



**d**anske  
07-8/18  
**bio**  
analytikere

**PAM50 nu  
ved at være  
standard**

Gentest skåner  
(nogle) kvinder  
for kemo efter  
brystkræft

// side 18

**Ulve og  
hyrdehunde**

Hvilket dyr ville du  
være som dbio-  
repræsentant?

// side 22

# Ayurveda

Tag med til holistisk behandling  
med myosemasserende fødder  
og oldindisk filosofi

// side 08





## 06 dbio noter

## 08 AYURVEDA: Ældgammel behandlingsform til moderne mennesker

Hvert år rejser hundredvis af danskere til Sydindien for at blive behandlet efter forskrifter, der går flere tusinde år tilbage i tiden

## 13 Bioanalytikernes pensionskasse

## 14 DRØMMEJOBET: Camilla kæmpede sig fri af førtidspension og blev bioanalytiker

## 18 Kvinder med brystkræft kan undgå kemoterapi

Genekspressionstesten PAM50 er nu i rutinen

## 21 dbio-prisen på 20.000 kroner

## 22 Snu ulve og loyale hyrdehunde

dbio's repræsentanter har tegnet det dyr, der minder om deres rolle og egenskaber som TR og AMiR.

## 24 Vil du ikke med i laboratoriet? Så gider vi ikke.

De tværprofessionelle undervisningsforløb skal give konkret udbytte for alle faggrupper

## 26 FAGLIG:

### Laktoseintoleranstest, nu for alle

Patienter med anden etnisk baggrund end nordeuropæisk kan nu få en korrekt diagnose

## 30 Petriskålen

Mødet i dbio's hovedbestyrelse den 14. og 15. maj

## 32 Tag med til generalforsamling i din region

## 33 Stil op for din region

## 34 SPØRG dbio:

Hvad er reglerne, hvis du bliver syg i din ferie?

## 34 Ny medarbejder i dbio's sekretariat

## 35 Det er nu, du skal vælge din kalender

### dbio nr. 7+8

22. juni 2018  
udgiver  
Danske Bioanalytikere  
Skindergade 45-47  
1159 København K.  
Tlf.: 4422 3246  
e-mail: bladet@dbio.dk

dbio.dk

### REDAKTION

Jytte Kristensen,  
ansvarshavende redaktør  
tlf. 4422 3242

### STILLINGSANNONCER

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

### FORSIDE

Scanpix

### TEKSTSIDEANNONCER

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. 9 udkommer

24. august 2018  
frist 31. juli 2018

Nr. 10 udkommer  
21. september 2018  
frist 28. august 2018

Nr. 11 udkommer  
18. oktober 2018  
frist 28. september 2018

# JOIN THE EVOLUTION

Unparalleled automation | Unprecedented flexibility



**PANTHER**  
FUSION™

PANTHER  
**FUSION™** Flu A/B/RSV  
Assay

PANTHER  
**FUSION™** AdV/hMPV/RV  
Assay

PANTHER  
**FUSION™** Parafllu  
Assay

PANTHER  
**FUSION™** Open Access™

Diagnostic Solutions | [Hologic.com](http://Hologic.com) | [nordicinq@hologic.com](mailto:nordicinq@hologic.com)



COPENHAGEN

12. - 13. september

# LabDays 2018

*Fagmesse for laboratorieteknik*

- 
- LSB Temadag & Årsmøde
  - Laborarieudstyr
  - Diagnostik
  - Bioteknologi
  - Forskning
  - Kvalitetskontrol
  - DSMS Temadag

## Sådan en fantastisk sommer for fagbevægelsen!

**K**ære kolleger - tak!

Først: Tak for den tårnhøje stemmedeltagelse, 69,9 procent. Hele 95,7 procent af jer valgte at udtrykke jeres tilslutning til det forhandlingsresultat, som vi sammen kæmpede for så hårdt og så længe. *Virkelig kæmpede.*

Også endnu engang tak for jeres ildhu og opbakning i hele forløbet med at få OK18 i hus. Både da de mørke skyer trak sammen, og der var udsigt til strejke og lockout. Men hvor I, meget passende, ikklædte jer de lysende grønne kampagne-regnjakker og bloddråber og gik på gaden i demonstrationer for sagen. Jeg glemmer aldrig synet fra vinduerne i Forligsinstitutionen.

Tak for, at I troede på Danske Bioanalytikere og Forhandlingsfællesskabet. Tak for, at I var med til at mane forfaldshistorien om fagbevægelsens snarlige udslettelse så effektivt i jorden. Denne forsommer har været fantastisk for alle lønmodtagere på det offentlige arbejdsmarked! Solidariteten stod distancen, og vi har fået nye venner. Vi er blevet set, hørt og taget alvorligt. Vi vandt befolkningens opbakning; nu havde *alle* virkelig fået nok. Slut med at presse de offentligt ansatte.

Jeg er også taknemmelig for, at de andre organisationer også kan se sig selv i resultatet. Akademikerne, der fik sikret deres spisepause – selvom den kostede lidt. Og lærerne – ja, lærerne. I første omgang så det godt nok ud som et nederlag, at de ikke fik forhandlet en ny arbejdstidsaftale på plads, men kun fik lovning på en kommission, der skal se på sagen. Men efter afstemningen med knap 75 procent af de afgivne stemmer for overenskomstresultatet, tror jeg, at lærerne generelt har tillid til, at kommunerne vil være til at snakke med. Heller ikke derude lokalt ønsker man mere ballade og utilfredshed omkring en af velfærdssamfundets vigtigste institutioner.

Som faglige organisationer går vi nu næste sæson i møde med en ballast, der viser, vi kan stå sammen, når det gælder. Det var et vink med en vognstang til arbejdsgiverne om at ændre adfærd. Og jeg kan ikke erindre fra mit lange liv i fagpolitik, at solidaritet og sammenhold har været stærkere. Det skal vi holde fast i – for mig er det netop selve formålet med fagbevægelsen. Ha' en rigtig god sommer. Vi ses. ▣



”

**Jeg glemmer aldrig synet fra vinduerne i Forligsinstitutionen.**

Af Bert Asbild,  
formand i Danske Bioanalytikere



# Pling!

## Og et lille, rektangulært felt lyser op i mørket

### BIOKEMI BAG NATLIG MOBILBRUG SKAL UNDERSØGES

At det er en rigtig dårlig idé at lade sig forstyrre af statusopdateringer fra Facebook, Twitter og Instagram om natten, er almindelig snusfornuft. Nu vil danske forskere fra Københavns Universitet for første gang undersøge de sundhedsmæssige konsekvenser af digitale søvnrytmeforstyrrelser om nat-

ten. Hvordan især unge mennesker påvirkes psykisk og fysisk af deres mobilbrug, når de burde sove sødt.

1.000 unge mennesker mellem 18 og 35 år skal deltage i undersøgelsen, der kommer til at strække sig over tre år. Heraf udtages to grupper på hver 200 deltagere, der består af henholdsvis de

allermost aktive og de mindst aktive. Deltagerne får målt deres stressniveau, blodtryk og blodets indhold af fedt og sukker. De unge mænd vil desuden få vurderet deres sædkvalitet.

Undersøgelsen er støttet af Danmarks Frie Forskningsråd.

FOTO: SCANPIX

## Robotkirurgi er skånsom, men kostbar

**Der bliver i øjeblikket** udført robotassisterede operationer på 12 danske sygehuse. Sidste år blev der således foretaget 4.154 indgreb, hvor der blev brugt robotteknologi og virtual reality; det var en stigning fra de 667 operationer, der blev registreret i 2010.

Det skriver Berlingske, der har tallene fra Danske Regioner.

Det avancerede apparatur er imidlertid så kostbart at anskaffe og holde i drift, at der endnu ikke er tale om besparelser. Det er desuden stadig en kirurg eller et kirurgisk team af kød og blod, der har hånden på joystick-en, der styrer robotarmene.

En operationsrobot koster mellem 15 og 17 mio. kr., og driften koster ifølge dagbladet 3,6 mio. kr. om året.

Fordelene ved robotassisteret kirurgi er, at indgrebene kan gøres mere præcise og skånsomme og derfor give patienten færre gener, bl.a. mindre blodtab samt en kortere rehabiliteringsperiode. Der er desuden en arbejdsmiljøgevinst for kirurgen, ikke mindst ved de meget omfattende operationer, påpeger speciallæge Michael Vangedal fra Herlev og Gentofte Hospital:

”Jeg tror ikke, jeg ville lave de meget lange operationer, hvis det ikke var for robotkirurgi. Det ville jeg ikke kunne holde til,” siger han.



FOTO: SCANPIX

## 44 GENER KAN KNYTTES TIL DEPRESSION - AND STILL COUNTING ...

**Forskere fra** Institut for Biomedicin på Aarhus Universitet har bidraget til et studie, der identificerer 44 gener med en klar forbindelse til depression.

Det står at læse i Weekendavisen.

14 af generne er tidligere blevet lokaliseret. Studiet er en international metaanalyse, der baserer sig på flere studier og omfatter 135.000 patienter med depression samt en kontrolgruppe på 344.000 raske personer. Flere end 200 specialister inden for genetik, neurologi og psykiatri har deltaget.

Professor Anders Børghlum udtaler i en pressemeddelelse, at de nye fund kan tænkes at bane vej for udvikling af personlig medicin for de ca. 500.000 danskere, der lider af depression.

Tidligere danske studier har påvist, at personer med flere af de pågældende genvarianter oftere rammes af gentagne depressioner.

## HURRA: 200-ÅRET FOR DEN FØRSTE VELLYKKEDE BLODTRANSFUSION

**I 1818 reddede** den britiske fødselslæge James Blundell en stærkt blødende barselskvinde fra døden ved at injicere ca. 4 ounces blod fra hendes ægtemand i hende. Den første vellykkede – og publicerede – blodtransfusion fra et menneske til et andet foregik med en kanyle.

Der havde dog langt tidligere været flere optakter til denne for lægevidenskaben afgørende og ofte livreddende behandling. Allerede 190 år tidligere blev blodets kredsløb kortlagt og, så vidt vides, det første forsøg på en transfusion udført. Senere gik andre læger over til at bruge lam som bloddonorer, men den praksis blev i England forbudt ved lov i 1677 efter utilsigtede reaktioner hos patienterne.

Der rapporteres fra USA om den muligvis allerførste egentlige humane blodtransfusion i 1795, men den begivenhed blev ikke publiceret.

James Blundell foretog efter sin første livreddende behandling mindst ti transfusioner, hvoraf fem angiveligt havde den tilsigtede effekt.

FOTO: SCANPIX



## KURVEKNÆK: Andelen af demente ældre falder

2007  
**96** ud af **1.000**

ÆLDRE DANSKERE  
REGISTRERET MED  
EN DEMENSDIAGNOSE.

2015  
VAR DEN ANDEL FALDET TIL  
**74** ud af **1.000**

Det **SAMLEDE ANTAL** borgere med demens er alligevel **STIGENDE**, da der er tale om store ældreårgange.

Tallene dækker danskere over 65 år og er et resultat af samkøring af forskellige registre fra 1996 til 2016.

KILDE: NATIONALT VIDENSCENTER FOR DEMENS.

## LIVMODERHALSSCREENING I NORDJYLLAND

**I maj og juni** har Aalborg Universitetshospital Nord inviteret regionens kvinder til at droppe ind på to ugedage, tirsdag og torsdag mellem 16-19, og uden forudgående aftale få foretaget et smear for livmoderhalskræft. Formålet er at motivere flere til at tage imod tilbuddet om undersøgelsen hvert tredje år, som er rettet mod alle kvinder mellem 23 og 50 år. Manglende tilslutning til befolkningsunder-

søgelsen for livmoderhalskræft er en udfordring i samtlige fem regioner, hvor undersøgelsen almindeligvis foretages hos kvindens praktiserende læge, som kvinden selv skal få arrangeret en konsultation hos. Det glemmer, undlader eller udskyder en del kvinder, ofte kvinder i risikogruppen.

Det nordjyske forsøg med Åben Klinik er indtil videre det eneste af sin slags og vil ligesom

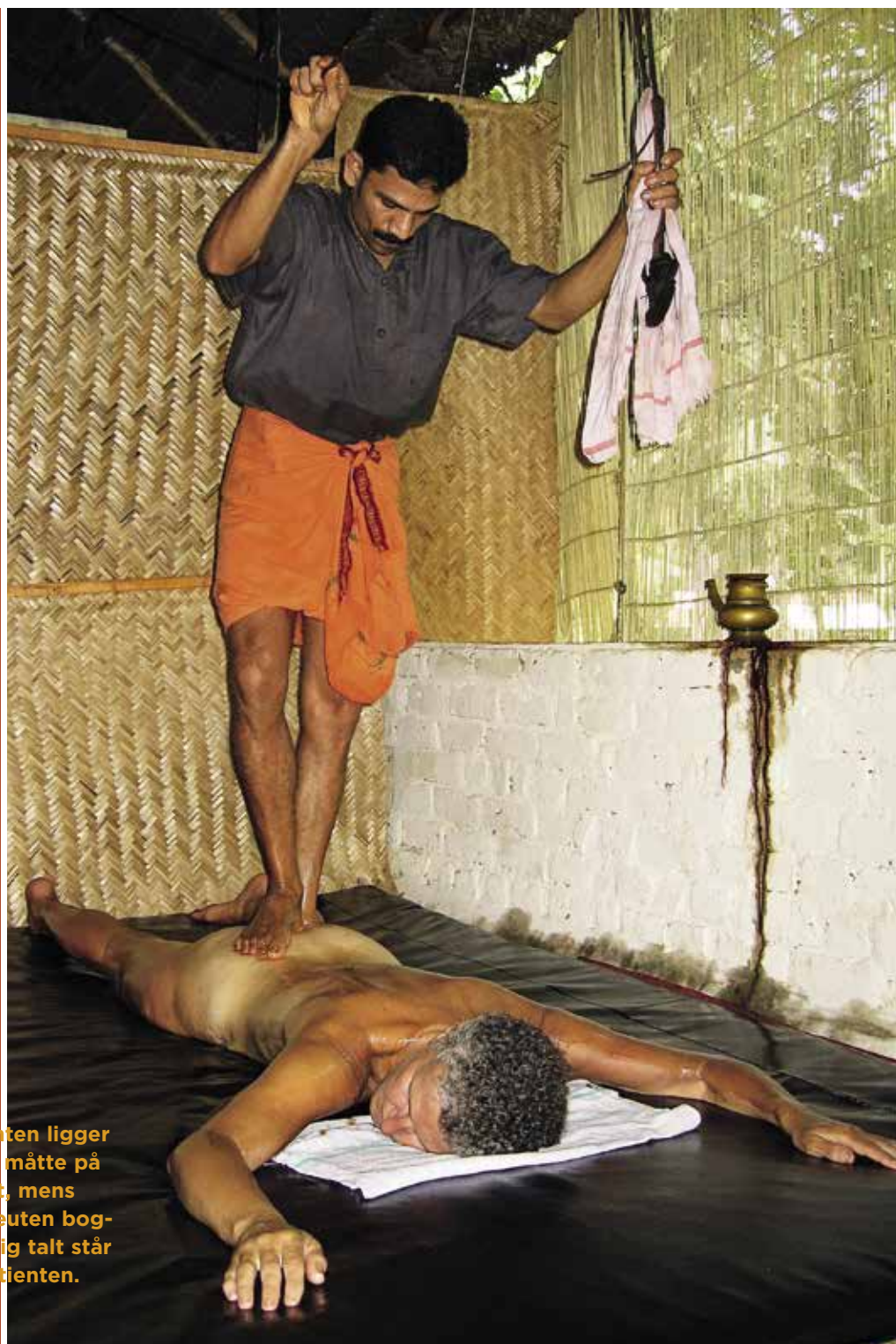
andre tiltag for en højere deltagelsesprocent i de øvrige regioner blive evalueret løbende.

