

danske 05/16 bio analytikere

Psst!

**Søg dog nogle regionale
projekt penge! Se hvordan**

// side 14

**Bioanalytikere klar
til at tage spritprøver**

// side 16

**Blodprøvetagning på
børn – med lattergas
og fantasirejser**

// side 08



SETTLE FOR GOOD RESULTS.



OR DISCOVER EXCEPTIONAL OUTCOMES.



When you choose how you'll invest in diagnostics, consider this. Every diagnostic partner will offer insights. But only Abbott Diagnostics will analyze your entire hospital system from sample intake to patient outcomes – driving smarter medical and economic decision-making across the continuum of care. And that's why this is one choice that can transform the decisions you make for every physician and patient in your institution.

CHOOSE TRANSFORMATION

See where it will take you at AbbottDiagnostics.com/Transform.

ADD-00004096

CORE LAB

MOLECULAR

POINT OF CARE

INFORMATICS

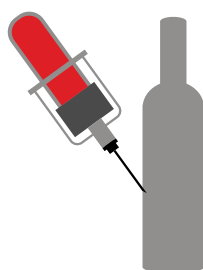




Udviklings- og forskningspulje i regionerne

Søg penge til faglige projekter med patienterne for øje

// side 14



Bioanalytikere er klar til at tage spritblodprøve

Retsplejeloven er ændret, så nu kan lægen uddelegere opgaven.

// side 16

Syriske Sabri vil rejse til skolen og lære at snakke dansk

Bioanalytikere på Rigshospitalet har selv taget initiativ til at lære at give lattergas ved blodprøvetagning på børn

// side 08



- 06 dbio noter
- 08 Syriske Sabri vil rejse til skolen og lære at snakke dansk
- 12 Bioanalytikerne tog selv initiativ til at lære at give lattergas
- 14 Udviklings- og forskningspulje i regionerne
Søg penge til faglige projekter med patienterne for øje
- 16 Bioanalytikere er klar til at tage spritblodprøve
Retsplejeloven er ændret, så nu kan lægen uddelegere opgaven
- 18 Uddelinger fra Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond
- 19 Diplomuddannelsen: Optaget går ned. Og op
Aflysninger af moduler på nogle skoler - fordobling andre steder
- 22 **Fagligt:** Holdbarheden af 5-HIAA og VMA i urin
- 24 **Fagligt:** Zikavirusepidemien - en statusartikel
- 27 Spørg dbio
- 28 Mig og min maskine:
Lynhurtig robot håndterer alle prøver fra praksis
- 29 Dine forsikringer forlænges
Godt nyt fra dit pensionselskab
- 30 Det sociale samvær på arbejdspladsen er min kæphest
Årets Kong Gulerod er bioanalytiker Peter Bidstrup

dbio NR. 5

29. april 2016
udgiver
Danske Bioanalytikere
Skindergade 45-47
1159 København K.
Tlf.: 4422 3246
e-mail: bladet@dbio.dk

www.dbio.dk

REDAKTION

Jytte Kristensen,
ansvarshavende redaktør
tlf. 4422 3242

STILLINGSANNONCER

Pia Vinther Christensen,
annoncer@dbio.dk
tlf. 4422 3257

FORSIDE

Thomas Steen Sørensen

TEKSTIDEANNONCER

Dansk Mediaforsyning
tlf. 70 22 40 88
dbiotekst@dmfnet.dk

DESIGN, PRODUKTION OG TRYK

Datagraf Communications
Trykt på Miljøpapir

OPLAG 6.800

Udkommer 11 gange årligt

Tilsluttet Dansk Fagpresse
forening og Fagpressens
Medie Kontrol.

Artikler i "danske bioanalytikere" dækker ikke nødvendigvis redaktionens/ Danske Bioanalytikeres synspunkter. Eftertryk kun tilladt med kildeangivelse, dog ikke i erhvervs-mæssig sammenhæng.

AFLEVERINGSFRISTER

Sidste frist for aflevering af redaktionelt stof og annoncer er klokken 12.00 på dagen for deadline. Denne frist kan ikke overskrides.

Nr. 6+7 udkommer

27. maj 2016
frist: 9. maj 2016
Nr. 8 udkommer
29. juli 2016
frist: 12. juli 2016
Nr. 9 udkommer
26. august 2016
frist: 9. august 2016

Changing Perspectives: XN-L Series

XN-350
Single sample analysis
in open mode

XN-450
Single sample analysis in
closed or open mode

XN-550
Increased workflow productivity
with automated sampler analysis

- Rerun & Reflex functionality
- Continuous loading



www.sysmex.dk/xn-l

ELGA  **VEOLIA**

Hold dit kliniske laboratorium kørende 24/7

ELGA vandbehandlingsanlæg til klinisk laboratorium – dækker alles behov for rent vand

- Specielt udviklet til hospitaler med fuldautomatisk back up
- Dokumenteret overvågning af vandkvalitet
- Opfylder klinisk standardkrav (CLSI) for rent vand
- Sikker og stabil vandforsyning til klinisk laboratorium
- Højt serviceniveau med vagtordning

Kontakt vores vandspecialist for mere information
Mette Linding Nygaard, Sales Engineer - ELGA Labwater, KRÜGER AQUACARE
mob.: +45 26 28 31 41 / email: MLN@kruger.dk



Chips vs. tillid



// LEDER

En ny trend er ved at brede sig i den sygehusstruktur, der er under konstruktion i disse år. Via en chipbaseret teknologi, skal både hospitalsudstyr og personale fremover kunne opspores og, ja – overvåges – på strategisk placerede monitorer. Nogle steder er teknologien allerede i brug.

Det lyder, alt efter temperament, som enten en fantasi om fagre nye tekno-verden. Eller som det grummeste Big Brother-mareridt.

Fortalerne fremhæver, at personalet på danske sygehuse i dag spilder masser af arbejdstid på at lede efter både udstyr og kolleger.

Skeptikere og modstandere – og dem tilhører jeg så klart – påpeger, at der er forskel på medicinsk udstyr og mennesker, og den differentiering er faktisk nok så vigtig at holde sig for øje.

Jeg medgiver, at som et logistisk værktøj på udvalgte områder og i specifikke funktioner, kan et sådant elektronisk overblik over, hvor den enkelte ansatte befinder sig, give god mening. Men hvis det bliver gængs rutine, at samtlige medarbejdere overvåges hele arbejdsdagen lang, så fyrer vi endnu kraftigere op under en af sundhedsvæsenets værste udfordringer; den omsiggribende stress-tilstand, hvor opmærksomheden på tidsforbrug sommetider ender med at komme før faglighed og kvalitet i patientbehandlingen.

De skadelige virkninger af yderligere overvågning vil være tydelige; fra at afsnubbe samtalen med en frygtsom patient til at undlade at tage sig tid til vise pårørende vej til den korrekte afdeling. Eller ligefrem at gå på kompromis i udførelsen af kerneopgaven.

Det bringer denne udvikling ikke bare på kant med etik og regler; den er udtryk for en højst uhensigtsmæssig arbejdsgiveradfærd.

Anvendes overvågning som udtryk for mistillid, er det undergravende for den arbejdsglæde og følelse af meningsfuldhed, som trods al New Public Management stadig er det grundlæggende guld i sundhedssektoren. At blive holdt øje med gør næppe medarbejderne BEDRE til deres job – måske hurtigere. Og i det omfang, de ikke går ned på det, så kan tidsforbruget ved den enkelte patient, med den enkelte prøve, måles, standardiseres, for så pludseligt af være bench mark-materiale. Djøf-logik! Tidligere kendt fra horror-historier fra hjemmeplejen og postvæsenet.

Så jeg vil advare stærk mod at gå linen ud med denne overvågnings-teknologi. Jeg bider derfor mærke i, at Jens Stenbæk fra Danske Regioner har lovet, at implementeringen skal ske i dialog med medarbejderne.

Mind lige jeres ledere om dét, når trenden når en arbejdsplads i nærheden af jer. ▣

Af Bert Asbild, formand i Danske Bioanalytikere



SKANNINGER SKAL OPDAGE HJERTEFEJL HOS NYFØDTE

De kommende to år får alle nyfødte på Rigshospitalet, Herlev Hospital og Hvidovre Hospital mulighed for at få foretaget en ultralydsskanning af hjertet kort efter fødslen. Tilbuddet er en del af forskningsprojektet Copenhagen Baby Heart, og målet er at finde børn, der fødes med en ikke kendt hjertefejl. I alt 36.000 babyer forventes at blive skannet.

“De mest alvorlige hjertefejl på nyfødte bliver opdaget ved skanninger under graviditeten. Men flere mindre hjertefejl er svære at opdage hos fostret. Med det nye projekt vil vi få større viden om, hvor udbredte de enkelte sygdomme er. Vi kan samtidig give tilbud om opfølgning af de børn, som får påvist hjertesygdom,” siger professor, dr. med. Henning Bundgaard fra Hjertemedicinsk Klinik på Rigshospitalet til Hjerteforeningens nyhedsbrev.

Forældrene bliver informeret om muligheden for en skanning under graviditeten.

På Hvidovre Hospital var det i starten planen, at skanningen skulle foretages i blodprøvetagningsambulatoriet, hvor forældre i forvejen kommer med deres nyfødte børn til hørescreening og PKU-blodprøvetagning. Det viste sig imidlertid uldsigørligt.

“Vi har 30 til 40 børn til hørescreening om dagen, og der er tre bioanalytikere, der hørescreener dagligt. En ultralydsskanning tager ca. 10 minutter, så det vil logistisk ikke kunne lade sig gøre at skanne barnet umiddelbart efter hørescreeningen. Desuden har vi ikke ledige lokaler i ambulatoriet, hvor skanneren kan stå. De, der hørescreener, ville ellers rigtig gerne være med i projektet,” fortæller Marie Østergaard, som er afdelingsleder i Klinisk Biokemisk Afdeling på Hvidovre Hospital.

Som en del af projektet bliver der også opsamlet blod fra navlestrengen. Blodet gemmes i en biobank og bruges i den videre forskning.

Tilbuddet er en del af forskningsprojektet Copenhagen Baby Heart, og målet er at finde børn, der fødes med en ikke kendt hjertefejl. I alt 36.000 babyer forventes at blive skannet.



ENDOTEL-CELLER PÅ RUMREJSE

En gruppe forskere fra Aarhus Universitet fik i begyndelsen af april to portioner endotel-celler fra blodkar sendt med et rumfartøj ud til NASAs rumstation. Formålet er at teste, hvordan cellerne opfører sig i vægtløs tilstand, og perspektivet er, at blive i stand til at skabe kunstige blodkar og dermed bedre behandling for hjertepatienter.

At skabe den slags i laboratoriet er svært; cellerne lægger sig nemlig fladt ned, når de lægges i en petriskål, og de vækstskebler, de monteres på, kan føre andre stoffer med ind i patienterne.

"I vægtløshed kan cellerne flyve frit i vækstmediet uden udefrakommende forstyrrelser. Det er ret genialt, men vi ved også, at cellernes signalveje ikke nødvendigvis er ens, om man bruger ægte eller kunstig vægtløshed. Derfor sender vi dem nu ud i rummet," fortæller Ulf Simonsen, professor i farmakologi på Aarhus Universitet, til fagbladet Ingeniøren.

FLERE RAMMES AF KØDÆDENE BAKTERIER

Hvert år angribes mere end 100 danskere af en kødædende bakterie, nekrotiserende fasciitis, og antallet har været stigende igennem de seneste 20 år. En femtedel af de inficerede dør. Et nyt forskningsprojekt på Rigshospitalet satser på at forbedre behandlingen, så flere overlever eller undgår invaliditet.

Infektionen er meget alvorlig, fordi bakterierne frigiver gifte, der angriber hjertets og lungernes funktion. Samtidig fortærer bakterien hud og muskler og kan sprede sig i vævet med 5-10 centimeter i timen.

Det skriver internetsitet Videnskab.dk – der også advarer mod et meget voldsomt foto i bunden af artiklen.

HORMONFORSTYRENDE STOFFER KAN NU FORBYDES

EU har tidligere afvist et dansk initiativ til at forbyde phthalater. Men nu har bedre dokumentation for skadevirkningen af de hormonforstyrrende stoffer banet vejen for et forbud. Det skriver fagbladet Ingeniøren.

Danmark har i årevis arbejdet for at få vedtaget et EU-forbud mod fire plastblødgørere, men forslaget blev så sent som for to år siden afvist med henvisning til mangel på dokumentation. Nu er datagrundlaget blevet underbygget, og det betyder ifølge Miljøstyrelsen, at der kan arbejdes videre med lovgivningsprocessen.

Phthalater har faktisk været forbudt at anvende i produktion af plastik siden 2015 – medmindre virkighederne fik en særlig tilladelse. Det er stadig tilladt at importere produkter med de skadelige stoffer, hvis blot de er produceret uden for EU. Nu ser det ud til, at også dette smuthul kan lukkes. Tidshorizonten er tre år.

STOP! VENT ... - GO

Sundhedsvæsenet skal have en farvekoordineret regulering kopieret efter det velkendte trafiklys. Fremover skal kvaliteten af sundhedsydelse baseres på otte nationale mål og bedømmes med en rød, gul eller grøn lampe.

