvert fall ikke over 0,15 µmol/L (0,032 µg/mL) (3). Det er vist at blynivå hos mottakere av blodgiverblod korrelerer med nivået hos giveren (4).

I en norsk multisenterstudie hadde 18 % av blodgiverne høyere blynivå enn den foreslåtte grensen for spebarn på 0,09 µmol/L, og 4,5 % hadde høyere nivå enn den alternative grensen på 0,15 µmol/L (5).

Risikofaktorer hos blodgiverne

Risikofaktorer for å ha et lett forhøyet blynivå i blodet er mange (1). I tillegg til mulighet for yrkesmessig eksponering finnes bly i gamle vannrør, gammel maling, keramikk, kosmetikk og smykker. Skyttere og folk som spiser mye vilt skutt med blyammunisjon er særlig utsatt (6).

Tungmetaller i blodet stiger med alderen (5). Høy alder hos blodgiveren er derfor også en risikofaktor.

Tiltak

Å sikre at småbarn får transfundert blod med lavest mulig blyinnhold kan gjøres ved å måle blynivå hos giverne. Hittil er dette så vidt jeg vet ikke gjennomført noe sted i Norge, men gjøres enkelte steder i utlandet (7). Det nest beste kan være å eksaminere blodgiverne om mulige risikofaktorer samt velge unge blodgivere til svært unge pasienter.

For spebarn som trenger blodtransfusjon bør man sikre at blodgiveren har lavest mulig innhold av bly i blodet. Tilsvarende gjelder for andre miljøgifter.

BJØRN J. BOLANN

bjorn.bolann@k2.uib.no

er spesialist i medisinsk biokjemi, professor emeritus ved Universitetet i Bergen og pensjonert overlege fra Avdeling for medisinsk biokjemi og farmakologi, Haukeland universitetssjukehus.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

LITTERATUR

- 1 Skerfving S, Bergdahl IA, Lead I et al. Handbook of the Toxicology of Metals. 3. utg. Amsterdam: Elsevier, 2007: 599–643.
- 2 Jakubowski M. Low-level environmental lead exposure and intellectual impairment in children: the current concepts of risk assessment. *Int J Occup Med Environ Health* 2011; 24: 1–7.
- 3 White KMR, Anderson Berry AL, White SF et al. Donor blood remains a source of heavy metal exposure. *Pediatr Res* 2019; 85: 4–5.
- 4 Takci S, Asci A, Erkekoglu P et al. Lead and mercury levels in preterm infants before and after blood transfusions. *Biol Trace Elem Res* 2019; 188: 344–52.
- 5 Averina M, Hervig T, Huber S et al. Environmental pollutants in blood donors: The multicentre Norwegian donor study. *Transfus Med* 2020; 30: 201–9.
- 6 Green RE, Pain DJ. Risks to human health from ammunition-derived lead in Europe. *Ambio* 2019; 48: 954–68.
- 7 New HV, Stanworth SJ, Engelfriet CP et al. Neonatal transfusions. *Vox Sang* 2009; 96: 62–85.

Fjellegen i Isfjorden

Da Erling Rosenstrøm toppet russisk-, friluftslivs- og ledelsesutdanningen med medisin, åpnet det seg enda flere muligheter. Som guide på ekspedisjoner fikk han se verden, men også tragiske ulykker. Da eventyreren ble far, måtte han tenke nytt.

Den blå terrengbilen med påskriften turlegen.no står parkert nedenfor huset i Isfjorden i Romsdalen. Det er her fjellmedisineren bor sammen med Pia og deres tre unger. Etter åtte år i bygda og sju år i dette huset, er huset snart ferdigrestaurert. Loftet er innredet som et klatreparadis for ungene. Vegger og skråtak er pepret med klatretak, og gulvene er dekket med tjukkaser slik at sikring er helt unødvendig. På veggene i resten av huset er det overraskende nok ikke fotografier fra hans mange ekspedisjoner, men malerier kjøpt i Kairo og i Sør-Afrika, India og Russland. I de store vinduene mot Vengetind er karmene brede og dekket med saueskinn. Her kan store og små kose seg.

– Gutten vår heter Venje, oppkalt etter

fjellet som opprinnelig het Venjetind, forklarer Erling.

Tidlig krøkes

Foreldrene til Erling ville at de to sønnene skulle ut i naturen. Fra Ullern var det lett å reise ut til hytta på Grimsøya i Oslofjorden. I feriene dro familien til venner som hadde en seter i Isfjorden. Erling rodde og padlet, klatret i fjellet og gikk på ski om vinteren, alene eller sammen med andre. Han ble aldri best i noe og konkurrerte sjelden. Allsidigheten har alltid vært det viktigste. I militæret valgte han bort tjeneste med mange øvelser utendørs. Han ville lære seg russisk.

– Var det for å kunne reise til russisktalende land?

– Hm. Valgene har aldri vært så gjennomtenkt, men faren min hadde tatt russiskkur-

set og jeg var nysgjerrig på Russland. Landet er nært og litt sært. Jeg liker å gjøre annerledes ting. Der kan jeg finne folk, kultur og landskap som fascinerer meg.

Russisk språk

Fordelen ved å kunne russisk var stor da han etter militæret reiste til fjellene i Kaukasus, ikke langt fra Sotsji der OL nylig ble arrangert. Uten særlige planer for turen, praiet han en taxi på flyplassen og spurte sjåføren om han kjente noen han kunne bo hos. Han ble introdusert for en skogvokter som ble verten hans for et par måneder. Det ble mange og lange skiturer før turen gikk til St. Petersburg. Universitetet i den vakre byen samarbeidet med Universitetet i Bergen. Vipps, så tok Erling storfag i russisk.

– Man kan si mye om russisk styresett, men folka der liker jeg. De er varme og





Julaften 2012 på Sydpolpunktet. Erling Rosenstrøm står bakerst. Foto: Privat

hjertelige, det er mye spennende kultur. Finkultur med ballett og opera, spennende musikk.

Senere ble det mange turer til Sentral-Asia. Som friluftslivstudent reiste han til Kirgisistan for å skrive en oppgave fra et barnehjem der barna fikk opplæring i å bruke naturen. Myndighetene i den tidligere sovjetiske republikken begynte på det tidspunktet å satse på turisme. Noen var framsynte og tenkte at barnehjemsbarna senere kunne jobbe innenfor opplevelsesturisme.

– Slik ble det også! utbryter Erling, som mange ganger siden har reist tilbake til Kirgisistan.

«Jeg liker å gjøre annerledes ting. Der kan jeg finne folk, kultur og landskap som fascinerer meg»

Tromsø som studiested

Da Erling var 24 år, begynte han på medisinstudiet i Tromsø. Ikke egentlig fordi det finnes uendelige turmuligheter rundt det arktiske universitetet, men for å kunne fortsette å jobbe som guide ute i verden. Han jobbet for Eventyrreiser, som siden slo seg sammen med Hvitserk. Foruten turer til russisktalende land, ble det ekspedisjoner i Himalaya og til Kilimanjaro, Sør-Amerika, Midtøsten, Grønland og Antarktis. Totalt over 50 turer og ekspedisjoner har det blitt.

– Hvordan kombinerte du studier og jobb? – I Tromsø var det bare eksamen en gang årlig. Jeg er heldig som ikke er avhengig av forelesninger for å tilegne meg fag. Dessuten fikk jeg avtaler med forelesere om at

jeg kunne hospitere veldig intensivt i korte perioder. Det gikk greit så lenge ikke alle studentene ønsket de tilpasningene jeg fikk. Det er jeg glad for.

Det ble lite sosialt. Det kan han angre på.

– Jeg ekskluderte meg enda mer da jeg tok ett års studiefri. Men når det er sagt, var jeg sammen med medstudenter på utvekslinger under studiet. Det var flere enn meg som trodde at vi skulle klare å lære oss arabisk da vi tok gynekologi- og pediatrisemesteret i Beirut, men det gikk ikke.

I en valgfri periode i 2. studieår, dro en studentgjeng til et indianerreservat i Waccamaw-distriktet i USA.

– Vi skulle holde førstehjelpskurs, men da produsenten av det norske utstyret skjønte at vi skulle bruke det i undervisningen i USA, ble de lite villige. De fryktet at det kunne bli advokatmat hvis noen senere mente at manglende effekt av førstehjelpen hadde med utstyret å gjøre.

Så langt hadde ikke studentene tenkt. Også i førstehjelp sniker politikk, økonomi og jus seg inn. Det liker fjellegen dårlig.

Til Sydpolpunktet

Da Erling var ferdig med studiet, 31 år gammel, var han glad for å måtte vente på turnusplass. Gjennom høsten reiste han hjem til de fem deltagerne som han skulle følge på ski i Amundsens fotspor til Sydpolpunktet.

– Fysisk styrke er viktig. Vi trente sammen og hver for oss i månedsvis før den lange turen. Vi ville likevel ikke ha lykket hvis ikke deltagerne og deres familier var mentalt forberedt. Forarbeidet er helt avgjørende!

På julaften 2012 kom ekspedisjonen fram til Sydpolpunktet, 100 år etter den store norske oppdageren. I løpet av noen uker

forflyttet Erling seg fra midnattssola på bunnen av jordkloden til en mørk vinterhverdag ved sykehuset i Ålesund. Året etter var både han og kvinnen i hans liv, Pia, på plass ved legekantoret i Rauma kommune. Erling som turnuslege og Pia som sykepleier. De hadde truffet hverandre på en fjellhytte noen år før.

Erling fikk innimellom tid til nye turer, og fjellmedisinstudier i Sveits ble prioritert. Erfaringen og kunnskapen var god å ha med den dagen Erling kjente jorda riste under seg da han satt i et telt i Base Camp under Mount Everest. Sekundet etter så han opp mot fjellsiden der snøen var i ferd med å løsne. Deltagerne som han hadde tatt med til Basecamp, var da på vei opp det siste stykket av verdens høyeste fjell.

Jordskjelvet i Nepal 2015

– Det jeg gjorde de neste tre døgnene, er det viktigste jeg har gjort som fjellmedisiner. Men operasjonen var full av etiske dilemmaer. Klatrere i disse områdene er nesten per definisjon egoister. De er ofte ikke så gode på å tilby andre klatrelag hjelp heller, men det ble heldigvis ikke noe problem denne gang. Noe annet var det at vi der oppe i fjellet ble forfordelt hjelp utenfra. Eventyrere kommer fra rike land. I disse landene finnes det forsikringselskaper og personer som har penger og er villig til å bruke dem. Vi var i et fattig land og alle trengte hjelp.

Research før intervjuet har ikke gitt treff som omhandler bragden den norske legen gjorde for å redde de totalt 70 hardt skadde hvorav 20 livstruende. Erling har aldri vært så opptatt av å bli kjent for det han har gjort. Men nå forteller han.

– Da snøen endelig hadde lagt seg, tenkte

jeg mest på deltagerne i følget mitt der oppe i fjellet. Alt kommunikasjonsutstyr og nesten alt annet utstyr var borte. Erling var uskadd takket være at han fikk lagt seg bak en stein, og at basecampen gikk fri for de største is- og snømassene. Når etterskjelvene kom, beregnet fjellegen at det ikke kom til å være mer snø som kunne løsne. Det viste seg å stemme.

«Jeg var lettet over at 'mine' var uskadd, men først etterpå skjønte jeg at de ikke hadde fått informasjon om at jeg levde»

– Under snøen fant vi en VHF-radio slik at vi fikk tak i de andre der oppe. Jeg var lettet over at «mine» var uskadd, men først etterpå skjønte jeg at de ikke hadde fått informasjon om at jeg levde.

Imens jobbet han og fire-fem andre leger på spreng sammen med andre som var i stand til å hjelpe. Folk delte varme klær, dunjakker og soveposer. Det å unngå nedkjøling er fjellmedisinens tredje bud, etter frie luftveier og komprimere blødninger.

Engelske Rachel Tullet som var på vakt på det stasjonære syketeltet, som i stor grad var blitt ødelagt i skredet, gjorde en fantastisk lederjobb fra starten. Telt ble igjen satt opp og legene startet triagering. Erling glemmer aldri den unge nepalesiske sherpaen med hematemes, aspirasjon og hyperventillasjon og som raskt mistet bevisstheten. Kompisene ropte stadig at legene måtte redde han, men gutten døde etter fire timer – mest sannsynlig med store indre blødninger i buk. Sånn er livet når man befinner seg blant mange skadde og noen døde eller døende, i en virkelighet med sterk kulde, stadig etterskjelv, mørke kvelder og netter og hjelpemanskaper som selv er sterkt preget av situasjonen. At man ikke vet når hjelpen kommer, og at lufta er så tynn at alle puster og peser og alle bevegelser er et ork, gjør ikke situasjonen bedre.

Evakuering fra Basecamp

Etter om lag ett døgn kom hjelpen. Helikopteret som var betalt av personer utenfor Nepal, hentet de aller sykeste først. Hvor pasientene skulle flys og hvilken hjelp som sto klar der, visste de lite om oppe i fjellet. Oksygen og deksametason fantes – de var jo tross alt på et sted der klatrere skulle opp på verdens høyeste topp. Ellers var det lite tilgjengelig medisinsk utstyr og medisin utover morfin og noe væskeinfusjoner. Det var om å gjøre å improvisere for å stabilisere

folk mest mulig og eventuelt reponere brudd og luksasjoner for å minske skadeomfang.

Da de 20 mest livstruende skadde var evakuert, hadde ikke Rachel mer å gi (i etterkant viste det seg at hun blant annet hadde et brudd i kneet). Nå tok Erling hovedansvaret for triageringen av de neste 50 med store skader. Han visste snaut nok navnet på noen av dem som lå der. De var merket med nummer skrevet i pannen. Det ble et absurd teater da de skadde forsto hva som var Erlings oppgave. Raskt ble alle «akutt dårligere». Frustrasjonen for nordmannen ble komplett da det landet flere helikoptre samtidig og de skadde selv tok seg fram til flyene mens Erling sto uvirksom igjen. Plutselig var alle de syke borte fra skadestedet i 5 000 meters høyde. 18 mennesker var døde. Tomheten slo inn. Men så måtte man få ned klatrere som satt fast i fjellet over Basecamp. Stiger og andre sikringer var ødelagt. Alle i Erlings turfølge ble flydd ned til ham. Der bestemte Erling at de skulle gå videre ned for egen maskin. Det måtte være mange andre mennesker som i større grad trengte helikoptrene som på få dager tjente det mangedobbelte av det de pleide.

Innsats for de lokale

Tilbake i Katmandu var Erling i villrede om hva han skulle gjøre. De etablerte hjelpeorganisasjonene ville ikke ha en ekstra legeressurs. Erling følte seg til overs, og ikke før etterpå har han forstått at det å ta inn mannskap som ikke er drillet i internt opplegg er risikabelt.

– Det er teamarbeidet som driver fram et slik hjelpeprosjekt. Det var vanskelig å ta innover seg der jeg sto.

Han ble med i en organisasjon som delte ut mat og utstyr, men det var krevende å nå de som trengte det mest. Over to millioner mennesker trengte bistand i mange måneder etter at klatrerne hadde forlatt fjellandet.

Fjellmedisin

Det er sjelden det er innleide leger på ekspedisjoner. Erling har vært med som guide, men Hvitserk har brukt den totale ekspertisen han innehar. De siste årene har han vært medisinsk ansvarlig for det spesielle reisebyrået. Han har vært involvert i den fjellmedisinske utdannelsen Scandimm, og håper i fremtiden på å bli involvert i UiBs planer for å etablere et norsk fjellmedisinsk kompetansesenter tilsvarende den som eksisterer i Sveits. Et pågående arbeid for å standardisere førstehjelpskrav innenfor fjellmedisin er viktig. Så vil han lære både leger og lekfolk førstehjelp på tur. Gjerne i Rauma.



Foto: Tori Flaatten Halvorsen

ERLING ROSENSTRØM

1999–2004 Grunnfag i idrett og bachelorgrad i veglederstudiet friluftsliv, Norges Idrettshøgskole

2000–2002 Forsvarets russisk A-kurs og storfag i russisk språk og litteratur, Universitetet i Bergen

2003 Organisasjon og ledelse, Høgskolen i Hedmark, sivil forsvarsutdanning

2004–2011 cand.med., medisinstudier i Tromsø

2012–2017 Turnuslege i Møre og Romsdal og fastlege i Rauma Kommune

2014 Scandinavian Diploma in Mountain Medicine (Scandimm) og Icar Medcom Mountain Emergency Physician

2017–d.d. Arbeid med å utarbeide en nasjonal standard for førstehjelpskrav og undervisning for norske guider under Norsk Fjell-sportforum-paraplyen

2017–d.d. Turlegen.no

2018–d.d. Formalisert rolle som medisinsk ansvarlig i Hvitserk

2020–d.d. Sykehjemslege Rauma helsehus, 50 % stilling



Førstehjelpsutstyret til fjellegen tar ikke mye plass. Foto: Tori Flaatten Halvorsen

– En fjellmedisiner er ikke en anestesilege som er på tur og redder liv?

Erling ler og tenker høyt om at det kanskje ville ha vært fint å bli anestesilege hvis sykehuset lå i Isfjorden, vaktordningene var både tilpasset et familieliv og et liv som i alle fall må inneholde noen eventyr utenfor sykehusveggene. Slik er det ikke.

«Fjellmedisin handler om å forebygge skader ved å forberede seg mentalt og fysisk, i tillegg til å kunne gjøre det nødvendige når ting skjer»

– Fjellmedisin handler om å forebygge skader ved å forberede seg mentalt og fysisk i tillegg til å kunne gjøre det nødvendige når ting skjer. Et førstehjelpsskrin må være så lite at det ikke blir liggende hjemme. Det må kun inneholde saker som kan brukes på mange måter, eksempelvis både for å reparere utstyr og skadde. Kreativitet og fleksibilitet er avgjørende.

Det er lite av det som finnes i Erlings førstehjelpsskrin som kan kjøpes på et apotek. Hodelykt for å kunne se og reflekse for å bli sett er obligatorisk. Deretter et par søplesekker samt idrettstape. Det viktigste er å holde pasienten varm.

– All unødvendig fordampning fra huden må stoppes så fort som mulig. Ved å pakke inn pasienten i plastikk som tettes med tape, får man en dampspærre som begrenser et stort varmetap. Deretter putter du på det du har av varme og tørre klær før pasienten legges i vindsekken. Alternativet er å raskt fjerne søkkvåte klær, men selv kortvarig helt ubeskyttet kropp gir store varmetap.

Ivrig forteller han hvordan en liten rull med gladpack kan brukes for å dekke og beskytte sårskader, gi støtte ved et ankelovertråkk, bindes rundt hodet som dampspærre under lua eller fungere som en fatle. En Samsplint (en tynn og bevegelig aluminiumsplate dekket med et par millimeter skumgummi på begge sider) kan brukes for å stabilisere et brudd. Erling viser hvordan å forme platen slik at den blir stiv. Vipps, så er den omdannet til en nakkekrage eller en stabil laske til armer og bein.

– Helt uslåelig, som en gips. Perfekt smertestillende!

Turlegen.no

Familielivet gjør fjellegen mindre mobil. Halvtidsjobb på Helsehuset i Åndalsnes er perfekt. Han har gitt beskjed om at han kan ringes når som helst.

– Syke eldre mennesker med begrenset livsgnist skal ikke reise til sykehus for unødvendige undersøkelser og behandling, sier han bestemt.

Så bygger han opp sin egen bedrift, Turlegen.no. Bedriften tilbyr førstehjelpskurs – under koronatida også på nett. Beredskap og førstehjelpsundervisning for klatreparker er populært. Videre lager han skreddersydde beredskapsplaner for lengre turer og ekspedisjoner. Britiske Royal Marines og TV har vært kunder. Innimellom blir det noen telefoner når noen er kommet ut i hardt vær. Da må det være trygt å ha en avtale med nettopp fjellegen i Isfjorden.

TORI FLAATTEN HALVORSEN
tori.f.halvorsen@gmail.com

Avhengig lege

Her kommer en kasuistikk der legen, pasienten og skribenten er én og samme person.