Der er i Aalborg udelukkende tale om en screening – ikke en konsultation – og svaret på prøven afgives i kvindens e-Boks i løbet af 2-4 uger.

Det er planen, at Aalborg Universitetshospital gentager tilbuddet fra september til december.



# Ældgamle behandlinger



Patienten ligger på en måtte på gulvet, mens terapeuten bogstavelig talt står på patienten.

TEKST OG FOTO / HELGE PEDERSEN, JOURNALIST, TRIVANDRUM, INDIEN

**D**et kan være svært at behandle nutidens mennesker med gamle metoder.

Det kan de fleste Ayurveda-læger blive enige om, og de burde vide, hvad de taler om.

Ayurveda opstod i Indien for omkring 5.000 år siden, og alle andre asiatiske behandlingssystemer tager udgangspunkt i Ayurveda.

En god fordøjelse er helt central i det indiske sundhedssystem Ayurveda. Hvert år rejser hundredvis af danskere til den sydindiske delstat Kerala for at blive behandlet efter forskrifter, der går flere tusinde år tilbage i tiden

Ayurveda betyder viden om livet, og behandlingsformen benytter sig især af urtemedicin, olier, massage og udrensninger.

#### Sideordnet med vestlig medicin

Ifølge legenden kom en af de indiske guder ned på jorden, hvor han underviste hellige mænd i,



# til moderne mennesker

hvordan de skulle behandle menneskehedens sygdomme. De hellige mænd gav deres nye viden videre til datidens læger, og over århundreder er Ayurveda udviklet til det, det er i dag.

I Indien er Ayurveda et officielt anerkendt behandlingssystem på linje med vestlig medicin, og indiske patienter kan selv vælge, om de vil behandles i det ene eller det andet system.

Lægerne inden for de to retninger læser sammen på første del af medicinstudiet, hvorefter de specialiserer sig i Ayurveda eller moderne medicin. De to uddannelser tager lige lang tid, og formålet for begge slags læger er selvfølgelig at behandle og helst helbrede deres patienter.

Men så holder lighederne også op.

## Vata, pita og kapha

Med vestlige øjne kan tankerne bag Ayurveda forekomme ret alternative.

Ayurveda tager udgangspunkt i tre substanser: vata (luft), pita (galde) og kapha (slim).

Der skal være balance mellem de tre i det enkelte menneske. Når der er balance, vil man være sund og rask. Ubalance fører derimod til dårligt helbred. En behandling efter principperne i Ayurveda forsøger altid at genoprette eller forbedre den indbyrdes balance mellem vata, pita og kapha, som repræsenterer de fem elementer jord, luft, ild, vand og æter.

De indeholder 20 såkaldte egenskaber eller karakteristika, som er organiseret i 10 par med modsatte egenskaber. For eksempel varm/kold, let/tung, blød/hård eller slimet/ikke slimet.

## Otte vigtige steder

Når en Ayurveda-læge undersøger en patient, koncentrerer han sig om otte steder på kroppen. Stemme, øjne, puls, tunge, hud, negle, afføring og urin.

”Vi observerer, stiller spørgsmål og bruger berøring. Berøring fortæller os eksempelvis, om patientens hud er varm, kold, blød, grov, om berøringen gør ondt, og om der er hævelser. Ved at stille spørgsmål får vi mange informationer, som hjælper med at stille en diagnose og give den rigtige behandling”, forklarer Anand P. Nair. Han er ledende Ayurveda-læge på Thapovan Heritage Home, der ligger ca. 20 km uden for Trivandrum, hovedstaden i delstaten Kerala i det sydlige Indien.

Som hos andre indiske Ayurveda-læger står der BAMS efter hans navn på alle officielle papirer. Bogstaverne står for Bachelor of Ayurvedic Medicine and Surgery, og det er adgangen til, at han må praktisere som læge.

## Tis i en kokosnød

Doktor Anand understreger, at han også anvender moderne hjælpemidler og metoder som blod-

prøver, allergitest, røntgen osv., når han skal stille en diagnose.

”Jeg arbejder med traditionel medicin, og jeg lever i en moderne verden. Jeg skal kende til begge dele, og jeg forsøger at holde de to ting i balance. Jeg bruger de moderne analysemetoder til at bekræfte mine formodninger. Tidligere, da lægen ikke havde adgang til de analyseresultater, brugte han nogle andre i stedet. Hvis han for eksempel havde mistanke om diabetes, bad han patienten tisse i en halv kokosnød. Hvis urinen tiltrak mange myrer, var det tegn på et højt sukkerindhold,” fortæller doktor Anand.

## En rar samtale

Han bruger typisk 30-45 minutter på en konsultation, og det skal helst opleves som en rar samtale, hvor lægen undervejs får alle de oplysninger, der er nødvendig for, at han kan give den rigtige behandling.

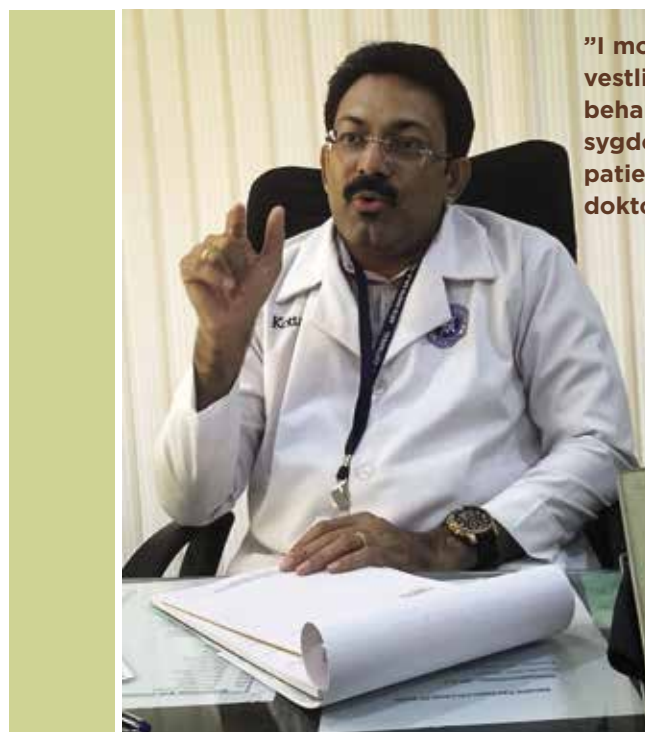
”Målet er altid det samme, men man kan gå forskellige veje for at nå det samme mål. Derfor vil man også se, at læger vil gå hver deres vej frem mod målet, som er at helbrede patienten”, fortæller doktor Anand.

## Mennesketype afgør diagnosen

Rajan Sreeraj er overlæge ved Arya Vaidya Sala, Kottakkal, Branch and Treatment Centre i Trivandrum Arya. Et kæmpe hospital med egen forskningsafdeling og Ayurvedauddannelse. Grundlagt i 1902. Han forklarer:

»

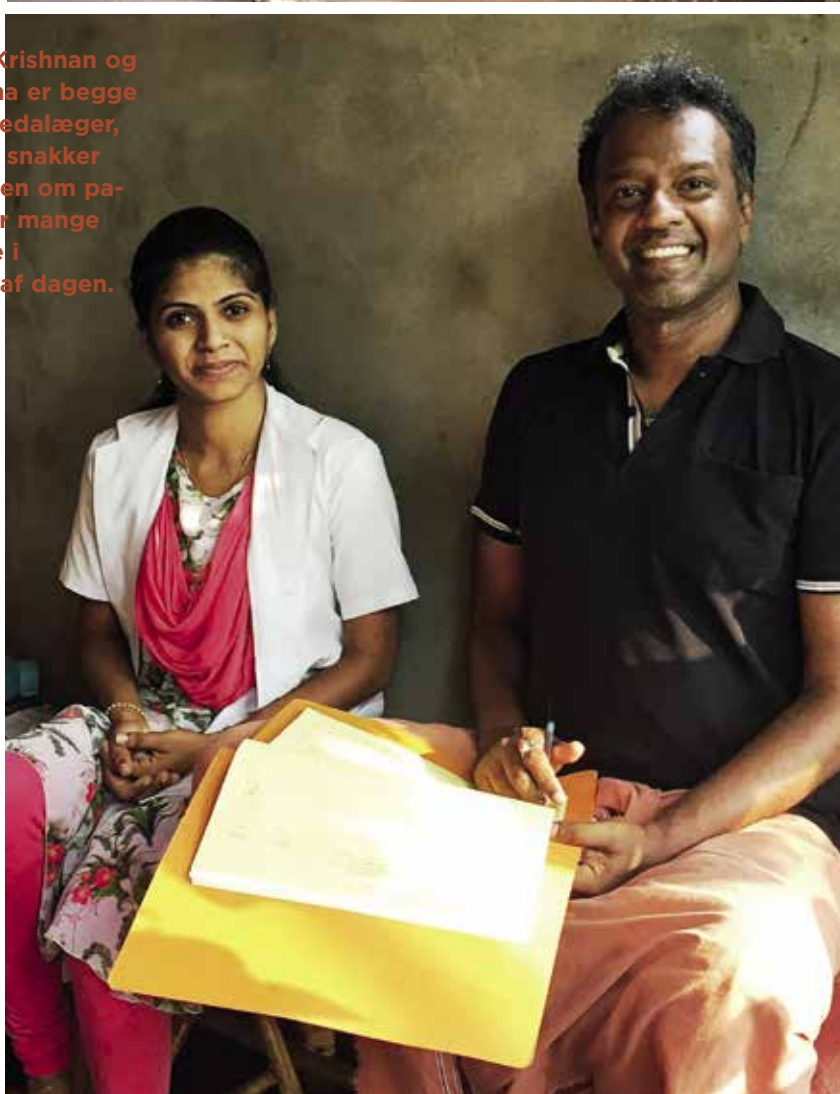
**Cirka 10 procent af befolkningen i Kerala foretrækker Ayurveda frem for behandling baseret på vestlig medicin.**



”I modsætning til vestlig medicin behandler vi ikke sygdommen, men patienten”, forklarer doktor Sreeraj.



Unni Krishnan og Sultana er begge Ayurvedalæger, og de snakker sammen om patienter mange gange i løbet af dagen.



”Selvfølgelig anvender vi MR-scanninger, røntgenbilleder, blodprøver og den slags i vores daglige arbejde. Det er en hjælp, når vi skal stille en diagnose. For eksempel hvis patienten har feber eller en hævelse. Men i modsætning til vestlig medicin behandler vi ikke sygdommen, men patienten. Når vi stiller diagnosen, ser vi på, hvilken mennesketype der er tale om i forhold til Vata, Pita og Kapha, og hvordan symptomerne er. Er smerten ved hævelsen stikkende, dunkende, brændende? Hvordan føles den? Hvis smerten opleves som brændende, skal patienten behandles med noget, der køler. Man kan sige, det er en kundespecifik behandling, som tager udgangspunkt i forholdene i det enkelte menneske”, forklarer Rajan Sreeraj.

### Meget mere end massage

Han tilføjer, at der trives en række myter og misforståelser om Ayurveda. Blandt andet at Ayurveda kun er massage, eller at det indebærer streng diæt og radikale livsstilsændringer. Det er også en udbredt misforståelse, at man skal være vegetar, hvis man skal have gavn af behandlingen.

”Som udgangspunkt må folk gerne spise kød. Hvad en person bør spise, kommer helt an på, hvilken mennesketype han eller hun er. Vi ser først og fremmest på, hvad der er godt for fordøjelsen, for en god fordøjelse er noget helt centralt i Ayurveda. I dag er det et stort problem, at folk spiser alt for meget, og bevæger sig alt for lidt”, påpeger doktor Rajan Sreeraj.

### Moderation i alle forhold

I Ayurveda bliver det understreget, at man ikke skal forsøge at undertrykke en naturlig trang til for eksempel at nyse eller bøvse.

Samtidig bliver der lagt vægt på, at man ikke skal gå til yderligheder i sin livsførelse. Man skal således hverken spise, drikke eller sove for meget. Man skal heller ikke dyrke for meget sex.

”Det er bedst for ens helbred, hvis man lever med en vis regelmæssighed. Det gælder, hvornår man står op, hvornår man spiser, at man spiser sæsonens madvarer, hvad man laver i løbet af dagen, hvornår man bader, hvornår man går i seng osv. Men man skal ikke lave radikale ændringer fra den ene dag til den anden. Det skal ske gradvist, så kroppen kan nå at følge med”, pointerer Rajan Sreeraj.

### Dr. Unni er berømt blandt danskere

Doktor Unni Krishnan er leder af Agasthya Heritage Ayurvedic Centre i Kovalam lidt syd for Trivandrum i Kerala, og han er nok den Ayurvedalæge, der har kontakt til flest danske patienter. Der kommer helt bogstaveligt hundredvis af danskere på hans klinik hvert år.

”Ayurveda er en holistisk behandlingsform, hvor vi ser på krop, sjæl og psyke som en enhed. Det er der mange, som glemmer”, fastslår doktor Unni, som han kaldes, og fortsætter:

”Patienten ser ikke det samme, som lægen ser. Derfor anvender vi laborietests, så patienten kan se nogle resultater, som vi kan måle og sammenligne med undervejs i behandlingen. Så vi har også et fælles udgangspunkt for vores samtaler. Men jeg vil gerne slå fast, at det er ikke noget, en god læge har brug for. Det er patienten, der har brug for resultaterne af prøverne”, forklarer han.

Han fortæller, at læger med mange års erfaring ofte slet ikke behøver at tale med patienter

Doktor Anand ser konsultationen som en behagelig samtale. Og han forsøger at holde balancen mellem den moderne verden og den traditionelle behandlingsform, han arbejder med.





for at stille en korrekt diagnose. Ud fra deres erfaring, kan de se, hvad der er i vejen med folk. Test og analyser bruges oftest til at bekræfte den diagnose, lægen allerede har stillet.

### Glemmer resultaterne

Ifølge Unni Krishnan føler mange patienter sig bedst tilpas, hvis der bliver taget diverse prøver, inden behandlingen går i gang.

"Vi er nødt til at bruge moderne metoder for at nå nutidens mennesker. Mængden af information afhænger helt af, hvor nervøs og utryk den enkelte patient er. I vesten er folk vant til at få besked om alting hele tiden. Men det er ikke derfor, folk kommer til Indien for at blive behandlet. I hvert fald ikke flertallet. Der er dog nogle, for hvem det er vigtigst at skabe diskussion om behandlingsmetoderne, fordi de ikke forstår, hvad der foregår. De glemmer helt at se på resultaterne", mener doktor Unni.

### Udrensning og genopbygning

De fleste henvender sig til en Ayurveda-læge, når de har prøvet alt andet. Derfor ser de læger mange patienter med kroniske sygdomme.

En behandling strækker sig typisk over et par uger, hvor den første uge bliver brugt til at udrense kroppen. Den anden uge genopbygges den naturlige balance i patientens krop. Det er en behandlingsform, der tager tid, og for mange patienter tager det også tid at få tillid til den behandling, lægen giver dem.