Det er sundheds- og ældreminister Sophie Løhde, der sammen med Danske Regioner og Kommunernes Landsforening er igang med at forhandle det nye og forenkede styringsværktøj i hus. Trafiklyset skal afløse Den (i mange kredse forkætrede) Danske Kvalitetsmodel og er ikke mindst en imødekommeelse af mange personalegruppers beklagelser over tids-spildende registreringer.

GENTEST KAN SPARE KVINDER FOR KEMO

Det er nu muligt med en gentest at identificere de brystkræftpatienter, der ikke behøver at få kemoterapi – og gøre det tidligt i forløbet.

Det er Dagens Medicin, der bringer den opløftende nyhed på baggrund af en tysk rapport, der netop er blevet præsenteret på European Breast Cancer Conference i Amsterdam.

Testen analyserer aktiviteten af 21 gener, som indikerer sandsynligheden for, at kræftknuden vil vokse og vil kunne påvirkes af behandling.

94 procent af de kvinder, som testen i et studie angav ikke havde behov for kemo-behandling, var efter fem år i live og kræft-frie.



Syriske Sabri vil rejse til skolen og lære at snakke dansk

Med en fantasirejse og lattergas mærker Sabri ikke smerten, da han får lagt et venflon. »

Tekst // Jytte Kristensen, redaktør
Foto // Thomas Steen Sørensen

Lattergas som bedøvelsesmiddel

- Lattergas er en medicinsk luftart og et gammelt anæstesimiddel, som blandt andet bruges af tandlæger.
- Lattergas virker sløvende på smertesansen og har en vis euforisk virkning. Den lattergas, som bruges til børn på Rigshospitalet, består af 50 procent lattergas og 50 procent ilt.
- Barnet inhalerer lattergassen gennem masken i tre minutter. Eventuelt i kortere tid, hvis barnet er vant til det.
- Bruges til børn over fire år. Barnet skal kunne samarbejde og være i stand til at trække vejret gennem en tætsluttende maske.
- Lattergas' kemiske betegnelse er dinitrogenoxid.

KILDE: VIDENSCENTER FOR BØRNESMERTER, RIGSHOSPITALET, WWW.BOERNOGSMERTER.DK OG RIGSHOSPITALET.DK/VBS.





Mens lægen lægger venflonet, tager Maria og Sabri på en fantasirejse.

”Kom med mig herhen,” bioanalytiker Maria Zahrah smiler til drengen i den blå skjorte, som er kommet sammen med sin far.

Sabri skal have lagt et venflon i armen, og han er bange for, at det vil gøre ondt, så han har sagt ja til tilbuddet om lattergas. Vi er i blodprøvetagningen for børn på Rigshospitalet, og det er Maria Zahrah, der skal hjælpe Sabri med lattergassen. Hun mestrer også arabisk, og da syvårige Sabri er fra Syrien, og hverken hans far eller han taler dansk, får Maria god brug for sine sprogkunderskaber.

Sabri lægger sig op på lejet, hans far placerer sig, så der også er plads til lægen, der skal lægge venflonet. Maria Zahrah sætter sig på den modsatte side. Fra en blød taske forment som et lyserødt tøjdyr hiver hun en lille flaske op. Skruer låget af og lader Sabri dufte. Han udbryder: ”Cola.”

Maria ler: ”Den duft kender han vist rigtigt godt.” På arabisk forklarer hun, at hun har tre dufte, han kan vælge mellem. Han vælger den søde duft af jordbær.

”Jeg har oplevet, at hvis vi ikke har en duft, børnene godt kan lide, så vil de ikke have taget blodprøve. Duften er vigtig, for uden den kan de blive dårlige. Og barnet skal være med til at bestemme. De skal føle, at det er dem, der styrer,” siger Maria.

Hun pakker lattergasmasken ud af den sterile pakning, giver Sabri en kort hvid papirslange i hånden og siger: ”Træk her.” Slangen folder sig knitrende ud og bliver mindst to meter lang. Sabri griner.

Maria smører jordbærduft i masken og tjekker, at alt er åbent og klar til, at Sabri kan indånde lattergassen.

Han får selv lov til at tage masken og holde den over mund og næse.

”Det kan være en udfordring at overtale børnene



Sabri vælger selv den duft, der skal dryppes i lattergasmasken. Han vil helst have jordbær.

til at tage masken på. Nogle har astma eller andre lungeproblemer. Andre har oplevet, at de er blevet lagt i narkose, og husker det som noget væmmeligt. ’Vi vil ikke sove’, siger de, eller ’jeg kaster op om lidt’, fordi de er blevet dårlige af narkosen. Derfor er det så vigtigt, at de oplever, at det er dem selv, der har kontrol over lattergassen,” forklarer Maria.

Hun forklarer Sabri, at han skal trække vejret langsomt og roligt igennem masken. Hans far aer ham beroligende på hånden. Det går fint. Han skal inhalere lattergassen i tre minutter, og imens tager Maria ham med ud på en fantasirejse. Han bestemmer selv destinationen.

”Nu skal vi ud på en rejse du og jeg. Hvor synes du, vi skal tage hen?” spørger Maria.



Masken slutter helt tæt om næse og mund. Lattergassen består af 50 procent lattergas og 50 procent ilt.

Maria Zahrah har arbejdet i blodprøvetagningen for børn i 11 år og er glad for, at hun nu også har lært at give lattergas til de børn, som er meget bange for at få taget en blodprøve.



Sabris stemme lyder lysere gennem masken. Maria oversætter. "Han vil gerne til skolen, og jeg spørger ham om, hvad han bedst kan lide i skolen."

Sabri svarer.

"Han siger, at han godt kan lide at lære dansk, og at han kan alle bogstaverne," fortæller Maria. Hun snakker igen med Sabri og faren på arabisk og oversætter til lægen, der står klar til at lægge venflonet i den spinkle drengearm:

"Han siger, at du godt må kigge på hans arm nu."

Maria og Sabri rejser videre i fantasien, mens lægen går i gang med armen. Inde fra masken pipper Sabris lyse stemme.

Han griner stort, og hans far viser thumbs up. Sabris tommelfingre kopierer farens.

Lægen er færdig med venflonet, og Maria siger til Sabri, at han godt må tage masken væk. Han og faren ser glade og lettede ud.

"Han siger, at han slet ikke opdagede, da lægen satte nålen i armen. Det gjorde slet ikke ondt, og han vil gerne have lattergas næste gang, han skal have taget blodprøver."

Sabri storsmiler og giver lægen, Maria og fotografen endnu et thumbs up.

Uden for ambulatoriet venter nye børn og deres forældre, og i foyeren danser hospitalsklovnene med rød næse og tylsskørt til "Hjulene på bussen drejer rundt, rundt, rundt". ▣

"Det gjorde slet ikke ondt."
Sabri vil gerne have lattergas, næste gang han skal have taget en blodprøve.



Bioanalytikerne tog selv initiativ til at lære at give lattergas

Tre bioanalytikere i blodprøvetagningen på Rigshospitalet er blevet uddannet i at give lægeordineret lattergas og i den pædagogiske opgave, det er at give børn en god oplevelse, selvom de er bange for at blive stukket



Sygeplejerske Gitte Aagaard har sammen med leverandøren af Livopan (AGA) uddannet tre bioanalytikere i at give lægeordineret lattergas.



Rigshospitalets 4 obligatoriske ved stikprocedurer hos børn

1. Lokalbedøvende creme
2. Sukkervand eller amning til børn under 1 år
3. Positionering (anbefalinger for forskellige aldersgrupper)
4. Distraction
- 4.5 *Hav en plan B klar.*

Plan B

- Angstdæmpende medicin
- Nasal administration af Sufenta/Ketamin
- Lattergas
- Sedation
- Generel anæstesi.

KILDE: VIDENSCENTER FOR BØRNESMERTER, RIGSHOSPITALET, WWW.BOERNOGSMERTER.DK OG RIGSHOSPITALET.DK/VBS.

De færreste børn kan lide at få taget en blodprøve, og nogle er så bange, at lokalbedøvende creme og distraktion ikke er nok. I de tilfælde kan løsningen være at lade barnet få lattergas, som sløver smertesansen og sætter barnet i en let sindsstemning.

"Nogle børn råber 'nu flyver jeg', når de har fået lattergas. Andre siger, at det er, som om de kører i 'den højeste rutsjebane i verden', eller 'nu har du to hoveder', forklarer bioanalytiker Maria Zahrah om, hvordan lattergassen virker.

Hun er en af tre bioanalytikere i Rigshospitalets Ambulatorium for Blodprøvetagning for Børn, som for nylig er blevet uddannet i at give lattergas.

Tidligere var det kun læger og sygeplejersker, der havde tilladelsen.

"Vi ville gerne lære det selv i stedet for at skulle ringe efter en fra anæstesi, hver gang vi havde brug for lattergas. Vi spurgte anæstesisygeplejerske Gitte Aagaard: Er det ikke noget, vi selv kan gøre?" forklarer Maria Zahrah, som efter 11 år i afdelingen rigtig mange gange har stået på sidelinjen, når andre har givet lattergas.

Gitte Aagaard fra Videnscenter for Børnesmerter i Anæstesi- og Operationsklinikken gik videre med bioanalytikernes ønske.

Både klinikledelsen i Anæstesi- og Operationsklinikken og i Klinisk Genetisk Klinik i Juliane Marie Centret var åbne over for ideen.

Det sværeste er pædagogikken

Gitte Aagaard har sammen med leverandøren af Livopan (AGA) uddannet tre bioanalytikere i at give lattergas. Op-læringen består dels af to timers teori i, hvad lattergas er, og hvordan det påvirker kroppen. Dels af supervision.

"Her på hospitalet giver vi en blanding af 50 procent lattergas og 50 procent ilt, og barnet inhalerer lattergassen i tre minutter for at få den fulde effekt. Børnene skal desuden være over fire år, da mindre børn ikke kan samarbejde om at have en maske hen over næse og mund," forklarer Gitte Aagaard.

Lattergassen virker hurtigt og er ude

af kroppen igen efter tre minutter. De hyppigste bivirkninger er kvalme og opkastninger, men de forekommer kun sjældent.

"Fordelen ved lattergassen er, at vi kan give barnet kontrol over situationen. Inden de får masken på, spørger vi altid: 'Er du klar?' Og vi afventer, at de selv siger: 'Det må du gerne,'" siger Gitte Aagaard.

"Ja," samstemmer Maria Zahrah, "udfordringen er at overtale dem til at tage masken på. De er selv med til at holde den, og de vælger også selv en duft, de godt kan lide, og som de får dryppet ind i masken. De er med til at bestemme det hele. De skal føle, at de styrer det."

Det er også barnet, der beslutter, hvor de skal rejse hen i fantasien, mens lattergassen gør sin virkning.

Bioanalytikeren skal bruge sin fantasi

Fantasirejsen er en fast del af blodprøvetagningen, når barnet får lattergas. Det stiller krav til bioanalytikerens egen fantasi og evne til at være en god guide på rejsen.

Maria Zahrah har været på rigtig mange togter med børnene.

"Vi har været i Disneyland, oppe i Sverige og se delfinerne springe og på stranden med badedragt og familie.

Men vi tager aldrig nogle skræmmende steder hen. Selvom barnet måske gerne selv vil rejse tilbage til dinosaurerne, så finder vi på noget andet. Det skal være en god oplevelse, ellers kan det ende med, at barnet bliver ked af det," siger hun.

Bagefter er der altid ros, et farvestrålende plaster og en lille gave til barnet.

Børn må aldrig holdes fast

I august 2015 besluttede Rigshospitalet at arbejde målrettet med indsatsen "undgå ufrivillig fastholdelse af børn". Dette betyder i praksis, at alle ansatte skal undgå at holde børn fast under smertefulde procedurer, som fx blodprøvetagning. Initiativet ledes af en styregruppe med repræsentation fra direktionen på Rigshospitalet. At også bioanalytikere nu har lattergas som et redskab,

de kan bruge ud over smertelindrende cremer og distraktion, er et led i hospitalets strategi.

Maria Zahrah oplever, at forældrene er meget glade for bioanalytikernes nye kompetence. De begynder også selv at efterspørge det.

"Er det rigtigt, at I er begyndt at give lattergas', kommer forældrene til mig og spørger," fortæller hun og konstaterer:

"Man kan jo heller ikke fastholde et barn og tage en blodprøve. Barnet spænder, og så vil blodet ikke løbe."

Gitte Aagaard tilføjer:

"Vi lyver heller aldrig for børnene. Vi siger fx ikke, at 'det gør slet ikke ondt', eller at 'du skal ikke være bange'. Hvis vi siger sådan, og barnet overhovedet ikke har overvejet, at det skal udsættes for noget, de burde være bange for. Ja, så bliver de jo først bange!" □



Psst!