Bakgrunnen er at avhengighet er en vanskelig sak. Vi støter stadig på det: litt for mye benzodiazepiner, litt for mye alkohol, nikotin eller enda sterkere stoffer. Det kan også være for mye spill, for mye trening eller for mye jobb. En fellesnevner er at hjernen frigjør deilig dopamin, og da vil vi ha mer av det samme. I neste omgang kommer de rent kroppslige reaksjonene, når systemene inni deg har tatt opp dette vanedannende, hva det enn er, som en del av deg selv. Da blir det gapende tomt hvis noen plutselig tar det vekk. Vi vet alle hva det innebærer, i alle fall rent teoretisk.

«Når systemene inni deg har tatt opp dette vanedannende, da blir det gapende tomt hvis noen plutselig tar det vekk»

Kaffe er et stoff forskere liker. Det er sunt. Det er ikke sunt. Kan det fremprovosere epileptiske anfall? Antakelig ikke. Kan gravide drikke kaffe? Nei, ikke for mye. Kan kaffe ha en nevroprotektiv effekt? Kanskje. Jeg husker en av professorene på medisinstudiet ved NTNU. Hun drakk overhodet ikke kaffe. Det er det eneste jeg husker fra den forelesningen. Hennes spesialitet var nevrotransmittere. Hun var kanskje den i Norge som kunne ha aller best innsikt i hva kaffe egentlig gjør med hjernen.

Metoden i denne kasuistikken er å presentere en pasient som muligens har et litt for høyt inntak av kaffe. Men det har hun naturligvis full kontroll på. Det er bare å ikke drikke kaffe, når som helst. Derfor skulle hun gjennomføre en *hvit uke*, altså en hel uke uten denne brune, duftende, oppkvikkende og hyggelige drikken.

Dag 1 begynte ganske bra. Hun satte seg ved datamaskinen på hjemmekontoret. Dette var i perioden da alle jobbet hjemmefra, såfremt det lot seg gjøre. Der kom det første suget etter en kaffekopp. Ah, det hadde vært så fint å holde i den gode, solide koppen og ta noen små lunkne slurker mens hun møysommelig jobbet seg gjennom dagens uleste e-poster. Heldigvis gjenkjente pasienten fenomenet som klassisk *craving*. Her var vi i en typisk setting hvor det etterlengtede middelet vanligvis ble inntatt. Slikt psykologisk lureri skulle hun lett motstå, tenkte hun, mens hun knatret videre på tastaturet. Dermed var dag 1 nokså enkelt overstått.

Formiddagen dag 2 forløp omtrent på samme måte, men etter lunsj ble det verre. Hodepinen kom snikende og satte seg som en klo rundt halsen. Klokken 13 hadde pasienten et telefonintervju med en journa-

list fra et velrenommert psykologisk tidsskrift. Det ble gjennomført mens hun halvveis lå utover en kjøkkenstol, med nakken hvilende på stolryggen. Forhåpentligvis merket journalisten ingenting.

Dag 3 var hodepinen der allerede fra morgenen av. Pasienten satte seg ved tastaturet, klar for første Zoom-møte klokka 9 med professoren ved Spesialsykehuset for epilepsi og en forskerkollega. Underveis i møtet bygget smerten i hodet seg opp til et nærmest uutholdelig nivå. Samtidig steg kvalmen som en bølge fra mellomgulvet. Det begynte å bli vanskelig å holde masken. Plutselig måtte hun rømme fra skjermen, hive seg over kjøkkenvasken og levere hele frokosten ned i det blanke, rustfrie stålet. Tilbake ved skjermen unnskyldte hun seg spakt for den brå forsvinningen.

Møtet ble kort. Med senket hode beveget pasienten seg mot kaffemaskinen på benken. Hun trykket på knappen med en skjelvende finger og så den lysebrune væsken sildre ned i koppen. Hun klamret seg til koppen på vei bort til sofaen, satte den forsiktig på glassbordet og la seg ned med lukkede øyne mens hun ventet på at koppen skulle avkjøles litt. Så drakk hun kald kaffe, sakte, med sugerør, for å unngå å løfte hodet. Det var et stusselig scenario. Men roen fant veien tilbake, og ikke lenge etter lettet den altoppslukende hodepinen som en tåkesky om morgenen. Det var intet mindre enn befriende, i bokstavelig forstand.

Endepunktet var altså at den hvite uken gikk på en real sprekk. Pasienten klarte ikke mer enn to dager før hun vendte tilbake til substansen hun skulle holde seg borte fra. Innsikt i all verdens nevrologiske og andre kroppslige mekanismer for avhengighet, reddet henne ikke. Hun hadde endatil skrevet en bok hvor dette var et av temaene.

«Med senket hode beveget pasienten seg mot kaffemaskinen på benken»

Hvilke konklusjoner kan vi trekke? Det er så altfor lett å strekke hånden ut for å få tak i dette ene som kan ta vekk alt ubehaget. Alle som sliter med avhengighet og alt det fører med seg, fortjener dyp og ektefølt respekt. At dere klarer det, når ovenfornevnte pasient ikke engang kunne stå i to dager uten *kaffe*, er det bare å bøye seg i støvet for.

Ikke still på Zoom-møter med ukjent varighet hvis du er på vei inn i kaffeabstinens.



MARTE SYVERTSEN

marsyv@vestreviken.no

er lege i spesialisering og forsker ved Nevrologisk avdeling i Vestre Viken, Drammen.

Foto: privat

Om å skrive lærebøker på norsk

Norsk medisinsk fagspråk må styrkes. Vi trenger flere medisinske lærebøker på norsk.

Mange spør seg om det spiller noen rolle om lærebøker er på norsk eller engelsk. Det finnes jo så mange flotte engelskspråklige lærebøker utgitt på forlag med ressurser som norske forlag bare kan drømme om.

Gjennom 25 års arbeid med en norsk lærebok om sentralnervesystemet (Figur 1) (1) (som også foreligger på engelsk) (2), er jeg blitt mer og mer overbevist om behovet for lærebøker skrevet på norsk. Vi må utvikle og vedlikeholde vårt medisinske fagspråk ved å bruke norske ord der de finnes, og ved å fornorske ord fra andre språk på en gjennomtenkt måte. Dette er viktig for en effektiv kommunikasjon mellom leger og andre fagfolk, i utdanningen av profesjonsutøvere, for kommunikasjon med pasienter og pårørende, og for fagformidling til allmennheten. For undervisere i medisin og andre helsefag er det viktig å ha tilgang til tekster på norsk med et reflektert forhold til fagspråket. Dessuten er det lettere for studentene å tilegne seg kunnskap og kunnskapsforståelse som er formidlet på eget morsmål.

En god skole for språklig presisjon

Heldigvis hadde jeg gått i en god skole før jeg begynte å skrive lærebok. Både i oppveksten og som forskningsstipendiat hos min far, Alf Brodal, mangeårig professor i anatomi og selv lærebokforfatter, hadde jeg fått innprentet betydningen av å uttrykke meg klart og presist. Mang en gang fikk jeg høre at «det uklart sagte er det uklart tenkte». Det var ikke få timer jeg tilbrakte i en røyksky sammen med far over manuskripter for å få frem hva jeg mente, og ikke minst skape logisk sammenheng i teksten.

Far mislikte i det hele tatt omtrentligheter og bruk av ord som stedfortredere for dypere forståelse. Psykologen Carl Jung skrev det treffende: «[...] å unndra seg [...] den virkelige erfaring til fordel for en tilsynelatende trygghet, kunstig, men bare todimensjonal begrepsverden, som helst vil dekke over livets virkelighet med såkalt klare begreper» (3). Min far likte også godt Goethes ord i *Faust* (4):

For nettopp der begreper mangler,
dukker ordet opp i grevens tid.
Med ord kan du utmerket føre strid.
Med ord sette ting i system.

Å gjøre fagspråket til vårt eget

Under arbeidet med min første utgave av boken *Sentralnervesystemet* (5) innså jeg at jeg måtte ta stilling til skrivemåte og fornorsking av fagtermer. Jeg skrev derfor et forord med en redegjørelse for hvilken linje jeg ville legge meg på. I den tredje utgaven av boken fikk jeg hjelp av Tidsskriftets nye veiledende ordliste (6), selv om den manglet mange nevrobiologiske faguttrykk; det samme gjaldt større norske rettskrivningsordbøker.

Min erfaring er dessverre at lærere ved de medisinske fakultetene sjelden er seg sitt ansvar bevisst når det gjelder presis fagterminologi, og at de ofte mangler en kritisk holdning til begrepenes mening. Altfor mange faglærere tar for gitt at nettopp slik de bruker et begrep, er den eneste rette måten. En ukritisk bruk av engelske faguttrykk og en ureflektert anglisering av skrivemåter gir et dårlig grunnlag for presis kommunikasjon mellom fagfeller og mellom lege og pasient.

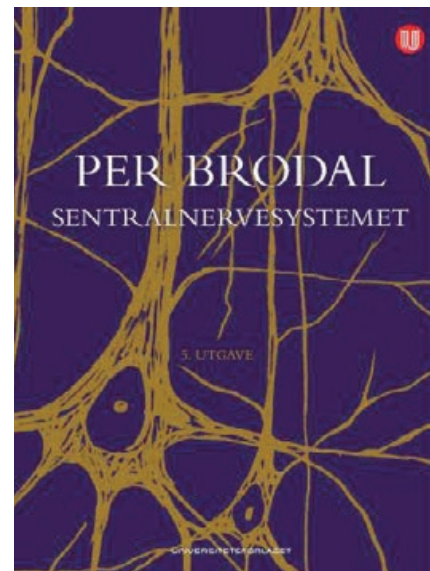
Smågruppeundervisning med medisinstudentene gir mange anledninger til å utfordre studentene på å formidle faginformatjon til pasienter. Da blir behovet for et norsk medisinsk fagspråk særlig tydelig. Alle som underviser i medisin og andre helsefag har et ansvar for å bruke en konsistent og oppdatert medisinsk fagterminologi.

Hvem skriver du for?

Mitt inntrykk er at lærebokforfattere ofte tenker for mye på hva spesialistkolleger vil synes, og for lite på hva en nybegynner har mulighet til å få med seg. Hvor mange detaljer er nødvendige? Hva vil bare virke forstyrrende på læring og forståelse av den viktigste kunnskapen? Da må forfatteren ha en klar forestilling om hvilke forkunnskaper som er nødvendige for å tilegne seg stoffet i læreboken. Min erfaring er at det finnes en naiv tro blant mange universitetslærere på at bare noe er undervist, er det lært, og at kunnskap reproduisert til eksamen fortsatt sitter år etterpå.

For meg har det vært like viktig å undervise det samme stoffet for bokens målgruppe som å forfatte boken. Som underviser ble jeg konfrontert med hva som er vanskelig å forstå, og hva som trenger en ekstra omgang med bedre forklaring. Postgradual undervisning og kontakt med spesialister som har brukt boken, har betydd mye for integreringen av kliniske problemstillinger og for prioritering av klinisk relevant basalstoff.

Å skrive på norsk gjør det lettere å identi-



Figur 1 Faksimile av læreboken *Sentralnervesystemet*, som også er utgitt på engelsk.

fisere seg med målgruppen. Ved lesing av engelsk fagstoff trengs det ofte en ekstra mental sløyfe for å oppfatte meningen. Når jeg leser engelskspråklige fagartikler og lærebøker, har jeg flere ganger blitt slått av formuleringer som kan virke flotte og overbevisende, men som ved forsøk på å oversette dem til norsk, avsløres som uklare eller nokså meningsstomme.

Vi trenger et godt medisinsk fagspråk på norsk. Å undervise og å skrive på norsk bidrar til bedre fagformidling og bedre pasientbehandling.

Denne artikkelen er delvis basert på et kapittel i boken Helsespråk (7).

PER BRODAL

pabrodal@gmail.com
er tidligere professor i nevroanatomi ved Universitetet i Oslo og har i mange tiår vært engasjert i medisinsk pedagogikk og studieplanlegging.

LITTERATUR

- 1 Brodal P. *Sentralnervesystemet*. 5. utg. Oslo: Universitetsforlaget, 2013.
- 2 Brodal P. *The Central Nervous System*. 5. utg. Oxford: Oxford University Press, 2016.
- 3 Jung CG. *Minner, drømmer, tanker*. Oslo: Gyldendal, 1966.
- 4 Goethe JW. *Faust: Tragediens første del*. Oslo: Gyldendal, 2019: 82. Lest 8.3.2021.
- 5 Brodal P. *Sentralnervesystemet: bygning og funksjon*. Oslo: TANO, 1990. Lest 8.3.2021.
- 6 Ordliste. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. Lest 8.3.2021.
- 7 Brodal P. Å skrive lærebok på norsk. I: Hem E, Nylenna M, red. *Helsespråk*. Michael 2021; 18: Supplement 26.

Manuskriptet må være tydelig skrevet, helst maskinskrevet

Før internett viste seg å ikke være en døgnflue, ble artikler sendt inn på papir, noen av dem håndskrevet. I denne saken fra utgave 19 i 1929 beskriver redaksjonen hvordan artiklene best sendes inn – de skulle helst være maskinskrevet, håndskrift ble kun godtatt hvis det var tydelig skrevet med blekk. Hvis ikke ble det dyrt hos trykkeriet (Tidsskr Nor Lægeforen 1929; 49: 964). Du finner mer oppdaterte råd i vår forfatterveiledning på tidsskriftet.no.

JULIE DIDRIKSEN

julie.didriksen@tidsskriftet.no
Tidsskriftet

Om innsendte artiklers optagelse i «Tidsskriftet».

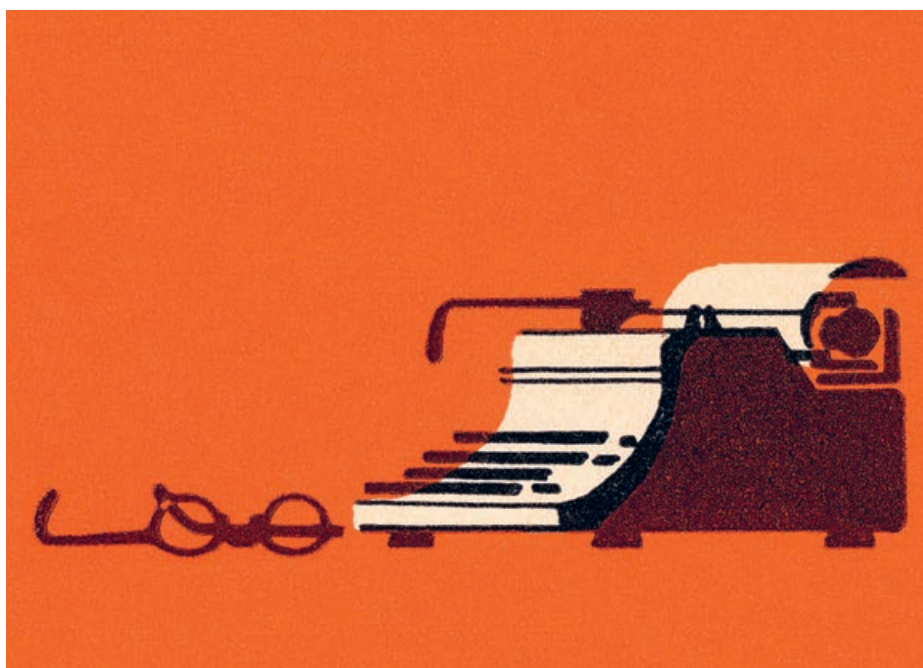
Til våre ærede innsendere og medarbeidere!

Da der ofte mottas manuskripter, som er utydelig, til dels meget utydelig skrevet, – da mange er skrevet med blokkapper eller med blyant etc., ønsker vi gjerne å innprente nedenstående regler:

1. Alt manuskript må være tydelig skrevet, helst maskinskrevet. Er det utydelig skrevet, returneres vedkommende artikkel. Setteren forlanger tillegg for utydelig manuskript. Trykningsomkostningene er dyre nok i forveien, om de ikke skal fordyres ved utydelig skrift i manuskriptet. Rettelser i dette må være tydelig skrevet.

«Enkelte innsendere skriver medisinske termini og navn så slurvet, at selv den dyktigste og i opsetning av lægevidenskapelige artikler mest øvede setter meget ofte må begå feil»

2. Skriv alltid med blekk, hvis manuskriptet ikke er maskinskrevet. Blyantskrevet manuskript er vanskeligere å sette og koster dessuten mere i opsetning efter trykkeritarriffen. Blyantskrevet manuskript mottas derfor ikke. Derved kan opsetningen skje



Illustrasjon: CSA Images / iStock

hurtigere, idet manuskriptet i tilfelle kan fordeles på flere settere. Skriv ikke på papir av mindre format enn kvart («skriveboksformat»). Manuskript på almindelig blokk-papir blir sendt tilbake til omskrivning. Slike blokkapper kan lett bli borte.

3. Alle person- og andre egennavn, likeså uttrykk fra fremmede sprog, ikke minst medisinske termini, må især skrives tydelig. Setterne forstår som regel ikke fremmede sprog og har derfor vanskelig for å sette riktig, når ikke manuskriptet er tydelig. Enkelte innsendere skriver medisinske termini og navn så slurvet, at selv den dyk-

tigste og i opsetning av lægevidenskapelige artikler mest øvede setter meget ofte må begå feil.

4. Ved korrekturlesningen bør der foretas minst mulig forandringer i selve teksten, da ellers trykningen både fordyres og forsinkes. Forandringer i den i «Tidsskriftet» brukte ortografi må ikke foretas. Korrektur bedes tilbakesendt straks.

5. Mulige rettelselser i manuskriptet må være så tydelige, at der ingen tvil er om meningen.

Nevrokirurgi i stikkordformat



NEVROKIRURGISK KOMPENDIUM

Marit Aarvaag Storaker
200 s, tab, ill. Oslo: Legeforlaget, 2020. Pris NOK 525
ISBN 978-82-9293419-7

Nevrokirurgisk kompendium er en bok på 200 sider i et hendig A5-format som passer akkurat i lommen på legefrakken. Formålet er å bistå leger med en rask avklaring av nevrokirurgiske problemstillinger på vakt eller i en travel hverdag på sykehuset. De ulike kapitlene er presentert systematisk, med ulike fargekoder for hvert av hovedtemaene og en punktvis opplisting av fakta. Dette gjør boken lettlest, og man kan slå opp på ønsket tema på kort tid.

Kompendiet har i struktur og innhold

mange likhetstrekk med undertegnedes eget kompendium i nevrokirurgi fra 2008, som inngår i kildelisten til Storaker (1). Mange avsnitt er nesten identiske. Tiden har vært moden for en oppdatering, og Storaker har i tillegg valgt en layout og typografi som gjør håndboken både elegant og oversiktlig. Dessverre har forfatteren også videreført svakhetene som var årsaken til at jeg selv utarbeidet kompendiet for intern bruk på sykehuset og ikke kommersialiserte det for et bredere publikum.

Faglitteratur bør inneholde tydelige henvisninger til hvilke referanser de ulike punktene eller anbefalingene bygger på. Utover en opplisting av 18 generelle kilder på siste side inneholder boken ingen fortløpende referanser. Kildehenvisning som «Helsebiblioteket», «Helsedirektoratet» eller «UpToDate» er for upresist til at leseren har anledning til å granske bakgrunns materialet.

En systematisk kvalitetssikring opp mot oppdaterte faglige kilder ville også bidratt til å luke ut enkelte faglige feil i boken. Det kunne også tydeliggjøres hvilke anbefalinger som bygger på lokale prosedyrer, der disse skiller seg fra praksis på andre avdelinger eller internasjonal konsensus.

Storaker har inkludert mye interessant patofysiologi og epidemiologi. Det ville

imidlertid vært mer hensiktsmessig å bruke denne plassen til praktiske prosedyrer og problemstillinger som man eksponeres for på vakt.

Kort oppsummert er *Nevrokirurgisk kompendium* lettlest og av en viss verdi for den beskrevne målgruppen. Samtidig har kompendiet i nåværende form enkelte mangler og potensielt misvisende detaljer. I disse dager finnes det mange internasjonalt anerkjente digitaliserte håndbøker som i større grad dekker problemstillinger på vakt eller operative prosedyrer. Mange vordende nevrokirurger vil trolig foretrekke disse, for eksempel Greenbergs *Handbook of Neurosurgery* i e-bokformat (2).