"Nogle mennesker afviser det blankt, andre tror fuldt og fast på det, vi gør. Det er bedst, når patienten har stor viljestyrke, sund sans og er indstillet på at lytte til sin læge. Og så skal man altid huske på, at der er forskellige veje, der fører til samme mål, nemlig helbredelse eller en forbedring af sundhedstilstanden", pointerer Unni Krishnan. ▣

### Glimt fra en vidunderlig, hårdhændet Ayurvedisk behandling i Kovalam, delstaten Kerala i Sydindien

TEKST OG FOTO /  
JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR



## "Træd på mig"

Athira løsner hestehalens elastik og lader mit hår falde ned. Smører hænderne ind i olie fra en messingkande og masserer min hovedbund. Hårdt. Jeg sidder på en skammel med hovedet lænet mod hendes bløde mave. Hun er klædt i en orange tunika og bukser og brunt forklæde. Jeg er nøgen.

Athira er færdig med hovedbunden. "Up!" siger hun. Jeg har prøvet det før, behandlingerne har flere gange indgået i mine rejser i Indien. Derfor ved jeg, at "up!" betyder, at jeg skal lægge mig ned på den sorte gummimadrass på stengulvet.

"Head down!", beordrer hun.

Tusmørke hersker i rummet. Fra vinduet falder kun lidt lys ind. Keralas nådesløse skarpe sol er sat uden for døren her. Athira fylder kanden op med olie, som hun hælder ud over mig i overdådige mængder. Hun fordeler olien over min krop med hænderne.

Så træder hun op på mig. Hendes hænder i rebene, der hænger fra loftet, så hun kan holde balancen. Hendes fødder masserer dybt ind i de ømme punkter på kroppen. Fodsål, tæer. Hun bruger dem, som var de følsomme hænder, og hele hendes vægt hviler på mig. Jeg vander mig. Hendes fod stopper sin vandring.

"Pain?" spørger hun.

"Yes, but it's okay", mumler jeg, og undrer mig over, hvilket pres en krop kan holde til, som jeg ligger der presset flad mod måtten. Athira er en moden, lidt svær kvinde.

Efter en halv time er hun færdig med bagsiden.

"Other side!", siger hun.

Jeg forsøger at vende mig om, men glider bogstaveligt talt af måtten. Jeg sejler i søer af olie.

Hun rækker mig en stærk hånd og fortsætter massagen. Nu på forsiden af kroppen. Diagonalt fra min venstre fod til højre hånd og omvendt. Igen og igen. Hælen cirkler over maveskindet. Min bevidsthed bliver uklar. Jeg er kun krop og sanser. Intet andet.

"Finish!".

Athiras stemme vækker mig. Der er gået en time, og fra rummet ved siden af, dukker to unge kvinder op. De ler, og tørrer olien af min krop med hvide bomuldsstykker. Jeg føler mig som et lille barn efter badet.

Næste fase går i gang. Jeg lægger mig op på den hårde træbriks.

"Head down!".

Det er tid til pulvermassage. Et gult pulver lavet af urter masseres ind i huden. De to piger arbejder synkront. Pulveret dufter skarpt og rasper hen over kroppen. Selvom de til sidst hælder mig over med varmt vand, er den gule farve svær at få helt væk. Mit sengetøj bærer sit tydelige præg.



# ”Føj for en smag”

## Ayurvedisk medicin er besk at sluge

Morgen, middag og aften. En time før morgenmad. Og en time efter. Medicin er en integreret del af en ayurvedisk behandling. Medicinen kommer i form af små hårde ofte sorte piller. Skarpt lugtende, og som regel væmmeligt smagende urtemiksturer eller tyk pasta, der kan for sødes med lidt honning.

Efter hver massagebehandling går turen til resortets eget apotek, hvor jeg får næste døgnns medicin udleveret i flasker og piller i små brune poser med angivelse på engelsk af, hvornår jeg skal indtage den.

Mens det meste vestlig medicin er tilpasset en kræsen gane og ikke smager af ret meget, er det med stort møje – nogle gange endda med opkastningsfølelser, at medicinen glider ned.

Al Ayurvedisk medicin er naturmedicin fremstillet efter ældgamle opskrifter.



## Hvad med evidensen?

De færreste der har været gennem en to eller tre-ugers Ayurveda behandling vil benægte, at det har en effekt. Af en slags og individuelt fra den ene person til den anden. Men hvordan, og hvad der sker set med vestlige videnskabelige øjne, er vanskeligere at svare på. Det er selvsagt umuligt at udsætte for randomiserede dobbelt blindede forsøg, som er den gyldne standard.

En hurtig søgning på ”Ayurveda evidens” viser, at der findes forskning og publicerede artikler i forskellige videnskabelige tidsskrifter. Bl.a. ”Evidence based Ayurveda” in Current Science, May 2012 af Bhushan K. Patwardhan, Savitribai Phule Pune University.

## Derfor kommer danskerne

De danskere, jeg har talt med på dr. Unni Ayurvedacenter, kommer af mange forskellige årsager. Nogle har kroniske sygdomme eller måske eksemmer, de ikke kan få bugt med. Andre bruger et 14 dage til tre ugers behandlingsforløb, som en helse- og foryngelseskur. For flere er det en årligt tilbagevendende begivenhed. Følgesygdomme efter kræftbehandling, depression og stress, er andre årsager til, at mange valfarter til dr. Unni.

**Udtrykket Ayurveda kombinerer to sanskrit ord ”ayur” som betyder liv, og ”veda” der betyder viden.**

# ”Lægen tager min hånd”

## En daglig samtale med dr. Unni er del af behandlingen

”Må jeg ikke godt få en shirodhara”, spørger jeg dr. Unni, Agastyaa Heritage Ayurvedic Centre i Kovalams berømte læge. Under mit to ugers forløb har jeg en daglig samtale med ham. Han tager min hånd og holder den løst i sine bemærkelsesværdigt svale hænder, her hvor temperaturen kryber op mod de 30 grader. Berøring er en del af diagnostikken i den alternative lægekunst.

” Shirodhara køler, og det er ikke det, du har brug for”, svarer han. Men den sidste dag af min behandling får jeg til min overraskelse alligevel en shirodhara. Måske har dr. Unni forbarmet sig over mig, eller også må jeg gerne køles ned nu, her dagen før min hjemrejse.

Mine to faste massører gør klar. De folder et klæde ud over min krop. Et mindre placeres over mine øjne, og så starter det, som føles som en uendelighed af velvære. Den ene massør bevæger en lerkrukke ophængt over hovedgærdet over massagebriksen. Fra et lille hul i bunden af krukken løber en hvidgrå stråle frem og tilbage over min pande. Indholdet er koldt kærnemælk og almindelig mælk fortyndet.

Den anden massør samler den væske, som er løbet ud op igen. Krukken fyldes op. Det gentager sig i en halv times tid.

Bagefter er jeg på en gang fortumlet og prismeklar i hjernen. Som efter en dyb meditation.





# Igen et godt år for vores pensionskasse

Kontorenten er hævet, investeringer giver fint afkast, og vi er blevet flere medlemmer



## Merete Ringsholt

Medlem af bestyrelsen i Pensionskassen for Sundhedsfaglige, PKA, og lektor på bioanalytikeruddannelsen Metropol

I år blev generalforsamlingen i Pensionskassen for Sundhedsfaglige afholdt den 6. april på Hotel Marriott i København. Vanen tro vil

jeg som medlem af bestyrelsen omtale nogle af de emner, der var på dagsordenen.

## Robust pensionskasse

Jeg har tidligere skrevet, at pensionskassen opnår gode afkast på sine investeringer. Det gælder også for 2017, hvor afkastet var på i alt 7,4 %. Dette store afkast, som bl.a. er kommet fra investeringer i havvindmølleparker, aktier og ejendomme, har gjort det muligt at hæve kontorenten for medlemmernes depoter til 7 %; målsætningen er at bibeholde denne rente indtil 2021.

Det enkelte medlems garantigrundlag er meget individuelt sammensat, og det er derfor forskelligt, hvordan og hvornår den enkelte vil opleve, at den høje rente udmønter sig. For eksisterende pensionister er den høje rente i første omgang medgået til at sikre, at pensionerne fastholdes i hele pensionistens levetid. Men efter en del år, hvor pensionerne har været konstante, er de første pensionister begyndt at opleve pensionsstigninger, og flere vil opleve stigninger i pensionen fremover.

Vi kan være stolte af, at vi har en robust og velkonsolideret pensionskasse.

## Mange nye medlemmer

I løbet af året er næsten 8.000 farmakonomet gået ind i PKA-samarbejdet, og nogle måneder tidligere havde 1.800 fodterapeuter sagt ja tak til at flytte deres pension til PKA, efter at generalforsamlingen sidste år stemte for at byde fodterapeuter velkomne i pensionskassen. De mange nye medlemmer er med til at holde omkostningerne på et fornuftigt lavt niveau, uden at servicen forringes.

## Investerer i boliger

Investeringer i boligejendomme er en del af investeringsporteføljen, der bidrager til gode afkast. I den anledning investeres der i nye kvalitetsboliger på

Grønttorvet i Valby i København. Her bliver der bygget en helt ny bydel med lejeboliger, ejer- og andelsboliger samt studie- og seniorboliger. Strategien har været at opføre boliger, der giver en bred beboersammensætning mht. boligtyper, alder og indkomst, hvilket gør investeringen robust. I efteråret fik de delegerede mulighed for at besøge området og se en prøveejendomme.

Den seneste ejendomsinvestering er foretaget i Gellerupparken ved Århus. Her investerer PKA-pensionskasserne penge i opførelsen af nye rækkehuse og renovering af eksisterende boliger. Det er tillige aktuelt i lyset af den såkaldte ghettoplan, som regering efterfølgende lancerede. PKA's mål er at være med til at understøtte udviklingen af området til en levende bydel med en større mangfoldighed af beboere og boligtyper af god kvalitet. Der ses store muligheder i visionerne for Gellerup, der allerede er en bydel under forandring, og det er en investering, der vil give medlemmerne et godt afkast.

## Støtte under ressourceforløb

PKA's medlemmer har siden 2016 kunnet få økonomisk hjælp fra pensionskassen, hvis de pga. sygdom er i et ressourceforløb. Sådanne medlemmer kan, hvis de bliver tilkendt et ressourceforløb på minimum et år, få udbetalt et skattefrit beløb uden at blive modregnet i offentlige ydelser. Beløbet var fra starten på 80.000 kr., men det hæves til 100.000 kr. fra januar 2019 for at give medlemmerne større tryk og økonomisk sikkerhed.

## Ny mulighed for at spare op

Folketinget har vedtaget nye lovregler om udvidet adgang til pensionsopsparing med henblik på at reducere det samspilsproblem. Det indtræder, når offentlige ydelser såsom tillæg til folkepensionen kan nedsættes, som følge af at man selv har sparet op til pension. Med de nye regler kan man spare mere op til en aldersopsparing end efter de hidtil gældende regler, og uden at udbetalingerne herfra medregnes ved beregning af de offentlige tillægsydelse. Det bliver ligeledes igen muligt at spare op til en alderssum. Den tekniske udformning af vilkårene er genstand for et analysearbejde, og generalforsamlingen gav bestyrelsen bemyndigelse til at arbejde videre mod at ændre pensionsvilkårene med henblik på at udnytte denne mulighed til gavn for medlemmerne. ■



”

**Jeg elsker mit job,  
og jeg kunne ikke  
forestille mig at lave  
noget andet end  
det, jeg gør**

*Camilla Vang Østergaard, bioanalytiker,  
Blodprøver og Biokemi,  
Regionshospitalet Horsens.  
Her sammen med Kjeld Petersen.*





# Camilla kæmpede førtidspension og



Camilla sammen med kollega Vivian Sourji

TEKST / KIRSTEN GREGERS JØRGENSEN,  
JOURNALIST  
FOTO / LARS AARØ

**Det stod ikke skrevet i stjernerne, at Camilla Vang Østergaard skulle blive bioanalytiker. En slem stress sendte hende ud i en førtidspension. Men hun kom ovenpå, besteg bjerget ved at tage en ny uddannelse og har i dag fundet sin rette hylde**

**F**or mange er vejen til drømmejobbet snorlige og med en klar destination for enden. For andre er vejen bugtet og bumpet, som den var for bioanalytiker Camilla Vang Østergaard. For det lå slet ikke i kortene, at det var den titel, hun skulle ende med, da hun for 12 år siden gik massivt ned med stress som it-programmør og sælger i et vvs-firma.

"Jeg kunne ikke købe ind. For jeg kunne ikke læse på min seddel, orientere mig i butikken og så huske, hvad jeg havde læst. Jeg var ganske enkelt brændt sammen. Jeg har 'præsteret' at stå foran mælken i supermarkedet, og det eneste, jeg skulle købe, var mælk; og så vidste jeg ganske enkelt ikke, hvilken slags mælk vi drak hjemme hos os. Det siger lidt om, hvor langt ude jeg var," siger 46-årige Camilla Vang Østergaard.

Efter 2 års sygemelding og flere arbejdsprøvnin-  
ger blev hun tilkendt førtidspension af kom-  
munen. Og det var ikke et lykkeligt øjeblik for  
hende.

"Jeg blev tosset, da de tilkendte mig pension. Jeg ville ikke have den pension. Jeg ville bare, at de skulle gøre mig rask, så jeg kunne passe et arbejde. Det er ikke et drømmescenarie at blive førtidspensionist. Det er det altså ikke. Men jeg tænkte: 'O.k., så er det det, jeg gør, men ikke resten af mit liv.' Men det var godt for mig at få noget ro på."

Det var den 24. januar 2008. Hun husker det tydeligt, for den dag blev hendes nu 10-årige hund født.

## 25 år gammel interesse

Efter godt 5 år på pension havde hun fået så meget ro på, at hun kunne se fremad igen.

"Jeg var klar til, at der skulle ske noget," siger Camilla Vang Østergaard.

Hun var i mellemtiden blevet skilt, og hendes nye mand var meget opbyggende, i forhold til at hun skulle videre.

"Min mand mente jo, at jeg skulle være sygeplejerske," siger hun og fortæller, at de tog til åbent hus på VIA University College i Århus, hvor skolens forskellige uddannelser blev præsenteret.

Men som et lille barn, der trækker sin mor utålmodigt i hånden, blev hun instinktivt gelejdet over mod noget andet end sygeplejerskestanden.

"Jeg blev ved med at trække over til de der bioanalytikere," griner hun.

Om hvorfor hun blev draget af professionen, siger hun:

"Jeg kan godt lide mennesker. Og i folkeskolen var jeg 2 ud af 3 gange i praktik på et laboratorium. Det var kemi, der trak dengang. Så det var sådan set ikke en ny idé, jeg havde fået. Det tog bare 25 år, før jeg fandt ud af det."

## Viljen bar hende igennem

Med kommunens accept startede hun derfor med at læse hf-enkeltfag, og på et år tog hun dansk, matematik, engelsk, biologi, kemi og matematik. Så var vejen banet til bioanalytikeruddannelsen, hvor hun blev optaget via kvote 2. Men det var ikke bare en dans på roser at studere. For rester af stresssygdommen var der stadig.



# sig fri af blev bioanalytiker

”Det var lidt svært for mig at læse og koncentrere mig. Men vilje er også en mulighed. Og jeg havde et meget stort fremmøde. Man kan klare sig langt ved at møde op til timerne. Det var 3½ års hårdt arbejde, men det hele værd,” siger Camilla Vang Østergaard, der høstede mange 12-taller i sin studietid.