Det kan også være dig

Udviklings- og forskningspulje i regionerne

Danske Regioner og Sundhedskartellet har etableret en pulje til fremme af faglig og professionsrettet udvikling til gavn for patienterne

Har du og dine kolleger et udviklings- eller forskningsprojekt, som mangler økonomisk støtte, kan du senest den **1. oktober 2016** søge midler i Danske Regioners og Sundhedskartellets fælles pulje.

Puljen støtter klinisk udvikling og forskning, som har fokus på den konkrete, praksisnære effekt.

Overordnet set gives der støtte til projekter, der har hovedfokus på:

- Tilrettelæggelse af forløb på tværs af sektorer for kronikere og sårbare patienter
- Puljen ønsker at støtte projekter, der bidrager med ny viden og nye metoder, som fokuserer på, hvordan sundhedspersonalet bedst organiserer, varetager og støtter forebyggelse,

opsparing, behandling, monitoring og rehabilitering af kroniske og sårbare patienter, hvis behandlingsforløb går på tværs af sektorer. Herunder lægges der særligt vægt på projekter, der bidrager med ny viden om, hvordan man fremmer sundhedsforståelsen blandt disse patienter og styrker deres inddragelse i egen behandling med henblik på at styrke deres behandling på tværs af sektorer og undgå unødvendige eller forebyggelige (gen)indlæggelser.

Kære bioanalytikere i regionerne

Jeg vil bede jer om at kigge på opslaget her på siden og tænke over, om I kunne have et projekt, som passer til Udviklings- og Forskningspuljen. Overordnet skal projektet handle om patientforløb på tværs af sektorer for kronikere og sårbare patienter. Ofte mennesker med flere behandlingsskævendende tilstande og livslang kontakt med sundhedsvæsenet.

Hvordan kan opsporing, diagnostik, monitorering og løbende behandling tilbydes bedre og smidigere til denne gruppe, så indlæggelser forebygges, og flere sundhedsopgaver klares i borgerens eget hjem?

Det er spørgsmålet. Og kommuner og regioner skæver til bioanalytikerne efter svar. Hvorfor? Fordi bioanalytikerne har vist, at det faktisk er muligt at sætte et laboratorium på hjul. Mobil diagnostik og monitorering i eget hjem kan være et af svarene på sundhedsvæsenets udfordringer.

Tænk også gerne endnu længere ud. Måske kan endnu flere undersøgelser klares i patientens eget miljø i form af telemedicinske løsninger eller udgående funktioner?

Eller I har måske ideer til nye metoder på hospitalet, der kan opspore, om en borger er i risiko for at udvikle en kronisk sygdom, eller som kan forbedre borgerens tid i terapeutisk range eller forebygge komplikationer?

POCT-baseret telemedicin bygger på, at kvaliteten af analyserne i eget hjem er i orden, men mange sårbare patienter har svært ved at forstå, hvorfor de skal måle på sig selv, og hvordan de måler. Her er bioanalytikernes kompetencer nødvendige for at udvikle det rigtige undervisningstilbud til borgerne.

Kort sagt, der er noget i opslaget for rigtig mange bioanalytikere med lyst til at forske eller udvikle. Jeg håber, at mange med mig kan se mulighederne og bliver fristet til at søge.

Får I brug for sparring og hjælp til det praktiske, så brug dbio. Vi stikker heller ikke.

Med venlig hilsen

Martina Jürs

Næstformand i Danske Bioanalytikere



Søg!

Vurdering af ansøgninger

Der er nedsat et ekspertudvalg, som vurderer alle ansøgninger, og de vil tilgodese ansøgninger, som fokuserer på:

- udvikling af ny viden eller implementering af eksisterende viden
- forbedring af kvaliteten i ydelserne
- styrkelse af de fagprofessionelles faglige udvikling i forhold til sundhedsvæsenets udvikling
- styrkelse af videndelingen.

Hvornår og hvordan kan der søges?

Lederen og de relevante ansatte inden for Sundhedskartellets område skal i fællesskab indsende ansøgningen.

Den 1. maj 2016 kan du hente ansøgningsskema på Danske Regioners hjemmeside: www.regioner.dk.

Har du spørgsmål vedrørende

udviklings- og forskningspuljen, er du velkommen til at kontakte Charlotte Vinderslev, Sundhedskartellet, CharlotteVinderslev@dsr.dk, 4695 4062, eller Jan Bülow, Danske Regioner, jab@regioner.dk, 3529 8223.

Brug for hjælp?

Vil du have hjælp til din ansøgning eller sparring til din ide, er du velkommen til at kontakte konsulent og ph.d. i dbio Lisa Bjørnlund Strandmark, lbs@dbio.dk.



Bioanalytikerne er klar til at tage spritblodprøver

Retsplejeloven er nu ændret, så det fra 1. april 2016 er muligt for lægen at uddelegere opgaven med at tage blodprøver på spritbilister til en medhjælp. Aktuell praksis ændres dog ikke med et snuptag

Fra politisk hold har der lydt skarp kritik af en praksis, som har betydet, at hospitalsansatte læger kan stikke honoraret i egen lomme for de blodprøver, de tager for politiet på mistanke om spritkørsel. 3.000 kroner pr. blodprøve er blandt de beløb, som har verseret i pressen. Også Danske Bioanalytikere har været på banen med kritik. Sidste sommer sagde næstformand i dbio Martina Jürs således i direkte tv, at bioanalytikere er klar til at tage blodprøverne for politiet i stedet for lægerne. Hidtil har det ikke været muligt, idet det i retsplejeloven var præciseret, at disse blodprøver skulle tages af en læge.

Den 11. februar vedtog Folketinget imidlertid en ændring af retsplejeloven, så en læge fremover kan delegere udtagelse af blodprøve til en medhjælp. Det vil sige, at det nu kan være andet autoriseret sundhedspersonale som bioanalytiker eller sygeplejerske, der kan udføre opgaven for politiet.

Loven trådte i kraft den 1. april 2016, men det bliver hverken i dag eller i morgen, at det er en bioanalytiker, der skal stikke nålen i armen, når politiet ankommer med en formodet spritbilist til hospitalet.

Afventer hjemmel fra Sundhedsministeriet

Sagen ligger p.t. i Sundhedsministeriet, som skal udstede en hjemmel til, at Danske Regioner kan indgå en aftale med



politiet om opgaven. Fra Sundhedsministeriet lyder det kort, at de arbejder på sagen, men ikke kan angive en tidsfrist for, hvornår en eventuel hjemmel er klar.

Danske Regioner er velvillige over for at overtage opgaven.

"Hvis en opgave i det offentlige kan udføres med den rette kvalitet og for samfundsmæssigt set færre ressourcer, mener Danske Regioner, at det er fornuftigt," siger Jane Brodthagen, specialkonsulent i Danske Regioner.

Rigspolitiet er også positive.

"For politiet er det vigtigste, at vi får taget prøverne så hurtigt og sikkert som muligt, og hvis en anden faggruppe end lægerne kan gøre det, vil vi gerne indgå en aftale med udbyderne," siger Henriette Frandsen, chefkonsulent i Koncernservice i Rigspolitiet. ▣

Lægen på sygehuset fastsætter selv sin pris for blodprøvetagningen



Når politiet som her er ude på razziaer for at afsløre spritkørsel, har de ofte en læge med til at tage blodprøverne. Andre gange kører lægen til politistationen, hvor han tager blodprøven for politiet. I landområderne vælger politiet ofte at tage den formodede spritbilist med til et sygehus, hvor en sygehusansat læge så udtager prøven.

Hjemmel er et juridisk begreb

Hjemmel bruges bredt som udtryk for private personers og offentlige myndigheders retlige bemyndigelse til at foretage handlinger, træffe afgørelser, indgå aftaler eller foretage andre retligt relevante dispositioner. Denne bemyndigelse kan være indeholdt i lovgivningen, i uskrevne retsgrundsætninger, i afgørelser fra offentlige myndigheder, i indgåede kontrakter eller i tilladelser fra personer med privat rådgivningsret.

KILDE: GYLDENDALS, DEN STORE DANSKE.

Sådan foregår det, når politiet har mistanke om spritkørsel

Politiet vinker en bilist ind til siden og beder føreren om at blæse i et alkometer. Hvis det slår ud, skal bilisten have taget en blodprøve. Politiet tager bilisten med i patruljevognen og har nu to muligheder:

Enten kan de køre ham til nærmeste sygehus for at få taget blodprøven af en læge der, eller de kan ringe til en læge, de har aftale med i politikredsen. Lægen kører så hen til politistationen, hvor han tager prøven på spritbilisten.

Da blodprøverne skal indgå i en mulig straffesag, tages de under særlige sikkerhedsprocedurer, så der ikke senere kan stilles spørgsmål ved prøvens gyldighed. Herefter tager lægen blodprøven med udstyr, som udleveres af politiet.

Det er også politiet selv, som pakker prøverørerne og sender dem til videre analyse på Retsmedicinsk Institut.

Kan vælge sygehuslæge eller privat læge

Om politiet vælger at køre spritbilisten til et sygehus eller tilkalde en privat læge, beror først og fremmest på en konkret politifaglig vurdering, herunder hensyn til den sigtede, der ikke må tilbageholdes unødigt. Da de enkelte politikredse varierer i størrelse og befolkningstæthed, kan det være vanskeligt at skaffe private læger til opgaven i store politikredse med landdistrikter. I de tilfælde er sygehuse ofte en bedre løsning.

Lægens egenindtægt

Lægen får betaling for at udføre opgaven, uanset om det er en sygehus- eller en privat læge, som tager prøven. Når politiet ankommer til sygehuset og beder om en læge, der kan tage en blodprøve, udtager lægen ikke prøven i embeds medfør. I de minutter, han udfører opgaven, er han nemlig ikke ansat på sygehuset, men "stempler" så at sige ud.

Lægen på sygehuset fastsætter egenhændigt sin pris for prøvetagningen. Der er ingen regulering af prisen, når politiet får udtaget blodprøve på sygehusene, og pengene er lægens egen indtægt.

Den aflønning, der er aftalt mellem de private læger og den enkelte politikreds, er typisk pr. påbegyndt time. Timeprisen afhænger af tid på dagen og ugen. Det betyder, at prisen pr. stik varierer, alt efter hvor mange stik lægen skal tage pr. time. □

KILDE: RIGSPOLITIET.

Ønsker du at søge støtte fra Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond, kan særligt ansøgningsskema og retningslinjer for tildelingen af støtte findes på www.dbio.dk/fonden

PENGE FRA BIOANALYTIKERNES UDDANNELSES- OG FORSKNINGSFOND

Bestyrelsen for Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond har behandlet ansøgningerne til fondens 1. ansøgerrunde i 2016. Fonden modtog i alt 27 ansøgninger, hvoraf 17 blev helt eller delvist imødekommet.

Følgende ansøgninger blev helt eller delvist imødekommet:

BIOANALYTIKERSTUDERENDE MAJA JESSEN AASKOV, UNIVERSITY COLLEGE SJÆLLAND
ANSØGNING: Støtte til studieophold i Vietnam.
BEVILLING: Kr. 6.000 til dækning af transport.

BIOANALYTIKERSTUDERENDE MIAAMALIE OLSEN, UNIVERSITY COLLEGE SJÆLLAND
ANSØGNING: Støtte til studieophold i Vietnam.
BEVILLING: Kr. 6.000 til dækning af transport.

BIOANALYTIKERSTUDERENDE CECILIE MØLLER LARSEN, PROFESSIONSHØJSKOLEN METROPOL
ANSØGNING: Støtte til studieophold i Østrig.
BEVILLING: Kr. 3.000 til dækning af transport.

FORSKNINGSBIOANALYTIKER LINE PENSTOFT, KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING, AARHUS UNIVERSITETSHOSPITAL
ANSØGNING: Detagelse i den europæiske kongres om cystisk fibrose med projektet "Mekanismer bag innate resistens i den Danske Epidemiske Stamme (DES) *Achromobacter ruhlandii*".
BEVILLING: Kr. 3.100 til dækning af kongresgebyr.

BIOANALYTIKER METTE DREYER, CENTRAL-LABORATORIET, BORNHOLMS HOSPITAL
ANSØGNING: Poster på DEKS' brugermøde om bioanalytikeres prøvetagning på plejecentre i Rønne.
BEVILLING: Kr. 2.800 til dækning af transport.

KVALITETSKOORDINATOR/UDVIKLINGSBIOANALYTIKER LONE BOJESSEN, PATOLOGIAFDELINGEN, HERLEV OG GENTOFTE HOSPITAL
ANSØGNING: Deltagelse i 15th International Congress of Histochemistry and Cytochemistry (ICHC 2016) med projekterne "Konventionel vs. hurtig præparering af mammanålsbiopsier" og "Forskellige fikseringsmidlers indflydelse på morfologi, immunhistokemi og molekylærbiologi".
BEVILLING: Kr. 2.250 til dækning af kongresgebyr.

FORSKNINGSBIOANALYTIKER SOLVEIG PETERSEN, RIGSHOSPITALET, GLOSTRUP, KLINISK BIOKEMISK AFDELING
ANSØGNING: P2X7-receptor-hæmmer – en ny lovende behandling mod osteoporose? Ansøger skal formidle projektsresultater ved The American

Society of Bone and Mineral Researchs årlige kongres i Atlanta, USA, efteråret 2016.
BEVILLING: Kr. 2.400 til dækning af kongresgebyr.