TERJE SÆHLE

Sjeflege, Seksjon for menneskelig ytelse og utdanning
Luftfartstilsynet

LITTERATUR

- 1 Sæhle T. Nevrokirurgisk kompendium for leger i spesialisering ved Rikshospitalet. Oslo: Rikshospitalet, 2008.
- 2 Greenberg MS. Handbook of Neurosurgery. New York, NY: Thieme, 2016.

Et bra supplement for den anatomi-studerende



KOMPENDIUM I MAKROSKOPISK ANATOMI

Charlotte Lott Breiø
Carlsen, Johanne Elmbæk
Kassow, David Kocemba
Hovedet, halsen og de indre organer. 426 s, ill. København: Munksgaard, 2020.
Pris DKK 395
ISBN 978-87-628-1947-4

Dette er et kompendium utarbeidet av tre medisinstudenter på Aarhus Universitet som har erfaring med å undervise medisinstudenter i makroskopisk anatomi. Boken henvender seg primært til medisins-, molekylær- og odontologistudenter. Intensjonen er å gi en oversiktlig og pedagogisk fremstilling av makroskopisk anatomi, før en gir seg i kast med mer detaljerte anatomibøker.

Boken er bygd opp i 31 kapitler. I første kapittel får man en enkel oversikt over kroppens ulike organsystemer med en grov innføring i kliniske undersøkelsesmetoder og billeddiagnostiske undersøkelser. De resterende kapitlene gir en systematisk oversikt over organene der en starter kranialt og går i sakral retning. Teksten er på dansk og er lett forståelig.

Kompendiet er rikt på illustrasjoner med bruk av fargekoder, slik at illustrasjon og tekst korresponderer. Det er også enkelte huskereglene som passer til fargekodene. For undertegnede synes en del av huskereglene å være litt for omfattende og mindre nyttige.

Selv om dette er ment som en introduksjon til anatomi, er enkelte kapitler på et høyt detaljnivå. Som eksempel er orbitas og kjeveleddets anatomi beskrevet grundig og med fine illustrasjoner.

Mitt inntrykk er at denne boken også kan være til glede innen videreutdanning og spesialisering, og jeg kan anbefale den som et supplement til mer omfattende anatomibøker og anatomiske atlas.

PÅL GALTEND

Avdelingsleder/overlege, kjeve- og ansiktskirurgisk avdeling
Oslo universitetssykehus

UNIVERSITETET I OSLO

www.med.uio.no/disputaser/



CHARLOTTE LARSEN NESS

Uveal Melanoma: Genetic and Epigenetic Characterisation. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 3.6.2021.

Bedømmelseskommité: Sanna Barrand, Deakin University, Australia, Jørgen Krohn, Universitetet i Bergen, og Eirik Helseth, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Morten Carstens Moe, Agate Noer og Bjørn Nicolaissen.

NATALIE LIE BERNTSEN

The role of natural killer T cells in biliary immunology and disease. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 4.6.2021.

Bedømmelseskommité: Ye Htun Oo, University of Birmingham, Storbritannia, Susanna Cardell, University of Gothenburg, Sverige, og Jan Terje Andersen, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Espen Melum, Pål-Dag Line og Tom Hemming Karlsen.

INGUN TOFTEMO

Childhood obesity in a multiethnic society. Early life risk factors and communication with parents. Utgår fra Institutt for helse og samfunn. Disputas 8.6.2021.

Bedømmelseskommité: Tanja Vrijkotte, Amsterdam UMC, Nederland, Ane Kokkvoll, Finnmarksykehuset/ Universitetet i Tromsø, og Ketil Størdal, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Line Sletner, Anne Karen Jenum og Per Lagerlöv.

JAN TORALF FOSEN

Ethyl glucuronide in hair and nail as a biomarker of alcohol consumption. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 8.6.2021.

Bedømmelseskommité: Markus R. Baumgartner, University of Zürich, Sveits, Jon Johnson, Vestre Viken Hospital Trust, og Marianne Klemp, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Gudrun Høiseth og Jørg Mørland.

JOSEPHINE PRENER HOLTAN

Inherited retinal diseases in Norway. Studies on phenotype and genotype characteristics. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 10.6.2021.

Bedømmelseskommité: Eeva-Marja Sankila, Helsinki University Central Eye Hospital, Finland, Kristinn Pétur Magnússon, University of Akureyri,

Island, og Ketil Størdal, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Ragnheidur Bragadottir, Kaja Kristine Selmer og Ketil Riddervold Heimdal.

TERJE UGLAND

Direct Lateral or Minimally Invasive Surgical Approach for Hemiarthroplasty in Hip Fracture. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 16.6.2021.

Bedømmelseskommité: Cecilia Rogmark, Lund University, Sverige, Heikki Kröger, University of Eastern Finland, og Espen Haavardsholm, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Lars Nordsletten, Svein Svenningsen og Glenn Haugeberg.

HEDDA BENEDICTE HOEL

Inflammasome activation, gut microbiota and comorbidities in HIV and COVID-19. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 17.6.2021.

Bedømmelseskommité: Magnus Gisslen, University of Gothenburg, Sahlgrenska Hospital, Sverige, Bjørn Blomberg, Universitetet i Bergen/ Haukeland universitetssykehus, og Tone Tønjum, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Marius Trøseid, Børre Fevang og Arne Yndestad.

CHRISTIAN BORDEN LINDSTAD

Experimental mouse studies on gluten-induced autoimmunity in celiac disease. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 17.6.2021.

Bedømmelseskommité: Peter Lane, University of Birmingham, Storbritannia, Katri Lindfors, Tampere University, Finland, og Marit Inngjerdengen, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Ludvig Magne Sollid og Marie Fleur du Pré.

KRISTIN RANHEIM RANDEL

Faecal testing or sigmoidoscopy for colorectal cancer screening? Baseline results from a randomised trial. Utgår fra Institutt for helse og samfunn. Disputas 17.6.2021.

Bedømmelseskommité: Asmaa Shaikat, University of Minnesota, USA, Berit Andersen, Aarhus University, Danmark, og Kristian Bjørø, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Øyvind Holme, Thomas de Lange, Geir Hoff, Edoardo Botteri og Michael Bretthauer.

INGVILD VIK

Treatment of uncomplicated lower urinary tract infections in adult non-pregnant women in primary care. Utgår fra Institutt for helse og samfunn. Disputas 18.6.2021.

Bedømmelseskommité: Malene Plejdrup Hansen, Center for general practice, University of Aalborg, Danmark, Hasse Melbye, Institutt for samfunnsmedisin, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet, og Terje Hagen, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Morten Lindbæk og Nils Grude.

SIGRUN SKAAR HOLME

CT imaging of sinonasal disease in granulomatosis with polyangiitis. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 22.6.2021.

Bedømmelseskommité: Surjith Vattoth, University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, USA, Gunnar Tómasson, University of Iceland, Reykjavik, Island, og Sinan Dheyauldeen, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Heidi Beate Eggesbø og Øyvind Molberg.

JAKOB RASMUSSEN SKALLEBERG

Long-term ototoxicity after cisplatin-based chemotherapy. A study of long-term hearing loss and tinnitus in patients after receiving cisplatinbased chemotherapy. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 24.6.2021.

Bedømmelseskommité: Jourik A. Gietema, University Medical Center Groningen, Nederland, Elina Margareetta Mäki-Torkko, Örebro University, Sverige, og Stein Olav Kvaløy, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Bodil Iris Marie Bunne, Sophie D. Fosså, Terje A. Osnes og Milada Småstuen.

VEGAR JOHANSEN DAGENBORG

Molecular and immune landscape of colorectal liver metastases. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 25.6.2021.

Bedømmelseskommité: Sabine Tejpar, Leuven University Hospital, Belgia, Kim Erland Mortensen, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet, og Viktor Berge, Universitetet i Oslo.

Veiledere: Kjersti Flatmark, Bjørn Edwin, Sheraz Yaqub og Olga Østrup.

UNIVERSITETET I BERGEN

www.uib.no/info/dr_grad/



GUNNAR REKSTEN HUSEBØ

Systemic inflammatory markers as predictors of longitudinal outcome in COPD. Utgår fra Klinisk institutt 2. Disputas 2.6.2021.

Bedømmelseskommité: Eva Rönmark, Umeå Universitet, Sverige, Jan Kristian Damås, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, og Bjørn Blomberg, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Tomas M.L. Eagan, Per Bakke og Rune Nielsen.

CHRISTER FRODE AAS

The burden of disease among people with severe substance use disorders. Utgår fra Institutt for global helse og samfunnsmedisin. Disputas 14.6.2021.

Bedømmelseskommité: Sharon Hutchinson, Glasgow Caledonian University, Storbritannia, Espen Walderhaug, Oslo universitetssykehus, og Rolv Terje Lie, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Lars Thore Fadnes, Svetlana Skurtveit og Kjell Arne Johansson.

INGER MARIE SKOIE

Fatigue in psoriasis: prevalence and biological mechanisms. Utgår fra Klinisk institutt 2. Disputas 18.6.2021.

Bedømmelseskommité: Petter Gjersvik, Universitetet i Oslo, Arne Klungland, Universitetet i Oslo, og Heidi Grundt, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Roald Omdal, Thomas Ternowitz, Grete Jonsson og Katrine B. Norheim.

KRISTIN WESNES

The impact of lifestyle factors on disease risk and long-term disability progression in multiple sclerosis. Utgår fra Klinisk institutt 1. Disputas 4.6.2021.

Bedømmelseskommité: Jonatan Salzer, Umeå universitet, Sverige, Katharina Fink, Karolinska universitet, Sverige, og Jan-Erik Gjertsen, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Kjell-Morten Myhr, Kjetil Bjørnevik og Trond Riise.

STEIN-ERIK HAFSTAD SOLVANG

The kynurenine pathway in cognition, dementia, and aging. Utgår fra Klinisk institutt 2. Disputas 16.6.2021.

Bedømmelseskommité: Sophie Erhardt, Karolinska Institutet, Sverige, Hege Ihle-Hansen, Oslo universitetssykehus, og Rune A. Kroken, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Lasse Mælver Gill, Jan-Erik Nordrehaug og Grethe S. Tell.

JØRN HENRIK VOLD

Potentially addictive substances among patients in opioid agonist therapy – dispensations, use, and fatigue. Utgår fra Institutt for global helse og samfunnsmedisin. Disputas 21.6.2021.

Bedømmelseskommité: Louise Brådvik, Lunds universitet, Sverige, Odd Martin Vallersnes, Universitetet i Oslo, og Ketil Joachim Ødegaard, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Lars Thore Fadnes, Kjell Arne Johansson og Rafael Alexander Modahl Leiva.

SOLVEIG MEYER MIKALSEN

Essential and Toxic Elements Before and After Roux-en-Y Gastric Bypass. Utgår fra Klinisk institutt 2. Disputas 8.6.2021.

Bedømmelseskommité: Gunnar Nordberg, Umeå universitet, Sverige, Bjørn Olav Asvold, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, og Bettina Riedel, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Jan Olav Aarseth, Anne-Lise Bjørke Monsen og Jon Elling Whist.

ANJA MYHRE HJELLE

Risk factors for fracture and fracture severity of the distal radius and ankle – What about osteoporosis, celiac disease, and obesity? Utgår fra Institutt for global helse og samfunnsmedisin. Disputas 17.6.2021.

Bedømmelseskommité: Anders Troelsen, Hvidovre hospital, Danmark, Alvilde Dhainaut, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, og Kjartan Vibe Ferum, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Pawel F. Mielnik, Grethe Seppola, Ellen M. Apalset og Roy Miodini Nilsen.

EINAR MARIUS HJELLESTAD MARTINSEN

The mycobiome in COPD: Descriptive and longitudinal analysis, and participation in research bronchoscopy studies. Utgår fra Klinisk institutt 2. Disputas 25.6.2021.

Bedømmelseskommité: Paul Bowyer, Universitetet i Manchester, Storbritannia, Anne Hildur Henriksen, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, og Mai Tone Lønnebakken, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Rune Nielsen, Tomas Mikal Lind Eagan og Harald Wiker.

TORSTEIN VALBORGLAND

Exercise Training in Patients with Chronic Heart Failure on Optimal Medical Therapy. Utgår fra Klinisk institutt 2. Disputas 10.6.2021.

Bedømmelseskommité: Einar Gude, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet, Maja Lisa Løchen, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet, og Jon Arne Søreide, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Alf Inge Larsen, Peter Scott Munk og Kjetil Isaksen.

MARGRETHE RASPOTNIG

Paraneoplastic neurological syndromes: clinical aspects and immunological targets. Utgår fra Klinisk institutt 1. Disputas 18.6.2021.

Bedømmelseskommité: Hugh Willison, University of Glasgow, Storbritannia, Trygve Holmøy, Universitetet i Oslo, og Kathrine Skarstein, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Anette Storstein og Christian Vedeler.

IDA VIKTORIA HERDLEVER

Cerebellar degeneration-related proteins in anti-Yo associated paraneoplastic cerebellar degeneration. Utgår fra Klinisk institutt 1. Disputas 25.6.2021.

Bedømmelseskommité: Wolfgang Grisold, Medical university of Vienna, Østerrike, Lidia Yshii, Laboratory of translational research, Belgia, og Cecilie Bredrup, Universitetet i Bergen.

Veiledere: Christian Alexander Vedeler, Sonia Gavasso og Manja Schubert.



Det skapende universitet

<http://www.ntnu.no/kalender#tag=disputaserdmf>**MARTIN EKKEHARD ALTREUTHER**

Long-term results in the treatment of lower limb occlusive disease and abdominal aortic aneurysm. Utgår fra Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk. Disputas 4.6.2021.

Bedømmelseskommité: Pekka Aho, University of Helsinki, Finland, Jarlis Wesche, Universitetet i Oslo, og Petter Aadahl, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Veiledere: Erney Mattsson og Pål Richard Romundstad.

LONG TRAN

Erythrocyte Transfusion and Long-Term Mortality in Open Heart Surgery in Adults. Utgår fra Institutt for klinisk og molekylær medisin. Disputas 11.6.2021.

Bedømmelseskommité: Johan Nilsson, Lunds Universitet, Sverige, Venny Kvalheim, Universitetet i Bergen/Haukeland universitetssykehus, og Jan Pål Loennechen, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Veiledere: Vibeke Videm, Hilde Pleym og Alexander Wahba.

KASPER SCHEI

Early Gut Fungal and Bacterial Microbiota in Growth and Allergy-Related Diseases. Utgår fra Institutt for klinisk og molekylær medisin. Disputas 11.6.2021.

Bedømmelseskommité: Christina West, Umeå Universitet, Sverige, Johannes Espolin Roksund Hov, Universitetet i Oslo, og Henrik Døllner, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Veiledere: Rønnaug Astri Ødegård, Torbjørn Øien, Saideh Salamati og Knut Rudi.

SEEMA MATHEW

Urinary and colorectal-anal distress in women – prevalence, risk factors and effect of pelvic floor muscle exercise in women with pelvic organ prolapse. Utgår fra Institutt for klinisk og molekylær medisin. Disputas 18.6.2021.

Bedømmelseskommité: Tomi Mikkola, Gynecology and Obstetrics, Helsinki University Hospital, Finland, Franziska Siafarikas, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo/Oslo universitetssykehus, og Berit Schei, Institutt for samfunnsmedisin

og sykepleie, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Veiledere: Ingrid Volløyhaug og Kjell Åsmund Salvesen.

STINA AAM

The Impact of Classification Models, Stroke Subtype, and Vascular Risk Factors on Courses of Poststroke Cognitive Impairment. Utgår fra Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap. Disputas 24.6.2021.

Bedømmelseskommité: Terry Quinn, Institute of Cardiovascular and Medical Sciences, University of Glasgow, Storbritannia, Nele Demeyere, Department of Experimental Psychology, University of Oxford, Storbritannia, og Erling Tronvik, Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Veiledere: Ingvild Saltvedt, Hege Ihle Hansen og Anne Brita Knapskog.

UNIVERSITETET I TROMSØ

Norges arktiske universitet

<https://uit.no/tavla>**NORA NESS**

Immunological biomarkers in prostate cancer. Utgår fra Institutt for medisinsk biologi. Disputas 11.6.2021.

Bedømmelseskommité: Marene Landström, Umeå Universitet, Sverige, Åsmund Flobak, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, og Synnøve Magnussen, Institutt for medisinsk biologi, Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet.

Veiledere: Elin Richardsen, Lill-Tove Rasmussen Busund og Sigve Andersen.

Bengt Zöller, Department of Clinical Sciences, Faculty of Medicine, Lund University, Sverige, og Marit Waaseth, Institutt for farmasi, Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet.

Veiledere: John-Bjarne Hansen og Sigrid Brækkan.

ATENA MIROSLAWSKA

Renal sympathetic denervation, potential effects on blood pressure and glucose metabolism in patients with severe treatment resistant hypertension. The Re-Shape CV-risk study. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 23.6.2021.

Bedømmelseskommité: Kent Lodberg Christensen, Aarhus Universitetshospital, Danmark, Aud Høiegggen, Universitetet i Oslo, og Eyvind Paulssen, Institutt for klinisk medisin, Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet.

Veiledere: Terje Steigen, Marit Dahl Solbu og Petter Fosse Gjessing.

HANNE SKILLE

Combined effects of cancer and prothrombotic genotypes on the risk of venous thromboembolism. Utgår fra Institutt for klinisk medisin. Disputas 18.6.2021.

Bedømmelseskommité: Cihan Ay, Department of Medicine, Medical University of Vienna, Østerrike,

UNIVERSITETET I STAVANGER

<https://www.uis.no/nb/forskning/disputaser-ved-uis-2021#/>

**ANNE SIRI JOHNSEN**

Helicopter emergency medical services in sudden-onset major incidents: Patterns of use. Utgår fra Stiftelsen Norsk Luftambulanse. Disputas 10.6.2021.

Bedømmelseskommité: Amir Khorram-Manesh, University of Gothenburg, Sverige/Shiraz University of Medical Sciences, Iran, Erika Frischknecht Christensen, Aalborg University, Danmark, og Britt Sætre Hansen, Universitetet i Stavanger.

Veiledere: Marius Rehn og Stephen Sollid.

CECILIE WIUM



Det var med stor sorg vi mottok meldingen om at Cecilie Wium døde så altfor tidlig, 28. juni 2021, bare få dager etter sin 50-årsdag. Hun kjempet mot kreftsykdommen i over to år med den samme intense energien hun la i alt sitt virke. Vi har mistet en kjær venn og kollega og en fremragende kliniker og forsker.

Cecilie tilbrakte sine første år i Midsund ved Molde, der hennes far var distriktslege, og familien flyttet til Oslo da hun var syv. Hun tok medisinstudiet i Grenoble, Frankrike, og det ga henne vitsyn og internasjonalt perspektiv på livet og forskningen. Hun utdannet seg til indremedisiner og

endokrinolog først ved Lovisenberg sykehus og deretter ved Aker universitetssykehus. Hun fikk tidlig interesse for diabetes hos innvandrere og disputerte i 2014 for ph.d.-graden med en avhandling om diabetes hos sørasiater. I årene som fulgte bidro hun med ny og viktig kunnskap på dette forskningsfeltet. Hun var engasjert i en rekke kliniske studier rundt type 2-diabetes, og helt til få dager før hun døde hadde hun en ledende rolle i et stort forskningsrådsfinansiert prosjekt som søker å finne bedre behandling for diabetes hos sørasiater.

Man visste alltid hvor man hadde Cecilie. Hun var klartalende og hadde ofte en frisk kommentar. Gjennom hele karrieren tok hun på seg verv som tillitsvalgt og sto på for å sikre gode arbeidsvilkår for kollegaer og nok tid til pasientbehandlingen. Hun likte å undervise studenter og arbeidet en periode som klinisk stipendiat ved Universitetet i Oslo. Som kliniker var hun kunnskapsrik, nøyaktig og nær pasientene. I tillegg til diabetes var hun særlig opptatt av lipider og forebygging av hjerte- og kar-sykdommer og hadde i mange år sitt daglige virke som overlege ved Lipidklinikken.

Cecilie møtte kreftsykdommen med en

imponerende åpenhet, innsikt og styrke. De siste årene av sitt liv stilte hun opp i ulike medier og samarbeidet med Kreftforeningen i håp om å få opprettet et nasjonalt screeningprogram for pankreaskreft ved bestemte arvelige mutasjoner. Hennes høyeste ønske var å bidra til at andre pasienter med samme diagnose som henne selv skulle få bedre muligheter til å overleve.