## Kort kontakt – som i Fakta

Hun troede egentlig, at nuklearmedicin skulle være hendes speciale fremover. Men allerede på modul 1 flirtede hun med klinisk biokemi, og kærligheden blev hurtigt beseglet. Her kom hun nemlig i klinisk uddannelse på afdelingen Blodprøver og Biokemi, Regionshospitalet Horsens.

”Efter en uge tænkte jeg: ’Det er da det, jeg skal.’”

*Hvad var det, der gjorde, at du tænkte det?*

”Det var på grund af afdelingen, men også fordi man hurtigt kan opnå succes på biokemi som studerende. Man kan ret hurtigt lære at tage en blodprøve og dermed føle, at man kan noget som bioanalytiker. Det var med til at sælge biokemi til mig – og så selvfølgelig de søde mennesker på afdelingen,” svarer Camilla Vang Østergaard og fortsætter:

”Jeg synes, det er super spændende. Jeg kom også til at tænke på, at det sjoveste job, jeg havde som ung, var, da jeg sad ved kassen i Fakta. Det var kort kontakt med mennesker og så videre. Jeg kan godt lide at arbejde med mennesker, men også den her korte kontakt. Jeg tror, at hvis jeg var sygeplejerske, så ville jeg tage hele patientens historie med hjem.”

## Elsker sit job

Med cirka et år tilbage af studiet fik hun studiejob som laboratorievikar på afdelingen Blodprøver og Biokemi, Regionshospitalet Horsens, hvor hun også var på modul 1. Og da hun blev færdig med bioanalytikerstudiet i januar 2017, fik hun et vikariat samme sted og er nu fastansat.

Hun modtager patienter i ambulatoriet, tager blodprøver såvel der som på afdelingerne og kører i mobiltjenesten i Skanderborg og Horsens Kommuner, hvor hun tager blodprøver på patienter på plejehjem og i eget hjem.

”Jeg elsker mit job, og jeg kunne ikke forestille

mig at lave noget andet end det, jeg gør. Når man arbejder med mennesker, ved man aldrig, hvad dagen bringer. Og så er det et specielt miljø at arbejde på et hospital.”

Hun arbejder på fuld tid med aften- og weekendvagter, men ikke nattevagter.

”Jeg kan godt lide at arbejde i forskellige vagter. Det giver nogle skæve fridage. Og jeg kan godt lide den ro, der er aften og weekend. Selv om vi har travlt, er der en anden ro end i dagvagterne, fordi der er færre mennesker i laboratoriet.”

## Lytter til sin krop

I dag betragter hun sig selv som rask. Men der er dage, hvor energien ikke er på sit højeste.

”Det er op og ned. Nogle dage har jeg ikke overskud til så meget andet end arbejde. Men det lever jeg med. For jeg elsker mit arbejde.”

Hun skal stadig passe på ikke at blive ramt af stress. Men forløbet har lært hende at stoppe op, hvis hun mærker, at noget er galt.

”Jeg har lært en masse mestring. Hvis ikke jeg lytter til min krop, bliver jeg syg. Jeg får feber og bliver utilpas. Og jeg har fundet ud af, at det er specielt vigtigt, at jeg får min søvn. Jeg jonglerer mellem ’skal’- og ’vil’-ting. Jeg melder fra til mange ting, men det er en del af min mestringsstrategi for ikke at køre ned. Jeg tror ikke på, at jeg bliver syg på samme måde igen,” siger Camilla Vang Østergaard.

Og så er der lige det med førtidspensionen. Den er hun i dag helt fri af. Men det tog sin tid.

”Det var næsten lige så svært at komme af med den igen. Det var de ikke vant til,” ler hun, men siger alvorligt:

”Det betød meget at komme ud af det system og kunne forsørge mig selv.”

Sygdommen har hun definitivt lagt bag sig. Den er erstattet af en anden virkelighed.

”Det er da mærkeligt at tænke tilbage på at stå i en butik og ikke kunne finde ud af at købe ind. Men det fylder ikke mere. Nu er det her jo bare min hverdag.” □



**Det tog bare  
25 år, før jeg  
fandt ud af det.**

*Camilla Vang Østergaard, bioanalytiker,*

Siden testen PAM50 for et år siden blev integreret i udredningen på Patologi på Aarhus Universitetshospital, kan en række patienter med brystkræft undgå behandling med kemoterapi

# Gentest skåner brystkræftpatienter for kemoterapi

TEKST / BERIT VIUF, VIDENSKABSJOURNALIST  
FOTO / JOHN KRISTENSEN, AARHUS UNIVERSITETSHOSPITAL

”Det er jo altid spændende, hver gang man får lov til at lære noget nyt, det gør arbejdet mere varieret. Så det, at jeg får mulighed for at være med i noget, der er anderledes end det sædvanlige, er selvfølgelig med til at fastholde gnisten og gøre mit arbejde spændende.”

Ordene kommer fra bioanalytiker på Patologi på Aarhus Universitetshospital, Carina Serup Rasmussen. En til to gange om ugen modtager laboratoriet en mammaprøve, som udover standardundersøgelsen også skal behandles i systemet NanoString - to sammenhængende maskiner som fik plads på laboratoriet for cirka et år siden.

Testen kaldes PAM50 og er en såkaldt genekspressionstest, der kan være med til at afgøre, om en patient med brystkræft vil have sandsynlighed for at få effekt af kemoterapi. Carina Serup Rasmussen er en ud af tre bioanalytikere på Patologi, der er oplært i at udføre netop denne test.

”Testen fortæller os om undertypen af brystcanceren, og den kan udregne risikoen for, om kvinden får recidiv, altså tilbagefald,” fortæller hun.

## Kan undgå ubehagelig kemobehandling

Når det gælder brystkræft, har en mindre undergruppe af de kvinder, der befinder sig i eller efter menopausen, ikke gavn af kemoterapi. Nogle patienter har så god en prognose, at de kan klare sig uden kemoterapi. Der er derfor ingen grund til at udsætte disse kvinder for en behandling med cellegift, der også ødelægger raske celler, og som ofte er ganske ubehagelig. I stedet kan de nøjes med anti-østrogen behandling, som er langt mere skånsom.

Desværre har det indtil nu været meget svært at udvælge hvilke patienter som ikke har gavn af kemoterapi udelukkende ud fra histomorfologiske og immunhistokemiske analyser, det vil sige analyser der viser vævets struktur og celleforandringer.

Med PAM50 kan patologerne få informationer om de molekulære forhold der gør sig gældende for den individuelle patients tumor, og dermed hvilken af de fire cancer undertyper – luminal A, luminal B, HER2 enriched eller basal-like hun har fået. Hvis det viser sig at være luminal A, som er den mindst aggressive form, og som giver den bedste prognose, vil lægerne normalt undgå at behandle med kemoterapi.

Testen genkender 50 gener, som alle er associeret med brystcancer. Der er forskel på, hvor dominerende de forskellige gener er alt efter hvilken undertype brystcancer, der er tale om. Ved at se på hvor ekspressive (hvor aktive) de forskellige gener er, kan man identificere undertypen, og dermed er PAM50 et vigtigt redskab i de ca. 300 årlige tilfælde på landsplan, hvor det er relevant at undersøge, hvilken undertype patienten har, og dermed vurdere nytten af kemoterapi.

## Kan påvise aktiviteten af generne

På Aarhus Universitetshospital udfører bioanalytikerne også PAM50 analyser for Aalborg,







**I fagbladet nr. 12/17 beskrev bioanalytikerne Helle Knakkegaard og Cathrine Bønløkke Toustrup proces og potentiale for gentesten PAM50 i detaljer. Nu er metoden blevet en integreret rutine rundt om i landet, og de første kliniske erfaringer begynder at indfinde sig.**

Randers og Viborg sygehus, men der er flere steder i landet, der efterhånden har anskaffet udstyret, så de kan udføres lokalt. Testen er et led i ud-rulningen af retningslinjerne for diagnostisk behandling, som Dansk Bryst Cancer Gruppe (DBCG) udstak i februar 2017 på baggrund af en række forskningsresultater. De viste, at testen kan hjælpe en bestemt gruppe kvinder med en mere nøjagtig prognose og målrettet behandling, når man kender deres undertype af brystcancer. Dermed er PAM50 blevet standard på en række laboratorier i Danmark.

”Når vi modtager prøven er det i form af en blok og et glas, hvor patologen har tegnet tumorevævet op. Så opretter vi den i vores system og laver en makrodissektion af det område som patologen har tegnet ind. Vi skal kun have tumorevæv, så alt normalvæv skal skæres bort. Og så skal prøven oprenses,” fortæller Carina Serup Rasmussen.

Det gøres ved, at prøven får lov at stå natten over med Proteniase K, som løsriver mRNA til selve analysen. mRNA er den kopi af DNA'et, som aktivt giver cellen besked om at producere be-

stemte proteiner og molekyler. Hvis der er sket en genmutation i en celle, kan det muterede gen blive overaktivt og producere højere mængder molekyler end normalt. Der vil simpelthen være mere mRNA fra et bestemt gen til stede i cellerne, end der normalt ville. Det omvendte kan også være tilfældet, at genet bliver mindre aktivt, så der er mindre mRNA til stede i cellen og dermed mindre af et bestemt molekyle end normalt.

PAM50 kan påvise og beregne mønstret af overaktive og/eller undertrykte gener, og det danner et billede af de molekylære forhold i lige netop den enkelte patients specifikke tumor.

#### **Farvekoder lyser op**

Identificeringen af mRNA sker i hybridiseringen af prøven. Det foregår i en kit, der hører til apparaturet. Prøven får tilsat reagenser, der indehol-





## FAKTABOKS:

Brystkræft er den mest udbredte kræftform hos kvinder. I perioden 2011-2015 var der i gennemsnit 4.668 nye tilfælde af brystkræft blandt kvinder og 36 blandt mænd om året i Danmark.

Gentesten PAM50 (Prosigna®) kan identificere fire forskellige molekylære undertyper af brystkræft: luminal A, luminal B, HER2-enriched, and basal-like. Der er andre test på markedet, og der er også i nogle tilfælde mulighed for at finde undertypen ved hjælp af immunhistokemiske farvninger. PAM50 er afprøvet i større populationer og er den, der har størst klinisk evidens for præcise resultater. Derfor anbefales PAM50 af DBCG.

Undertypen Luminal A betyder for de fleste kvinder, at de har lav risiko for, at sygdommen vender tilbage. Derfor kan de i mange tilfælde slippe for behandling med kemoterapi efter operation. Det anslås at omkring 300 kvinder om året vil have gavn af denne test. Heraf vurderes 180 at kunne klare sig uden kemoterapi.

Kvinder får undersøgt tumorvævet med PAM50, hvis de er i eller efter overgangsalderen, og histologiske undersøgelser viser at:

- Der er spredning til maks. 3 lymfeknuder.
- Tumorvævet er hormonfølsomt og HER2-negativt.
- Patienten har en score på Q2 – (klassificering baseret på bl.a. alder og tumor størrelse).

Kvinder før overgangsalderen har et anderledes forløb, og der er endnu ikke udført studier, der kan be- eller afkræfte om yngre kvinder kan have gavn af testen. PAM50 er indført flere steder i landet og vil være landsdækkende i løbet af 2018.

der fluorescerende reporter-prober. De binder sig til de løsrevne mRNA-molekyler. Hver eneste af de 50 reporter-prober har en unik farvekode bygget op af fire farver (blå, grøn, gul, rød). Man kan sammenligne det med en stregkode, som jo også er unik alt efter, om det er mælk eller popcorn man køber. Ved samme lejlighed bindes også en capture-probe til mRNA-molekylet, som har til formål at fastgøre det senere i processen.

”Prøven får lov at stå og hybridiserer natten over, og når vi kommer om morgenen, er vi klar til at sætte prøven på en preparationstation,” forklarer Carina Serup Rasmussen.

Under prepareringen bliver alle overskydende prober skyllet væk, og kun dem, der har bundet sig til mRNA-molekylerne, er tilbage i prøven. De er nu fæstnet til bunden af kassetten via capture-molekylet, der binder sig til coatingen i bunden af brøndene. Der føres strøm gennem kassetten, og det får alle molekylerne til at vende samme vej, så de lysende farvekoder kan aflæses digitalt.

Tilbage er blot at tælle antallet af signaler. Eftersom hvert eneste mRNA-molekyle kan identificeres via farvekoden, registrerer maskinen (nCounteren), hvor mange mRNA-molekyler fra hver af de 50 forskellige gener, der er i prøven. Mange signaler viser en høj ekspresion og få signaler en lav ekspresion.

Maskinen (nCounteren) udregner mønstret for ekspresionsniveauerne og sammenstiller dem med patientens kliniske data samt tumorstørrelse, lymfeknudestatus og tumorprocent. Ud fra de oplysninger kan softwaren i systemet dels bestemme undertype og samtidig udregne ror-scoren (risikoen for tilbagefald). Hele processen tager maksimum tre dage.

”Det er interessant med den nye metode, fordi vi med testen kan kigge på mange ting på én gang. Med denne her test er det så 50 forskellige genekspressioner, men vi ser en stor udvikling inden for vores felt, så jeg er sikker på, at der kommer flere ting, vi kan bruge NanoString-systemet til,” siger Carina Serup Rasmussen.

## Åbent system kan bruges i forskningen

NanoString er et åbent system, så det kan også sættes op til forskning. Fordi hybridiseringen foregår direkte fra patientens tumorvæv, undgår laboratoriet en række tidskrævende procedurer. På Aarhus Universitetshospital starter der snart et forskningsprojekt i sarkomer, hvor genekspressionsanalyse også viser potentiale. Det betyder selvfølgelig, at udviklingslaboratoriet på patologi får en ny række opgaver i forbindelse med det.

”Det er jo rigtig spændende at få lov at arbejde med nye metoder som denne. Det er jo en anderledes måde at analysere end det, vi normalt gør med PCR-baserede analyser. Vi laver ikke en opformering, som man gør med en PCR. Vi tager simpelthen bare det oprensede DNA, og kan med det samme begynde at lave analysen. Det er da interessant, at vi kan det,” uddyber Carina Serup Rasmussen.

Også ledende bioanalytiker Tine Meyer er tilfreds med de nye tiltag.

”Den oplagte fordel er selvfølgelig, at vi får et bredere analyserepertoire, så vi kan være mere skarpe på, at patienten får den rigtige behandling og den rigtige diagnostik. Men det er også vigtigt for vores personale, at der er mulighed for at lære nyt og få nye kompetencer,” siger hun.

## På vej mod personlig medicin

Nye metoder som netop genekspressionsanalyse kan være et skridt på vejen væk fra standardiserede behandlinger, som i flere tilfælde viser sig at være unødvendig, dyr og generende overbehandling.

Laboratorier med en bred palette af analyseinstrumenter kommer ikke bare til at føre til nye tiltag for patienterne og bane vejen for fremtidens personaliserede medicin, men gør også arbejdspladsen attraktiv for personalet, fordi arbejdet bliver mere varieret og kompetencegivende. ▣



Jens Peter Philipsen  
– sidste års  
modtager



Jens Peter Philipsen, bioanalytikerunderviser, Klinisk Biokemisk Afdeling, Nordsjællands Hospital sammen med Bert Asbild, formand i Danske Bioanalytikere

# Hvem skal have dbio-prisen 2018?

dbio-prisen skal uddeles på dbio's kongres den 20.-21. november 2018, og der indkaldes kandidater nu.

**Formålet** med dbio-prisen er at påskønne en eller flere bioanalytikere, der gør en særlig indsats for at forbedre fagets anseelse.