CAND.SCIENT.SAN./VIDENSKABELIG ASSISTENT BIRTHE RØLMER DAHLERUP, INSTITUT FOR FOLKESUNDHEDSVIDENSKAB, KU
ANSØGNING: Bekymringer under graviditeten og mor-barn-kortisol-ratio umiddelbart efter fødslen.
BEVILLING: Kr. 20.000 til lønudgifter.

BIOANALYTIKER MARIANNE KØHLER, CET-LABORATORIET, CENTER FOR ERNÆRING OG TARMASYGDOMME, SPECIALE FOR MEDICINSKE MAVE- OG TARMASYGDOMME, AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL
ANSØGNING: Osteoporose hos patienter med korttarmssyndrom. Ansøger vil deltage med poster i ESPEN's kongres (The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism).
BEVILLING: Kr. 2.800 til dækning af kongresgebyr.

BIOANALYTIKERUNDERVISER MARIANNE SCHOU MARTINY, CYTOLOGISK LAB, PATOLOGISK INSTITUT, AARHUS UNIVERSITETSHOSPITAL
ANSØGNING: European Congress on Cytology 2.-5. oktober 2016.
BEVILLING: Kr. 2.700 til dækning af kongresgebyr.

FORSKNINGSBIOANALYTIKER HELLE HIGHLAND NYGAARD, KLINISK BIOKEMISK AFDELING, MOLEKYLÆR MEDICINSK FORSKNINGSENHED, AARHUS UNIVERSITETSHOSPITAL
ANSØGNING: Deltagelse i 18th Nordic Congress in Human Genetics for Biomedical Laboratory Scientists med projektet "Klinisk Isobutyryl-CoA Dehydrogenase-mangel manifesteret i en voksen patient".
BEVILLING: Kr. 4.000 til dækning af kongresgebyr.

BIOANALYTIKER SUSSIE RAMUSSEN, KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING, SLAGELSE SYGEHUS
ANSØGNING: Hurtig resistensbestemmelse for meropenem på MALDI Biotyper antibiotic susceptibility test rapid assay (MBT-ASTRA).

Ansøger om at deltage med poster på World Congress of the International Federation of Biomedical Laboratory Science (IFBLS), som afholdes i år i Japan fra den 31. august til den 4. september.
BEVILLING: Kr. 2.950 til dækning af kongresgebyr.

BIOANALYTIKER LINDA JENNY HANDGAARD, BIOBANKEN, FORSKNINGSENHEDEN, AFD 2032, KLINISK IMMUNOLOGISK, RIGSHOSPITALET
ANSØGNING: The second European Conference on Donor Health and Management (ECDHM) i Cambridge, England, den 13.-15. juli 2016.
BEVILLING: Kr. 3.300 til dækning af kongresgebyr.

BIOANALYTIKER NANA LOUISE CHRISTENSEN, AARHUS UNIVERSITETSHOSPITAL, NUKLEAR-MEDICINSK AFD.
ANSØGNING: Fantomstudie af myokardieperfusion med 99mTc SPECT og 82Rb PET efter en enkelt medicinsk belastning. Projektet indsendes til deltagelse ved europæisk kongres EANM 2016.
BEVILLING: Kr. 4.000 til dækning af kongresgebyr.

BIOANALYTIKERSTUDERENDE TENNA AAGREEN KLEE, UNIVERSITY COLLEGE SJÆLLAND
ANSØGNING: Støtte til studieophold i Vietnam.
BEVILLING: Kr. 5.650 til dækning af transport.

BIOANALYTIKERSTUDERENDE ANNA LAU MSEFER JACOBSSON, PROFESSIONSHØJSKOLEN METROPOL
ANSØGNING: Støtte til studieophold i Kenya.
BEVILLING: Kr. 4.500 til dækning af vaccinationer og rejseforsikring.

BIOANALYTIKERSTUDERENDE MARIA HANSEN, PROFESSIONSHØJSKOLEN METROPOL
ANSØGNING: Støtte til studieophold i Kenya.
BEVILLING: Kr. 4.500 til dækning af vaccinationer og rejseforsikring.

**I ALT CA. 79.930 KR.
UDELT I FØRSTE ANSØGERRUNDE 2015.**

DIPLOMUDDANNELSEN

Optaget går ned. Og op.

VIA University i Århus må aflyse to ud af tre moduler, mens antallet af bioanalytikere på diplommoduler er mere end fordoblet siden 2013 på Metropol. På UC Syd strømmer bioanalytikere til makroudsørelse

En ny undersøgelse fra Uddannelses- og Forskningsministeriet viser, at der er sket et markant fald i den sundhedsfaglige diplomuddannelse de seneste to år. I perioden 2013-2015 er faldet på hele 29 procent, skriver FTF i sit elektroniske nyhedsbrev.

På de professionshøjskoler, som udbyder den sundhedsfaglige diplomuddannelse med bioanalytiker-specifikke moduler, er billedet slet ikke entydigt.

Deltagerantallet boomer

Fra PH Metropol kan uddannelseskonsulent Conny Egebjerg godt genkende det

Fremgang for bioanalytikerfaglige moduler

Tal fra Uddannelses- og Forskningsministeriet viser et aktivitetsfald på den sundhedsfaglige diplomuddannelse på knap 30 procent i perioden 2013-2015. For et bioanalytikerfagligt modul som biomedicin og bioanalytisk fortolkning ses derimod en stigning på 140 procent.

KILDE: FTF OG UDDANNELSES- OG FORSKNINGSMINISTERIET.

generelle billede, men nedgangen gør sig ikke gældende for bioanalytikere på Metropol.

"Siden 2013 har vi haft en stigning fra ca. 25 til ca. 65 bioanalytikerstuderende om året, som tager et diplommodul eller en hel diplomuddannelse. I perioden fra 2013 til 2015 er de 72 fordelt på bioanalytikerfaglige moduler og 50 på øvrige moduler. Det er sket efter en periode, hvor der ikke var nogen specifikke tilbud til bioanalytikerne overhovedet. Nu udbyder vi to bioanalytikerrettede moduler om året, og rigtig mange når at få en fuld diplom inden for seksårsgrænsen," siger Conny Egebjerg.

Hold er små - mange aflyses

På VIA i Århus har lektor Birte Bunch Larsen bemærket stadig færre deltagere på holdene.

"Vi aflyser 2-3 moduler for hvert bioanalytiker-specifikt modul, vi afholder. Men vi aflyste også hold før 2013. Derimod har holdene, som oprettes, været markant mindre. De sidste tre moduler, molekylærmedicinsk laboratorietechnologi, biomedicin og bioanalytisk fortolkning, samt bioanalytisk diagnostik i patientforløb har haft henholdsvis fem, syv og ni deltagere. Det vidner om brug

af færre ressourcer til kompetenceudvikling af bioanalytikere. Desuden er det jo slet ikke rentabelt med så små hold," siger hun og tilføjer:

"Vi fortsætter dog med at udbyde moduler; specielt modulet bioanalytisk diagnostik i patientforløb, som retter sig mod diagnostiske samarbejdspartnere i alle kliniske specialer. Som UC med en bioanalytikergrunduddannelse ser vi det også som en forpligtelse at tilbyde efter- og videreuddannelse til professionen."

Udsørelse er arbejdsgivers favorit

Fra UC Syd lyder andre toner. Diplommodulet funktionsspecifik bioanalyse, som indebærer oplæring i udsørelse af præparater, fortsætter sin succes. Den 8. marts starter endnu et hold med 23 deltagere, heriblandt bioanalytikere fra Norge og Sverige.

Uddannelseskoordinator Pia Toft Assenholm vurderer, at en del af succesen kan tillægges, at arbejdsgiverne har interesse i, at bioanalytikerne får kompetence i udsørelse, så de kan aflaste patologerne.

"Når det er tilfældet, så er der også penge til uddannelse," konkluderer hun. ▣

”Vi prioriterer efteruddannelse”

Pengene er færre, prioriteringerne skarpere, og vilkårene strammere, men bioanalytikerne kommer stadig af sted på diplomuddannelse

Fagbladet har talt med en ledende bioanalytiker i hver af landets regioner for at tage en stikprøve af, hvordan bioanalytikernes mulighed for at få en diplomuddannelse er i en sparetid.

Bortset fra i hovedstaden oplever lederne ikke de store ændringer i forhold til tidligere. De finder stadig penge til at sende især deres undervisere og kliniske vejledere på efteruddannelse.

De, der kommer af sted, får dog mindre fri til studierne og skal klare lektierne ved siden af arbejdet. Problemet ligger måske også et andet sted. Flere ledere ønsker sig, at bioanalytikerne selv efterspørger diplomuddannelsen. □

MIDTJYLLAND:

Mange moduler bliver aflyst

”Vi har som princip, at vores bioanalytikerundervisere skal have en fuld diplomuddannelse, og her er vi netop kommet i mål. Vores kliniske vejledere forventes at tage modulet ’klinisk vejleder’, og vi prioriterer også diplomuddannelse til vores ledere,” fortæller **ledende bioanalytiker Kate Juul Strandgaard fra den store klinisk biokemiske afdeling på Aarhus Universitetshospital.**

Hospitalet har særlige efteruddannelsespuljer, som afdelingen kan søge, og får de afslag, finder de selv pengene i afdelingens budget, forklarer Kate Strandgaard.

Hun oplever, at det største problem er, at mange diplommoduler bliver aflyst.

”Jeg kan derfor være bekymret for, om bioanalytikerne fremover kan få en hel diplomuddannelse,” siger hun. □

SYDDANMARK:

Henter pengene fra rotationsmidler

”Vi giver en diplomuddannelse der, hvor det giver mening, og vi har valgt, at vores bioanalytikerundervisere skal have en fuld diplomuddannelse. Det samme gælder nogle af vores funktions-specifikke bioanalytikere,” siger **ledende bioanalytiker Dorthe Elkjær Nielsen fra Sygehus Lillebælt, Kolding.**

Pengene til efteruddannelse får afdelingen fra de såkaldte rotationsmidler, som er offentlige puljer øremærket til opkvalificering af medarbejdere på en arbejdsplads.

”Via jobcentret får vi en ledig ind i stedet for den bioanalytiker, som skal på efteruddannelse. Den ledige kan være i laboratoriet i maks. seks måneder, og hvis vedkommende ikke er uddannet bioanalytiker, skubber vi rundt på arbejdsopgaverne, så personen i jobrotation tager sig af de enklere opgaver som fx vask af laboratorie vogne,” forklarer Dorthe Elkjær Nielsen.

De bioanalytikere, som er af sted på diplomuddannelse, får fuld løn og fri til studierne, hvad der svarer til det aktuelle moduls ECTS-point.

Dvs. at et modul på 10 ECTS-point giver 280 timer fri til at studere.

Dorthe Elkjær Nielsen synes, at bioanalytikerne er gode til at efterspørge opkvalificering. P.t. er der tre bioanalytikere fra Kolding Klinisk Biokemisk, som har bedt om en diplomuddannelse. □

Advarsels-lamperne har blinket længe

Karin Vestergaard mener, at aflyste moduler og stramme og ulige vilkår kan være begyndelsen til enden for den sundhedsfaglige diplomuddannelse

”Når så mange også af de obligatoriske moduler på den sundhedsfaglige diplomuddannelse nu bliver aflyst, kan det være svært at få en hel diplomuddannelse i hus inden for grænsen på seks år,” mener Karin Vestergaard, som

er bioanalytiker i Klinisk Biokemisk Afdeling, Regionshospitalet Herning og næstformand i dbio-Midtjylland.

Hun mangler kun det afsluttende modul i at være færdig med sin diplomuddannelse, men har måttet rejse for at nå så langt.

”Jeg måtte tage til Odense for at tage forskningsbaseret og udviklingsorienteret praksis, da det blev aflyst i Århus,” siger hun.

Manglen på tilmeldinger til modulerne betyder også, at flere moduler, som har været udbudt af flere uddannelsesinstitutioner i regionen, er endt med kun at blive udbudt et enkelt sted.

Forringede vilkår presser studerende

Karin Vestergaard mener desuden, at vilkårene for de studerende på diplomuddannelsen er blevet så stramme, at

NORDJYLLAND: Vi prioriterer det

På Aalborg Universitetshospital er Inge Østergaard afsnitsledende bioanalytiker på Klinisk Immunologi. Hun fortæller, at afdelingen prioriterer efteruddannelse højt.

"Men det er naturligvis ikke ubegrænset, hvor mange vi kan sende af sted, da vi skal betale ud af afdelingens eget budget. To af vores bioanalytikerundervisere er lige blevet færdige med en fuld diplomuddannelse, og jeg er sikker på, at hvis nogen søger næste diplommodul i diagnostisk samarbejdspartner, så vil de få bevilget det," siger hun.

Inge Østergaard oplever desuden, at flere af bioanalytikerne udtrykker bekymring for det tidsforbrug, der skal til for at tage en diplomuddannelse, samtidig med at de skal passe deres job. □

HOVEDSTADEN: Sundhedsplatform bremser op

Region Hovedstaden og Region Sjælland er i gang med at implementere Sundhedsplatformen, som er en fælles, tværgående elektronisk patientjournal.