Cecilie likte nye utfordringer også utenfor faget. Hun var språkmektig, gikk på kurs i finere kokekunst og kastet seg med stor iver over kajakkurset hun fikk til 40-årsdagen. Aller helst brukte hun likevel tiden på barnas fritidsaktiviteter og samvær med familie og venner.

Vi som er igjen, vil savne henne for de mange gode faglige diskusjonene, hennes enorme arbeidskapasitet og aldri hvilende engasjement. Våre tanker går til hennes Arne og barna Axel og Ingrid, som hun elsket så høyt, alltid stilte opp for og så gjerne snakket om til oss.

KÅRE I. BIRKELAND, HANNE LØVDAL
GULSETH, KARI TVEITO

KRISTIN HOLSTAD



Vår gode venn og kollega Kristin Holstad født 2.2.1958 døde fredelig lørdag 24. april etter lengre tids sykdom.

Kristin tok sin spesialisering i generell indremedisin og revmatologi ved Universitetssykehuset i Linköping, og hadde fra 1997 virke som revmatolog ved Diakonhjemmet Sykehus. Hun var en avholdt seksjonsoverlege på revmatologisk sengepost i mange år.

Kristin møtte alle pasienter med en genuin interesse, omsorg og bred faglig

kompetanse. Revmatologiske pasienter på sengepost har ofte kompleks sykdom, og med sin personlige robusthet hadde Kristin evne og styrke til å følge pasienter i langvarige og vonde sykdomsperioder. Hun forsto mer enn mange betydningen av å spille på avdelingens tverrfaglige ressurser. Dette var legekunst på sitt beste.

Kanskje er det Kristins raushet vi vil savne mest. Hun tok lett på andres feil og mangler, og så stort på ting. Hun var fullstendig ujallete, vennlig og snill.

Vi er takknemlige for alle de gode og morsomme stundene i sosiale sammenhenger hvor Kristin fikk vise sine kreative evner. Kristin var en historieforteller, en ordkunstner og en eminent formidler av godlynt spøk. Tautogrammer og limericks blir stående som Kristins sosiale varemerke på avdelingen.

Til tross for sykdom og krevende behandling de siste fire årene, var Kristin i gode perioder i arbeid. Det var viktig for oss, og viktig for Kristin. Vi er glade for at Kristin fikk en fin sommer på hytta i Risør

i 2020 sammen med sine nærmeste, sitt store vennenettverk og båten «Bølgen og meg».

Vi sitter tilbake med gode minner om varme, raushet, humor og glede. I tautogrammet Kristin skrev til avdelingen i 2018 står det: «Revmatologisk råmateriale rasende raskt». Vi klarer ikke å rekruttere en ny Kristin.

Vi lyser fred over Kristins gode minne.

På vegne av kolleger ved Diakonhjemmet Sykehus

SIGRID ØDEGÅRD, KJETIL BERGSMARK,
GURO LØVIK GOLL, TILL UHLIG

BIRGER LØVLAND



Vår nære venn og kollega Birger Løvland døde brått og uventet etter en hjerteroperasjon 4. mai 2021, snaut 75 år gammel. Det er vanskelig å fatte og akseptere at Birger er borte for alltid.

I studietiden i Oslo for rundt 50 år siden lærte vi snart å sette stor pris på denne rause, blide og energiske sørlendingen. Han ervervet seg raskt så omfattende anatomikunnskaper at han ble utpekt som prosector minor for kullet under oss. Senere fungerte han i mange år som sensor ved anatomieksamen ved Universitet i Oslo.

Som en av de dyktigste på vårt studentkull

spådde vi ham en lysende akademisk karriere. Men Birger ønsket å bruke sine rike evner som lege i førstelinjetjenesten. I 47 år var han allmennpraktiserende lege på Ski, men hadde planer om å pensjonere seg fra sommeren. Med blikk for alle elementer i helsebegrepet, det fysiske, psykiske og det sosiale, kom han til å spille en viktig rolle i mange menneskers liv. I Nordre Follo er han blitt et begrep.

I studietiden traff han sin kjære Hilde Berdal som gikk på kullet under. Dessverre omkom Hilde i en tragisk bilulykke i 1986. Årene som fulgte, ble en tung tid for Birger. Etter hvert traff han imidlertid Anita, som var et lykketreff for ham.

Birger imponerte oss alle med sine brede kunnskaper, ikke bare innen medisin, men også innen geografi, geologi og lokalhistorie. Sammen med Anita forfattet han en rekke turbøker, bl.a. fra Kanariøyene, Azorene, Madeira og Mallorca, men også fra nærområdene i Follomarka og Sørmarka. I lokalavisen hadde de en fast spalte med turforslag. Det er naturligvis vanskelig å måle effekten av slike turbøker og artikler, men at de har hatt en helsefremmende

effekt for mange mennesker, er vi ikke i tvil om.

På Eidsbugarden har han skrevet sitt navn med gullskrift. Han kjøpte hytte der i 1972, og i 1985 etablerte han hyttemagasinet Eidsbugarden Budstikke, som har kommet ut med tre nummer per år siden. Vi tør påstå at dette er Norges mest proffe hyttemagasin. At han selv skrev mye av innholdet i tillegg til artikler om Jotunheimen i avisen Valdres, sier noe om hans enorme arbeidskapasitet.

På Birgers initiativ har vi hatt gleden av å treffes en langhelg i fjellet – med ektefeller og barn – med uregelmessige mellomrom siden studietiden.

Midt opp i travelheten hadde Birger alltid tid til å reflektere over livet generelt, og legelivet spesielt, sammen med oss. Han var en entusiast som beriket våre liv og som vi alltid kommer til å savne.

Våre tanker går til Anita, barn og barnebarn.

KARL O. NAKKEN, VIDAR SKAUG,
KJETIL K. MELBY, KRISTIAN MIDTHJELL

BJØRGULF CLAUSSEN



Vår venn og kollega Bjørgulf Claussen sovnet inn i sitt hjem på Bekkestua 16. mai, nær 77 år gammel. En varm stridsmann for likhet og rettferdighet og en utrettelig forsvarer av velferdsstaten og solidariske trygdeordninger har forlatt oss.

Bjørgulf ble cand.med. i Oslo i 1969. Det var ikke opplagt at han skulle bli lege. Hele livet hadde han en stor interesse for filosofi og litteratur. Han var i alle år en ivrig leser av romaner, historie, økonomi og politikk. Etter turnustjeneste i Harstad og Kvæfjord

var han først allmennpraktiker og offentlig lege i Tromsø, så allmennlege i Skien før hans faglige liv etter 16 år skiftet kurs. Han var 44 da hans første medisinske artikkel kom. De første faglige arbeidene sto i Tidsskriftet 1988–92. Disse tok for seg det som skulle bli et av hans viktigste forskningsfelt og tema for doktoravhandlingen: arbeidsløshet og helse. De store endringene som på denne tiden skjedde i industrien i Grenlandsområdet medførte en betydelig arbeidsløshet. Som lege så Bjørgulf de alvorlige helsekonsekvensene, og han ville undersøke det vitenskapelig, ikke bare mene noe om det. Året han tok første avdeling medisin, hadde han også tatt et grunnfag i sosiologi, og hans samfunnsinteresse og venstresosialistiske grunnsyn gjorde det naturlig at han valgte et slikt tema, som han forsvarte for doktorgraden i 1994. I 1991 var han med å starte Gruppe for trygdemedisin ved Universitetet i Oslo, der han ble utnevnt til professor i 1999.

Han brukte sin store arbeidskapasitet i undervisning av medisinstudenter, i veiledning av doktorander og i flere forsknings-

prosjekter om sosiale ulikheter og helse, fattigdom, storbyhelse og diabetes. Han var en meget produktiv forfatter med mange internasjonale publikasjoner ved siden av kronikker, brosjyrer og bøker, der boken *Sosiale ulikheter og helse* i 2008 står fremst. Han var politisk aktiv og skrev tallrike innlegg i aviser om medisin og helse og om lokal og nasjonal politikk.

Bjørgulf var aktiv til det siste, han arbeidet blant annet med et prosjekt om medisinsk filosofi og med kritikk av pensjonsreformene. Han vil bli husket for sin faglige tyngde og klokskap, store kunnskaper og brede interessefelt. Han var ikke engstelig for å fremme synspunkter mange var uenige med ham i. Han var en spennende samtalepartner. Kommentarer og innspill kunne være overraskende, men de tvang folk til å reflektere over viktige spørsmål.

Bjørgulf vil bli dypt savnet av kolleger, venner og familie.

SØREN BRAGE, DAG BRUUSGAARD,
PER E. BØRDAHL, TONE KRISTIN OMSLAND,
GUNNAR TELLNES

Legejobber



Foto: Hraun/iStock

Informasjon om priser
og formater finner du på
legejobber.no

For rekrutteringstjenester kontakt
legejobber@tidsskriftet.no

For annonsering kontakt
annonser@tidsskriftet.no

Legejobber.no utvider tjenestetilbudet

Legejobber har rustet opp teamet med rekrutteringsrådgivere og medisinske rådgivere. Vi har nå lansert veilednings- og rekrutteringstjenester for leger. Utforsk dine muligheter ved å registrere deg under MIN PROFIL på Legejobber.no.

Her kan du også lage din egen nedlastbare lege-CV, som er skreddersydd for leger og laget i samarbeid med arbeidsgivere fra kommuner og helseforetak.

Som **JOBBSØKER** kan du på Legejobber.no få hjelp fra en rådgiver til å finne din neste jobb og abonnere på ledige stillinger.

Som **ANNONSØR** kan du på Legejobber.no bestille annonser til både nett og papir.

Har du spørsmål om de nye tjenestene? Kontakt oss gjerne på legejobber@tidsskriftet.no

ALLMENNEMEDISIN

**Hasvik kommune****Allmennlege**

Fleksibel jobb med nordsjøturnus, god lønn og rolige vakter. Flyplass 5 minutter fra helsesenteret og daglige flyfobindelser sørover gjør stillingen velegnet for mange. For mer informasjon, se Legejobber.no.

Søknadsfrist: 31.08.2021

**Ledig fastlegehjemmel**

Holmestrand kommune ligger attraktivt til i Vestfold med gode kommunikasjonsmuligheter, kort vei til Oslo og Torp flyplass. Det er gode muligheter for fritidsaktiviteter i kommunen, med både fjord og skianlegg.

Arbeidssted: Doktorgården i Sande. Sande er et tettsted litt sør for Drammen med ca 10000 innbyggere. Det er en jordbruksbygd, men med stor utvikling på næringslivssiden, og betydelig boligbygging.

Sande ble en del av Holmestrand kommune i 2020.

Legepraksisen ligger sentralt i Sande på bakkeplan.

Toget bruker 45 min. fra Oslo, og togstasjonen er 5 minutter unna kontoret.

Legesenteret er veldrevet med 4 allmennleger og LIS1.

Søknadsfrist: 14.09.2021



BERGEN
KOMMUNE

Ledig fastlegehjemmel ved Fjellsiden Legesenter - Bergenhus bydel

For fullstendig utlysning se www.legejobber.no eller www.bergen.kommune.no/jobb

Søknadsfrist: 22.08.2021



BERGEN
KOMMUNE

To nullhjemler ved nytt, sammenslått legekantor - Bergenhus bydel

For fullstendig utlysning se www.legejobber.no eller www.bergen.kommune.no/jobb

Søknadsfrist: 15.08.2021

**Bremanger kommune****Fastlege**

Bremanger kommune har omlag 3600 innbyggjarar.

Vi har ledig ein fastlegeheimel frå 01.10.2021 ved Svelgen helsesenter. Det er ei stilling med 0-liste.

Søknadsfrist: 05.09.2021

**Fredrikstad kommune****Fastlegehjemmel**

Fredrikstad kommune har 3 ledige hjemler i nyetablert legesenter i Fredrikstad sentrum. Fullstendig utlysning se www.fredrikstad.kommune.no -> ledige stillingaer

Søknadsfrist: 29.08.2021

**Fredrikstad kommune****Fastlegehjemmel**

Christianslund legekantor har ledig fastlegehjemmel.

Oppstart etter avtale. For utlysning og søknad se www.fredrikstad.kommune.no -> ledige stillinger

Søknadsfrist: 29.08.2021



Aure kommune

Ledige fastlegehjemler med kommunal andel

Fra henholdsvis 15.12.2021 og 01.01.2022 har vi to ledige etablerte fastlegepraksiser ved kontoret vårt i Aure sentrum. Disse har i dag ca 810 og 640 pasienter på liste, maksimum 1000. Hver av hjemlene har 7,5 timers offentlig arbeid.

Legekontoret bemannes med 3 leger, LIS1 og kvalifisert hjelpersonell tilsvarende 3,5 stilling. Legekontoret har gode rutiner og det er utarbeidet regler for kollegial fraværdekning. Legekontoret bruker Pridok som journalsystem, og har Trinnvis som kvalitetssystem. Det er etablert avtale med NOKLUS om laboratoriearbeid. Kommunen er med i et interkommunalt samarbeid innen miljørettet helsevern via Kystlab.

Hjemmelsinnehavere er forpliktet til å delta i kommunens legevaktordning. Kommunen har 5 delt daglegevakt (lokal legevakt) hverdager mellom 0800-1530. Utenom kontortid er det etablert en 11-delt interkommunal legevakt med nabokommunene. Under legevakt benyttes eget kontor eller ambulansebåten "Øyvakt," (utstyrt som legekontor). Turnusleger deltar i legevakt. Beredskapsgodtgjørelse følger bestemmelser i SFS 2305 tilsv. vaktklasse 1.

Kommunale legeoppgaver er under omfordeling. Søkere vil kunne påvirke omfordelingen ut i fra kvalifikasjoner og interesse. Aure kommune vektlegger rettferdig fordeling av arbeidet, og legenes/samarbeidsutvalgets medvirkning i fordeling av kommunale oppgaver.

Til stillingene søker vi leger med spesialisering i allmennmedisin, men andre leger kan søke med forutsetning at de tar slik spesialisering.

Søkere må ha norsk autorisasjon og må kunne beherske norsk godt skriftlig og muntlig.

Det blir stilt krav om politiattest i tråd med helsepersonell-loven.

Det blir tillagt særlig vekt på personlige egenskaper og god kommunikasjons- og samarbeidsevner.

Ved tildeling av stilling vil også eksisterende leger sine ønsker vektlegges.

Vi kan tilby:

En spennende arbeidshverdag med varierte oppgaver

Faglige utviklingsmuligheter

Fokus på tverrfaglig samarbeid

Kommunen kan være behjelpelig med bolig

Kollegial fraværstøtte

Fantastiske naturmuligheter på både fjell og ved fjord

Søknadsfrist: 31.08.2021



Hemnes kommune
Skaperglede mellom smul sjø og evig snø

Er du vår neste fastlege?

Vi er i en omstillingsfase og våre helsetjenester skal planlegges for fremtiden. Vi har en ledig fastlegehjemmel i 100% stilling, og du har en unik mulighet til å bli med i utviklingen av kommunens legetjeneste! Du kan velge mellom fast stilling med fastlønn eller som selvstendig næringsdrivende. Vi ønsker å skreddersy stillingen for deg.



Kontaktperson: Randi Erlandsen, tlf 97537644 eller e-post randi.erlandsen@hemnes.kommune.no. For fullstendig utlysningstekst se Legejobber.no eller kommunens nettside.

Søknadsfrist: 1. september.



bodø
KOMMUNE

Tverlandet legesenter
Fastlegehjemmel ALIS

Vi har ledig fastlegehjemmel, tilrettelagt som utdanningsstilling for Allmennlege i spesialisering (ALIS). Les mer om stillingene på vår nettside eller Legejobber.no

Søknadsfrist: 15.09.2021

Legejobber

TIDSSKRIFTETS STILLINGSPORTAL

BARNE- OG UNGDOMSPSYKIATRI



bodø
KOMMUNE

Sentrumslegene AS
Fastlege

Vi har ledig etablert fastlegehjemmel med inntil 20 % kommunelegestilling for selvstendig næringsdrivende lege. Les mer om stillingene på vår nettside eller Legejobber.no

Søknadsfrist: 22.08.2021



NORSK
PASIENTSKADE-
ERSTATNING

Sakkyndig spesialist (deltid)

Vi kunngjør nå avtaler om sakkyndigtjenester i
barne- og ungdomspsykiatri

Mer informasjon finner du på npe.no.

Fullstendig kunngjøring er publisert på
Database for offentlige innkjøp (doffin.no).

Tilbudsfrist er **onsdag 22. september kl. 12:00.**

Spørsmål kan rettes til:

Seniorrådgiver,
Mads Morten Nøjd
Telefon: 22 99 44 48

Koordinator sakkyndighet,
Gro Marie Haugen
Telefon: 22 99 46 90



Vennesla kommune

Fastlegehjemmel

Ledig avtalehjemmel Vennesla legesenter. 700 pas.
Gode vilkår: 8.2.avtale. Gjengkjøpsgaranti. ALIS-
næringsdrivende. Infodoc. Se legejobber.no

Søknadsfrist: 15.08.2021

FYSIKALSK MEDISIN OG REHABILITERING

SPK

STATENS
PENSJONSKASSE

Staten pensjonskasse
www.spk.no



Er du vår nye rådgivende lege?

Forsikringsseksjonen vår behandler saker om personskade etter ulike regelverk og ordninger. I fjor utbetalte vi 307 millioner kroner i erstatninger i over 300 saker.

Nå søker vi en rådgivende lege som kan hjelpe saksbehandlerne våre med generelle vurderinger og medisinskfaglige råd i enkelt-saker. Oppdragene lønnes på timebasis med et omfang på omkring 400 – 450 timer i året totalt.

Les mer om hvem vi ser etter, hvordan du søker og formelle krav til stillingen på legejobber.no

Merk at søknaden må sendes inn som et tilbud via Doffin.

Søknadsfrist: **1. september 2021**

FØDSELSHJELP OG KVINNESYKDOMMER

Legejobber

TIDSSKRIFTETS STILLINGSPORTAL

Norges mest komplette
oversikt over ledige
legejobber

NPE

NORSK
PASIENTSKADE-
ERSTATNING

Sakkyndig spesialist (deltid)

Vi kunngjør nå avtaler om sakkyndigtjenester i
**fødelshjelp og
kvinnesykdommer**

Mer informasjon finner du på npe.no.

Fullstendig kunngjøring er publisert på
Database for offentlige innkjøp (doffin.no).

Tilbudsfrist er **onsdag 22. september kl. 12:00**.

Spørsmål kan rettes til:

Seniorrådgiver,
Mads Morten Nøjd
Telefon: 22 99 44 48

Koordinator sakkyndighet,
Gro Marie Haugen
Telefon: 22 99 46 90



Helse Vest RHF (regionalt helseforetak) har det overordna ansvaret for spesialisthelsetenesta i Rogaland og Vestland. Helse Vest RHF eig seks helseforetak; Helse Førde, Helse Bergen, Helse Fonna, Helse Stavanger og Sjukehusapoteka Vest og Helse Vest innkjøp HF, i tillegg til Helse Vest IKT AS. Helseforetakene har om lag 27 300 medarbeidarar, omfattar femti sjukehus og institusjonar, og yter helsetenester til 1,1 million innbyggjarar.

100 % avtaleheimel i fødselshjelp og kvinnesjukdommar i Sandnes

100 % avtaleheimel for godkjend spesialist i fødselshjelp og kvinnesjukdommar er ledig frå 01.04.2022, eller etter avtale.

Noverande praksis er lokalisert sentralt i Sandnes, med kort vei frå buss og tog. Pasientane kommer i hovudsak frå området Sandnes, Gjesdal, Klepp, Time, Hå og Bjerkreim.

Sentrale moment i vurdering av søkjarane vil mellom anna vere:

- erfaring og praksis, medrekna erfaring som spesialist
- eigenskapar for heimelen
- innretning av praksis
- samarbeid med andre

Praksis skal drivast i samsvar med den til kvar tid gjeldane rammeavtale mellom Helse Vest og Den norske legeforening.