Den særlige indsats kan for eksempel bestå i at have taget initiativ til forskning eller udvikling i professionen eller ved at have medvirket til at øge den faglige bevidsthed blandt kollegaerne.

Formidlingen skal have en form, der er egnet til vurdering, og som eventuelt kan offentliggøres i fagbladet Danske Bioanalytikere.

Søg prisen, eller  
indstil en kollega

**Prisen er på 20.000 kr.**, der skal anvendes til deltagelse i en faglig kongres, en studierejse eller lignende efter eget ønske.

Man kan selv søge prisen, og man kan indstille en anden/andre. I begge tilfælde skal det ske på en særlig formular på [dbio.dk/dbio-prisen](http://dbio.dk/dbio-prisen) og være dbio i hænde **senest** mandag den 1. oktober kl. 12.00.

Hovedbestyrelsen foretager den endelige udvælgelse.

**Overrækkes på kongressen**

Prisen overrækkes på dbio's kongres den 20.-21. november 2018.

**Har du spørgsmål** vedrørende dbio-prisen, kan du henvende dig til faglig chef Jane Fyhn, tlf. 44 22 32 36 eller via e-mail: [jfy@dbio.dk](mailto:jfy@dbio.dk)

# Snu ulve og loyale hyrdehunde

## HVERDAGEN SOM REPRÆSENTANT

TR og AMiR kan mange af de samme ting, men har forskellige opgaver. Danske Bioanalytikere er i gang med projekt Fremtidens Repræsentant, som skal munde ud i en række anbefalinger til, hvordan repræsentanterne – også i fremtiden – er relevante for medlemmerne

TEKST / NIELS C. JENSEN, JOURNALIST  
FOTO / COLOURBIX

**A**nden del af projektet Fremtidens Repræsentant handler om repræsentanternes syn på sig selv. På årskurset skulle dbio's repræsentanter tegne det dyr, der minder om deres rolle og egenskaber som henholdsvis TR og AMiR. Resultatet blev TR som en snu ulv og AMiR som en loyal hyrdehund.

Det er et af resultaterne i en rapport fra innovationsbureauet IS IT A BIRD, som har set på, hvordan dbio kan fremtidssikre tillids- og arbejdsmiljørepræsentanterne. Rapporten er udarbejdet på baggrund af fire fokusgrupper, hvor bioanalytikere og laboranter fra hele landet – og i alle aldre – har deltaget. Desuden har repræsentanterne givet input til rapporten på årskurset.

Danske Bioanalytikere har derefter indsamlet viden om repræsentanternes opgaver, tidsforbrug og samarbejdsrelationer mv. via en spørgeskemaundersøgelse, der er sendt ud til repræsentanter og ledere. ▣

LÆS MERE OM  
PROJEKT FREMTIDENS  
REPRÆSENTANT PÅ  
[kortlink.dk/dbio/sk96](http://kortlink.dk/dbio/sk96)



### TILLIDSREPRÆSENTANTEN

Den snu ulv, som angriber på det rigtige tidspunkt: TR'erne ser sig selv om en hunløve, ræv eller ulv, der skal sørge for medlemmerne med list eller ved at kæmpe de rette kampe – nogle gange alene, andre gange i flok.

TR har altså fokus på at turde tage nogle diskussioner og problemer op på vegne af medlemmerne, som handler om at kæmpe mod uretfærdig behandling eller forringede arbejdsvilkår.

KILDE: RAPPORT FRA IS IT A BIRD



## OM PROJEKTET

- Tillids- og arbejdsmiljørepræsentanterne er en del af fagforeningens kerne. Men hvordan sikrer dbio, at de også i fremtiden er relevante for medlemmerne? Det skal projekt Fremtidens Repræsentant give svar på.
- Projekt Fremtidens Repræsentant udspringer af dbio's kongres 2015.
- dbio skal tætte på medlemmerne og fremtidssikre repræsentanterne over for medlemmerne.
- Projektet omfatter bl.a. opgaver, roller, forventninger, den organisatoriske uddannelse og organisatoriske forhold.

# Hvad bruger repræsentanterne deres tid på?

Bemærk, at der er blevet spurgt til tidsforbrug og ikke vigtighed af opgaven.

## TR

Opgaver, jeg bruger **mest** tid på:

- Arbejdstid
- Samarbejde med ledelsen om organisatoriske forhandlinger

Opgaver, jeg bruger **mindst** tid på:

- Bisidder
- Arrangere møder på arbejdspladsen
- Lokalaftaler
- Samarbejde med andre professioner
- Samarbejde med HR

## AMIR

Opgaver, jeg bruger **mest** tid på:

- Psykisk arbejdsmiljø
- APV-arbejdspladsvurdering

Opgaver, jeg bruger **mindst** tid på:

- Konfliktløser medarbejder vs. ledelse
- Arrangere møder på arbejdspladsen
- Hvervning
- Konfliktløser
- Samarbejde med andre professioner
- Samarbejde med HR



## AMIR

### ARBEJDSMILJØREPRÆSENTANTEN

Den loyale hyrdehund, som forsvare flokken: AMiR'erne ser i højere grad sig selv som en trofast labrador eller hyrdehund, som skal beskytte familien, være tillidsvækkende og empatisk.

De skal sørge for, at alle har det godt. AMiR har altså mere fokus på at hjælpe medlemmerne ved at passe på dem i dagligdagens små arbejdssituationer.

KILDE: RAPPORT FRA IS IT A BIRD

KILDE: SPØRGESKEMAUNDERSØGELSE BLANDT TR OG AMIR I DBIO

# Hvis de ikke også vil med i laboratoriet, gider vi ikke

**Uddannelseskoordinator Louise Larsen fra Aalborg Hospital er primus motor i planlægningen af tværprofessionelle forløb for studerende. Og hun har den holdning, at forløbene skal give konkret udbytte for alle de faggrupper, der er med. Ellers kan det være lige meget**

TEKST / JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR ILLUSTRATION / LARS ANDERSEN

Den seneste bekendtgørelse for bioanalytikeruddannelsen fra 2016 står, at de studerende skal kunne "indgå i tværprofessionelt og tværsektorielt samarbejde om borger og patientforløb". De fem bioanalytikeruddannelser har forskellige studieordninger og dermed praksis for, hvordan de indfrier det læringsmål.

Fagbladet har talt med uddannelseskoordinator Louise Larsen fra Aalborg Universitetshospital om, hvordan hun konkret arbejder med tværprofessionalitet i uddannelsen.

"VIA i Århus, som vi hører under, har valgt at lægge fem ECTS-point på tredje semester og 10 ECTS-point på femte semester i tværprofessionel læring. De studerende skal have noget fagfagligt at komme med, før det giver mening at arbejde i tværfaglige grupper. Det er jo ikke for sjov. De skal have noget ud af det," forklarer hun.

## **Alles faglighed skal i spil**

Louise Larsen planlægger sammen med de kliniske bioanalytikerundervisere på de enkelte afdelinger og de kliniske vejledere fra de øvrige faggrupper de tværfaglige forløb for de studerende i klinikken. De kliniske undervisere holder det indledende møde, beskriver forløbet og sikrer, at alle kan se sig ind med hver sin faglighed. Louise lægger vægt på, at alle, der deltager, skal have et udbytte.

De bioanalytikerstuderende skal ikke kun ud at observere, hvad en sygeplejestuderende foretager sig med patienten. De skal helst selv prøve at være sygeplejersken, ligesom sygeplejersken så til gengæld skal prøve at være bioanalytiker.

"Faktisk siger vi nej til forløb, hvis de studerende fra de andre fag ikke kommer med tilbage i laboratoriet og selv prøver, hvad det er, bioanalyti-

kerne arbejder med. Og hvis de kun kan deltage en enkelt formiddag, gider vi ikke. Vi skal turde sige nej," siger Louise Larsen.

Hun uddyber:

"De lange forløb over flere dage giver de studerende mulighed for at lære hinanden at kende. Så tør de være mere nysgerrige og spørge ind til hinandens faglighed."

## **Prøver hinandens profession**

Hun giver et eksempel på et konkret tværfagligt forløb, hvor fire bioanalytikerstuderende fra patologisk afdeling, tre sygeplejestuderende fra gynækologisk afdeling og en sundheds- og ernæringsstuderende fra hospitalet samarbejder om nogle patienter.

Patienterne på gynækologisk afdeling er indlagt med cancer i underlivet. De studerende passer dem sammen to dage og lærer om sygeplejerskens arbejde. Den sundheds- og ernæringsstuderendes perspektiv på, hvad ernæring i både praksis og teori betyder for en cancerpatient, kobles på. De udarbejder bl.a. mad- og væskeskemaer. Og på Patologisk Institut får de studerende lov til at prøve at skære snit og følger en cancerprøves gang.

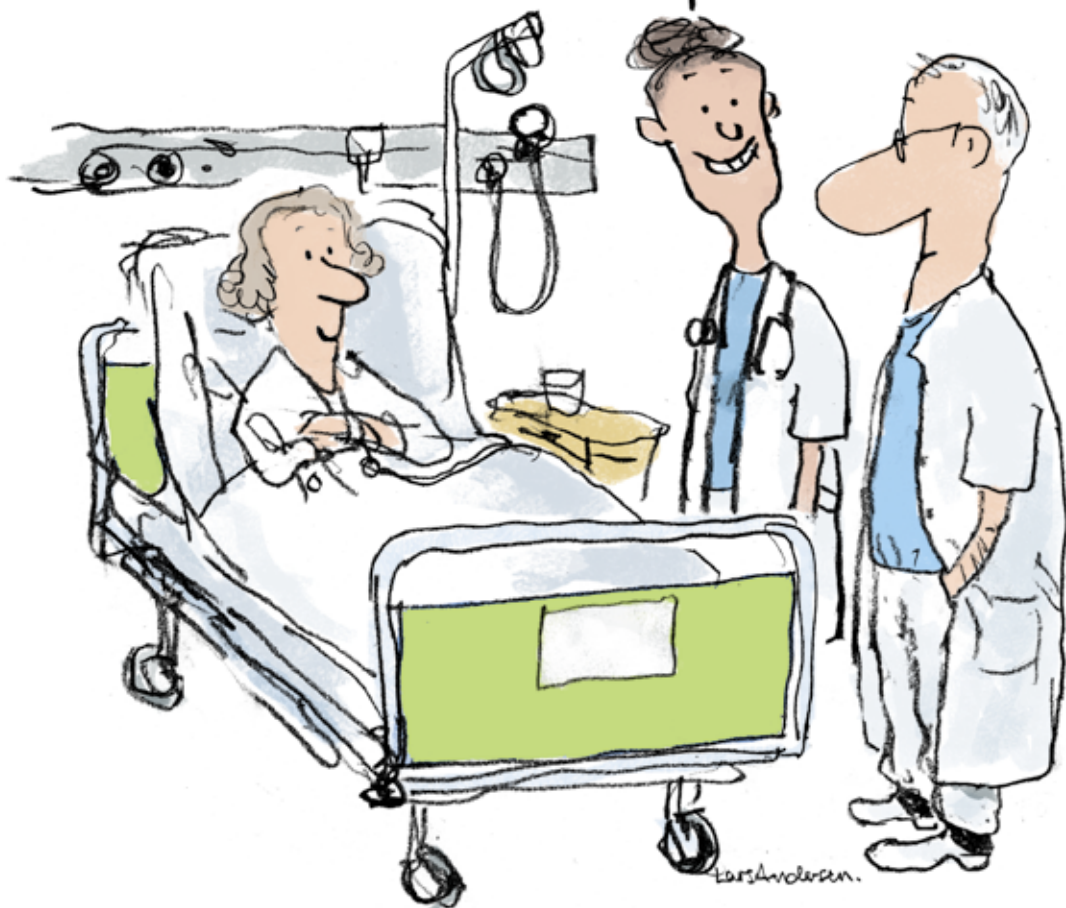
"Fordi de lærer hinandens faglighed at kende, får de fx en forståelse for, hvorfor det nogle gange kan tage 14 dage at få et svar på en patientprøve. Hvis grupperne kun er ude hos patienten, viser det jo intet om, hvad en bioanalytiker virkelig kan," forklarer Louise Larsen.

## **Booster selvtilliden**

De tværprofessionelle forløb bibringer de studerende nogle andre fortællinger end dem, der hersker i egen profession.



TAK, FORDI JEG MÅTTE PRØVE  
AT VÆRE LÆGE ET PAR DAGE.  
ER DU SÅ KLAR TIL AT KOMME  
MED OVER PÅ LABORATORIET?



"De bioanalytikerstuderende ser ikke kun det, som har værdi for dem selv. Fx lærer de, hvad svartiden på laboratoriets analyser betyder for de andre professioners arbejde. Pludselig bliver det nogle helt andre ting, der har værdi," forklarer Louise Larsen.

Hun oplever, at de andre faggrupper i stigende grad gerne vil have bioanalytikerstuderende i de tværfaglige grupper, og at de kommer berigede tilbage efter forløbene.

"Vores studerende synes, det er fantastisk. De får et perspektiv på, både hvad de andre faggrupper arbejder med, og hvad de tænker om bioanalytikerne. Faktisk får de lidt af et selvtillidsboost, når de oplever, at de er klogere på det naturvidenskabelige end de andre. At de kan noget, som de andre faggrupper har brug for," siger Louise Larsen.

### Portører gav "den fedeste dag"

På Aalborg Universitetshospital har de også udviklet et kort tværprofessionelt forløb i "Kommunikation og etik", hvor de studerende følger en fagperson en arbejdsdag og observerer, hvordan de kommunikerer med patienten.

Som udgangspunkt vil de fleste helst ud med en læge, fortæller Louise Larsen. Men faktisk var det de bioanalytikerstuderende, der fulgtes med en portør, der lærte allermest.

"De kom tilbage og havde haft 'den fedeste dag'. Portørerne er nemlig de allerbedste til at fornemme, hvordan en patient har det, og til at smaltalke uden at gå ind på spørgsmål om diagnose og andet, som de ikke må eller kan svare på. Lidt ligesom bioanalytikere, der skal forstå at manøvrere uden om visse spørgsmål, når de fx tager blodprøver," forklarer Louise Larsen. ▣

## KRAV OM tværprofessionel læring i bioanalytikeruddannelsen

I bekendtgørelsen om uddannelsen til professionsbachelor i bioanalytisk diagnostik af 31. maj 2016 står:

§ 1 Formålet med uddannelsen til professionsbachelor i bioanalytisk diagnostik er at kvalificere den studerende til efter endt uddannelse selvstændigt at udføre, kvalitetssikre, formidle og fortolke biomedicinske analyser og undersøgelser samt udvikle diagnostik inden for det sundhedsteknologiske, laboratoriemedicinske og diagnostiske område i monofaglige såvel som **tværprofessionelle sammenhænge** med sigte på både det offentlige og private arbejdsmarked og med fokus på borger og patient.

### Bilag 1

Mål for læringsudbytte for uddannelsen til professionsbachelor i bioanalytisk diagnostik:

5) har viden om, kan forstå og reflektere over borger- og patientforløb og **kan indgå i tværprofessionelt og tværsektorielt samarbejde herom.**

De fem bioanalytikeruddannelser i Danmark har hver sin studieordning, og det er forskelligt, hvordan de opfylder læringsmålet om tværprofessionelt og tværsektorielt samarbejde.