Centerchefbioanalytiker Lene Ørnstrup, Rigshospitalet:

"Sundhedsplatformen er et forandringsprojekt, som er meget højt prioriteret, og det er rigtigt, at meget efteruddannelse bliver drøst ned i perioden, men det betyder jo ikke, at der ingen muligheder er. Hvis der er et presserende behov for uddannelse, kommer bioanalytikerne af sted," siger hun.

Rigshospitalets årlige symposium for bioanalytikere og laboranter er en af de aktiviteter, som ikke afholdes i år på grund af arbejdet med Sundhedsplatformen.

"De kliniske afdelinger har den store arbejdsbyrde med projektet, men vi er nødt til at være solidariske med hinanden, og vi i laboratorierne skal kende systemet så godt, at vi kan understøtte afdelingerne," konstaterer Lene Ørnstrup. □

SJÆLLAND: Kassen er stadig åben

I Region Sjælland indføres Sundhedsplatformen senere end i hovedstaden, og **ledende overbioanalytiker Vibeke Deleurand fra Næstved, Slagelse og Nykøbing F.** Sygehuse ser ikke den store effekt på efteruddannelsesområdet endnu.

"Det er rigtigt, at vi har været påvirket af besparelserne på sygehuse i slutningen af 2015. Vi får ikke flere penge, og vi er nok blevet mere kritiske over for, hvad vi godkender, men vi er ikke gået i stå. Jeg har faktisk lige godkendt en bioanalytikers ansøgning om diplomuddannelse. Kassen er ikke lukket i, men vilkårene er blevet strammere," siger Vibeke Deleurand.

De diplomstuderende skal nu arbejde normalt ved siden af studierne.

"De får fem dage til opgaveskrivning pr. modul og 10 dage til den afsluttende opgave. Fridagene skal aftales med den lokale leder," forklarer Vibeke Deleurand og tilføjer.

"Vi har meget stort fokus på uddannelse især i disse år, hvor mange erfarne bioanalytikere går på pension. Jeg ser rigtig gerne, at bioanalytikerne søger efteruddannelse, men der er ikke den store efterspørgsel." □

det afholder nogle bioanalytikere fra at gå i gang.

Inden Statens Uddannelsesstøtte for Voksne, SVU, blev fjernet i 2013, var alle studerende på diplomuddannelsen fuldtidsfrikøbt, husker Karin. Nu er det meget forskellige studievilkår, som afdelingerne giver deres medarbejdere.

"Det er også en udfordring, at modulerne er blevet meget længere, fordi de nu kun udbydes som deltid. For mig har det betydet, at jeg nærmest ikke nåede at 'restituere' oven på et modul, før jeg

startede på det næste. Samtidig er det meget at skulle rumme i hovedet, når man både skal forholde sig til arbejde og studie på én gang," siger Karin Vestergaard.

Desuden påpeger hun, at det medfører et ekstra pres, når så mange af de udbudte moduler bliver afløst.

"Så kan det være rigtig svært at planlægge tiden både for den studerende og for ledelsen i afdelingen," siger Karin Vestergaard. □

Så meget koster en diplomuddannelse 2016

15 ECTS:	14.600 kr.
10 ECTS:	12.300/13.300 kr.
5 ECTS:	8.300 kr.

Prisen kan i enkelte tilfælde variere.

KILDE: WWW.PHMETROPOL.DK.

Holdbarhed af 5-HIAA og VMA i urin

Eddikesyre anbefales til stabilisering af uriner

Der er ikke enighed blandt de klinisk biokemiske afdelinger i Danmark om, hvordan døgnuriner skal opsamles og analytterne stabiliseres. Der anvendes derfor opsamling i enten saltsyre, svovlsyre eller eddikesyre på hospitalerne i Danmark. Det er tidligere publiceret (1), at 5-HIAA ikke er stabilt, hvis pH er mindre end 2,0, hvilket kan forekomme, hvis der er anvendt stærke syrer (saltsyre eller svovlsyre), og diuresen er lav. Vi ønskede derfor at lave en grundig undersøgelse af stabiliteten af 5-HIAA og VMA under forskellige opbevaringsbetingelser.

Indikation

5-hydroxyindolacetat (5-HIAA) er en metabolit af serotonin, og bestemmelse af 5-HIAA i døgnurin udføres for at diagnosticere carcinoide tumorer.

Vanillylmandelat (VMA) er en metabolit af catecholaminerne, og bestemmelse af VMA i døgnurin udføres for at diagnosticere fæokromocytom eller neuroblastom.

Metode

Der blev anvendt to urinpools, der fra starten blev justeret til henholdsvis pH 4,5 og pH 8,0 som udtryk for ekstremer af naturligt forekommende urin-pH-værdier. Ud fra hver af disse to pools blev stabiliteten af såvel spiket som uspiket urin undersøgt ved stuetemperatur/køleskab samt ved 7 forskellige stabiliseringsmetoder (saltsyre, eddikesyre, ingen syre), se Tabel 1. Urinerne blev opbevaret i alt 14 dage.

TABEL 1: Opbevaringsbetingelser

Uden syre
1000 µl HAC + 4 ml urin
200 µl HAC + 4 ml urin
100 µl HAC + 4 ml urin
500 µl HCl + 4 ml urin
100 µl HCl + 4 ml urin
50 µl HCl + 4 ml urin

HAC: 24 % eddikesyre.

HCl: 20 % saltsyre.

Materiale og metode:

Instrumenter: Hamilton Starlet robot, Waters UPLC iClass, Waters Xevo TQ-S.

Prøveforberedelse: 850 µL vand afpipetteres i en mikrotiterplade. Der tilsættes 50 µL kalibrator/kontrol/prøve samt 100 µL Intern standard med deutereret 5-HIAA og deutereret VMA.

Kalibratores: 0,5 M eddikesyre tilsat 5-HIAA og VMA.

Intern kvalitetskontrol: Biorad Normal (Lyphochek Quantitative Urine Kontrol) og Lyphochek Quantitative Urine Kontrol (Biorad Abnormal).

Ekstern kvalitetskontrol: UK NEQAS for Urinary Catecholamines.

Prøver til bedømmelse af koncentrationen af 5-HIAA og VMA blev analyseret som enkeltbestemmelse på analysedagene. Den intermedieære præcision for analysen er ca. 5 % for begge de anvendte niveauer af 5-HIAA og ca. 8 % og 5 % for henholdsvis det lave og det høje VMA-niveau. En reel forskel mellem koncentrationen i de opbevarede prøver skal derfor overstige $2 \times CV_{\text{anal}} \times \sqrt{2}$, for at den med sikkerhed kan måles. For prøverne i det spikede niveau skal forskellen altså overstige 14 %.

Vi har på denne baggrund valgt at sætte kravet til den maksimale ændring, der må finde sted under opbevaring, til 14 %.

Resultater:

Såvel 5-HIAA som VMA viste sig at være stabilt i køleskab i 14 døgn uanset stabiliseringsmetode. Ved stuetemperatur var VMA stabilt i 14 døgn, mens 5-HIAA viste sig at være ustabil navnlig ved tilsætning af den største mængde saltsyre, hvor pH i prøven kom ned under 1,0. Ved denne laveste pH var den maksimale opbevaring for 5-HIAA ved stuetemperatur 2 døgn. Ved pH-værdier over 1,0 var 5-HIAA stabilt ved stuetemperatur i minimum 8 døgn. Pga. de små ændringer i koncentrationer over tid er kun de spikede uriner vist i kurverne. Desuden er der kun medtaget kurver for 5-HIAA, da VMA var stabilt.

Konklusion:

Opbevaringsbetingelserne viste at have mindre indflydelse på stabiliteten end forventet. Dog bør saltsyre undgås til opsamling af 5-HIAA, da en dunk til døgnurin typisk opbevares i stuetemperatur, og da pH i den opsamlede urin i starten kan være meget lav. Vi foreslår, at der fremover opnås enighed i hele landet om at anvende samme stabiliseringsmetode ved opsamling af døgnurin til 5-HIAA og VMA. Vi anbefaler, at der bliver anvendt eddikesyre til stabilisering af urinerne.

(1) VAN HAARD PMM, WIELDERS JPM, WIKKERINK JBW. DIRECT CONCURRENT MEASUREMENT OF URINARY VANILLYLMANDELIC ACID, 5-HYDROXY-INDOLEACETIC ACID AND HOMOVANILLIC ACID BY HPLC. THREE METHODOLOGIES COMPARED. BIOMEDICAL CHROMATOGRAPHY, VOL. 2, NO. 5, 1987, 209