Avtalespesialisten skal bidra til å oppfylle "sørge for"-ansvaret til Helse Vest. Det inneber mellom anna at avtalespesialisten foretar undersøkingar, diagnostikk og behandling i medhald av regionale og nasjonale mål og prioriteringar og lovgiving, jf. punkt 4.1 i rammeavtalen. Avtalespesialisten skal ha eit nært og forpliktande fagleg samarbeid med Helse Stavanger om oppgåvefordeling og for å sikre rett prioritering og gode pasientforløp. Det blir forventa at avtalespesialisten også tar imot pasientar som vert tilvist frå Helse Stavanger. Dette vil bli regulert nærare i den individuelle driftsavtalen. Avtalepraksisen skal i samarbeid med Helse Stavanger også innrettast i tråd med utviklinga i faget og korleis behovet i befolkninga utviklar seg.

Plassering i driftstilskotsklasse vil bli gjenstand for drøftingar mellom Helse Vest og aktuell søkjar basert på utgifter til lokalar, utstyr og naudsynt hjelpepersonell.

Driftstilskotet utgjer eit årleg beløp p.t. mellom kr. 988 370 (klasse 1) til kr. 1 472 050 (klasse 3).

Andre vilkår, rammer og føringar knytt til drift av praksis vil også bli gjenstand for drøftingar mellom Helse Vest og aktuell søkjar – før det vert gitt tilbod om avtaleheimelen.

Spørsmål om praksisen kan rettast til Rune Mork Braut, tlf. 47 50 27 58.

Spørsmål om heimelen kan rettast til Helse Vest ved Torleiv Bergland, tlf. 51 96 38 22.

Skriftleg søknad med relevante opplysningar, CV og sannkjende kopiar av attestar og godkjenningar skal sendast til Helse Vest RHF, Postboks 303 Forus, 4066 Stavanger.

Søknadsfrist 7. september

GERIATRI



Stendi Senior AS Tilsynslege

Vi søker tilsynsleger til Risenga bo og omsorgssenter i Asker. To stillinger: 20% og 100% dagtid.

Kontaktperson: Cathrine Eken, tlf. 97424282, e-post cathrine.eken@stendi.no

Søknadsfrist: 31.08.2021

Legejobber

TIDSSKRIFTETS STILLINGSPORTAL

HJERTESYKDOMMER



Sakkyndig spesialist (deltid)

Vi kunngjør nå avtale om sakkyndigtjenester i hjertesykdommer

Mer informasjon finner du på npe.no.

Fullstendig kunngjøring er publisert på Database for offentlige innkjøp (doffin.no).

Tilbudsfrist er **onsdag 22. september kl. 12:00.**

Spørsmål kan rettes til:

Seniorrådgiver,
Mads Morten Nøjd
Telefon: 22 99 44 48

Koordinator sakkyndighet,
Gro Marie Haugen
Telefon: 22 99 46 90

HUD- OG VENERISKE SYKDOMMER

**Vi søker øyelege/kirurg og hudlege**

1 Øyelege/Kirurg og 1 hudlege søkes til veldrevet privat senter med flotte lokaler på bakkeplan ved Slottsparken. Oslo Hudlegesenter er et privat hudlegesenter, sentralt i Oslo. Vi har store lokaler med inngang rett fra gaten, og nærmeste nabo er Slottsparken. Klinikken har 5 hudleger tilknyttet. Vi har et stort pasientgrunnlag.

1. Vi søker en selvstendig øyelege/kirurg som kan utføre øye-lokkskirurgi 2-4 dager i måneden, med mulighet for flere dager ved etterspørsel. Senteret står for lokaler og sekretærdekning. Klinikken har CO2-laser tilgjengelig. Utstyr/materiell som allerede er på klinikken står til disposisjon. Spesialutstyr/materiell må eventuelt dekkes selv.

2. Vi søker også en selvstendig hudlege som har mulighet til å jobbe 50-80 %. Mulighet for mer ved etterspørsel. Klinikken står for sekretær, lokaler, og utstyr/materiell som allerede er på klinikken.

Lønn er provisjonsbasert. Vi bruker Pasientsky.

Nettside: www.oslohudlegesenter.no

Ta kontakt på e-post: ak@oslohudlegesenter.no

Tlf. daglig leder, Anne-Kristine Guldbakke: 92817087

Søknadsfrist: 30. september 2021

Helse Sør-Øst RHF søker:

Ledig 50 % avtalehjemmel/ seniorpolitikk i hud-sykdommer - lokalisert til Buskerud

Fullstendig stillingsannonse og elektronisk søknadsskjema: www.helse-sorost.no/om-oss/ledige-stillinger

Søknadsfrist: 07.09.2021



Legejobber

TIDSSKRIFTETS STILLINGSPORTAL



Helse Vest RHF (regionalt helseforetak) har det overordna ansvaret for spesialisthelsetenesta i Rogaland og Vestland. Helse Vest RHF eig seks helseforetak; Helse Førde, Helse Bergen, Helse Fonna, Helse Stavanger og Sjukehusapoteka Vest og Helse Vest innkjøp HF, i tillegg til Helse Vest IKT AS. Helseforetaka har om lag 27 300 medarbeidarar, omfattar femti sjukehus og institusjonar, og yter helsetenester til 1,1 million innbyggjarar.

100 % avtaleheimel i hud- og veneriske sjukdomar i Stavangerområdet

Ny full tids avtaleheimel for godkjend spesialist i hud- og veneriske sjukdomar er ledig i Stavangerområdet snarast.

Sentrale moment i vurdering av søkjarane vil mellom anna vere:

- erfaring og praksis, medrekna erfaring som spesialist
- eigenskapar for heimelen
- innretning av praksis
- samarbeid med andre

Praksis skal drivast i samsvar med den til kvar tid gjeldane rammeavtale mellom Helse Vest og Den norske legeforening.

Avtalespesialisten skal bidra til å oppfylle "sørge for" - ansvaret til Helse Vest. Det inneber mellom anna at avtalespesialisten foretar undersøkingar, diagnostikk og behandling i medhald av regionale og nasjonale mål og prioriteringar og lovgiving, jf. punkt 4.1 i rammeavtalen. Avtalespesialisten skal ha eit nært og forpliktande fagleg samarbeid med Helse Stavanger om oppgåvefordeling og for å sikre rett prioritering og gode pasientforløp. Det blir forventat at avtalespesialisten også tar imot pasientar som vert tilvist frå Helse Stavanger. Dette vil bli regulert nærare i den individuelle driftsavtalen. Avtalepraksisen skal i samarbeid med Helse Stavanger også innrettast i tråd med utviklinga i faget og korleis behovet i befolkninga utviklar seg.

Driftstilskotet utgjer eit årleg beløp p.t. mellom kr. 988 370 (klasse 1) til kr. 1 472 050 (klasse 3).

Plassering i driftstilskotsklasse vil bli gjenstand for drøftingar mellom Helse Vest og aktuell søkjar basert på utgifter til lokaler, utstyr og naudsynt hjelpepersonell.

Spørsmål om heimelen kan rettast til Helse Vest ved Torleiv Bergland, tlf. 51 96 38 22.

Skriftleg søknad med relevante opplysningar, CV og sannkjende kopiar av attestar og godkjenningar skal sendast til Helse Vest RHF, Postboks 303 Forus, 4066 Stavanger.

Søknadsfrist 7. september

INDREMEDISIN**Sakkyndig spesialist (deltid)**

Vi kunngjør nå avtale om sakkyndigtjenester i
indremedisin/infeksjonssykdommer

Mer informasjon finner du på npe.no.

Fullstendig kunngjøring er publisert på
Database for offentlige innkjøp (doffin.no).

Tilbudsfrist er **onsdag 22. september kl. 12:00.**

Spørsmål kan rettes til:

Seniorrådgiver, Mads Morten Nøjd Telefon: 22 99 44 48	Koordinator sakkyndighet, Gro Marie Haugen Telefon: 22 99 46 90
---	---

ONKOLOGI**Sakkyndig spesialist (deltid)**

Vi kunngjør nå avtale om sakkyndigtjenester i
onkologi

Mer informasjon finner du på npe.no.

Fullstendig kunngjøring er publisert på
Database for offentlige innkjøp (doffin.no).

Tilbudsfrist er **onsdag 22. september kl. 12:00.**

Spørsmål kan rettes til:

Seniorrådgiver, Mads Morten Nøjd Telefon: 22 99 44 48	Koordinator sakkyndighet, Gro Marie Haugen Telefon: 22 99 46 90
---	---

NEVROLOGI**Sakkyndig spesialist (deltid)**

Vi kunngjør nå avtaler om sakkyndigtjenester i
nevrologi

Mer informasjon finner du på npe.no.

Fullstendig kunngjøring er publisert på
Database for offentlige innkjøp (doffin.no).

Tilbudsfrist er **onsdag 22. september kl. 12:00.**

Spørsmål kan rettes til:

Seniorrådgiver, Mads Morten Nøjd Telefon: 22 99 44 48	Koordinator sakkyndighet, Gro Marie Haugen Telefon: 22 99 46 90
---	---

RADIOLOGI**Sakkyndig spesialist (deltid)**

Vi kunngjør nå avtale om sakkyndigtjenester i
radiologi

Mer informasjon finner du på npe.no.

Fullstendig kunngjøring er publisert på
Database for offentlige innkjøp (doffin.no).

Tilbudsfrist er **onsdag 22. september kl. 12:00.**

Spørsmål kan rettes til:

Seniorrådgiver, Mads Morten Nøjd Telefon: 22 99 44 48	Koordinator sakkyndighet, Gro Marie Haugen Telefon: 22 99 46 90
---	---

RUS OG AVHENGIGHETSMEDISIN



Sakkyndig spesialist (deltid)

Vi kunngjør nå avtaler om sakkyndigtjenester i **rus- og avhengighetsmedisin**

Mer informasjon finner du på npe.no.

Fullstendig kunngjøring er publisert på Database for offentlige innkjøp (doffin.no).

Tilbudsfrist er **onsdag 22. september kl. 12:00**.

Spørsmål kan rettes til:

Seniorrådgiver, Mads Morten Nøjd Telefon: 22 99 44 48	Koordinator sakkyndighet, Gro Marie Haugen Telefon: 22 99 46 90
---	---

LEDIGE STIPENDIER – LEGATER – FOND



Midler til allmennmedisinsk forskning

Søknadsfrist 15. september 2021.

Det lyses ut midler fra dette fondet to ganger årlig. Fondsstyret legger vekt på:

- Prosjekter med ph.d grad som mål.
- Prosjekter som er knyttet til en av de fire allmennmedisinske forskningsenheter eller en av de allmennmedisinske universitetsseksjonene/faggruppene gjennom veileder med ph.d-kompetanse
- Allmennmedisinsk relevans
- Prosjektets kvalitet og gjennomførbarhet
- Gode kvalifikasjoner hos søker og veileder

Fondet tildeler midler for maksimalt 3 årsverk for den enkelte kandidat. Det gis midler inntil 1 år av gangen, i full eller redusert stilling. Fornyet søknad skal vise framdrift i henhold til prosjektplanen. Det kan søkes om støtte til prosjekter med flere forskere eller samarbeidsprosjekt der for eksempel flere allmennmedisinske forskningsenheter deltar. Stipendsats for fullt årsverk er lik Forskningsrådets sats. Stipendet skal dekke overheadkostnader og lønnsmidler.

Elektronisk søknadsskjema og veiledning: www.legeforeningen.no/om-oss/Styrende-dokumenter/fond-og-legater/allmennmedisinsk-forskningsfond/soknadsskjema

Søknader mottatt etter fristen 15.9.2021 vil ikke bli vurdert.

Kontaktinformasjon til AMFF's sekretariat:
Tor Carlsen, tlf: 413 33 802
Silje Kristine Hals tlf: 47647007
E-post: amff@amff.legeforeningen.no

THORAXKIRURGI



Sakkyndig spesialist (deltid)

Vi kunngjør nå avtale om sakkyndigtjenester i **thoraxkirurgi**

Mer informasjon finner du på npe.no.

Fullstendig kunngjøring er publisert på Database for offentlige innkjøp (doffin.no).

Tilbudsfrist er **onsdag 22. september kl. 12:00**.

Spørsmål kan rettes til:

Seniorrådgiver, Mads Morten Nøjd Telefon: 22 99 44 48	Koordinator sakkyndighet, Gro Marie Haugen Telefon: 22 99 46 90
---	---



Johan Selmer Kvanes' legat til forskning og bekjempelse av sukkersyke

Fra legatet kan det i år deles ut midler til ett eller flere forskningsprosjekter vedrørende diabetes. Det kan utdeles totalt kr 500 000 fra legatet. Pengene skal benyttes som drifts- eller lønnsmidler.

For å søke må man skrive en kortfattet søknad der det spesifiseres hvordan pengene skal brukes. Som vedlegg til søknaden sendes prosjektbeskrivelse. Rapport om hvordan forskningsmidlene er blitt benyttet må foreligge innen 2 år etter tildelingen.

Søknaden sendes på epost innen 1. oktober 2021 til legeforeningen@legeforeningen.no. Søknader som kommer etter søknadsfristen vil ikke bli vurdert.



Prosjektmidler til kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet

Legeforeningens fond for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet skal bidra til systematisk arbeid for å sikre høy medisinsk kvalitet og pasientsikkerhet i helsetjenesten. Søknadsskjema og informasjon om fondet finnes ligger på vår nettside: www.bit.ly/fkps19

Hvem kan søke, og hva kan det søkes om?

Norske helseinstitusjoner og enkeltleger kan søke om tilskudd til hel eller delvis dekning av utgifter forbundet med:

- Utredning, utvikling og evaluering av metoder for kvalitetsvurdering, kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet i den daglige drift.
- Kompetanseheving innenfor forbedringskunnskap, herunder system- og prosessveiledning.
- Utprøve og forbedre metoder og teknikker i konsultasjonen, veiledning av og samarbeid med andre grupper, helseopplysning m.v.
- Utprøve og forbedre metoder for læring og vedlikehold av praktiske ferdigheter.
- Utarbeiding av veiledere innenfor det medisinske fagområdet.
- Prosjekter initiert av Legeforeningens organisasjonsledd som skal bedre kvalitet og pasientsikkerhet i de medisinske tjenestene.

Fondets formål er primært prosjekter som fremmer kvalitet og pasientsikkerhet. Rene forskningsprosjekter kan normalt ikke forvente finansiering fra fondet. Fondsutvalget oppfordrer fagmedisinske foreninger og spesialforeninger og deres kvalitetsutvalg til å søke midler. Prosjekter som fremmer pasientsikkerhet, og prosjekter med utgangspunkt i samhandlingsreformen vil bli prioritert i nærmeste periode. Neste søknadsfrist er 01.10.21. Send søknad til kvalitetsfondet@legeforeningen.no. Søknader som kommer etter søknadsfristen blir ikke vurdert.



DEN NORSKE LEGEFORENING

Trelasthandler A. Delphin og hustrus legat til bekjempelse av astmatisk bronkitt

Fra legatet kan det i år deles ut totalt kroner 200 000 kroner som midler til forskning på obstruktive lungesykdommer hos barn og voksne. Pengene skal benyttes til et klinisk eller annet relevant forskningsprosjekt og skal benyttes som drifts- eller lønnsmidler.

For å søke må man skrive en kortfattet søknad der det spesifiseres hvordan pengene skal brukes. Som vedlegg til søknaden sendes prosjektbeskrivelse. Rapport om hvordan forskningsmidlene er blitt benyttet må foreligge innen 2 år etter tildelingen.

Søknaden sendes på epost innen 1. oktober 2021 til legeforeningen@legeforeningen.no. Marker søknad med navn på legatet. Søknader som kommer etter søknadsfristen vil ikke bli vurdert.



DEN NORSKE LEGEFORENING

Midlertidig refusjonsordning for fastleger som deltar i kurs for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet

Både næringsdrivende fastleger og kommuner med ansatte fastleger kan søke om refusjon for dekning av kostnad ved fravær fra praksis i forbindelse med kurs i kvalitetsforbedring og/ eller pasientsikkerhet. Kurset bør inkludere evaluering av egen praksis basert på data/materiale fra praksis.

Midler deles ut så lenge enkeltbevilgningen fra Helse- og omsorgsdepartementet rekker.

Dette kan dekkes:

- Kursavgift opp til 4000 NOK.
- Kompensasjon for tap som følge av fravær fra arbeid /praksis i arbeidstiden. Det kan søkes om refusjon for inntil 2 hele, eller 4 halve dager per år og i henhold til Legeforeningens satser for praksiskompensasjon.

Dokumentert fravær fra praksis samt kursbevis er en forutsetning for å motta midler.

Søk ved å gå inn på: <http://midref.service.legeforeningen.no/>
Ta kontakt med kvalitetsfondet@legeforeningen.no dersom du har noen spørsmål.

STIFTELSEN MENTALHYGIENISK RÅDGIVNINGSKONTOR v/ styreleder Otto Steinfeldt-Foss utlyser stipend for 2022

Stiftelsen Mentalhygienisk Rådgivningskontors formål er å fremme virksomhet innen det barne- og ungdomspsykiatriske helsevern ved tildeling av stipend til enkeltpersoner og institusjoner.

Formålene det kan søkes midler til må ha en bred forankring innen den psykodynamiske tradisjon som hele tiden har vært Mentalhygienisk Rådgivningskontors arbeidsform og forståelse.

Søknadsskjema, personvernerklæring og informasjon hentes ut via denne linken: <http://medmenneskeioslo.com/legater/>. Det MÅ sendes en søknad for hvert prosjekt og for hver person. Søknaden må inneholde en oversikt over hva pengene skal brukes til. Det må foreligge en prosjektplan med budsjett og informasjon om hvorvidt det foreligger annen finansiering.

Den som tildeles midler må gi en skriftlig rapport med vedlagt regnskap tilbake til Stiftelsen for å dokumentere at stipendet har blitt brukt til det formålet det ble søkt om. Ikke disponerte midler tilbakebetales. Dette må gjøres innen 30.04 året etter.

Ytterligere informasjon ved henvendelse til overlege Otto Steinfeldt-Foss 40 20 00 19, otto.steenfeldt-foss@medisin.uio.no, psykiater Rune Johansen 91 66 52 27, ru-jo3@online.no eller til psykolog Anders Zachrisson 94 79 15 50, johnaz@online.no. Styret i Mentalhygienisk Rådgivningskontor vurderer søknadene og tildeler midler. Det overordnede hensyn ved vurderingen er prosjektets kliniske relevans.

Søknad sendes pr mail til: ranham@online.no / senayt.kidane@red-cross.no Ev. pr post til: Mentalhygienisk Rådgivningskontor v/Oslo Røde Kors att: Senayt Kidane, Pb 3 Grønland 0133 Oslo

SØKNADSFRIST: 12.september 2021

FORSBERGS OG AULIES LEGAT

Nevrologistipend 2021

Høsten 2021 kan legatet dele ut et stipend på inntil kr. 100.000,- til en yngre nevrolog, fortrinnsvis i begynnelsen av 30-årene.

Informasjon om legatets statutter finner du på www.forsbergaulieslegat.no.

Søknad sendes til legatets bestyrer:

Advokat Torleif P. Dahl

Pb. 394 Sentrum, 0103 Oslo e-post: tpd@rime.no

Søknadsfrist: 20. september 2021

ETABLERING AV LEGESENTER

I forbindelse med planlegging/bygging av nytt operativt senter for Fana Røde Kors, søker vi kontakt med leger, dyrleger eller tannleger, med tilbud om å kunne oppføre et nytt moderne legesenter på nabotomten.

Synergi effekten kan bli stor, da Fana Rød Kors holder mange kurs med medisinske foredragsholdere. Tomten ligger synlig og sentralt ved enden av Ringvei Vest på Søreide, ved krysset Kokstad, Sandsli, Lagunen.