## FAGLIG



**AF:** **LINE HANNE OLSEN**  
bioanalytiker,  
Klinisk Biokemisk Afdeling,  
Hvidovre Hospital



**LOUISE ANNEKE BØGER**  
bioanalytiker,  
Klinisk Biokemisk Afdeling,  
Hvidovre Hospital

### VEJLEDERE:

Bioanalytikerunderviser  
**LENE GREDAL**, Klinisk  
Biokemisk Afdeling,  
Hvidovre Hospital

Lektor, cand.scient.,  
humanbiologi,

**ULLA MOL**, Københavns  
Professionshøjskole

Biokemiker **ANNE METTE  
HØGH**, Klinisk Biokemisk  
Afdeling, Hvidovre Hospital

Efter afviklingen af et bachelorprojekt i foråret 2017, hvor en udvidelse af den daværende laktoseintoleranstest med detektion af **3 YDERLIGERE GENVARIANTER** blev foretaget, er det nu muligt at stille en korrekt diagnose for patienter med anden etnisk baggrund end nordeuropæisk på Klinisk Biokemisk Afdeling, Hvidovre Hospital

# LAKTOSEINTOLERANSTEST, NU FOR ALLE

Spædbørn har evnen til at nedbryde laktose i modermælken til glukose og galaktose i tyndtarmen vha. enzymet laktase, således at monosakkariderne kan optages i blodbanen.

Med alderen forsvinder denne evne. Normalt nedreguleres laktaseniveauet i 3-4-årsalderen, hvilket forårsager, at nedbrydningen af laktose ikke sker i lige så høj grad.

I nogle folkeslag, fx i Nordeuropa, har befolkningen grundet en genmutation bibeholdt evnen til at nedbryde laktose ind i voksenalderen [1].

Uden laktase til at nedbryde laktose vil vand tilføres colon via osmose, og tarmbakterier vil fermentere laktosen til gasser og syrer. Dette giver symptomer som mavesmerter, oppustethed, luft i maven og diarré [2]. Hvilket er mange af de samme symptomer, som ses ved andre gastrointestinale sygdomme [3].

Der skelnes mellem primær og sekundær laktoseintolerans. Den primære er genetisk betinget, mens den sekundære er opstået af andre årsager som fx cøliaki. I projektet her blev der kun arbejdet med primær laktoseintolerans, hvor en blodprøve sendes til genotypning [4][5].

### MCM6-genet og dets betydning for laktaseproduktion

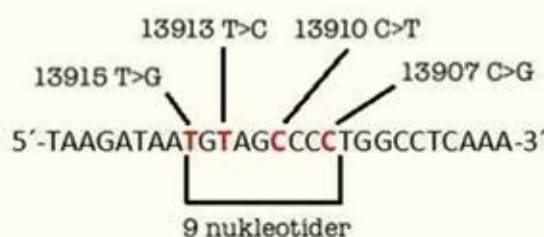
Genet LCT, der koder for produktion af enzymet laktase, har en enhancerregion i det nærliggende

gen MCM6, som hjælper til i transkriptionen af LCT-genet. Det har vist sig, at bevaret laktosetolerans skyldes en Single Nucleotide Polymorphism (SNP) i intron 13 i MCM6-genet, som øger produktionen af laktase.

Den hyppigst forekommende SNP med forbindelse til bibeholdt laktaseproduktion i Norden er 13910C>T-varianten. Dog har det vist sig, at andre SNP'er også forbindes med bibeholdt laktaseproduktion, bl.a. er varianterne 13907C>G, 13913T>C og 13915T>G fundet blandt andre befolkningsgrupper i verden [4].

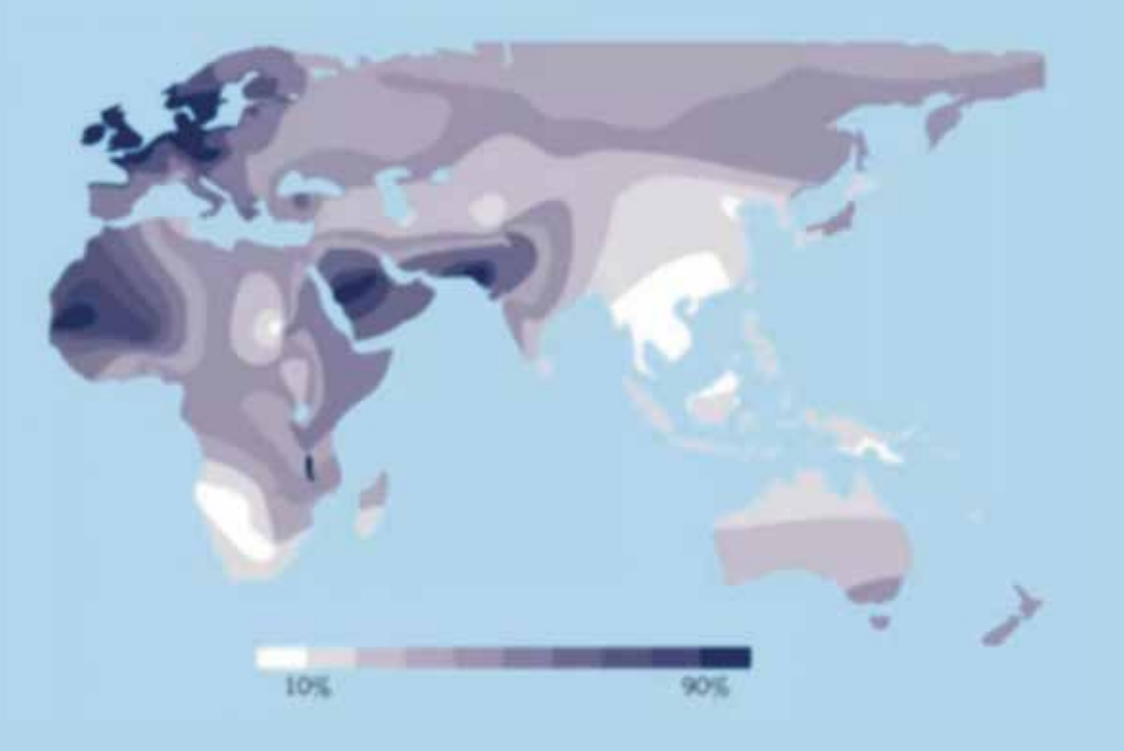
### Analyseprincip (Real Time PCR)

Til detektion af SNP'er i MCM6-genet anvendes metoden Real Time PCR. Dette er en hurtig og sikker, automatiseret metode anvendt til genotypning og med lav risiko for kontaminering [5]. Princippet bygger på PCR-amplifikation af DNA-sekvenser bestemt af et specifikt primerpar, hvor amplificerede sekvenser detekteres vha. prober. Proberne er fluorescensmærkede og designet til at binde til den specifikke DNA-sekvens, man ønsker detekteret. Den ene ende af proberne er mærket med en fluorescerende reporter, som udsender lys ved en bestemt bølgelængde, mens der på den anden ende er et quencher-molekyle, som hæmmer fluorophorens lysafgivelse, så længe proben er intakt. Hvis en probe binder til



**Figur 1:** Viser placeringen af de forskellige SNP'er i MCM6-genet, der har forbindelse til bibeholdt laktaseproduktion.





**Figur 3:** Verdenskort, som viser befolkningens procentvise fordeling af voksne med bibeholdt laktaseproduktion.

DNA, vil polymerasen under elongeringen på et tidspunkt nå til proben og spalte den. Ved spaltning vil fluorophoren og quencheren adskilles, lysafgivelsen vil ikke længere hæmmes og kan derfor detekteres (se figur 2) [2][6][7].

Ved MCM6-analysen udnyttes princippet om, at kun prober, der er bundet til DNA, vil afgive fluorescens, til at detektere tilstedeværelsen eller fraværet af bestemte sekvenser. Dette gøres ved at anvende forskellige fluorophorer på specifikke prober rettet mod de forskellige genotyper, som detekteres ved forskellige bølgelængder. På den måde vil kun de genvarianter, der er til stede, binde en probe, og kun de signaler vil detekteres [8].

### Problemet med den oprindelige analyse (flere mutationer med forbindelse til laktosetolerans)

Grundet større indvandring fra andre lande er der i Danmark kommet en mere mangfoldig genpulje. Det har vist sig, at der blandt andre etniciteter findes andre genvarianter, som er associeret med bibeholdt laktaseproduktion, ud over 13910T-varianten, som er den hyppigst forekommende i Danmark [4].

Med afdelingens oprindelige metode blev det kun undersøgt, hvorvidt 13910T-varianten forekom eller ej. Dette gjorde, at patienter med an-

dre toleransgivende genvarianter end denne, dvs. patienter, som også havde bibeholdt laktaseproduktion, fejlagtigt risikerede at modtage diagnosen laktoseintolerant. Dermed blev korrekt udredning af patientens symptomer hæmmet.

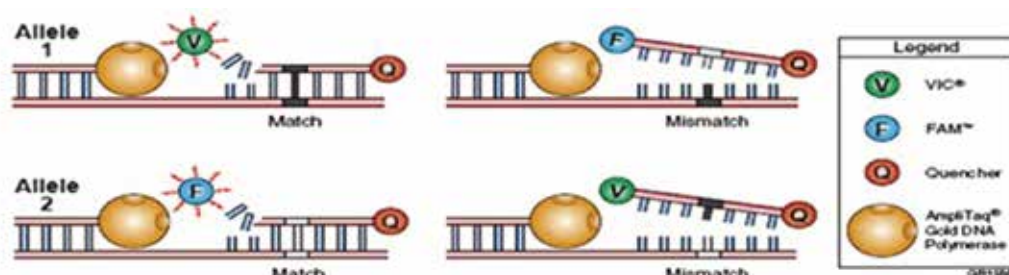
Alternativt kunne metoden slet ikke detektere en genotype, hvilket medførte, at prøven blev sendt til sekventering, hvilket er en omkostningsrig affære.

Tre af de varianter, som forekommer hyppigere i Danmark i sammenhæng med større indvandring fra vestlige lande (13907C>G, 13913T>C og 13915T>G), er placeret tæt på den genvariant, som testen i forvejen screenede for (13910C>T)(se figur 1). Man ønskede derfor at udvide testen med disse genotyper uden at foretage andre større ændringer i den ellers velfungerende metode [4].

### Fremgangsmåde og udfordringer undervejs

Til udvidelsen af MCM6-genotypning var det nødvendigt at udføre flere forsøg og optimeringer undervejs.

Prober, som er rettet mod de genvarianter, der ønskedes detekteret, blev designet, og deres specificitet blev verificeret ved anvendelse af kunstigt fremstillede plasmidsekvenser indeholdende de fem genvarianter. Efter verifikationen af probernes specificitet blev de individuelle pro-

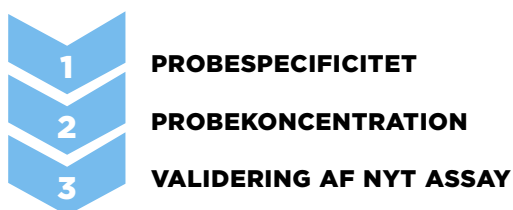


**Figur 2:** Analyseprincippet for Real Time PCR. Primere bundet til DNA forlænges, og de bundne prober spaltes af polymerasen, hvorved quencher skilles fra reporter/fluorophoren, som vil afgive lys. Ved prober, der ikke er bundet, vil quencheren fortsat hæmme lysafgivelsen [6].



# Hele syv ud af 790 patienter havde ved det tidligere assay fået en forkert diagnose. Den nye analyse blev akkrediteret i november 2017 og anvendes nu i rutinen på afdelingen.

bekoncentrationer tilpasset ad flere omgange for at minimere såkaldt crosstalk, hvor fluorophorer med nærliggende bølgelængder forstyrrer detektion af hinandens signaler. Endelig blev det optimerede assay valideret ved en sammenligningstest, hvor blodprøver analyseret ved det oprindelige assay blev genanalyseret med det nye assay. Dette blev gjort for at undersøge, hvorvidt det var muligt at genfinde samme eller nogle af de nye genotyper med det nye assay.



Flowdiagram over bachelorprojektets forsøgstrin.

### Hvad vi fandt frem til

Ved valideringen blev samtlige blodprøver, der var blevet analyseret med det daværende assay i perioden 10-01-2017 til 03-05-2017, i alt 790 blodprøver, reanalyseret med det nye assay.

Af de 790 tidligere analyserede prøver fandt vi i alt 10 (svarende til 1,3 %), som havde en af de nye genotyper.

To prøver kunne ved det tidligere assay ikke analyseres og var derfor blevet sendt til sekventering for at få et svar.

Hele syv patienter havde ved det tidligere assay fået en forkert diagnose. De havde fået svaret

”laktoseintolerant”, og videre udredning ved lægen blev dermed formodentlig stoppet. Men det nye assay viste, at de havde en af de andre toleransgivende genotyper, hvilket betyder, at de godt kan tåle mælk, og at deres symptomer derfor skyldes noget andet og måske mere alvorligt.

Efter dialog mellem afdelingens overlæger blev det besluttet, at disse patienters praktiserende læger skulle oplyses om den nye analyse og opfordres til at få taget en ny blodprøve på de patienter, det drejede sig om.

### Hvad så nu?

Siden vi afsluttede vores projekt i foråret 2017, har afdelingens analyseansvarlige biokemiker, Anne Mette Høgh, arbejdet videre med udvidelsen af analysen, som efter at være blevet akkrediteret i november 2017 nu anvendes i rutinen på afdelingen.

Selvom udvidelsen af genotypning for MCM6 er et kæmpe fremskridt for en bestemt patientgruppe, der nu får en korrekt diagnose, så er der stadig mangler ved analysen.

Der findes endnu flere genvarianter med forbindelse til bibeholdt laktaseproduktion, bl.a. 14009T>G og 14010G>C, der er hyppigt forekommende i afrikanske lande, og 22018G>A i Asien (se figur 3). Disse patientgrupper risikerer stadig at blive fejldiagnosticeret, hvilket også er grunden til, at analysesvaret, som rekvirenten får, er omskrevet til ”Sandsynligvis laktoseintolerans”.

Fremadrettet kunne det overvejes, hvorvidt analysen skal udvides yderligere for også at kunne detektere de genvarianter, som ikke indgår i udvidelsen, men som findes andre steder i verden. ▣



## ORDFORKLARING

**PROBE:** En kort DNA-sekvens, som er mærket med en fluorescerende reporter. Den binder specifikt til DNA med en komplementær nukleotidsekvens. På denne måde kan prøben synliggøres, hvorvidt en bestemt sekvens er til stede i prøven eller ej.

**FLUORESCERENDE REPORTER:** Et fluorescerende molekyle, der udsender lys ved en bestemt og kendt bølgelængde, hvorved den kan detekteres og genkendes fra andre fluorophorer med andre bølgelængder.

**QUENCHER-MOLEKYLE:** Et molekyle, som kan absorbere fluorophorens lysafgivelse, så længe quencher og fluorophor er tæt på hinanden (ligesom de er på en intakt probe).

**SEKVENTERING:** DNA-sekventering er den mest benyttede metode til bestemmelse af DNA-sekvenser, dvs. rækkefølgen af nukleotider i DNA-strengen.

**MONOSAKKARIDER (KULHYDRATER):** En stor gruppe af organiske stoffer, også kaldet sukermolekyler.

**ASSAY:** En undersøgende analytisk procedure i laboratorimedisin, farmakologi og molekylærbiologi til kvantitativt at vurdere eller kvantitativt måle tilstedeværelse, mængde eller funktionel aktivitet af en måleenhed (analytten), altså analysemetoden.