Af bioanalytiker //

Line Zanoni



Af bioanalytiker //

Susan Peyk Sørensen

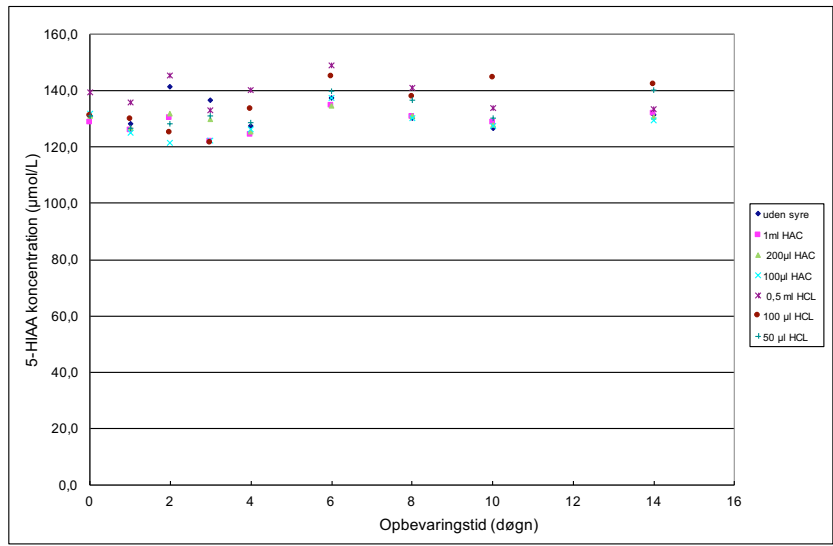


Af biokemiker //

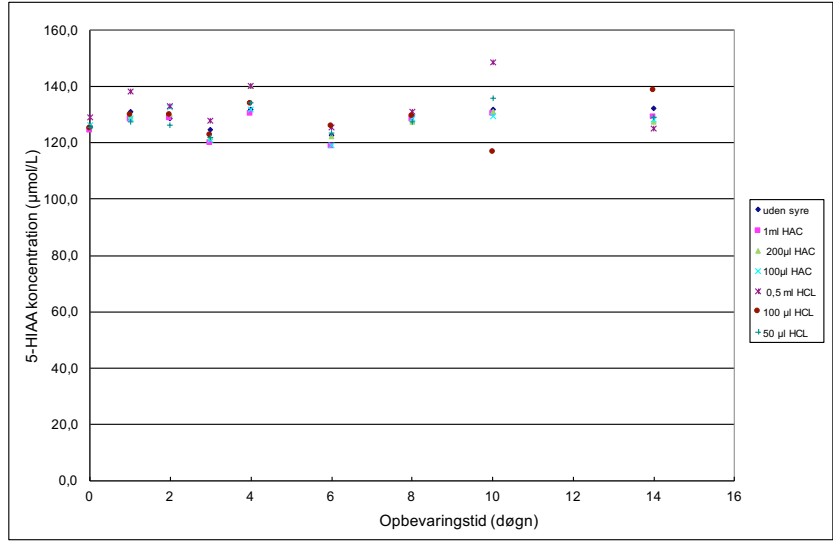
Anne Schmedes

5-Hiaa

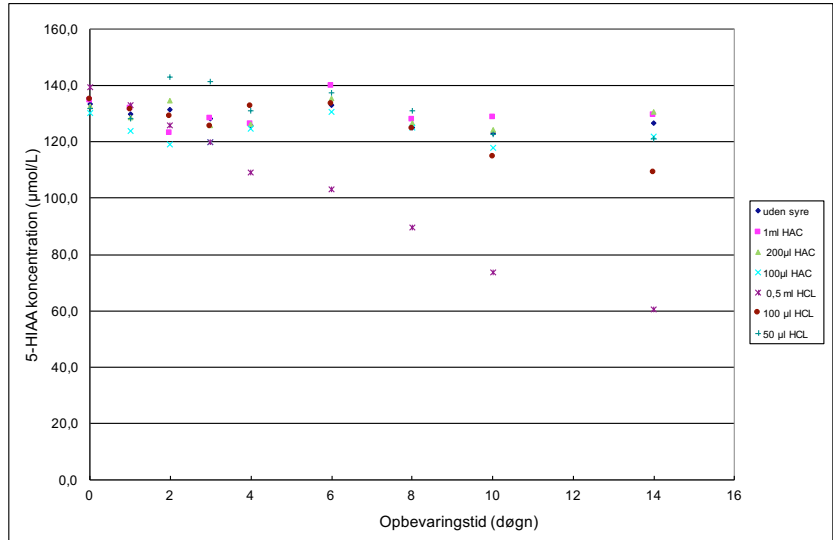
Urin, køleskab,
start pH 8,0



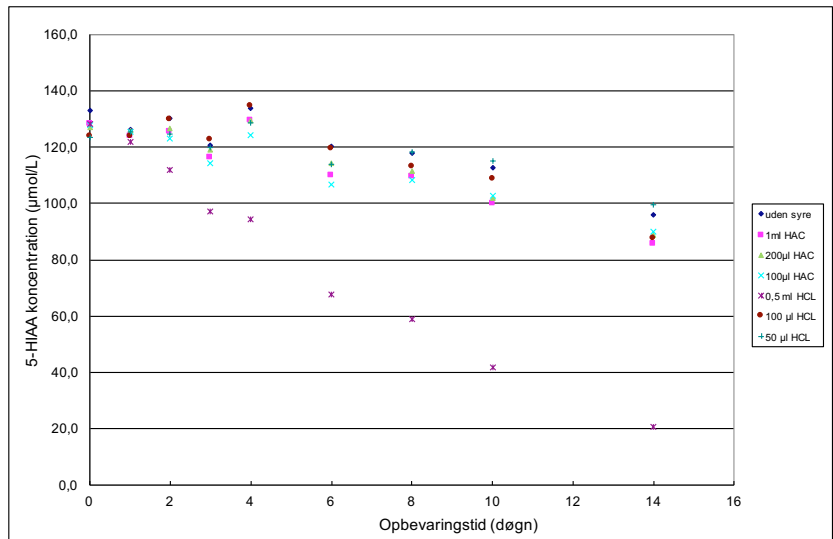
Urin, køleskab,
start pH 4,5



Urin,
stuetemperatur,
start pH 8,0



Urin,
stuetemperatur,
start pH 4,5



Zikavirus-epidemien

Den 1. februar 2016 erklærede WHO det igangværende udbrud af zikavirus (ZIKV)-infektion i Brasilien og store dele af det øvrige Syd- og Mellemamerika for en sundhedsmæssig nødsituation af internationalt omfang.

ZIKV er den mest aktuelle af fire større arbovirusudbrud i den vestlige verden. Denguevirus i begyndelsen af 1990'erne, *West Nile*-virus omkring 1999 og chikungunyafeber i 2013. *West Nile*-virus overføres af *Culex*-myg, mens dengue, chikungunya og ZIKV overføres af *Aedes*-myg.

EPIDEMIOLOGI

ZIKV tilhører den del af gruppen flavivirus, som overføres via myg til mennesker og andre primater. Den blev isoleret fra blod udtaget fra en febril abe i Zikaskoven, Uganda, og beskrevet første gang i 1947. Efterfølgende blev ZIKV også isoleret fra en pool af *Aedes africanus*-myg, der var indsamlet i samme region af Zikaskoven. I de næste 20 år blev mange ZIKV-isolater identificeret i *Aedes*-myg både i Afrika og senere Malaysia. ZIKV blev også fundet i humant blod i både Øst- og Vestafrika som led i rutineovervågning af arbovirus i fraværet af epidemier [1, 2]. I serologistudier i 1950'erne og 1960'erne fandt man ZIKV-antistoffer hos mennesker i store dele af både Afrika og Asien, hvilket tyder på udbredt forekomst af virus. Der er rapporteret om ganske få tilfælde af seksuelt overført ZIKV [3] og også smitteoverførelse fra mor til barn, enten i fostertilstanden eller under selve fødslen. Teoretisk set kan ZIKV overføres ved blodtransfusion.

KLINISKE SYMPTOMER

I 1977 blev ZIKV isoleret fra syv patienter i et studie af akut indsat feber på Java, Indonesien, og ud fra det kliniske billede hos dem og tidligere kasuistiske meddelelser beskrev man nu sygdom, der var forårsaget af ZIKV, som en ofte mildt forløbende infektion med udslæt, konjunktivitis samt led- og muskelsmerter [4].

Historisk har ZIKV kun sjældent været relateret til sygdomsudbrud blandt mennesker. I 2007 fandt et af de først beskrevne udbrud sted på øen Yap i Mikronesien, det sydvestlige Stillehav [5]. Samtidig var det første gang ZIKV blev identificeret uden for Afrika og Asien. Herefter fulgte et stort udbrud i Fransk Polynesien i slutningen af 2013, hvor det skønnedes, at 28.000 personer, 11% af befolkningen, blev inficeret [6, 7].

DET IGANGVÆRENDE UDBRUD

Det igangværende udbrud i Brasilien, Mellemamerika og andre Sydamerikanske lande fik opmærksomhed fra omkring maj måned i 2015. Pan American Health Organisation (PAHO) har rapporteret om 120.256 tilfælde frem til midt i februar i år. Samtidig skriver de, at der nok har været 0,5-1,5 mio. tilfælde af ZIKV-infektion i Brasilien alene [8]. Dokumenterede importerede tilfælde er stadig få, f.eks. har amerikanerne rapporteret om 52 diagnosticerede tilfælde hos rejsende, der er hjemkommet fra Syd- eller Mellemamerika [9].

ZIKV-infektion har i langt de fleste tilfælde et mildt forløb med en inkubationstid på få dage efter stik af en inficeret myg og en symptomvarighed på 5-12 dage. Symptomerne er feber (38-39,5 °C), led- og muskelsmerter, universelt makulopapuløst udslæt og konjunktivitis; alle symptomer mildnes og forsvinder spontant. Efter udbruddet i Fransk Polynesien konstateredes neurologiske komplikationer hos en mindre del af patienterne. Særligt Guillian Barrés syndrom (GBS) blev sat i forbindelse med ZIKV-infektion [7]. I det igangværende udbrud er der også beskrevet en øget forekomst af GBS [10].

Misdannede fostre er i en del tilfælde sandsynligvis relateret til ZIKV-infektion hos den gravide [10, 11]. Dette har der ikke været rapporteret om tidligere, og det er ikke endeligt videnskabeligt bevist, men i forbindelse med det igangværende udbrud i Brasilien er der beskrevet et betydeligt større antal nyfødte end forventet med mikrocefali hovedomfang mere end to standarddeviationer under det normale i forhold til køn og

Denne artikel har tidligere været bragt i Ugeskrift for Læger 6/2016.

Gitte Kronborg¹ & Anders Fomsgaard^{2,3}

¹ Infektionsmedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital

² Afdeling for Mikrobiologisk Diagnostik og Virologi, Statens Serum Institut

³ Infektionsmedicinsk Forskningsenhed, Klinisk Institut, Syddansk Universitet



Landområder med udbrud af zikavirus.

(KILDE: STATENS SERUM INSTITUT, WWW.SSI.DK/ AKTUELTSYGDOMSUDBRUD/ZIKAVIRUS.ASPX OG CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, WWW.CDC.GOV/ZIKA/GEO/INDEX.HTML).

gestationsalder). *Mattos*, pædiater i det nordøstlige Brasilien, *et al* har gennem de seneste fire år registreret data om over 100.000 nyfødte, primært omhandlende medfødt hjertesygdom [12]. For 16.000 børn indgik der også data om længde, vægt og hovedomfang. Det viser sig, at 2.000-4.000 af de nyfødte opfyldte kriterierne for mikrocefali. De fleste med mikrocefali blev født i foråret eller om sommeren med det største antal i 2014. De mest alvorlige tilfælde af mikrocefali er rapporteret i 2015, og i de tilfælde havde de nyfødte sjældent andre misdannelser, hvilket er usædvanligt for de tidligere kendte tilfælde af mikrocefali [12]. Der er fundet ZIKV i fostervandet hos to gravide, som fødte børn med mikrocefali [13]. *Mlakar et al* har beskrevet en autopsi af et aborteret foster, der blev undfanget i februar 2015 under kvindens ophold i det nordøstlige Brasilien. Kvinden var syg med feber, udslæt, led- og muskelsmerter i 13. graviditetsuge i foråret 2015, hun kom hjem til Slovenien i 28. graviditetsuge og fik udført en UL-skanning, som viste mikrocefali og forkalkninger i hjernen hos fosteret. Fosteret aborteredes, og der blev udført autopsi, hvor der ved polymerasekædereaktion (PCR) blev påvist ZIKV i hjernevævet, men ikke i de øvrige organer eller placenta [14]. I modsætning til dette er der ikke beskrevet tilfælde af mikrocefali blandt børn født af ZIKV-inficerede mødre i Columbia, hvor 5.013 gravide med mulig ZIKV-infektion har født raske børn. Fra udbruddet i Fransk Polynesien er der beskrevet to tilfælde af børn født af mødre, som var ZIKV-inficeret under selve fødslen. Et af børnene fik feber kort tid efter fødslen, men begge børn udviklede sig normalt [15].

DIAGNOSTIK

Der er en stigende efterspørgsel på diagnostik i Sydamerika og Caribien, men også til rejsende fra de ramte områder og især til de gravide. ZIKV-infektion diagnosticeres ved påvisning af ZIKV med PCR i væsvæsker (først og fremmest blod og urin, men også saliva, nasofarynx swaps, sæd, aminonvæske og ce-

rebrospinalvæske) og/eller påvisning af specifikke immunglobulin (Ig)M (og IgG)-antistoffer i plasma.

Der er ikke mange diagnostiske data tilgængelige, så observationerne er baseret på få cases. Viræmien i blod og saliva er beskrevet som lav og kortvarig [2, 16-19] under den symptomatiske fase. Kombinationen af blod og saliva synes at øge muligheden for detektion af ZIKV [17]. *Viral load* i urin beskrives som værende højere og længere end i blod, op til 20 dage efter klinisk debut [18], og ZIKV er også dyrket fra urin. Saliva og urin kan derfor bruges til diagnostik hos nyfødte og spædbørn. ZIKV er påvist i sæd 28 dage efter symptomdebut [20].

Flere *in house* RT-PCR-assays er beskrevet, men ikke alle er valideret på relevante nye ZIKV-stammer og med godt karakteriserede patientprøver f.eks. fra gravide. Der ventes snart at komme kommercielle *assays* og ikke kun til forskning. Ofte er sekvenser på primerprober desværre ikke klart beskrevet, hvilket gør det vanskeligt at sammenholde med de nye cirkulerende ZIKV. På Statens Serum Institut (SSI) anvendes dels *in house* ZIKV RT-PCR svarende til konserverede områder af de igangværende 2016 ZIKV, og dette *assay* har stor følsomhed og specificitet med dyrkede ZIKV-kontroller (MR766). Samtidig anvendes der på SSI rutinemæssigt også en universel flavivirus-PCR med prober og efterfølgende sekventering. Til differentialdiagnostik anvendes der PCR for denguevirus 1-4 og chikungunya.

Immunreaktionen på ZIKV er beskrevet hos få patienter fra starten af udbruddet på Yapøen [2]. IgM kunne påvises allerede tre dage efter symptomdebut og IgG på tiendedagen hos patienter, der ikke tidligere havde haft flavivirusinfektioner [2, 21, 22]. Det er typisk for flavivirusinfektioner, at IgM kan måles hurtigt, kun få dage efter symptomdebut, og holder sig i ca. tre måneder, mens IgG kan måles få dage efter IgM og fortsat i måneder til år. Antistofreaktionen kan være anderledes hos gravide [23, 24]; f.eks. ser man mange lave, uspecifikke IgM-reaktioner i andre sammenhænge hos gravide. Serologien

HOVEDBUDSKABER

- Zikavirus er ofte årsag til ikkealvorlig febril sygdom hos mennesker.
- Zikavirus breder sig hurtigt i Syd- og Mellemamerika og bevirker i nogle tilfælde fosterskader ved infektion hos gravide – om end det ikke er endeligt videnskabeligt bevist.
- Diagnostiske metoder er under hastig udvikling – også i Danmark



kompliseres af, at antistofferne kan have visse krydsreaktioner med andre flavivirusinfektioner eller vaccinationer. I sådanne tilfælde kan det blive nødvendigt at gentage serologien efter en tid og påvise en mere specifik titerstigning eller at anvende en konfirmatorisk virusneutralisationstest. Det anføres, at patienter, der bor i de ramte områder, kan have høj flavivirusantistofbaggrund (f.eks. mod denguevirus, gul feber-virus og *West Nile*-virus), som ikke ses hos europæiske rejsende. Der er kun få kommercielle karakteriserede serologiske test tilgængelige og mest i specialiserede laboratorier som Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin i Tyskland. På Afdelingen for Mikrobiologisk Diagnostik & Virologi, SSI, anvendes der immunfluorescens-assay (IF) fra Euroimmune, Tyskland, hvorved man kan finde detaljerede valideringsdata og f.eks. undersøge problemet med krydsreaktioner [25]. Det er håbet, at disse serologiske mosaik-assays og PCRanalyser kan være til hjælp i diagnosticering af de relevante infektioner og dobbelt-infektioner.