Henvendelse til:

Advokatfirmaet Gjesdahl AS

v/advokat Morten L. Gjesdahl

E-post: advokatfirma@gjesdahl.no

Tlf. 480 415 00

DIVERSE ANNONSER

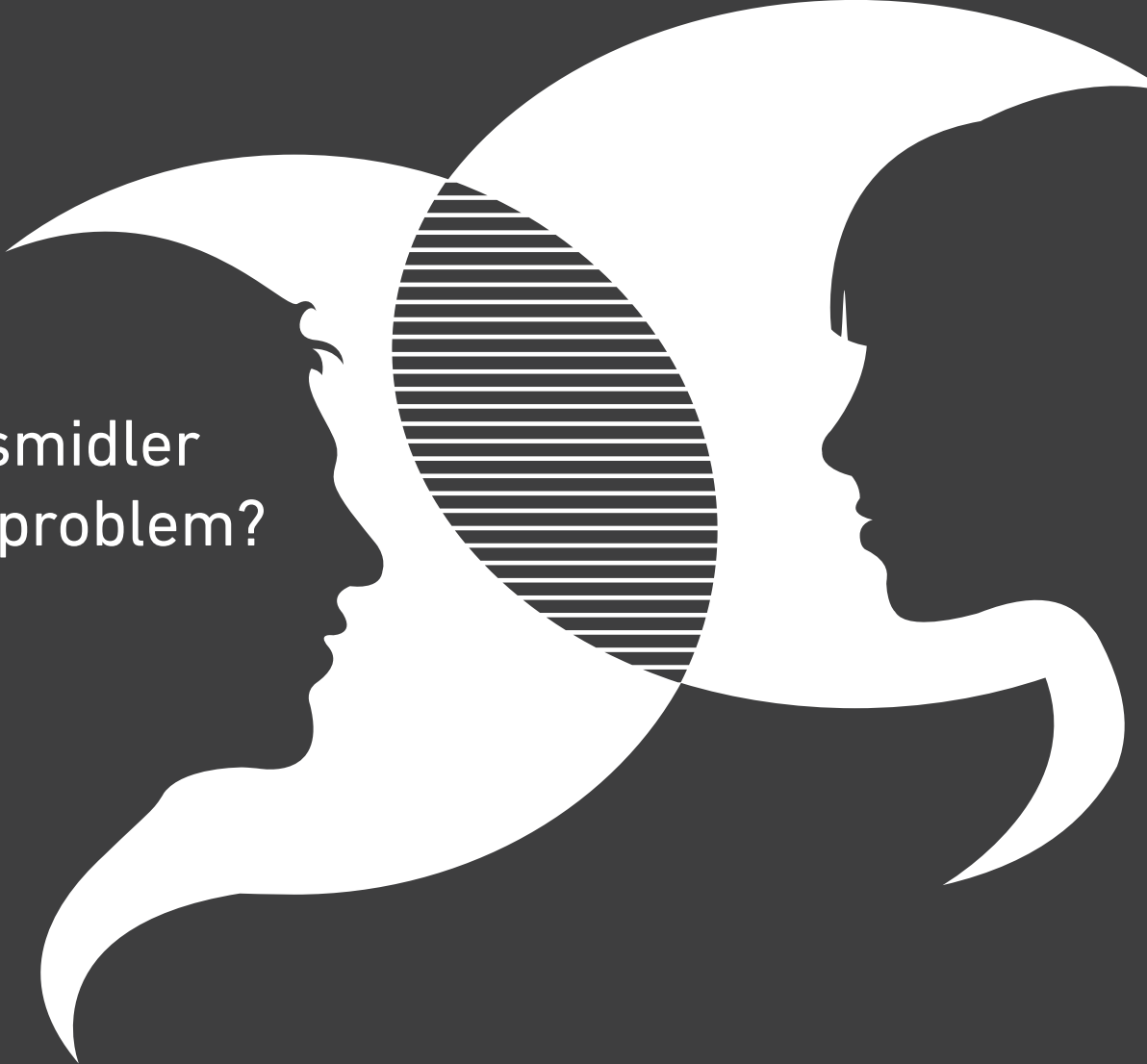
Ønsker du å starte klinikk eller behandlings/omsorgssenter?

Flott eiendom leies ut/selges. Regulert i kommuneplanen til næring, offentlig tjenesteyting, omsorgsbolig, sykehus, helse, hotell eller rehabilitering.

Omsetningsbasert leie, 50 soverom – godkjent for 76 PE og 8 behandlingsrom.

For mer informasjon kontakt Hugo Munthe-Kaas tlf. 909 59 592.

www.oyerfjellhotel.no / www.norsk.nl/nl/onroerend-goed/nieuw/goed-onderhouden-accommodatie



Har rusmidler
blitt et problem?

Nå kan du få hjelp til å snakke om det

Legeforeningen, Sykehjelps- og pensjonsordningen for leger (SOP) og Trasoppklinikken har opprettet et hjelpetilbud til leger med rusproblemer. Målet er å kartlegge legens ruslidelse og psykiske helse, for deretter å komme med forslag til videre behandling.

Er du lege med et rusproblem, eller er du pårørende til en?

Da kan du ta direkte kontakt med Shahram Shaygani, 920 51 842 / s.shaygani@trasoppklinikken.no eller Anders Gaasland, 924 24 324 / a.gaasland@trasoppklinikken.no.

Henvisning er ikke nødvendig. Dere avtaler konsultasjonstid så raskt som mulig, og du får tilbud om 1 til 5 gratis samtaler ut fra en individuell vurdering. Dekning av reiseutgifter for leger som kommer til samtale skjer etter fastsatte satser.

1.-2. november 2021
Britannia Hotel, Trondheim

RELIS

RELIS Midt-Norge arrangerer for 21. gang fagseminar om riktig legemiddelbruk.

Årets tema er:

Infeksjonssykdommer i allmennpraksis

Kurset (34483) er godkjent av Den norske legeforening for spesialiteten allmennmedisin med 15 poeng som emnekurs/klinisk emnekurs i infeksjonssykdommer til videre- og etterutdanningen.

Målgruppe: Leger som jobber innenfor allmennmedisin. Andre leger, farmasøytter.

På RELIS Fagseminar 1.-2. november presenteres oppdatert kunnskap om riktig behandling av de vanligste infeksjonssykdommer i allmennpraksis. Her gjennomgås generelt om infeksjoner og antibiotikabruk. Spesialister vil forelese om behandling av barn, gravide/ammende og eldre. Hvordan behandle hudinfeksjoner, infeksjoner i underlivet og luftveisinfeksjoner? Faglig påfyll og svar på relevante legemiddelspørsmål får du i Trondheim i november! Velkommen!

For fullstendig program og påmelding, se: relis.no/fagseminar.

Påmeldingsfrist: 18. oktober 2021

Velkommen til spennende fagdager i Trondheim!

Bli med på etterutdanning i Klinisk Anatomi: Skulder & Hofte

29.-30. Okt. 2021, Domus Medica, UiO

Se kurskatalogen:

<https://www.legeforeningen.no/kurs/2021/6/34478/#tab1>

For første gang i Norge arrangerer vi etterutdanningskurs i anatomi, med målsetting om å oppfriske og oppdatere klinisk relevante anatomikunnskaper. Kurset vil være praktisk anlagt med demonstrasjon og ferdighetstrening på humane preparater, samt overflateanatomi og ultralyd på modeller.

Målgruppen er i første omgang allmennmedisinere, men vi ser gjerne at andre melder sin interesse.

Kursavgift: kr. 3400

Påmeldingsfrist: 20/9-2021

Universitetet i Oslo

Seksjon for anatomi, Avd. for molekylærmedisin, Inst. for med. basalfag

ANESTESIOLOGI/SMERTEBEHANDLING

MAGNAT MEDISINSKE SENTER
Tverrfaglig avtalehjemlet smerteklinikk

www.magnatcenter.no - Adr. Drammensveien 130, inngang B8
Tlf. 22 60 62 00 - E-post: medisinske@magnat.nhn.no

Ansvarlig spesialist Lars Rustad


Smerteklinikken

Dag A. Kaare. Spesialist i anestesiolegi.
Dr.med. Morten Vinje. Spesialist i anestesiolegi.
Kirkeveien 64 A, 0364 Oslo. Telefon 23 20 28 00. Telefaks 23 20 27 99.



SMERTE-MEDISINSK INSTITUTT
Multidisiplinær avtalehjemlet smerteklinikk
Anestesileger med kompetanseområde smertemedisin
Dr.Med. Tore Hind Fagerlund
Dr. Wenche Sabel
Psykiater: Prof. Lars Tanum
Psykolog: Dr.Psychol Gunnar Rosen
Fysioterapeut: Sara Maria Allen
Adr. Sørkedalsveien 10 D, 0369 Oslo
Tlf. 23 33 42 50 - Mail adr. resepsjon@smi.nhn.no

INDREMEDISIN

Barstad, Johannes E./Barmed AS
A. Tidemandsgt. 20, 2000 Lillestrøm. Arbeids-EKG/24-timers BT/
spirometri/hjerterytmerregistrering mm. Generell indremedisin.
Timebestilling/Kort ventetid/**Tlf. 63 81 21 74**/e-mail: post@barmed.nhn.no
Tilknytning NHN. **Driftsavtale.**

FORSKJELLIGE SPESIALITETER

**RÅDGIVNING OG BEHANDLING AV RUSPROBLEMER**

Et problematisk forhold til alkohol og medikamenter blir kartlagt og utredet som helseproblem. Behandlingsstedet er en livssynsnøytral, ideell stiftelse og har avtale med Helse Sør-Øst. Pasientene betaler egenandel som i spesialisthelsetjenesten ved poliklinisk behandling, ingen betaling ved innleggelser. Klinikken holder til i Apalløkkveien 8, 0956 Oslo. Telefon: 22 90 26 60. Hjemmeside: incognito.no
E-post: kontakt@incognito.no

Vil du annonsere for din spesialistpraksis?

Gå til www.legespesialister.no for gratis registrering på nett.

Ønsker du annonse her? Kontakt oss på post@legespesialister.no, så hjelper vi deg med utforming.



Legespesialister.no
TIDSSKRIFT FOR DEN NORSKE LEGEFORENING

AKTUELT I FORENINGEN

FRA PRESIDENTEN

Takk for tilliten



MARIT HERMANSEN
PRESIDENT

Høsten er slutten på sommeren og slutten på en vekstsesong. Men i Legeforeningen er denne høsten starten på nye epoker, nye styrer og nye verv.

Etter halvannet år med unntakstilstand og pandemi, tror jeg vi er mange som har forventninger om «en ny høst». For alle studenter er høsten starten på et nytt studieår – for noen det aller første. Til dere vil jeg si velkommen til fellesskapet i Legeforeningen. Medisinstudentene er en viktig del av vår forening.

Norsk medisinstudentforening (Nmf) er et tydelig talerør for studentenes krav og behov og tilfører Legeforeningens politikk viktige perspektiv. Nmf har målbevisst jobbet strategisk og organisatorisk. I min første periode som president, var *studentsatsing* ett av fire satsingsområder for sentralstyret. Sammen med et godt arbeid i Nmf ga dette konkrete resultater. I dag sitter leder av Nmf vegg i vegg med de øvrige yrkesforeningslederne i Legenes Hus og har nær kontakt med politisk ledelse både i og utenfor huset. Dette har bidratt til styrket tillitsvalgtarbeid, flere medlemmer og viktige gjennomslag, som økningen i studieplasser og LISI-stillinger. Legeforeningen har lært mye av de mange flinke tillitsvalgte i Nmf.

I sommer fikk mange studenter brev fra Lånekassen om at de som hadde tjent over inntektsgrensen, måtte detaljert dokumentere at det var koronarelatert. Legeforeningen reagerte med Nmf i front. Det medførte en rask snuoperasjon fra Lånekassens side, og en bekymring mindre for studentene.

Fagforeningsarbeid er både små og store saker. Sammen viste vi styrke og fikk til gode løsninger.

Legeforeningen har gode tilbud til alle sine medlemmer, også studentene. Det spenner vidt fra bank- og forsikringstjenester, til juridisk rådgiving. Men av og til blir legelivet vanskelig – også for studenter. Villa Sana og kollegastøtteordningen er et tilbud som studenter kan benytte seg av – og det gjør de også.

I september starter nye tillitsvalgte og nye styrer, med en ny president i spissen. Høsten blir spennende med valg, nytt Storting og spennende regjeringsforhandlinger. Dette stiller store krav til Legeforeningen for å få best mulig gjennomslag for vår politikk. Og er det én ting jeg er helt sikker på, så er det at vi har et fornyet og svært kompetent mannskap, klare til å ta over roret fra 1. september. Legeforeningen er beredt.

Jeg går ut av kontoret 1. september med sola i ansiktet og et bredt smil om munnen. Stolt over alt vi har fått til sammen. Klokere etter alle jeg har møtt og som har brukt av sin tid og kunnskap på å gjøre meg bedre. Imponert over innsatsviljen og fellesskapet som denne foreningen er bygd på. Og takk-nemlig for tilliten dere har vist meg i disse seks årene. Stor takk for meg. Vi sees!

Medisinstudentenes beste studietips

I disse dager begynner over 700 medisinstudenter på sitt første semester. Aktuelt i foreningen har snakket med to student-tillitsvalgte om livet som student, og deres tips til nye medisinstudenter.

Maja Mikkelsen er leder i Norsk medisinstudentforening (Nmf) og har fullført sjuende semester ved NTNU. Nå har hun permisjon fra studiene for å være medisinstudentleder på heltid.

– Hva er dine beste tips til de som starter på medisinstudiet i år?

– Jeg vil anbefale alle studenter å engasjere seg i en studentforening. Det er en fin måte å bli kjent med nye mennesker på, i tillegg til at man setter av tid i hverdagen til å få et avbrekk fra studiene. Det fins mange studentforeninger, og for min del var det Norsk medisinstudentforening som fenget mest. Her har jeg fått mange nye venner og mulighet til å bli kjent med andre medisinstudenter på tvers av kull og studieby.

– Det kan være utfordrende å finne en studiemetode som fungerer hvis man ikke har noe særlig erfaring med å studere fra før. Generelt vil jeg anbefale å lese jevnt gjennom året, og å snakke med studenter i høyere kull på ditt studiested om hvilke lærebøker som er relevante, og om det fins noen gode kompendier man kan lese.

– Jeg er glad i lister og oversikter for å holde kontroll på hva jeg må lese mer på, og hva jeg må forberede meg på til undervisningen. Et tips er å laste ned Microsoft-programmene OneNote og To-Do. OneNote er veldig fint å bruke i forelesninger, da du kan notere og tegne ved siden av forelesnings-slidesene. To-Do bruker jeg for å holde oversikt over ting jeg skal huske eller få gjort innen en frist. Det kan være greit å ha en liste over hva man ikke har lest nok på når eksamen nærmer seg.

– Hva skulle du ønske du visste som fersk medisinstudent som du vet nå?

– Jeg skulle ønske jeg stresset mindre fra starten av studiet. Medisinstudiet er et krevede studium med store mengder pensum, og hvor man alltid har noe man kunne lest mer på. Det er imidlertid viktig å huske at studenttilværelsen også skal nytes, og at den består av så mye mer enn sene kvelder på lesesalen.

– En annen ting er å være frempå og stille



ERFARNE: Maja Mikkelsen og Andreas Schønberg-Moe er begge over halvveis i medisinstudiet og har gjort seg flere erfaringer underveis. Foto: Legeforeningen/privat.

de «dumme» spørsmålene helt fra begynnelsen av studiet. Etter hvert har jeg funnet ut at det er slik jeg lærer best, og kanskje mest i de kliniske situasjonene med pasienter.

«Jeg skulle ønske jeg stresset mindre fra starten av studiet»

MAJA MIKKELSEN, LEDER I NMF

Veien blir til mens man går

Andreas Schønberg-Moe studer ved Universitetet Semmelweis, som ligger i Budapest, Ungarn. Han skal starte på niende semester til høsten, og er også økonomiansvarlig i Norsk medisinstudentforening.

– Hva er dine beste tips til de som starter på medisinstudiet i år?

– Først og fremst, gratulerer og lykke til! Mine beste tips er nok å studere jevnt gjennom semesteret, og å finne gode rutiner og studievenner. Om medisinstudiet hadde vært en idrettsgren, ville det vært et maraton. Jevnt arbeid over tid er det eneste som fungerer.

– Og kanskje enda viktigere, ta deg gode pauser og husk å dyrke fritidsaktiviteter du trives med! Læring skjer ikke i et vakuum, så trivsel er ikke bare en fordel, men en absolutt nødvendighet. Det er stort sett alltid et tilbud utenom skolen nesten uansett hvor du stude-

rer. Her jeg studerer i Budapest, har fotballaget vært en arena for trening og trivsel.

– Hva skulle du ønske du visste som fersk medisinstudent som du vet nå?

– Jeg tror nok mange som studerer medisiner liker å mestre ting i og utenfor skolen. Jeg tror alle trenger en påminnelse om at det er ikke så farlig om ting ikke alltid går akkurat som man har planlagt. Veien blir til mens man går, og om det ikke blir helt som planlagt, er det bare å ta det derfra. Så lenge du gjør ditt beste kan ingen kreve mer.

– Om du sitter fast med læringen, finnes det utrolig mange gode læringsverktøy på nettet, som *amboss*, *osmosis* og *sketchy*. Den norske podcasten *Kvallm* av to fastleger, Morten Munkvik og Kristian Jong Høines, kan også anbefales. Dette kan være et fint supplement til kildene universitetet deler ut og viser til.

– Cirka halvveis i studiet begynte jeg å ta notater fra forelesninger på iPad. Det angrer jeg på at jeg ikke gjorde før. Med appen *Notability* kan laste ned Powerpoints og Pdf'er, og notere på dem mens forelesningen går. Det er også en funksjon som tar opp lyd, som gjør at notatene dine dukker opp med lyd når man ser på det hjemme på egenhånd. Meget nyttig!

VILDE BAUGSTØ

vilde.baugsto@legeforeningen.no
Samfunnspolitisk avdeling

Allmennmedisin-damen

Best mulig helse for alle – det brenner Marte Kvittum Tangen virkelig for. Nå venter to nye år som allmennmedisinsk orakel for landets journalister. Eller leder for Norsk forening for allmennmedisin, som det også heter.

«D-vitaminmangel har de fleste på vinters-tid helt uten symptomer: Å spise fet fisk eller drikke melk er ofte ikke nok» (Nettavisen), «Mistet lappen uten å ha kjørt ruspåvirket – Stortinget vil endre praksisen» (NRK), «Spiser du for lite? Dette kan bli konsekvensene» (Klikk.no), «Allmennleger advarer før advent: – Håndsprit og stearinlys er en dårlig kombinasjon» (Aftenposten), «Frykter for få får hjelp etter covid-19: – Uroer meg» (VG).

Felles for alle disse medieoppslagene er et navn, og det navnet er Marte Kvittum Tangen. Hun ble nylig gjenvalgt som leder for Norsk forening for allmennmedisin (NFA) for en ny toårsperiode. Landets journalister kan derfor puste lettet ut – de slipper å oppdatere kontaktlisten sin med det første.

Enkelt og presist

Det vil fortsatt være den sindig-energiske fastlegen fra Tynset som skal svare ut spørsmålene om stort og smått helserelatert.

– Jeg var helt uforberedt på den stormen av mediehenvendelser det har vært helt siden jeg begynte som leder, erindrer Kvittum Tangen.

For trykk er det blitt. Hver eneste dag svarer hun ut henvendelser, ingen sak for liten og ingen er for stor. Språket er enkelt, presisjonsnivået høyt. Slik blir man et yndet kilde og intervjuobjekt i redaksjoner over hele landet.

– Det er noe jeg har lært meg gjennom mange år ved å snakke med pasienter. Å prate så folk ikke forstår hva du sier, er helt poengløst. Jeg har ingen behov for å vise at jeg kan vanskelige ord, sier Tangen, som har et klart mål med formidlingen sin: å gi den fagmedisinske ekspertisen en stemme. Så også den får treff på Google.

– Hvis du googler «stoffskiftesykdom», så må du kunne få opp noe hva som er vanlig innen behandling av stoffskiftesykdom i Norge i dag, og ikke bare de unntakene det skrives mest om, forklarer Kvittum Tangen.

– Jeg er opptatt av at folk skal kunne mest mulig om sin egen sykdom. Det er for lite



TYDELIG: – Å prate så folk ikke forstår hva du sier, er helt poengløst, sier Marte Kvittum Tangen. Foto: Anita Sælø

tilgang på ordentlig informasjon i samfunnet i dag, og det er så fort gjort å google seg av gårde. Så havner du på noe som er veldig sjeldent eller merkelig. Eller at noen har uttalt seg om på siden av det som er riktig medisin.

Pandemi, fastlegekrise og SKIL

Når Kvittum Tangen skal oppsummere de to første årene som NFA-leder, er det tre ting som utpeker seg. De to største er selvsagt pandemi og fastlegekrise.