**INTRON:** Ikkekodende del af genet, som findes mellem de kodende dele (exons).

**PLASMIDSEKVENSER:** Små cirkulære DNA-molekyler, som findes i bakterier. Plasmider kan også fremstilles i bakterier efter en ønsket sekvens og benyttes i laboratoriet fx til at verificere probers kvalitet.

**GENOTYPNING:** En proces, hvor forskelle i den genetiske sammensætning kortlægges ved at undersøge en bestemt DNA-sekvens hos en person og sammenligne denne med en anden persons eller med en referencesekvens. Kan benyttes til fx at finde SNP'er i bestemte sekvenser.

**ENHANCER:** Del uden for genet, som skal transkriberes, som binder til genets promotor, der styrer, igangsætter og øger transkriptionen.

**REAL TIME PCR:** En analysemetode til måling af DNA-sekvensamplifikation over tid.

**SNP (SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISM):** SNP er en genmutation, hvor en enkelt nukleotid i gensekvensen udbyttes med en anden af de 4 kernebaser, som DNA er opbygget af.

**LAKTOSEINTOLERANS:** En tilstand, hvor man grundet manglende laktaseenzym ikke kan nedbryde og optage mælkesukker (laktose), som derfor ophobes i tarmen og giver symptomer som mavesmerter, oppustethed og diarré.

**LAKTOSETOLERANS:** Tilstedeværelsen af en genmutation i MCM6-genet, som giver en evnen til fortsat at producere enzymet laktase ind i voksenalderen, hvilket medfører, at man som voksen kan tåle mælk.

## KILDER

1. Torniaainen S., Parker M.I., Holmberg V., Lahtela E., Dandara C., Jarvela I. Screening of variants for lactase persistence/non-persistence in populations from South Africa and Ghana. *BioMed Central Genetics*, 2009, jul. 5; 10: 31.
2. Borup V. Kapitel 9: Fordøjelse og absorption af føde og kapitel 32: Molekylærbiologiske metoder. *Biokemi*, 2. udgave, 2. oplag, København: FADL's Forlag, 2016; kap. 9 s. 135-154 og kap. 32 s. 595-624.
3. Lund F. Laktoseintolerans – resultatvurdering afhænger af patientens genetiske oprindelse. *Danske Bioanalytikere*, 2010, jan.; 1: s. 18-21.
4. Brasen C.L., Frischknecht L., Ørnskov D., Andreassen L., Madsen J.S. Combination of real-time PCR and sequencing to detect multiple clinically relevant genetic variations in the lactase gene. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, 2016, dec. 12.; Vol. 77, No. 1: s. 60-65.
5. Gredal L. Ny sikrere DNA-test til diagnosticering af laktoseintolerans. *Danske Bioanalytikere*, 2007, dec.; 12: s. 18-21.
6. Høgh A.M., Fryd L. DNAMCM6 genotypning for laktoseintolerans [analyse- og apparaturinstruks]. *Klinisk Biokemisk Afdeling, Hvidovre Hospital*, 2016, sep. 8. [set 28.03.2017]. Tilgængelig på: Qualiware
7. Primerdesign. *Beginner's Guide to Real-Time PCR* [internet]. *Primerdesign.co.uk*; V 4.3.1 [set 20.03.2017]. Tilgængelig på: [http://www.primerdesign.co.uk/assets/files/beginners\\_guide\\_to\\_real\\_time\\_pcr.pdf](http://www.primerdesign.co.uk/assets/files/beginners_guide_to_real_time_pcr.pdf)
8. Vandesompele J. qPCR guide [internet]. *Eurogentec.com*; q&qPCR booklet-0913-V5 [set 20.03.2017]. Tilgængelig på: [www.eurogentec.com/uploads/qPCR-guide.pdf](http://www.eurogentec.com/uploads/qPCR-guide.pdf)
9. Matter R, de Campos Mazo DF, Carrilho FJ. Lactose intolerance: diagnosis, genetic, and clinical factors. *Clinical and Experimental Gastroenterology*. 2012; 5: 113-121.

# PETRISKÅLEN

Mødet i Hovedbestyrelsen den 14.-15. maj  
**Næste møde**  
26.-27. juni

Bliv klogere på, hvordan politik, strategi og meninger dannes i Danske Bioanalytikere

## PROJEKT: BIOANALYTIKERE ER STOLTE OG OPTIMISTISKE

Fleire hundrede bioanalytikere har nu givet deres bud på, hvor de mener, at deres profession er på vej hen, og hvordan de ser deres egen professionsidentitet. Analyserne af det omfangsrige materiale, som er indsamlet bl.a. via fokusgrupper, er stadig i fuld gang, men HB fik nogle foreløbige konklusioner.

“Nogle har i tidens løb frygtet, at det kunne gå bioanalytikerne, som det gik typograferne, der blev overflødige, da ny teknologi overtog deres fag. Men det her er ikke en forfaldshistorie. Det er en stolt og optimistisk profession,” fortalte dbio-konsulent Charlotte Visborg Andreasen i sit oplæg for HB.

Der mangler stadig indsamling af data fra eksterne interessenter, der skal bruges som et spejl for de allerede indsamlede fund. Projektet skal debatteres i en betaversion på dbio's kongres i november, og efterfølgende samles konklusionerne i en mindre rapport, som sendes ud til alle medlemmer.

Jeg tænker også på sådan et ord som selvbevidst. Vi ved godt, hvad vi kan, og hvad vi er værd.

Vi er parat - og skal være parat - til alt. Der er så mange fremtidsscenerier, og vi kan bruges til meget.

Jeg er ikke bange for, at vores fag ikke kan overleve. Vi skal nok få møflet os ind. Vi vil gerne gøre noget for nogen.

Citater fra forskellige fokusgrupper.

## GITTE HENRIKSEN DBIO-REPRÆSENTANT I POCT-UDVALG

dbio har længe presset på for at få en repræsentant i Udvalget for Medicinsk Udstyr. Det er nu lykkedes, og Gitte Henriksen, som er institutleder i DEKS, er udpeget. dbio's strategi på POCT-området er, at der oprettes et nationalt POCT-organ, som kan sikre kvaliteten af POCT-udstyr. Kvalitetssikring af det patientnære udstyr er allerede mange steder en opgave for bioanalytikere, men der er stadig en del udækkede områder.

## AKADEMISK NETVÆRK STABILT

Det akademiske netværk, som Danske Bioanalytikere har taget initiativ til, har fundet sit leje på omkring 50 deltagere. Netværket er for kandidater og kandidatstuderende med en grunduddannelse som bioanalytiker. Næste møde i september handler om ansettelsessteder for kandidater og dbio's verdenskongres i 2020.

## To kurser på Færøerne

dbio betaler for en temadag i august for de færøske bioanalytikere. Emnet er hæmatologi, og dagen bliver afholdt af bioanalytiker og specialist i hæmatologi Jens Peter Philipsen. dbio-Færøerne dækker selv udgifterne til en temadag om tankestile med konsulent i dbio Charlotte Visborg Andreasen. Kurset i hæmatologi er den 31. august. Om tankestile den 1. september. Det er de færøske bioanalytikere selv, der har ønsket kurser på øerne.

## KANDIDATUDDANNELSE I HØRING

Arbejdet med den monofaglige kandidatuddannelse for bioanalytikere fortsætter. P.t. er et udkast i høring hos potentielle aftagere, der skal vurdere behovet for kandidaterne på arbejdsmarkedet. Der er stadig et stykke vej, før det er afgjort, om uddannelsen oprettes. Hvis det lykkes, vil den blive udbudt af Syddansk Universitet, SDU, med første studiestart september 2019. Arbejdsgruppen er blevet udvidet med uddannelsesleder Susanne Markussen fra VIA på baggrund af et fælles ønske fra bioanalytikeruddannelsernes uddannelsesledere.

## OK 18

HB gennemgik resultaterne fra OK-forhandlingerne. Forliget giver pæne lønstigninger til alle og et særligt løft til laboranterne og lederne på de laveste løntrin. Plus løft af pension til basisgruppen. Resultatet blev sendt til urafstemning dagen efter HB-mødet, og når dette blad udkommer den 22. juni, er det for længst offentliggjort, og medlemmerne har stemt ja eller nej til resultatet.

### DBIO HOLDER KONGRES FOR HELE VERDEN

I 2020 er Danske Bioanalytikere vært for IFBLS' verdenskongres. IFBLS er den internationale bioanalytikerorganisation. Forberedelserne til den store kongres er allerede godt i gang. dbio har hyret firmaet CAP som kongresarrangør, der tager sig af alt det administrative omkring arrangementet. Den fire dage lange kongres skal holdes i Bella Center i København, og der forventes ca. 600-700 deltagere. Den nuværende præsident for IFBLS, norske Marie Roald, og den kommende præsident, Anne Berndt, har været i København og har godkendt faciliteterne.

Af hensyn til økonomien er det vigtigt at tiltrække så mange deltagere som muligt. dbio udarbejder PR-materiale, som bliver uddelt på verdenskongressen i Firenze i efteråret 2018. dbio har desuden indgået en aftale med DEKS og LSB om, at de holder deres respektive årsmøde og kongres samtidig med kongressen. Prisen for at deltage i hele kongressen bliver 750 euro, hvilket er inklusive forplejning, dog undtaget kongresmiddag. Dagsbilletter til ca. 400 euro bliver også en mulighed.

### VELLYKKET STUDERENDES WEEKEND

# 25

## BIOANALYTIKERSTUDERENDE

deltog i Studerendes Weekend i april. Programmet var en blanding af faglige og sociale emner. De studerendes evaluering af weekenden var fin.



### Lene Ørnstrup dbio-repræsentant i arbejde om patientjournaler

I dag bremser lovgivningen bioanalytikeres adgang til patientjournaler. Det hæmmer det tværfaglige samarbejde på hospitalerne og kan blive en hæmsko, når præcisionsmedicin for alvor kommer på banen. Sundheds- og Ældreministeriet har nedsat en arbejdsgruppe og en interessegruppe med repræsentanter fra alle faggrupper. De skal se på en forenkling af den nuværende praksis med journalføring. Centerchefbioanalytiker på Rigshospitalet Lene Ørnstrup har sagt ja til at være dbio's repræsentant i interessentgruppen.

## 20.-21

### NOVEMBER

### DBIO'S EGEN KONGRES

Den 20. og 21. november holder Danske Bioanalytikere ordinær kongres. HB er i fuld gang med planlægningen. Afrapporteringen af de store projekter, bl.a. fremtidens bioanalytiker, som foreningen har arbejdet med siden 2015, bliver i år en del af de mundtlige beretninger. HB diskuterede vedtægtsændringer og andre mulige forslag. Arbejdet fortsætter på de kommende møder. Frist for indkomne forslag til kongressen er den 9. oktober.

### PROJEKT: FREMTIDENS REPRÆSENTANTER

HB vedtog en meget bred kompetenceprofil, som dækker både arbejdsmiljø-, tillids- og fællestillidsrepræsentanter. Kompetenceprofilen er udarbejdet på baggrund af spørgeskemaer til FTR, TR og AMiR, hvor de har beskrevet, hvad de bruger deres repræsentanttid på i dag. Kompetenceprofilen giver således svar på, hvad repræsentanterne skal kunne, og hvorfor de skal kunne netop det.

Nogle i HB var bekymrede for, om den meget omfangsrige kompetenceprofil kunne virke afskrækkende på bioanalytikere, der overvejer at stille op til et tillidshverv. "Skal jeg kunne alt det?" mente de, at reaktionen kunne blive. I deres diskussion nåede HB dog til enighed om, at kompetenceprofilen er en god ledetråd for den organisatoriske uddannelse. At samtlige kompetencer skal danne baggrund for uddannelsesstrukturen, men at der stadig er forskel på, hvad fx en AMiR og en TR skal kunne, og dermed hvad deres uddannelse skal indeholde.

De overordnede kompetencer – fælles for alle repræsentanter:

- Relationelle kompetencer
- Strategiske kompetencer
- Kommunikative kompetencer
- Repræsentantfaglige kompetencer
- Forhandlingskompetencer
- Rådgivning
- Agent for fagligheden og faget
- Repræsentant for dbio
- Organisatoriske kompetencer og selvledelse.

Projektet afsluttes i august 2018.

### TIL FOLKEMØDE MED KÆRLIGHED

Kære kommune, vil du være sundhedskæreste med mig?

Sådan lyder overskriften på en fælles debat i Sundhedsteltet på Folkemødet på Bornholm fra den 14. til den 17. juni. Danske Bioanalytikere, Danske Fodterapeuter, Farmakonomforeningen og Danske Psykomotoriske Terapeuter er fælles om at arrangere en debat om sundhed, omsorg og forebyggelse. Fokus er, hvad disse faggruppers kompetencer kan bruges til i kommunerne. Fra dbio deltager næstformand Martina Jürs.

dbio har også sin helt egen session. Her er det Holstebroprojektet, der har vist, at en bioanalytiker i Holstebro Kommunes akutteam giver så gode resultater, at man nu arbejder for en permanent løsning. dbio har desuden en stand i Sundhedsteltet, hvor man tilbyder måling af blodsukker og en snak om borgernær bioanalytiker. Torsdag deltager dbio's næstformand, Martina Jürs, i DSR's netværksarrangement – en politisk pubquiz, hvor bl.a. sundhedsminister Ellen Trane Nørby deltager. dbio's hovedbestyrelse deltager i Folkemødet for at fungere som lobbyister for foreningens strategi om borgernær bioanalytiker.



# Generalforsamling i dbio's regioner

Danske Bioanalytikeres regioner holder generalforsamling i september 2018. Følgende minimumsdagsorden for regionsgeneralforsamlinger i kongressår skal ifølge vedtægterne indgå:

1. Valg af dirigent
2. Beretning om regionsbestyrelsens arbejde i det forløbne år
3. Godkendelse af regnskab
4. Indkomne forslag
5. Orientering om valg af regionsformand og -næstformand
6. Valg af medlem(mer) til dbio's hovedbestyrelse
7. Valg af supplerende regionsbestyrelsesmedlemmer
8. Valg blandt regionsbestyrelsens medlemmer af suppleant(er) til hovedbestyrelsen
9. Valg af delegerede og suppleanter til dbio's kongres.

Hvis du gerne vil deltage i generalforsamlingen, skal du tilmelde dig på den webadresse, som er nævnt i teksten under den enkelte region.

## dbio- NORDJYLLAND

**ONSDAG DEN 12. SEPTEMBER** 2018 klokken 16.30 i Aalborg Kongres & Kulturcenter i Radiosalen. Der vil være lidt mad og drikke undervejs i generalforsamlingen. Punkter ud over den vedtægtsbestemte dagsorden oplyses senere.

**FRIST FOR ANMELDelse AF OPSTILLING TIL REGIONSBESTYRELSEN** senest onsdag den 1. august 2018. Bestyrelsen består af 9 personer.

**FRIST FOR FORSLAG**, der ønskes behandlet på regionsgeneralforsamlingen, er onsdag den 29. august.

**TILMELDING** til regionskontoret senest onsdag den 29. august 2018 på [dbio.dk/nordjylland](http://dbio.dk/nordjylland) eller på [dbio-nordjylland@dbio.dk](mailto:dbio-nordjylland@dbio.dk)

## dbio- MIDTJYLLAND

**ONSDAG DEN 19. SEPTEMBER** klokken 16.30 på Scandic, Udgårdsvej 2, 8600 Silkeborg. Der vil være kaffe, te og frugt ved ankomst. Generalforsamlingen afsluttes med middag. Der er ingen punkter ud over den vedtægtsbestemte dagsorden.