Resultater af diagnostik af danske rejsende overvåges løbende på SSI for at evaluere værdien af de nuværende og kommende laboratediagnostiske muligheder. I januar-februar 2016 har SSI undersøgt 46 kvinder (heraf 36 gravide) og 13 mænd med relevant indikation. Med den anvendte serologi er der foreløbig diagnosticeret tre med zikainfektion (en mand med typiske symptomer og to ikkegravide kvinder, en med og en uden symptomer). Fra flere andre europæiske lande rapporteres der også løbende om flere importerede tilfælde efter rejser i de ramte områder.

DISKUSSION

Der er mange huller i vores viden om ZIKV i det igangværende udbrud og mange begrænsninger i diagnostik, validering og tolkning af forskellige resultater. For eksempel mangler der viden om diversiteten og mutationerne i de cirkulerende ZIKV, hvilket er af betydning for diagnostik, spredning af virus og patogenese. Sammenhængen med både GBS og fosterskader skal karakteriseres nærmere, herunder hvornår i graviditeten risikoen for evt. fosterskader er størst. Der mangler tilgængelige karakteriserede reagenser og nye virusisolater. Der mangler eksterne kvalitetspaneler af virus og sera til diagnostiske test samt oplysninger om sensitivitet/ specificitet og prædiktive værdier hos relevante gravide europæiske rejsende med og uden symptomer. Der mangler flere oplysninger om infektionens kinetik og de bedste prøvematerialer for forskellige situationer.

Som situationen er lige nu, anbefaler de fleste rådgivende organisationer og sundhedsmyndigheder, f.eks. WHO, Centers for Disease Control and Prevention (CDC) og eCDC, særlige undersøgelsesprogrammer for kvinder, som har opholdt sig i områder med ZIKVtransmission under deres graviditet, uafhængigt af hvornår i graviditeten opholdet har fundet sted, og uafhængigt af, om de pågældende kvinder har haft symptomer på ZIKV-infektion eller ej. Der anbefales blodprøvetagning til bestemmelse af IgM- og IgG-antizikaantistoffer og UL-skanning flere gange i løbet af graviditeten, vel vidende, at de serologiske undersøgelser har begrænsninger, som beskrevet ovenfor. ULskanninger er også – specielt før 24.-30. graviditetsuge – behæftet med stor usikkerhed med hensyn til mikroce-

fali. Hvis UL-skanninger giver mistanke om mikrocefali, kan amnioncentese med PCR-undersøgelse for ZIKV overvejes – om positiv PCR-undersøgelse så er ensbetydende med et skadet foster, er fortsat uvist.

På grund af de få kasuistiske meddelelser om seksuelt overført ZIKV anbefales det, at mænd efter ophold i områder med igangværende ZIKV-transmission anvender kondom ved samleje med gravide kvinder i fire uger efter hjemkomst. I tilfælde af, at manden har haft symptomer på ZIKV-infektioner forlænges den anbefalede periode til seks måneder. Dette af hensyn til risikoen for fosteret. Kvinder, der har rejst i områder med ZIKV-udbrud og planlægger graviditet, anbefales at vente til to måneder efter hjemkomst.

Retningslinjerne vil blive ændret, hver gang der kommer ny viden, og kan sagtens se anderledes ud om få uger.

Konklusivt har ZIKV været kendt i mere end 50 år, men er nu udbredt til store dele af verden og som noget nyt i store dele af Syd- og Mellemamerika, hvor der p.t. er et stort udbrud i gang. Infektionen er almindeligvis ikke årsag til alvorlig sygdom, men er i sjældne tilfælde relateret til GBS. Fostre er tilsyneladende særligt udsatte ved infektion in utero, og der er påvist en epidemiologisk sammenhæng mellem dette ZIKV-udbrud og forekomsten af mikrocefali blandt nyfødte, ZIKV er også påvist i væv fra enkelte af de misdannede fostre. □

Litteratur

1. Dick GWA. Zika virus II. Pathogenicity and physical properties. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1952;46:521-34.
2. Lanciotti RS, Kosov OL, Laven JJ et al. Genetic and serologic properties of Zika virus associated with an epidemic, Yap State, Micronesia, 2007. *Emerg Infect Dis* 2008;14:1232-9.
3. Musso D, Roche C, Robin E et al. Potential sexual transmission of Zika virus. *Emerg Infect Dis* 2015;21:359-61.
4. Olson JG, Ksiazek TG, Suhandiman et al. Zika virus, a cause of fever in Central Java, Indonesia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1981;75:389-93.
5. Duffy MR, Tai-Ho C, Hancock WT et al. Zika virus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. *N Engl J Med* 2009;360:2536-43.
6. Cao-Lormeau VM, Roche C, Teissier A et al. Zika virus, French Polynesia, South Pacific 2013. *Emerg Infect Dis* 2014;20:1084-6.
7. Ios S, Mallet H-P, Goffart IL et al. Current Zika virus epidemiology and recent epidemics. *Med Mal Infect* 2014;44:302-7.



Helene Højgaard
// konsulent i dbio

8. PanAmerican Health Organization (PAHO)/World Health Organization. Geographic distribution of confirmed cases of Zika virus (locally acquired) in countries and territories of the Americas. 2015-2016. Washington D. C.: PAHO/WHO: 2016. www.paho.org (19. feb 2016).
9. Zika virus. CDC website. www.cdc.gov/zika. (19. feb 2016).
10. WHO. [Apps.who.int/iris/bitstream/10665/204454/1/Zikasitrep_19Feb2016_eng.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204454/1/Zikasitrep_19Feb2016_eng.pdf?ua=1) (19. feb 2016).
11. Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IML et al. Possible association between Zika virus infection and microcephaly – Brazil, 2015. *MMWR* 2016;65:59-62.
12. de Araujo JSS, Regis CT, Gomes RGS et al. Microcephaly in northeastern Brazil: a review of 16208 births between 2012 and 2015. *Bull World Health Organ* 4. feb 2016 (e-pub ahead of print).
13. Melo ASO, Malinger G, Ximenes R et al. Zika virus intrauterine infection causes fetal brain abnormality and microcephaly: tip of the iceberg? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016;47:6-7.
14. Mlakar J, Korva M, Tul N et al. Zika virus associated with microcephaly. *N Engl J Med* 10. feb 2016 (e-pub ahead of print).
15. Besnard M, Lastère S, Teissier A et al. Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014. *Euro Surveill* 2014;19:58-60.
16. Campos GS, Bandeira AC, Sardi SI. Zika virus outbreak, Bahia, Brazil. *Emerg Infect Dis* 2015;21:1885-6.
17. Musso D, Roche C, Nhan TX et al. Detection of Zika virus in saliva. *J Clin Virol* 2015;68:53-5.
18. Gourinat AC, O'Connor O, Calvez E et al. Detection of Zika virus in urine. *Emerg Infect Dis* 2015;21:84-6.
19. Buathong R, Hermann L, Thaisomboonsuk B et al. Detection of Zika virus infection in Thailand, 2012-2014. *Am J Trop Med Hyg* 2015;93:380-3.
20. Hearn P, Atkinson B, Hewson R et al. Identification of the first case of imported Zika fever to the UK: a novel sample type for diagnostic purposes and support for a potential non-vectorborne route of transmission. *Am J Trop Med Hyg Suppl* 2014;91:62-3.
21. Johnson AJ, Martin DA, Karabatsos N et al. Detection of anti-arboviral immunoglobulin G by using a monoclonal antibody-based capture enzyme-linked immunosorbent assay. *J Clin Microbiol* 2000;38:1827-31.
22. Martin DA, Muth DA, Brown T et al. Standardization of immunoglobulin M capture enzyme-linked immunosorbent assays for routine diagnosis of arboviral infections. *J Clin Microbiol* 2000;38:1823-6.
23. Fornara C, Furione M, Lilleri D et al. Primary human cytomegalovirus infections: kinetics of ELISA-IgG and neutralizing antibody in pauci/asymptomatic pregnant women vs symptomatic non-pregnant subjects. *J Clin Virol* 2015;64:45-51.
24. Ramdasi AY, Arya RP, Arankalle VA. Effect of pregnancy on anti-HEV antibody titres, plasma cytokines and the corresponding gene expression levels in PBMCs of patients presenting with self-recovering clinical and subclinical hepatitis E. *PLoS One* 2014;9:e103257.
25. Euroimmun. Serological diagnosis of Zika virus infections. www.euroimmun.com/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=3013&token=6cc0bb2eb7c10f484ae50ad91e69cd6424088529 (8. feb 2016).

Spørgsmål

Jeg har været udsat for en voldelig episode på min arbejdsplads, og episoden er anmeldt til Arbejdsskadestyrelsen. Skal jeg anmelde episoden til politiet, for at jeg kan få erstatning efter arbejdsskadesikringsloven?

Svar

Nej, det er ikke et krav for at få erstatning efter arbejdsskadesikringsloven, at den voldelige episode er anmeldt til politiet. Arbejdsskadestyrelsen kræver dog dokumentation for, at episoden har fundet sted. Dette kan eksempelvis være ved, at din arbejdsgiver eller et vidne bekræfter episoden, eller at det er indberettet på anden måde på arbejdspladsen, fx gennem en logbog eller lignende.

Hvis der er tale om en alvorlig voldsepisode, har du samtidig mulighed for at søge erstatning efter offererstatningsloven, men her kræver det, at sagen er anmeldt til politiet inden for 72 timer efter at episoden er sket.

To forskellige lovgivninger

Der er således tale om to forskellige lovgivninger. Arbejdsskadesikringsloven behandler selve arbejdsskaden, og her er der ikke noget krav om, at skaden anmeldes til politiet.

Offererstatningsloven behandler erstatningsretlige spørgsmål i forbindelse med en lovovertrædelse, og her er der krav om politianmeldelse.

Politianmeldelse af en voldelig episode inden for 72 timer er kun relevant, hvis du på et tidspunkt ønsker at rejse et erstatningskrav over for den voldelige patient eller voldelige pårørende. Sådanne erstatningssager kaldes offererstatningssager og behandles i Erstatningsnævnet.

Politianmeldelse

Alt efter karakteren af den voldelige episode kan det være relevant, at episoden også anmeldes til politiet. Som tidligere nævnt er der krav om politianmeldelse, for at sagen kan behandles i Erstatningsnævnet.

Hvis du anmelder en sag om vold til politiet, betyder det, at politiet rejser en straffesag over for voldsmanden. Det er således en alvorlig sag at anmelde en patient eller en pårørende for vold. Og anmeldelsen kan føre til en retssag, hvor voldsepisoden bliver vurderet efter straffeloven, og hvor du kan blive indkaldt som vidne.

Det er min erfaring, at der skal en del til, før en voldelig episode bør politianmeldes som en voldssag.

Hvis en patient eksempelvis skubber dig væk, og du i den forbindelse får et vrid i skulderen, vil jeg ikke vurdere, at du skal anmelde det til politiet. Hvis patienten derimod giver dig et knyt-næveslag i hovedet, er der ingen tvivl om, at sagen skal anmeldes.

Kontakt os

Hvis du kommer i tvivl om, om en episode skal anmeldes til politiet, er du velkommen til at kontakte Danske Bioanalytikeres arbejdsskadekonsulent Helene Højgaard på 4422 3241. ▣



OS:

Karin Eirheim, bioanalytikerunderviser, **Betina Sunke Jensen**, faglig koordinator, og **Camilla Demuth Nielsen**, bioanalytiker. De arbejder alle tre på Klinisk Biokemisk Afdeling, Nordsjællands Hospital, Hillerød.

maskine:

Gibosort-robot. Udviklet i et offentligt-privat innovationspartnerskab (OPI) mellem bl.a. Nordsjællands Hospital, Hillerød, og firmaet Gibotech.

Se også en **video** med robotten i aktion på www.vimeo.com/162941650

Tekst // Kirsten Gregers Jørgensen, journalist
Foto // Privat

Lynhurtig robot håndterer alle prøver fra lægepraksis

Klinisk Biokemisk Afdeling på Nordsjællands Hospital i Hillerød har fået en robot, der kan udpakke og sortere prøver fra praktiserende læger helt automatisk. Det er den eneste robot i Danmark, som kan håndtere både blod-, patologi- og mikrobiologiske prøver. Og så er den lynhurtig. Hvert 3.-4. sekund sender den en prøve af sted til laboratorierne via rørsystem

Siden slutningen af 2015 har de kunnet håndtere alle prøver fra lægepraksisser automatisk på Klinisk Biokemisk Afdeling, Nordsjællands Hospital, Hillerød. Deres nye robot, der lyder navnet "Gibosort", er den eneste i Danmark, som kan udpakke og sortere både blod-, patologi- og mikrobiologiske prøver. Tidligere har de håndteret prøverne fra lægerne manuelt, men har længe ønsket sig et automatisk system, fra blodprøven tages, til svaret afgives; ligesom de har haft siden 2012 for blodprøver internt på hospitalet. Med den nye "superrobot" og automatik til at klare alle prøverne føler hospitalet sig godt rustet til fremtiden, når de i 2020 rykker ud på det nye supersygehus.

Bioanalytikerne er rigtig glade for den nye robot, som klarer det trivielle arbejde, så de kan koncentrere sig om deres kerneopgaver, fortæller tre bioanalytikere fra afdelingen.