– Fastlegeordningen er den beste måten å organisere allmennlegetjenester på. Vi trenger flere fastleger og kortere lister, og det haster med effektive tiltak.

– Fastlegene har også vært helt avgjørende for hvordan pandemien har blitt håndtert i Norge, sier Kvittum Tangen og peker på at fastleger er «fantastisk fleksible og vant til å finne løsninger».

Hun fremhever at veldig få pasienter har blitt innlagt på sykehus og at det meste har blitt løst gjennom effektiv TISK (testing, isolasjon, smittesporing, karantene), behandling og oppfølging i kommunene.

– Dette viser verdien av en sterk allmennlegetjeneste, forteller Kvittum Tangen.

Om den tredje tingen? At Senter for kvalitet i legekontor, bedre kjent som SKIL, har fått plass som fast post i statsbudsjettet.

– Dette er jo overhodet ikke min fortjeneste, men resultatet av systematisk arbeid i Legeforeningen over mange år. Det er viktig og et gjennombrudd det har vært inspirerende å være en del av.

Ulende vakttelefon

Den stadig akselererende fastlegekrise som fortsetter å hjemsøke vårt land er noe som alltid har opptatt Kvittum Tangen. Faktisk var den hennes port inn i et utvidet engasjement i Legeforeningen.

Som travel trebarnsmamma var den femdelte legevaktturnusen som fastlege brutal å forholde seg til.

– Jeg husker jeg tenkte en kveld at «noen må snakke om dette her og fortelle hvordan det egentlig er. Hvis ikke kommer ingen til å ville holde ut med å være fastlege i distrikt over tid».

Og så har det bare ballet på seg. Mer av alt.

– Variasjon gir overskudd, kvitterer kun kontant på spørsmålet om hvor hun finner tid og overskudd til hele tiden å ta på seg nye verv og oppgaver.

– Når jeg får utfordret meg selv på ulike områder, så får jeg mer overskudd og energi til de andre oppgavene.

Og, helt til slutt.

– Hvis du nå skulle sendt en kort SMS til den nyutdannede legen Marte Kvittum Tangen. Hva skulle det stått i den?

Hun tenker seg om, ler litt.

– Bli allmennlege. Men ikke jobb for altfor mye!

ANDREAS HASLEGAARD

andreas.haslegaard@legeforeningen.no
Samfunnspolitisk avdeling

110 år med norsk kirurgi

Norsk kirurgisk forening ble opprettet i 1911 og har 110-årsjubileum i år. Som bartskjærere var kirurgene allerede fra 1597 organisert i landets første legeforening, nemlig Bartskjærerlauget.

Bartskjærer er den historiske yrkesbetegnelsen for en person som drev som barberer og lege, særlig kirurg. Og det var sønnen til den siste formann i Bartskjærerlauget som tok initiativet til å grunnlegge Bergen Lægeforening, som senere ble til Lægeforeningen i 1886.

Norsk kirurgisk forening (NKF) er en felles forening for 10 kirurgiske spesialiteter med cirka 3600 medlemmer. Generellkirurgi, ortopedi, gastrokirurgi, urologi, karkirurgi, thoraxkirurgi, bryst-endokrinkirurgi, nevrokirurgi, plastikkirurgi og barnekirurgi. Samtidig tar NKF opp de fagemnene som faller mellom spesialitetene slik som traume, brokk- og bukveggskirurgi samt mye mer.

Godt samarbeid

Leder for NKF, John Cristian Glent, forteller at samarbeidet mellom de kirurgiske spesialitetene fungerer godt. Han tror dette beror på de mange særegne faktorene som forener kirurgene som gruppe.

– Livet som kirurg innebærer et profesjonelt og privat tilsnitt, et ansvar og en måte å arbeide på, som jeg opplever som temmelig unikt for kirurgien. Det blir som en vel fungerende familie hvor vi alle har våre særegenheter, men en klar felles forankring i en kirurgisk identitet.

NKF-lederen peker på at utviklingen de siste 110 årene har gått fra den «generelle» kirurgen som opererte alt, til generell kirurgi med subspecialiteter og senere flere hovedspesialiteter. Paraplyen har blitt til underveis, og derav en svært naturlig konstellasjon for kirurgene å arbeide i.

– 110 år etter foreningen ble grunnlagt har den aldri vært mer aktuell for sine medlemmer enn nå. Grunnstammen i dette familietreet er generalisten. Generellkirurgen, generellortopeden - en rolle og spesialitet som de fleste norske sykehus er fullstendig

avhengige av for å ta hånd om egen populasjon. Samtidig er universitetssykehus-spesialistene også avhengig av at det basale kan ivaretas utenfor universitetssykehusene, sier Glent.

Rask utvikling

Kirurgien er i en voldsom utvikling, i likhet med medisinen generelt, og det kommer stadig bedre behandlingsalternativer til pasientene. At sykehusene har gode vilkår slik at alle pasienter får samme tilgang på ny behandling, er viktig.

– Dette er veldig aktuelt i NKF. Så kan man spørre seg hvordan en bred paraply kan holde seg aktuell i en stadig mer gren-spesialisert verden. Her er det viktig hvor vi bor og hvilket oppdrag som er gitt sykehusene. Mens utviklingen blir stadig mer gren-spesialisert øker behovet for generalistene. Samtidig trenger det ikke være en motsetning mellom generalisten og gren-spesialisten, en kan være begge deler, men det må legges til rette for det.

Å virke for sykehusvesenets utvikling er et av NKFs formål. På spørsmål om hva foreningen har oppnådd på dette feltet, svarer Glent:

– Jeg kan snakke for min tid i NKF. En viktig sak var å få beholde generell kirurgi som spesialitet. Dagens sykehusstruktur og akuttkirurgi baserer seg i stor grad på denne spesialiteten og vi kommer til å trenge mange generellkirurger også i fremtiden. Mye arbeid de siste årene har blitt viet til ny spesialistutdanning i tillegg til en hel rekke andre prosesser opp mot myndighetene. Samtidig ønsker vi å være tydelig til stede i hverdagen til norske kirurger. 3600 kirurger får medlemsbladet Kirurgen fire ganger i året, vi arrangerer høstmøte for åtte spesialiteter og 1600 kirurger hvert år. I tillegg til dette arrangerer vi andre seminarer, kurs og webinarer for å styrke norsk kirurgi og norske kirurger.

Siden 2015 har NKF hatt sin egen Forening for Unge Norske Kirurger (FUNK) som, i likhet med NKF, er en spesialitetsovergripende forening for kirurgiske LiS.

– Arbeidet for kirurger i utdanning er den viktigste investeringen vi gjør for fremtiden, så det er svært viktig for NKF å styrke FUNK.

– Hva er de største milepælene i NKF sin 110 år lange historie?



LEDER NKF: – Livet som kirurg innebærer et profesjonelt og privat tilsnitt, et ansvar og en måte å arbeide på, som jeg opplever som temmelig unikt for kirurgien, sier John Christian Glent. Foto: Legeforeningen.

– For min del blir det da Olaug Villanger ble første kvinnelige leder i 2009, ganske nøyaktig 100 år etter at Louise Isachsen ble Norges første kvinnelige kirurg. Med Olaug Villanger som leder, ble det bekreftet at det maskuline hegemoniet i medisinen, og kanskje kirurgien spesielt, var over. Og jeg er kanskje inhabil, men vil også trekke frem etableringen av Forening for Unge Norske Kirurger i 2015.

Kirurgene også har jobbet frem retningslinjer for håndtering av kirurgiske pasienter i forbindelse med covid-19-pandemien.

– Det er viktig for mange foreninger, også oss kirurger, å sørge for at våre medlemmer har tilstrekkelig beskyttelse mot covid. Spesielt i en tidlig fase hvor praksisen på sykehusene var svært forskjellig, kunnskapen liten og evidensen minimal, avslutter Glent.

STIG KRINGEN

stig.kringen@legeforeningen.no
Samfunnspolitisk avdeling

Gjør kloke valg for pasienter med privat helseforsikring

Alle leger bør unngå å henvise til undersøkelser og behandling som dekkes av private helseforsikringer uten god faglig indikasjon. Dette er én av Norsk forening for allmennmedisins Gjør kloke valg-anbefalinger.

En stor undersøkelse fra 2017 viser at et overveldende flertall av danske allmennleger mener at private helseforsikringer fører til overbehandling og økt sosial ulikhet i helsetjenesten. Likevel føler mange seg presset til å henvise pasienter med slike forsikringer til undersøkelser og behandlinger som ikke er medisinsk begrunnet.

– Det er ingen grunn til å tro at det er annerledes i Norge. Jeg vet at Norsk forening for allmennmedisin lagde denne Gjør kloke valg-anbefalingen fordi de fikk henvendelser fra medlemmer som har opplevd press fra pasienter om å bli henvist til MR eller spesialistundersøkelse. Begrunnelsen var ofte at de har en helseforsikring som gjør dette mulig, sier Marit Hermansen, president i Legeforeningen.

Hun utdyper:

– Antall personer med privat helseforsikring i Norge har økt de siste årene. Ved utgangen av 2020 hadde 648 000 voksne personer i Norge en såkalt behandlingsforsikring. Jeg vet at det var viktig for NFA å gi fastlegene hjelp til å håndtere henvendelser fra pasienter med private forsikringer.

Viktig faglig vurdering

Ifølge Helsepersonelloven plikter den som utsteder attest å være varsom, nøyaktig og

objektiv, og helsepersonell skal sørge for at helsehjelp ikke påfører pasientene, helseinstitusjoner, trygden eller andre unødvendige utgifter.

De fleste Gjør kloke valg-anbefalingene handler om å unngå overforbruk av én bestemt undersøkelse eller behandling. Hermansen mener likevel at anbefalingen er blant kampanjens viktigste oppfordringer, og trekker frem at problemet særlig oppstår når enkelte pasientene signaliserer at de ikke er interessert i fastlegens faglige vurdering.

– En pasient som ønsker henvisning «fordi jeg har helseforsikring» og ikke ønsker fastlegens faglige vurdering, ber i praksis fastlegen om å se bort fra helsepersonelloven. Men etter loven kan ikke leger la være å gjøre en faglig vurdering om hva slags helsehjelp pasientene deres har behov for. Anbefalingen i Gjør kloke valg bunner altså i et ufravikelig krav i helsepersonelloven, sier hun og legger til:

– Selvsagt er ikke alle helsetjenester som utføres på grunnlag av helseforsikring unødvendige eller skadelige for pasientene. Men utredninger som utføres uten faglig begrunnelse fører både til overdiagnostikk og overbehandling. Hvis vi fraviker faglige standarder, kan folk bli skadet.

Skal hjelpe klinikere

Marit Hermansen påpeker at det også er viktig å unngå unødvendig ressursbruk.

– Både helsepersonelloven og Legeforeningens etiske regler pålegger oss å unngå unødvendig ressursbruk. Hverken pasienter, NAV eller andre skal påføres unødvendige utgifter. Tilfeldige funn fra unødvendige undersøkelser som utløses fordi pasienten har privat helseforsikring, kan også føre til



PRESS FRA PASIENTER: – Antall personer med privat helseforsikring i Norge har økt de siste årene, sier president Marit Hermansen. Foto: Thomas B. Eckhoff

videre utredning og behandling i det offentlige helsevesenet, sier Hermansen før hun avslutter:

– Anbefalingen fra Gjør kloke valg skal hjelpe klinikerne når de trenger å forklare for pasientene hvor viktig det er at videre henvisning bare skjer når det foreligger solid faglig begrunnelse.

TOR MARTIN NILSEN

tor.martin.nilsen@legeforeningen.no
Samfunnspolitisk avdeling

Legeforeningen støtter Riksrevisjonens IT-kritikk

Riksrevisjonen la i juni frem sine undersøkelser av «Én innbygger – én journal». De er kritiske til helsemyndighetenes styring og kontroll av IT-satsingen.

– Vi er fornøyde med at Riksrevisjonen har grepet tak i det vi over mange år har påpekt som problematisk. Det har vært for lite oppmerksomhet på det godt kjente kunnskapsgrunnlaget for virksom e-helse-utvik-

ling. I tillegg har det vært en utstrakt bruk av konsultentselskaper fremfor å bygge opp egen kompetanse, oppsummerer Anne-Karin Rime, visepresident i Legeforeningen.

Riksrevisjonen bruker kritikknivåene «alvorlig» og «sterkt kritikkverdigg» i sin rapport om «Én innbygger – én journal» og konsulentbruken i Direktoratet for e-helse.

– For å få en positiv utvikling er Riksrevisjonen tydelig på at man må lytte til helse-tjenestens behov og dele opp prosjekter for å senke risiko. Ved å løse de utfordringene

legene opplever, steg for steg, vil man kunne etablere en bedre helsetjeneste for pasientene, forklarer Rime, og legger til:

– All erfaring tilsier at de gode løsningene kommer når helsepersonell og leverandører samarbeider tett om utviklingen. Vi er glade for at Riksrevisjonen fremhever nettopp dette.

TOR MARTIN NILSEN

tor.martin.nilsen@legeforeningen.no
Samfunnspolitisk avdeling

Fastlegepasienter hadde i gjennomsnitt nær åtte ulike symptomer

– Det mest overraskende var at det ikke var klare sammenhenger mellom symptomer og diagnoser, sier lege Mona Kjeldsberg.

I en studie publisert i *Scandinavian Journal of Primary Health Care* i april, har Mona Kjeldsberg sett på symptomrapportering i allmennpraksis. Hun er spesialist i allmennmedisin, har jobbet som fastlege fra 2002 til 2015, og er nå idrettslege ved Norsk idrettsmedisinsk institutt.

I gjennomsnitt rapporterte fastlegepasientene 7,5 ulike symptomer den siste uken. Nær tre av ti hadde ti symptomer, mens én prosent oppga mer enn 15 ulike symptomer. Mange av symptomene pasientene rapporterte hadde bare delvis sammenheng med diagnosen.

– Dette er en epidemiologisk studie der vi kartlegger forekomst av symptomer. Vi ville se på om det var noen sammenheng mellom selvrapporterte symptomer og de vanligste diagnosene i vårt materiale. Det mest overraskende var at det ikke var klare sammenhenger. Det så ut til at pasientene hadde et bakteppe av symptomer, uavhengig av diagnosen som ble gitt, sier Kjeldsberg.

Overraskende mye

Pasienter som kom til konsultasjon, skulle rett etter timen svare på om de den siste uken hadde hatt én eller flere av 38 ulike symptomer. Fastlegene skulle sette en hoveddiagnose og i tillegg oppgi om pasienten hadde en eller flere kroniske lidelser. Foruten symptomer, oppga pasientene kjønn, alder, sivilstatus, utdanningsnivå og jobbstatus.

De vanligste hoveddiagnosene ble valgt ut for å se på sammenhengen mellom symptomter og diagnose: Asteni, diabetes, depresjon/angst, høyt blodtrykk og korsryggsmerter. De vanligste symptomene pasientene oppga var tretthet/asteni (46 prosent), korsryggsmerter (43 prosent), nakkesmerter (41 prosent), hodepine (39 prosent) skuldresmerter (36 prosent) og søvnproblemer (35 prosent).

– Det overraskende var hvor mange av begge kjønn, nærmere 40 prosent, som hadde ett av de seks vanligste symptomene i løpet av en uke. Det er veldig mye, poengter Kjeldsberg.

Flest symptomer ble rapportert av personer som var trygdede, hvor gjennomsnittlig antall selvrapporterte symptomer var 59 prosent høyere enn for dem som var i jobb.

Angst og depresjon

Da forskerne så på rapportering ut ifra diagnose, hadde pasienter med diagnosen asteni og depresjon/angst henholdsvis 44 og 23 prosent flere symptomer enn dem uten en slik diagnose. De fem utvalgte diagnosene viste samme mønster: Mange av de samme symptomene ble rapportert på tvers av helt ulike diagnoser. Personer med asteni eller en angst-/depresjonsdiagnose skilte seg derimot ut med et litt annet mønster: Hos disse var nesten en tredel av alle symptomene forbundet med diagnosen.

To eller flere kroniske tilstander var forbundet med signifikant flere symptomer. Selv de som ikke hadde noen kroniske lidelser, rapporterte drøyt seks symptomer. Kvinner oppga flere symptomer enn menn – de hadde signifikant mer smerter og søvnproblemer. Bare to av symptomene ble signifikant oftere rapportert av menn: Brystsmerter og tinnitus. Utdanning hadde ingen sammenheng med symptomrapportering.

Kun én diagnose

Gjennom en relativ risikoanalyse, så forskerne på sannsynligheten for at de symptomene pasientene rapporterte siste syv dager, var samsvarende med den hoveddiagnosen fastlegen satt etter konsultasjonen.

– Vi fant jo for eksempel at de med diagnosen ryggsmerte hadde høyere forekomst av symptomet ryggsmerte enn dem uten vondt i ryggen. Men for de fleste symptomene var det ikke høyere risiko for å rapportere et symptom enn for å ikke rapportere det samme symptomet ved de utvalgte diagnosene, kommenterer Kjeldsberg.

Bare én hoveddiagnose inngår i materialet i studien. Forskerne påpeker at de burde ha åpnet for at fastlegene kunne ha angitt flere diagnoser.

– Pasienter har gjerne flere årsaker til at de søker lege, slik at det å registrere kun en diagnose kan ha påvirket resultatene. Da vi så på de vanligste diagnosekodene, fant vi at de 866 pasientene hadde fått i alt 321 ulike diagnoser. Hadde vi hatt flere pasienter i hver diagnosegruppe, hadde det vært mulig å studere enkeltsymptomer opp mot diagnose mer inngående, og vi kunne studert flere diagnoser.

– Hvor mye svekker dette en av konklusjonene i studien om at mange av symptomene ikke har sammenheng med diagnosen som pasienten fikk?

– Vi vurderer det slik at de symptomene vi spurte om representerer nåtid og at i alle fall noen av symptomene derfor ville være knyttet til konsultasjonen hos fastlegen. Derfor



FORSKER: – Det overraskende var hvor mange av begge kjønn, nærmere 40 prosent, som hadde ett av de seks vanligste symptomene i løpet av en uke, sier allmennmedisiner og idrettslege Mona Kjeldsberg. Foto: Privat

antar vi at noen symptomer som ble registrert var nært forbundet med den hoveddiagnosen som fastlegen satt. Vi har også kontrollert for kroniske sykdommer, som trolig fanger opp en del av mulige tilleggsdiagnoser som ikke ble registrert, sier Kjeldsberg.

Nyttig med symptomkartlegging

– Hvordan kan resultatene fra studien brukes i klinisk praksis?

– Av og til kan det være nyttig for allmennlegen å kartlegge vanlige symptomer utover de som pasientene spontant presenterer. Symptomer er ikke nødvendigvis et tegn på sykdom, og pasienten kan beroliges. Tidligere forskning har vist at det å rapportere mange symptomer kan være en indikasjon på dårlig helse i nåtid og i fremtid. For å forstå pasientens behov, kan legen ha fordel av å kjenne hele bakteppet av symptomer. En slik kartlegging er tidkrevende, men trengs jo bare å gjøres av og til og særlig når det ikke er noen sikker forklaring på pasientens plager, sier Kjeldsberg.

Hun understreker at symptomer er komplekst.

– Forskning på symptomer har ikke hatt veldig høy prioritet. Videre er det lettere for både lege og pasient å forholde seg til det som kan kvantifiseres, som blodtrykksmåling, enn å forholde seg til uforklarlige ryggsmerte som kommer og går. Oppslag i mediene med sjekk-deg-selv-lister på symptomer bidrar til å øke oppmerksomheten om symptomer som tegn på sykdom. Og kanskje senkes toleransen for ubehag fordi vi tror at alle symptomer kan behandles bort. Men vi er tross alt mennesker og ikke maskiner.

LISBETH NILSEN

bethnilt7@gmail.com

Allmennmedisinsk forskningsfond

Vil øke kunnskap om barnepalliasjon i Norge

Tverrfaglig kompetansenettverk for palliasjon til barn og unge ble nylig lansert på Oslo universitetssykehus. Nettverket vil bidra til at alle som jobber med barn og unge i palliative forløp skal ha tilgang til nødvendig og relevant kunnskap.