**FRIST FOR OPSTILLING TIL REGIONSBESTYRELSEN** er onsdag den 8. august 2018. Bestyrelsen består af 10 personer.

**FRIST FOR FORSLAG**, der ønskes behandlet på regionsgeneralforsamlingen, er tirsdag den 4. september 2018.

**TILMELDING** til regionskontoret senest onsdag den 12. september 2018 på [dbio.dk/midtjylland](http://dbio.dk/midtjylland) under aktiviteter.

## dbio- SYDDANMARK

**ONSDAG DEN 19. SEPTEMBER** klokken 17.15 til 19.30, Hotel Scandic, Kokholm 1, 7000 Kolding. Ved ankomst serveres kaffe og kage, og efter generalforsamlingen bydes på middag.

**FRIST FOR OPSTILLING** til regionsbestyrelsen onsdag den 8. august. Bestyrelsen består af 11 medlemmer.

**FRIST FOR FORSLAG**, der ønskes behandlet på regionsgeneralforsamlingen, er mandag den 3. september 2018.

**TILMELDING** til generalforsamlingen til regionskontoret senest onsdag den 12. september på

[dbio.dk/syddanmark/arrangementsoversigt](http://dbio.dk/syddanmark/arrangementsoversigt)

## dbio- SJÆLLAND

**TORS DAG DEN 20. SEPTEMBER** klokken 17.00 til ca. 21.30 på Scandic, Nørretorv 57, 4100 Ringsted. Der serveres grøntsagstænger ved ankomst, torettersmenu med efterfølgende kaffe og kage.

**FRIST FOR OPSTILLING TIL REGIONSBESTYRELSEN** ER TORS DAG DEN 9. august 2018. Bestyrelsen består af 9 medlemmer.

**FRIST FOR FORSLAG**, der ønskes behandlet på generalforsamlingen, er torsdag den 6. september 2018.

**TILMELDING** til generalforsamlingen senest den 9. september på [dbio.dk/sjaelland](http://dbio.dk/sjaelland)

## dbio- HOVEDSTADEN

**ONSDAG DEN 19. SEPTEMBER** 2018 klokken 16.30 i Uddannelsescenter, indgang 50, Bispebjerg Hospital, Tuborgvej 235.

Der serveres en anretning under generalforsamlingen. Der er ingen punkter ud over den vedtægtsbestemte dagsorden.

**FRIST FOR OPSTILLING TIL** regionsbestyrelsen er onsdag den 8. august 2018. Bestyrelsen består af 11 medlemmer.

**FRIST FOR FORSLAG**, der ønskes behandlet på regionsgeneralforsamlingen, er onsdag den 5. september 2018 klokken 12.00.

**TILMELDING** til generalforsamlingen til regionskontoret senest torsdag den 13. september klokken 12.00 på [dbio.dk/hovedstaden](http://dbio.dk/hovedstaden)

## **dbio-Færøerne/ Bioanalytikarafelagið**

Generalforsamlingen afholdes **DEN 22. SEPTEMBER** 2018 med følgende dagsorden:

1. Valg af dirigent
1. Beretning om bestyrelsens arbejde i det forløbne år
1. Aflæggelse af regnskab
1. Indkomne forslag
1. Valg af formand/kvinde
1. Valg af 1 bestyrelsesmedlem
1. Valg af 1 suppleant.

Sted for generalforsamlingen vil blive annonceret senere i brev til medlemmerne.

# Stil op for din region!



## Nu er der valg til regionernes bestyrelser

Alle aktive medlemmer af Danske Bioanalytikere er stemmeberettigede og valgbare.

Til hver regionsbestyrelse skal vælges formand, næstformand, hovedbestyrelsesmedlem(mer) og supplerende bestyrelsesmedlemmer. Regionens formand er samtidig valgt til dbio's hovedbestyrelse.

Du kan vælge at stille op til flere poster. Hvis du fx vælger at stille op som formand – og ikke bliver valgt som sådan – har du dermed mulighed for valg til en af de andre poster.

### Opstillingsfrist

I henhold til dbio's vedtægter skal du anmelde dit kandidatur til regionen senest 6 uger før generalforsamlingen. Tidspunkt og sted for de enkelte regionsgeneralforsamlinger fremgår af modstående side her i bladet.

### Valg til regionsformand og regionsnæstformand

Såfremt der melder sig netop det antal kandidater, der skal bruges til de enkelte poster, betragtes disse som valgt uden afstemning.

Hvis mere end én kandidat melder sig til posten som henholdsvis formand og næstformand, vil der blive tilrettelagt urafstemning blandt regionens aktive medlemmer. Hvis du vælger at stille op til en af disse poster, skal du derfor vedlægge en kort præsentation og billede, der vil blive udsendt ved urafstemning. Eventuelle valgmøder i forbindelse med en urafstemning vil blive annonceret på regionens sider på [dbio.dk](http://dbio.dk)

### Valg til hovedbestyrelsesmedlemmer og øvrige regionsbestyrelsesmedlemmer

Såfremt der melder sig netop det antal kandidater, der skal bruges til de enkelte poster, betragtes disse som valgt uden afstemning.

Hvis der er flere kandidater til posterne som hovedbestyrelsesmedlem og øvrige regionsbestyrelsesmedlemmer, end der er behov for, finder der afstemning sted på regionens generalforsamling.

Såfremt der ikke har meldt sig et tilstrækkeligt antal kandidater til regionsbestyrelsen ved fristen for opstilling, kan der ske supplerende opstilling og valg på regionsgeneralforsamlingen til den ubesatte post.

På selve generalforsamlingen skal der også vælges kongresdelegerede for regionen. Opstilling til valg som delegeret kan ske på generalforsamlingen.

### Vilkår for arbejdet

Regionsformændene er frikøbt på fuld tid til arbejdet, og øvrige regionsbestyrelsesmedlemmer frikøbes i fornuftigt omfang til møder og andre opgaver.

### HVIS DU VIL VIDE MERE

om valgene til regionsbestyrelserne og vilkår for arbejdet, er du velkommen til at kontakte din regionsformand eller organisatorisk chef Janus Pill Christensen.

Regionernes kontaktoplysninger finder du på dbio's hjemmeside, hvor du også kan finde vedtægterne, der fastlægger reglerne for valg og regionernes opgaver.

[dbio.dk](http://dbio.dk)



## Spørgsmål:

Hvilke regler for erstatningsferie gælder, hvis jeg bliver syg i forbindelse med min ferie? Jeg har hørt, at det er forskelligt, om jeg melder mig syg før eller efter, at ferien er startet – kan det virkelig passe?

## Svar

Ja, der er forskellige regler for din ret til erstatningsferie, alt efter om du bliver syg, før eller efter, at din ferie er startet. Her er det vigtigt at huske, at din ferie starter ved normal arbejdstids begyndelse den første feriedag.

### Bliver du syg, inden din ferie er startet

Er du syg, inden din ferie starter, har du ret til erstatningsferie. Du skal melde dig syg efter de regler, der normalt gælder på din arbejdsplads. Det vil normalt være inden normal arbejdstids begyndelse.

Gør du det, starter din ferie ikke, og du har ret til erstatningsferie på et senere tidspunkt.

For at undgå misforståelser efterfølgende anbefaler dbio altid, at du også sender en sygemelding på skrift, fx på mail eller sms, hvor du specifikt skriver, at du ikke holder din ferie.

### Du bliver rask, inden din ferie slutter

Bliver du rask, inden din ferie er slut, skal du melde dig rask på din arbejdsplads efter de regler, der normalt gælder. Herefter kan du selv vælge, om du genoptager arbejdet og holder hele ferien på et senere tidspunkt, eller om du holder den resterende del af din ferie i forlængelse af raskmeldingen. I begge tilfælde kan din arbejdsgiver varsle, hvornår du skal holde erstatningsferien.

### Bliver du syg, efter at din ferie er startet

Tidligere var det sådan, at du aldrig havde ret til erstatningsferie, hvis du blev syg efter, at din ferie var startet. Men i 2012 kom der nye regler i ferieloven, der i et vist omfang giver dig ret til erstatningsferie.

Reglerne for sygdom opstået under eventuelle feriefridage (6. ferieuge) følger ikke af ferieloven, men af de forskellige aftaler, der ligger til grund for feriefridagene. Nedenfor er alene beskrevet de regler, der gælder for de "almindelige" 5 ugers ferie efter ferieloven.

### Du skal melde dig syg

For at få ret til erstatningsferie for sygdom opstået under ferien skal du melde dig syg til din arbejdsgiver på din 1. sygedag. Også her skal du gøre det efter de regler, der normalt gælder på din arbejdsplads.

Melder du dig syg senere end den 1. sygedag, kan du først få ret til erstatningsferie, fra den dag du meddeler din arbejdsgiver, at du er syg, medmindre helt særlige omstændigheder gør sig gældende. Det kan fx være, at du er kommet meget slemt til skade og er indlagt på hospitalet.

Også her anbefaler dbio, at du sender en sygemelding på skrift, fx i en mail eller en sms, hvor du specifikt skriver, at du ikke holder din ferie.

### Sygdommen skal dokumenteres

Når din sygdom opstår under ferien, har du pligt til at komme med lægelig dokumentation for sygdommen. Lægelig dokumentation kan være en lægeerklæring, men det kan også være en udskrift af journaloplysninger fra hospital eller lignende.

Du skal, modsat hvad der normalt gælder, når arbejdsgiver vil have dokumentation for sygdom, selv betale eventuelle omkostninger forbundet med at fremskaffe dokumentationen.

Din arbejdsgiver kan dog altid bestemme, at du ikke skal aflevere dokumentation. For at undgå misforståelser er det vigtigt, at du ved, hvad der gælder på din arbejdsplads, og at du får det skriftligt, hvis du ikke skal aflevere dokumentationen.

### Karensdage

Bliver du syg under din ferie, får du ikke erstatningsferie fra dag 1, selvom du korrekt melder dig syg og dokumenterer din sygdom.

For sygdom opstået under ferie gælder princippet om karensdage. Har du optjent ret til 25 dages ferie, har du 5 karensdage. Har du optjent ret til et lavere antal feriedage end 25 dage, har du et forholdsmæssigt lavere antal karensdage.

Princippet om karensdage betyder, at du først får ret til erstatningsferie for de sygedage i ferien, der ligger ud over dine karensdage. Og karensdagene tæller først fra den dag, du melder dig syg.

Har du været syg i flere ferieperioder i ferieåret, tælles karensdagene sammen i hele ferieåret.

### Eks.

Du har optjent ret til 20 feriedage, og du er syg i 10 dage fordelt på 2 sygdomsperioder á 5 dage. Her indtræder retten til erstatningsferie efter  $20 \cdot \frac{1}{5} = 4$  dages sygdom (4 karensdage). Du vil således få erstattet 6 feriedage.

### Hvornår skal erstatningsferien holdes?

Den erstatningsferie, som du har ret til, skal som udgangspunkt holdes på et senere tidspunkt i ferieåret. Hvis det på grund af sygdom ikke kan lade sig gøre at holde erstatningsferien, kan du få feriepengene udbetalt, men kun for de dage, som du ville have haft ret til at holde som erstatningsferie. Herudover har du mulighed for at aftale med din arbejdsgiver, at du overfører ferien til det kommende ferieår.

### Ny ferielov?

Den 25. januar 2018 vedtog Folketinget en ny ferielov. Hovedelementerne i denne er, at ferie fra 2020 skal optjenes og afvikles samtidig. Herudover er der også mindre ændringer andre steder i loven, fx i reglerne om karensdage, hvor de fra 2020 kun "optjenes" hos samme arbejdsgiver, hvor de i dag kan "optjenes" hos flere arbejdsgivere. ■

### Du kan læse mere om den nye ferielov på dbio.dk

Du kan herudover også altid kontakte din tillidsrepræsentant, hvis du har spørgsmål til dine løn- og ansættelsesforhold. Du kan finde kontaktoplysningerne her: [dbio.dk/findos](http://dbio.dk/findos)



## NY MEDARBEJDER I BOGHOLDERIET

**Susanne Hawthorn Gottfredsen** er nyansat i dbio's bogholderi. Susanne har bred administrativ erfaring i særdeleshed med bogholderi. Hun kommer fra en stilling i energivirksomheden Brunata, hvor hun sad med fordelingsregnskaberne for vand, varme og el.

Susanne Hawthorn Gottfredsen træffes på tlf. 44 22 32 49, e-mail [shg@dbio.dk](mailto:shg@dbio.dk).



## Vælg din medlemskalender for 2019

Danske Bioanalytikere tilbyder igen i år tre forskellige kalendertyper gældende for 2019, alle med samme faglige indhold.

Ønsker du en anden type kalender, end den du har i år, skal du aktivt foretage et valg. Ellers får du automatisk den kalender, du fik i 2018.

**Frem til den 31. juli, kan du ændre på dit valg** eller se, hvad du tidligere har valgt.

**Læs mere på [dbio.dk/kalender](http://dbio.dk/kalender)**

Det er dyrt at sende kalendere ud, så **hvis du ikke ønsker en kalender**, beder vi dig om at framelde den. Medlemskalenderen udsendes med fagbladet i slutningen af oktober.

- 1** **Månedskalender**  
– den klassiske kalendertype som kun har månedsoversigt.  
Formatet er **9 x 17cm**.



- 2** **Mini-månedskalender**  
– en mini udgave af den klassiske månedskalender.  
Har kun månedsoversigt.  
Formatet er **7,3 x 13,3 cm**.



- 3** **Mini ugekalender**  
– en ugekalender i mini udgave, som har spiralryg inden i.  
Der er kun ugeoversigt i.  
Formatet er **8,5 x 13,5 cm**.



Inger Christensen fik i 1969 den litterære hæderspris "De gyldne laurbær".

### Lige om lidt er det ferie. Det fejrer vi med et digt af en af Danmarks store digtere. Inger Christensen.

*Olien findes; ornamenterne, orglerne,  
olien findes; orkideerne findes;  
jorden og dens omveje findes; orkideernes  
omveje, orglernes omveje, oliens  
og ornamenternes sammenslyngede omveje –  
orkideer stiliseret i fossile mønstre,  
de minder om algernes mønstre i kul  
hvide som sne i mikroskopmørket,  
Om algernes mønstre i olie, rester  
af smådyr, skeletter og planter, der ikke  
kan ses, kun brænde, kun lyse, kun oplyse  
jorden så den overvintrer denne eneste  
kære oase, hvor oliventræet ældes...*

#### Af Inger Christensen

Digtet var tænkt som en del af system-digtsamlingen Alfabet (1981), men Inger Christensen stoppede ved bogstavet n. O-verset er dukket op i de efterladte skrifter, der netop er udgivet under titlen "verden ønsker at se sig selv" på forlaget Gyldendal.

# **ResistancePlus™** MG

Go Beyond Detection

CE IVD



***Den første CE-IVD test på markedet for at detektere  
M. genitalium, samt resistensbestemmelse for azithromycin.***

- *Resistensbestemmelse for makrolider har vist sig at forbedre behandlingen af patienterne.<sup>1</sup>*
- *Resistensbestemmelse for makrolider er anbefalet i internationale retningslinjer.<sup>1,2</sup>*

Ref:

1. Jensen, M Cusini, M Gomberg. 2016 European guideline on Mycoplasma genitalium infections.

2. Horner PJ et al. 2016 European guideline on the management of non-gonococcal urethritis.

**PlexPCR™**