Hvad kan maskinen?

"Prøverne fra de praktiserende læger bliver pakket, fragtet og afleveret i særlige kasser,

som robotten har lært at pakke ud. Robotten sorterer prøverne og sender dem direkte videre til laboratorierne på den automatiserede analyselinje via det særlige rørsystem Tempus600 Solus. Gibosort er bygget som et stort klimaskab, så prøverne bliver opbevaret korrekt, indtil robotten har sendt dem af sted til analyse. Robotten kan også finde fejl. Fx kan den se, om prøverne er centrifugeret eller ej, og om et glas er fyldt korrekt op. Desuden kan den hurtigt fortælle os, hvis en praksis eventuelt laver systematiske fejl. Tidligere skulle vi registrere fejl manuelt – og det var altid, når vi havde allermest travlt. Nu kan vi få statistikken ud med det samme, så vi kan se, hvilke præanalytiske fejl der er tale om, og i hvilken lægepraksis fejlene er sket. Det giver en større sikkerhed for patienterne."

Hvordan er maskinen at arbejde med?

"Maskinen er nem at arbejde med, passer sig selv og er ikke tidskrævende. Vi har en status-

Fra venstre er det bioanalytikerunderviser Karin Eirheim, bagerst faglig koordinator Betina Sunke Jensen, og til højre bioanalytiker Camilla Demuth Nielsen.



På en skærm kan de tre bioanalytikere følge med i robotens arbejde.



skærm inde i laboratoriet, så vi kan følge med der indefra og kun behøver at gå ud til Gibosorten, hvis der opstår problemer. Robotten sikrer et kontinuerligt flow på vores automatisering. Hvert 3.-4. sekund bliver en prøve sendt af sted til vores analyselinjer og blander sig med prøverne fra hospitalet. Ingen prøver forsvinder i mængden, og der opstår ikke kø."

Hvorfor er I glade for maskinen?

"Vi er rigtig glade for den nye robot – ikke mindst fordi vi undgår de trivielle manuelle arbejdsgange. Det er typisk i forbindelse med den manuelle sortering, at der kan opstå fejl, og desuden er der risiko for arbejdsskader. De problemer er vi helt ude over nu. Desuden glæder vi os over det kontinuerlige flow af prøver. Det giver korte og stabile svartider, hvilket i sidste ende kommer patienterne til gode."

Hvordan letter den jeres arbejdsdag?

"Den automatiske proces forbedrer den præanalytiske kvalitet og giver dermed en større patientsikkerhed. Det er imponerende, hvor hurtigt robotten kan flytte prøverne. Så hurtigt kan vi slet ikke gøre det manuelt. Og imens robotten klarer det trivielle arbejde, kan vi koncentrere os om vores kerneopgaver, løse kvalitetssikrings- og valideringsopgaver og indgå som diagnostiske samarbejdspartnere på de kliniske afdelinger, tæt på patienterne."

Hvilken maskine er den næste på "ønskelisten"?

"I øjeblikket er det kun blodprøverne, som robotten kan sende direkte videre til laboratorierne via rørsystem. De mikrobiologiske og patologiske prøver pakker den i sække, som manuelt køres til laboratorierne. Det skyldes, at størrelserne på prøveglas/-bøtter inden for de to specialer ikke er standardiserede, som de er på det biokemiske område. Hvis de var det, kunne robotten også klare opgaven med at sende de prøver til laboratorier via rørsystem, og det ville gøre håndteringen endnu bedre. Vi tror dog, at det kommer til at ske i fremtiden. Vi har fx haft besøg af mikrobiologerne på hospitalet, og de kan godt se, at det vil være en god idé med standardisering af deres prøveudstyr." □

pka



Sammen giver vi mere tilbage

Dine forsikringer forlænges

PKA forlænger alle forsikringer i din pensionsordning, så du nu er dækket indtil folkepensionsalderen

Af Michael Dam Andreasen, kommunikationsrådgiver, PKA

Som en del af din pensionsordning i PKA har du en række forsikringer ved sygdom, dødsfald og tab af erhvervssevne. Tidligere udløb forsikringerne, når du fyldte 65 år, men nu har PKA afskaffet forsikringernes faste udløbsalder. Fra 2016 følger forsikringerne den enkeltes folkepensionsalder. Ændringen sker på baggrund af, at folkepensionsalderen stiger i de kommende år, hvor fx bioanalytikere født i 1963 eller senere først kan gå på folkepension som 68-årig.

150.000 i engangsbeløb ved kritisk sygdom

Du kan få udbetalt et skattefrit engangsbeløb på 150.000 kr. fra PKA, hvis du får en livstruende sygdom. Det udbetales typisk i forbindelse med visse kritiske sygdomme inden for kræft- og hjerte-kar-sygdomme. Fra 2016 får du også engangsbeløbet, hvis du diagnosticeres med en dødelig sygdom, hvor der ikke findes behandling, eller hvor behandlingsmulighederne er udtømt.

I 2015 blev 25 bioanalytikere diagnosticeret med cancer, mens der i 2011 var 28 cancerdiagnoser.

Sådan søger du

Får du stillet diagnosen på en kritisk sygdom, modtager du automatisk brev fra Sundhedsstyrelsen, der anbefaler dig at kontakte PKA. Du skal selv søge om engangsbeløbet hos PKA, da PKA ikke må få besked om personlige oplysninger som sygdom. Du finder ansøgningsformularen på pka.dk, hvor du også kan se listen over de sygdomme, der berettiger til udbetaling af beløbet. Fra slutningen af april kan du søge om udbetaling direkte på pka.dk.

Dine forsikringer i PKA:

- Førtidspension
- 10-årig pension ved død til efterladte
- Sum ved død: 600.000 kr. (skattefrit engangsbeløb)
- Sum ved førtidspension: 150.000 kr. (skattefrit engangsbeløb)
- Sum ved visse kritiske sygdomme: 150.000 kr. (skattefrit engangsbeløb)
- Økonomisk hjælp ved midlertidig sygdom
- Fastholdelse af pensionsbidrag ved nedgang i arbejdstid pga. sygdom.

Læs mere på pka.dk

under:

Ændringer i dit liv->Ændringer i dit helbred



Peter Bidstrup, bioanalytiker i Blodbanken på OUH og kåret som Kong Gulerod 2016 efter 28 indstillinger fra sine kolleger.



Dansk Firmaidrætsforbund kårer hvert år en person til Kong Gulerod. Prisen går til medarbejderen, der gør en særlig indsats for den sunde arbejdsplads. Ud over et diplom, æren og en buket blomster bestod præmien af en kostkasse til arbejdspladsens kantine. Kostkassen indeholder materialer og aktiviteter til indkøbslister og opskrifter.

Tekst // Amilla Svenstrup, kommunikationskonsulent, Dansk firmaidrætsforbund.
Foto // Kir Klynsner, Writelight.

Det sociale samvær på arbejdspladsen er min kæphest

Hvad har fået dig i gang med at gøre noget for sundheden på din arbejdsplads?

"Da jeg begyndte i Blodbanken på OUH for over 10 år siden, var DHL-stafetten og Vi cykler til arbejde-kampagnen relativt nye. Så jeg benyttede disse to arrangementer som redskaber til at styrke det sociale samvær på min arbejdsplads – det er min kæphest. Målet for mig er, at man skal bevæge sig for sin fornøjelses skyld. Jeg synes også, det er sjovt at tage initiativ til knap så fysisk udfordrende arrangementer som fx ølsmagning, en frokostklub og ugentlig morgensang."

Hvordan får du tid til det?

"Jeg bruger en del fritid på det, men ledelsen har givet lov til, at jeg lægger noget af det i arbejdsdagen, når der er plads til det. Jeg er så heldig, at ledelsen lige siden 2004 har støttet alle mine forslag."

Hvordan får du spredt budskabet?

"Jeg arbejder meget med at have kolleger, som hjælper med at sprede budskabet. Uden dem ville jeg komme på hårdt arbejde. Derudover laver jeg oplæg på fællesmøder og sørger for, at alle får en personlig invitation. Og så har vi en Facebookgruppe for de ansatte, som jeg også bruger til det."

Hvad siger dine kolleger?

"Selvom jeg har pint og plaget dem i et årti med mine tiltag, var det jo dem, der indstillede mig til Kong Gulerod. Efterhånden tror jeg, at de fleste kender min tilgang og sætter pris på idéerne."

Hvad er den største udfordring?

"At skabe fornyelse, der samtidig er i tråd med traditionen. I 10 år havde vi deltaget i Vi cykler til arbejde-kampagnen efter den samme 'opskrift', men sidste år prøvede vi at se, hvor langt vi

ville kunne cykle ned i Afrika, hvis man nu lagde alle holdets cyklede kilometer sammen. Der var designet lækre cykeltrøjer med vores logo til kampagnen, og folk gik op i det og delte cykelbilleder af sig selv på Facebookgruppen. I år cykler vi så til OL i Rio i kampagnen."

Hvad får du ud af det?

"Mine kolleger giver udtryk for, at de er glade for de forskellige arrangementer – og der er mange, der deltager. De fremhæver især forskellige løb, vi deltager i, fx det lokale Odinsbro-løb (halvmaraton og 10 km). Man kunne tage sin familie med, og vi arrangerede gåtur og heppekor, så alle kunne deltage på en eller anden måde. Den glæde ved arrangementerne, som mine kolleger viser, synes jeg er stor og givende. Det giver mig brændstof til at fortsætte som ildsjæl." ▣

Artiklen har været bragt i magasinet "Firmaidræt".



ENDNOTE®

Use your research superpowers for good

Library sharing has never been easier!

Invite colleagues and team members into your EndNote library – including notes and annotations. Connect with the ideas, thinkers and practical tips that can take your work to a new level.

Collaborate privately with your own team, or openly with the wider research community.

Call **Alfasoft** to learn more about EndNote or to get a quote on licenses. Use campaign code **DB10** to get a **10% discount**

+45 8988 2510
info@alfasoft.dk
www.alfasoft.dk



Det Grønlandske Sundhedsvæsen

GRØNLAND - EN OPLEVELSE FOR LIVET

Find dit næste job i Grønland på www.gjob.dk. Her kan du også læse mere om andres erfaringer med at arbejde i Grønland.

► gjob.dk



Strik mod stress

Knitfulness.

Har man først har fået håndelaget, kan jævnlige aktiviteter med strikkepinde og garn sænke blodtryk, hjerterytme og kortisol-niveauet i blodet

Det er muligt, at mindfulness, meditation og yoga stadig har noget for sig. Men i USA er strikning og hækling det seneste årti eller to kommet i vælten som en ny – gammel – genvej til bedre sundhed.

I en artikel i sundhedssektionen i *The New York Times* beskriver Jane Brody, hvordan hun selv for femten år siden blev nyindfanget af de rytmisk gentagne bevægelser, der rydder bevidstheden for andre bekymringer end om, man taber en maske eller går lidt galt af mønstret. Til sin egen overraskelse indvilgede hun i at deltage i en god gammeldags strikkeklub.

Som så mange andre (kvinder) lærte hun kunsten af sin mor som ung og holdt ved hele vejen ud på den anden side af sin universitetsuddannelse. Det gjorde hende faktisk godt, husker hun;

strikketøjet forankrede hende i her og nu, så indholdet af forelæsningerne ikke strøg henover hovedet på hende.

For nylig gik det op for hende, at en terapeutisk trend var i gang. Den amerikanske sammenslutning The Craft Yarn Council, der promoverer håndarbejde med udgangspunkt i garn og arrangerer events og mærkedage, afholdt sidste april sin første "Stitch Away Stress" (Sting mod Stress)-kampagne. Her henviste de bl.a. til lægen og forfatteren Herbert Bensons forsikringer om, at de repetitive bevægelser ved håndarbejde



Man skal nok ikke slå flere masker op, end man kan magte. Her strikkekunstneren Isabel Berglunds værk "Falling".

er afslappende – i en sådan grad, at de kan sænke blodtryk, hjerterytme og kortisol-niveauet i blodet. I alt fald når man har fået styr på teknikken.

Jane Brody lagde mærke til andre strikkeprogrammer, der på samme måde har et særligt sigte; "Knit to Quit" (Strik for at holde op med at ryge) eller "Knit to Heal" (Strik for at heale – cancer, livskriser eller alvorlig sygdom hos pårørende).

Jane Brody fremhæver selv, at i modsætning til med fx meditation, er man med sit garntøj samtidig produktiv på en (forhåbentlig) æstetisk måde. Det kan næsten kun bidrage til en øget følelse af velvære og selvtillid.

The Craft Yarn Council anslår, at en tredjedel af amerikanske kvinder mellem 25 og 35 år strikker eller hækler. Men vurderer også, at flere og flere mænd og drenge griber til pinde og hæklenåle.

Den tendens, om end i ret eksklusiv forstand, kan også opleves på Østerbro i København. Her har Esben Gadsbøll, 32-årig serie-iværksætter og succesrig forretningsmand, oprettet en strikkeklub alene for mænd – "Strik og Rødvind". Også han har udforsket fordelene ved knitfulness.

h:b:n