Bak etableringen av nettverket står Barnelegeforeningens interessegruppe for barnepalliasjon og Barnesykepleierforbundet. Kompetansenettverket har som målsetting at barn og unge i palliative forløp skal ha best mulig livskvalitet og få et likeverdig tilbud uavhengig av bosted.

– Barnelegeforeningen stiller seg 100 prosent bak opprettelsen av kompetansenettverket. Vi mener det er unnvikende av nasjonale helsemyndigheter å legge opp til regionale kompetansenettverk alene. Fagmiljøene blir for små og pasientene for få. Det vil heller ikke bygge opp under målet om likeverdige helsetjenester i hele landet, sier Elisabeth Selvaag, leder i Barnelegeforeningen.

Hun legger til:

– Regionene er ulike både når det gjelder befolkning og geografi. I tillegg er det store forskjeller når det kommer til ressurser, kompetanse og tilgang til kompetent personell. Det vil være av stor verdi å få etablert en nasjonal kompetansetjeneste.

Venter på oppdraget

Høsten 2020 ble Stortingsmelding 24 «Lindrende behandling og omsorg», behandlet på Stortinget. I innstillingen konkluderte helse- og omsorgskomiteén med at det skulle opprettes barnepalliative team i alle helseregioner. Helse- og omsorgskomiteén anbefalte videre at det burde opprettes et nasjonalt kompetansenettverk for palliasjon for barn og unge, etter modell av Nasjonalt kompetansenettverk for legemidler til barn.

Det er et samlet norsk fagmiljø innen barnepalliasjon som venter på at Helse- og omsorgsdepartementet både skal gi dem oppdraget, og de nødvendige ressursene til å etablere et nasjonalt kompetansenettverk.



TYDELIG: – Barnelegeforeningen stiller seg 100 prosent bak opprettelsen av kompetansenettverket, sier Elisabeth Selvaag, leder i Barnelegeforeningen. Foto: Privat.

Dette er også bakgrunnen til at Barnelegeforeningens interessegruppe for barnepalliasjon og Barnesykepleierforbundet har tatt initiativet til å opprette et tverrfaglig kompetansenettverk. I første omgang vil nettverket driftes av de fire regionale barnepalliative teamene.

Fremmer kunnskap

Tverrfaglig kompetansenettverk for palliasjon til barn og unge består av leger, sykepleiere, sosionomer, psykologer, fysio-, ergo- og musikkterapeuter, sykehusprester, og andre profesjonelle helse- og omsorgsarbeidere. De jobber alle for å fremme kunnskap og kompetanse om palliasjon for barn og unge.

Primærhelsetjenesten har en sentral rolle i palliative forløp for barn og unge. For å sikre best mulig samhandling mellom første- og andrelinjetjenesten, kommer representanter fra primærhelsetjenesten også til å bli inkludert i nettverket.

TOR MARTIN NILSEN

tor.martin.nilsen@legeforeningen.no
Samfunnspolitisk avdeling



**DEN NORSKE
LEGEFORENING**

SENTRALSTYRET 2019–2021

President Marit Hermansen
Visepresident Anne-Karin Rime
Kristin Kornelia Utne
Clara Bratholm
Ole Johan Bakke
Nils Kristian Klev
Marit Karlsen
Frøydis Olafsen
Geir Arne Sunde

SEKRETARIATSLEDELSEN

Generalsekretær Siri Skumlien
Samfunnspolitisk avdeling,
avdelingsdirektør Jorunn Fryjordet
Jus og arbeidsliv, avdelingsdirektør
Lars Duvaland
Medisinsk fagavdeling, avdelings-
direktør Kari Jussie Lønning
Økonomi- og administrasjons-
avdelingen, avdelingsdirektør
Erling Bakken

POSTADRESSE

Den norske legeforening
Postboks 1152 Sentrum
0107 Oslo

BESØKSADRESSE

Christiania Torv 5
Telefon: 23 10 90 00
Faks: 23 10 90 10
Oversikt over sentralstyrets
e-postadresser, se
legeforeningen.no/sentralstyret
Ansattes e-postadresser finnes på
legeforeningen.no/kontakt

Faglige medarbeidere

Tidsskriftets faglige medarbeidere representerer ulike medisinske spesialiteter og fagområder. De benyttes ved behov for medisinske råd, kommentarer og vurderinger, blant annet ved fagfellevurdering av vitenskapelige manuskripter. Mer informasjon om deres bakgrunn finnes på www.tidsskriftet.no

Andreassen, Ole A.
Aurlien, Dag
Austad, Joar
Bachmann, Ingeborg Margrethe
Backe, Bjørn
Bakken, Inger Johanne
Bartnes, Kristian
Berentsen, Sigbjørn A.
Berg, Tore Julsrud
Bergan, Stein
Berild, Dag
Berntsen, Erik Magnus
Berntsen, Gro Karine Rosvold
Birkeland, Kåre Inge
Bjørner, Trine
Bramness, Jørgen Gustav
Brantsæter, Arne Broch
Bratlid, Dag
Brattebø, Guttorm
Braut, Geir Sverre
Bretthauer, Michael
Brodal, Per Alf
Brustugun, Odd Terje
Braarud, Anne-Cathrine
Bøhmer, Ellen
Chaudhry, Farrukh Abbas
Christiansen, Rolf Espen Falk
Dale, Ola
Dietrichs, Espen
Døllner, Henrik
Ebbing, Cathrine
Ellingsen, Christian Lycke
Engelsen, Bernt
Eri, Lars-Magne
Eskild, Anne
Faiz, Kashif
Flottorp, Signe Agnes
Flægstad, Trond
Fredheim, Olav Magnus
Fretheim, Atle
Fønnebo, Magne Vinjar

Førde, Reidun
Gilbert, Mads
Gilhus, Nils Erik
Gisvold, Sven Erik
Gradmann, Christoph
Grimsrud, Tom Kristian
Grydeland, Thomas B.
Gulbrandsen, Pål
Gulseth, Hanne Løvdal
Hagve, Tor-Arne
Hannestad, Yngvild Skåtun
Hanoa, Rolf
Hansen, John-Bjarne
Hartmann, Anders
Hasle, Gunnar
Haug, Jon Birger
Haugen, Trine B.
Haugaa, Kristina H.
Helland, Åslaug
Hilt, Bjørn
Hjartåker, Anette
Hjelmæsæth, Jøran Sture
Hofmann, Bjørn
Hokland, Bjørn M.
Holme, Øyvind
Holmøy, Trygve
Houge, Gunnar
Hunskår, Steinar
Husebekk, Anne
Høye, Anne
Høye, Sigurd
Høymork, Siv Cathrine
Haave, Per
Haaverstad, Rune
Ihle-Hansen, Hege
Iversen, Ole-Erik
Jacobsen, Geir Wenberg
Jakobsen, Jarl Åsbjørn
Jenum, Anne Karen
Johansen, Rune
Johansen, Truls E. Bjerklund

Juel, Niels Gunnar
Jørgensen, Anders Palmstrøm
Kerty, Emilia
Kirkengen, Anna Luise
Kiserud, Torvid Waldemar
Kran, Anne-Marte Bakken
Kristiansen, Ivar Sønbo
Krohg-Sørensen, Kirsten
Krohn, Jørgen Gitlesen
Kurz, Kathinka Dæhli
Kvestad, Ellen
König, Marton
Kørner, Hartwig
Lang, Astri M.
Larsen, Alf Inge
Larsen, Øivind
Lassen, Kristoffer
Lie, Anne Kveim
Lillebø, Kristine
Lærum, Ole Didrik
Løberg, Magnus
Madsen, Steinar
Mahesparan, Rupavathana
Manner, Ingjerd W.
Meisingset, Tore Wergeland
Meland, Eivind
Midelfart, Anna
Mørch, Kristine
Nakken, Karl Otto
Nakstad, Per Hjalmar
Nessa, John N.
Nestaas, Eirik
Nielsen, Rune
Nilsen, Kristian Bernhard
Nissen-Meyer, Lise Sofie H.
Nordbø, Svein Arne
Nordrehaug, Jan Erik
Nylenna, Magne
Olsen, Anne Olaug
Paulssen, Eyvind J.
Paus, Benedicte
Pihlstrøm, Lasse
Prescott, Trine
Pukstad, Brita Solveig
Raknes, Guttorm
Randsborg, Per-Henrik
Ranhoff, Anette Hylan
Reed, Wenche
Reikvam, Håkon

Reiso, Harald
Retterstøl, Kjetil
Risnes, Kari Ravndal
Risøe, Cecilie
Rogne, Tormod
Rosvold, Elin Olaug
Ræder, Johan C.
Rørtveit, Guri
Salvesen, Kjell Åsmund
Salvesen, Rolf
Samersaw-Lund, Miriam May Brit
Sandberg, Mårten
Simonsen, Gunnar Skov
Skjeldestad, Finn E.
Slørdal, Lars Johan
Solberg, Steinar K.
Sorteberg, Angelica
Spigset, Olav
Staff, Annetine
Steinsvåg, Sverre K.
Stray-Pedersen, Asbjørg
Sundsfjord, Arnfinn S.
Søreide, Kjetil
Tanbo, Tom G.
Thommessen, Bente
Tjønnefjord, Geir E.
Tysnes, Ole-Bjørn
Uhlig, Tillmann Albrecht
Ulvstad, Elling
Valeur, Jørgen
Viste, Kristin
Vettrhus, Morten
Wallenius, Marianne
Wergeland, Ebba
Westin, Andreas Austgulen
Wiseth, Rune
Wold, Cecilie Bendiksen
Wyller, Torgeir Bruun
Zahl, Per-Henrik
Zeiner, Pål
Øiesvold, Terje
Øksengård, Anne Rita
Ørstavik, Kristin
Øymar, Knut
Aasen, Tor
Aasland, Olaf
Aasly, Jan
Aavitsland, Preben

TIDSSKRIFTETS FORMÅL

Legeforeningen utgir Tidsskrift for Den norske legeforening som medlemsblad og medisinskvitenskapelig tidsskrift. Tidsskriftet skal:

- › være et organ for medisinsk utdanning som stimulerer til faglig vedlikehold og fornyelse for legen som allmenn kliniker
- › stimulere til medisinsk forskning og fagutvikling
- › bidra til holdningsdanning hos legene
- › videreutvikle etiske og kulturelle idealer i den medisinske tradisjon
- › fremme den helsepolitiske debatt

© Tidsskrift for Den norske legeforening

Gjengivelse av artikler, tabeller og illustrasjoner krever som hovedregel skriftlig tillatelse fra forfatterne og redaksjonen, og med Tidsskrift for Den norske legeforening som kildeangivelse.

For alle vitenskapelige artikler innsendt etter 1.1.2020 gjelder åpen tilgang-lisensen CC BY-ND 4.0. Artiklene vil være merket med denne lisensen. Bilder, illustrasjoner og andre elementer er også omfattet av lisensen dersom ikke annet er angitt i bildeteksten. Dersom elementer er rettighetsbelagt, må man kontakte rettighetshaver for gjenbruk.

REDAKSJONEN

Sjefredaktør Are Brean
Assisterende sjefredaktør Ragnhild Ørstavik
Redaksjonssjef Cathrine Idsøe
Digitalsjef Einar Ryvarden
Markedssjef Ellen Bye Knutsen
Vitenskapelig redaktør Siri Lunde Strømme
Publiseringsredaktør Martine Rostadmo
Medisinske redaktører
Lars Frich, Petter Gjersvik, Inge Rasmus Groote, Mette Kalager, Sofie Paus, Tor Rosness, Øyvind Stople Sivertsen, Kari Tveito, Liv-Ellen Vangsnes, Elena V. Aandstad
Produksjonssjef Berit Seljebotn
Visuelt ansvarlig Lotte Grønneberg
Grafisk designer Henrik Hjorth Austad
Journalister Lisa Dahlbak Jacobsen, Irene Thoresen Rønold
Manusredaktør
Marit Fjellhaug Been
Tekniske redaktører Julie Didriksen, Gunn Marit Seberg, Paulina Ślusarczyk
Redaksjonskonsulent
Jorunn B. Kvarme
Markedskoordinatorer
Njål H. Anderssen, Tina Bjørnstad
Faste bidragsytere
Haakon B. Benestad, Kristoffer Brodwall, Kathrine Frey Frøslie, Ruth Halsne, Martin Hotvedt, Rita Gamlem Kristiansen, Lise Skogstad Loftsgaard, Charlotte Lunde, Stian Lydersen, Kåre Moen, Are Hugo Pripp, Jo Røislien, Rune Skogheim, Eva Skovlund, Ketil Slagstad, Marianne Riksheim Stavseth, Mats Julius Stensrud, Christina Svanstrøm, Elisabeth Swensen, Magne Thoresen, Kari Toverud, Marit Tveito
Redaksjonskomité
Jeanette Bjørke, Mette Brekke (leder), Cathrine Ebbing, Ane Brandtzæg Næss, Per Henrik Randsborg, Marte Syvertsen, Torben Wisborg

KONTAKT

Besøksadresse
Christiania Torv 5, Oslo

Postadresse
Postboks 1152 Sentrum
0107 Oslo

Sentralbord: 23 10 90 00
www.tidsskriftet.no

redaksjonen@tidsskriftet.no
annonser@tidsskriftet.no
oversettelse@tidsskriftet.no
stetoskopet@tidsskriftet.no

Utgiver
Den norske legeforening
Generalsekretær Siri Skumlien

Opplag 32 550
Antall utgivelser 18 numre per år
ISSN 0029-2001

Grafisk produksjon 07 Media

I NESTE NUMMER

Ekstremitetsperfusjon ved kreft

Immunterapi ved kreft

Troponin ved brystmerter

Hørselskontroller

Publiseringseskjevhet



REDAKTØRANSVAR

Tidsskriftet redigeres etter redaktørplakaten, og alt som publiseres representerer forfatterens synspunkter. Disse samsvarer ikke nødvendigvis med redaksjonens eller Den norske legeforenings offisielle synspunkter med mindre dette kommer særskilt til uttrykk.



Tidsskriftet er medlem av Committee on Publication Ethics (COPE) – www.publication-ethics.org. Vi følger retningslinjene derfra og fra Vancouver-gruppen (International Committee of Medical Journal Editors) – www.icmje.org. Tidsskriftet er medlem av Den Norske Fagpresses Forening (www.fagpressen.no) og Tidsskriftforeningen (www.tidsskriftforeningen.no).



VED ALVORLIG ASTMA MED FORHØYEDE NIVÅER
AV EOSINOFILE CELLER I BLOD OG/ELLER FORHØYET FeNO

FORHØYET IgE OG EOS

FeNO

CRSwNP

ATOPISK DERMATITT

BRUK AV OCS

DUPIXENT
(dupilumab)

EN NY VEI

for astmapasienter med
Type 2-inflammasjon¹⁻⁶

**FØRSTE og
ENESTE biologiske
legemiddel mot
astma som hemmer
IL-4- og IL-13-
signaler**



- **Dupixent 200 mg reduserer frekvensen av årlige eksaserbasjoner vs SOC med 69 %**
(0,33 vs 1,057, p-verdi < 0,0001, pasienter med FeNO ≥ 50 ppb)¹
- **Dupixent 200 mg øker lungefunksjonen (FEV1) med 590 ml fra baseline, vs. 380 ml ved SOC**
(p-verdi < 0,0001, pasienter med FeNO ≥ 50 ppb)¹
- **Dupixent 300 mg kan redusere OCS dosen med 77 % fra baseline med opprettholdt astmakontroll (tilsvarende reduksjon for SOC var 43 %)**
(p-verdi < 0,0001, pasienter med FeNO ≥ 25 ppb)¹

➤ **Administrering på klinikk eller hjemme**

DUPIXENT
(dupilumab)

SOC = Standard of care, vedlikeholdsbehandling med høydose inhalasjonssteroider i kombinasjon med et annet legemiddel.

Referanser: 1. DUPIXENT SPC. Mai 2021. 2. Castro M, Corren J, Pavord ID, et al. *N Engl J Med*. 2018;378(26):2486-96. 3. Supplement to: Rabe KF, Nair P, Brusselle G, et al. *N Engl J Med* 2018;378:2475-85. 4. Rabe KF, Nair P, Brusselle G, et al. *N Engl J Med* 2018;378:2475-85. 5. Global Initiative for Asthma (GINA). Difficult-to-treat & severe asthma in adolescent and adult patients: diagnosis and management. A GINA pocket guide for health professionals, V2.0 April 2019. ginasthma.org/severeasthma/. Accessed September, 2019. 6. Wu AY, Sur S, Grant JA, et al. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2019;19:30-37.

DUPIXENT® (dupilumab) 200 mg og 300 mg, oppløsning i ferdigfylt sprøyte og ferdigfylt penn. **Indikasjon:** Astma: Indisert hos voksne og ungdom ≥12 år som tillegg til vedlikeholdsbehandling av alvorlig astma med Type 2-inflammasjon karakterisert ved forhøyede eosinofile celler i blod og/eller forhøyet FeNO (se SPC), og som er utilstrekkelig kontrollert med høydose ICS i tillegg til et annet legemiddel for vedlikeholdsbehandling. *Kronisk rhinosinussitt med nasal polypose (CRSwNP):* Tilleggsbehandling til intranasale kortikosteroider for behandling hos voksne med alvorlig CRSwNP der behandling med systemiske kortikosteroider og/eller kirurgi ikke gir tilstrekkelig sykdomskontroll. **Dosering:** Astma hos voksne og ungdom ≥12 år: For pasienter med alvorlig astma som bruker orale kortikosteroider og for pasienter med alvorlig astma med komorbid CRSwNP: 600 mg (2 injeksjoner à 300 mg) ved oppstart, etterfulgt av 300 mg hver 2. uke. For alle andre pasienter: 400 mg (2 injeksjoner à 200 mg) ved oppstart, etterfulgt av 200 mg hver 2. uke. *CRSwNP hos voksne:* 300 mg ved oppstart, etterfulgt av 300 mg hver 2. uke. **Vanligste bivirkninger:** Ved astma: Reaksjoner på injeksjonsstedet. Ved CRSwNP: Reaksjoner på injeksjonsstedet, konjunktivitt, eosinofili. **Forsiktighetsregler:** Skal ikke brukes til å behandle akutte astmasymptomer eller akutte eksaserbasjoner. Systemiske eller inhalerte kortikosteroider skal ikke seponeres brått ved oppstart av dupilumabbehandling. Ved behov bør reduksjoner i kortikosteroiddosen skje gradvis, og utføres under direkte overvåkning av lege. Reduksjon i kortikosteroiddosen kan være forbundet med systemiske seponeringsreaksjoner og/eller avdekke tilstander som ble undertrykket av den systemiske kortikosteroidbehandlingen. Type 2 inflammasjonsmarkører kan være dempet som følge av systemisk bruk av kortikosteroider. *Eosinofile tilstander:* Legen bør være oppmerksom på vaskulittslett, forverrede lungesyntomer, hjertekomplikasjoner og/eller nevropati hos pasienter med eosinofili. Forsiktighet bør utvises hos pasienter med helmintinfeksjon, systemisk overfølsomhet og/eller vedvarende konjunktivitt og keratitt. **Interaksjoner:** Interaksjoner med levende vaksiner er ikke undersøkt. Pasienter på Dupixent kan få inaktiverede eller ikke-levende vaksiner. **Pakninger og priser:** Injeksjonsvæske, oppløsning i ferdigfylt sprøyte: 200 mg: 2 × 1,14 ml¹ (ferdigfylt sprøyte m/automatisk nålebeskyttelse) kr 15 819,60. 300 mg: 2 × 2 ml¹ (ferdigfylt sprøyte m/automatisk nålebeskyttelse) kr 15 819,60. Injeksjonsvæske, oppløsning i ferdigfylt penn: 200 mg: 2 × 1,14 ml (ferdigfylt penn) kr 15 819,60. 300 mg: 2 × 2 ml (ferdigfylt penn) kr 15 819,60. **Refusjon:** 1. H-resept: D11A H05_1 Dupilumab. **Refusjonsberettiget bruk:** Vilkår: (216) Refusjon ytes kun etter resept fra sykehuslege eller avtalespesialist. Vennligst se SPC eller felleskatalogen.no for utfyllende informasjon.

▼ Dette legemidlet er underlagt særlig overvåking

sanofi-aventis Norge AS, Postboks 133, 1366 Lysaker. www.sanofi.no

SANOFI GENZYME