



**Team
overtager
osteoporose-
kontrol
fra læger**

// side 19

**Datafangst
rykker**

// side 12

**Studerende har
også lært at forske**

// side 16

Du gør en forskel, når det drejer sig om liv og død

Klinisk Biokemisk Afdeling, Nordsjællands Hospital.

Når vi får symptomer i vores krop, er du med til at opklare hvorfor. Ofte er det et spørgsmål om liv og død. Dit job kræver derfor stor faglighed og præcision. Når du virkelig gør en forskel, er det, fordi du også lægger en ære i det.

Når vores måde at drive forsikrings-selskab på adskiller sig fra andre er

det ikke noget, der kan beskrives i paragraffer. Det handler om holdning og handling. I Bauta Forsikring er du medlem. Ikke kunde. Det betyder for eksempel, at overskud kommer medlemmerne til gode. Vi bygger på gensidig tillid, og ingen får større fordele end andre. Og så ligger vores priser for øvrigt i den lave ende.

At vi har valgt at passe på dem, der passer på andre, gør os til et anderledes forsikringsselskab. Læs mere om hvad det betyder, og om du kan blive medlem på bauta.dk/bioanalytiker

TÆNK
Penge JUNI 2013
ANBEFALER

TÆNK
Penge AUG 2013
ANBEFALER

Vi klarer os bedst i Tænk Penges test om hus- og ulykkesforsikringer.
Se bauta.dk/taenkpenge

Vi passer på dig



BAUTA FORSIKRING
– en del af LB Forsikring

Kontakt os for et tilbud

www.bauta.dk/bioanalytiker • 33 15 15 45



Ny dbio-hjemmeside

// side 08



Nyt, lækkert og superavanceret

Den nye molekylærbiologiske enhed i Roskilde har indkøbt udstyr for mange millioner. Real Time PCR-maskiner, Droplet Digital PCR og Biomek 4000 robot er blandt de tekniske delikatesser, som også studerende får adgang til.

// side 10



Fagligt: Kompetenceudvidelse

Bioanalytikere varetager selvstændige osteoporosekonsultationer på Hvidovre Hospital

// side 21

DATAFANGST

"Vi har rykket os rigtig meget med datafangst"

Lægen koncentrerer sig om sine syge patienter – praksispersonalet tager hånd om opfølgning på kronikerne. Kristina Terp Thomsens bioanalytikertilgang til it, tal og struktur udgør en særlig sidegevinst i en lille fællespraksis i Gram

// side 14

BRUG BIO-ANALYTIKEREN I ALMEN PRAKSIS
– meget mere end blodprøver

- 06** Korte nyheder
- 08** dbio's nye hjemmeside
Nyt design og intuitiv struktur gør det lettere at finde de oplysninger, man søger
- 10** Nyt, lækkert og superavanceret
- 14** "Vi har rykket os rigtig meget med Datafangst"
- 18** Hun har også lært at forske
Sanne Christensen bliver måske Danmarks bredest uddannede. Hun har haft praktik i alle fagets fem specialer og desuden arbejdet med videnskab
- 21** **Fagligt:** Kompetenceudvidelse
- 26** **Fagligt:** Ny test for prostatacancer
Forskningsprojekt på MOMA, Aarhus Universitetshospital, kan give mulighed for at skelne mellem aggressiv og godartet kræft i prostata
- 30** Årstræf 2013
Lige dele faglighed og hygge.
Læs studerendes beretning
- 32** Fagligt Forum:
Den søde søvn er livsnødvendig
- 32** Fagdag i Syddanmark
50 bioanalytikere og laboranter deltog
- 33** Spørg dbio
- 34** Lokalnyt
- 36** Aktiviteter
- 37** Mindeord
- 37** Stillinger

dbio NR. 11
1. november 2013
udgiver
Danske Bioanalytikere
Skindergade 45-47
1159 København K.
Tlf.: 4422 3246
e-mail: bladet@dbio.dk

www.dbio.dk

REDAKTION
Jytte Kristensen,
ansvarshavende redaktør
tlf. 4422 3242

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

FORSIDE
Sine Fiig

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 Fagpressefor-
ening og Fagpressens
Medie Kontrol.

Artikler i "danske bioana-
lytikere" dækker ikke nød-
vendigvis redaktionen/
Danske Bioanalytikeres syns-
punkter. Eftertryk kun tilladt
med kildeangivelse, dog ikke
i erhvervsmæssig sammen-
hæng.

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

Nr. 12 udkommer
29. november 2013
frist: 12. november
Nr. 1 udkommer
10. januar 2014
frist: 10. december
Nr. 2 udkommer
31. januar 2014
frist: 14. januar 2014



Til medlemmer af
Danske Bioanalytikere

Værsgo.

Køb bil til
100.000 kr.
for bare 911 kr.
om måneden*

Du har mange fordele i Lån & Spar som medlem af Danske Bioanalytikere. For eksempel kan du få et billån til en attraktiv og lav rente - faktisk blandt de allerlaveste.

Bliv bedre kørende

Du kommer langt på bilmarkedet i dag for 100.000 kr. Og hvis du lægger 20% i udbetaling, så bliver du godt kørende på en meget lav rente. På lsb.dk/dbio kan du se, hvad det koster at låne. Du kan lave forskellige beregninger på forskellige priser og finde det lån, der passer dig bedst.

Køb med det samme

Når du har fundet den bil, du vil have, er det rart at kunne slå til med det samme. Det kan du med et Bilkøbsbevis fra Lån & Spar. Så hvis du allerede er på udkig, så lad os lave en præcis, personlig beregning over, hvor meget du kan låne - og få et Bilkøbsbevis. Så er pengene klar, når drømmebilen dukker op.

Få hurtigt svar. Kontakt Lån & Spar.

*Priseksempel:

Bilens pris 100.000 kr. Udbetaling (20 %) 20.000 kr. Lånebeløb 80.000 kr. Månedlig ydelse 911 kr. Rente 4,45 %. Løbetid 10 år. Debitorrente 4,52 %. ÅOP 6,77 %. Gebyr til banken 4.500 kr. Gebyr til andre 3.680 kr. Samlede renter i perioden 21.148 kr. Tilbagebetaling i alt 109.328 kr. Renten er variabel, angivet p.a. og gældende pr. 1. august 2013. Lånet forudsætter kreditgodkendelse. Bilen skal kaskoforsikres. Udgifter til forsikring er ikke medregnet.

Tjek altid ÅOP!

Når du skal vælge billån, kan det være svært at gennemskue, hvor meget du egentlig skal betale i alt for lånet. Hvis du kigger på ÅOP, får du et klart billede af, hvad de reelle omkostninger er. ÅOP (Årlige Omkostninger i Procent) inkluderer alle udgifter - både renter, gebyrer og etableringsomkostninger.

Besøg lsb.dk/dbio og se, hvad dit billån vil koste. Ansøg online hele døgnet og få hurtigt svar.

Du kan også ringe på 3378 1918.

dbio danske bioanalytikere

i samarbejde med

Lån & spar

din personlige bank



Kommentér Martina Jürs
leder på www.dbio.dk



Den diagnostiske dialog er nu et europæisk projekt

// **LEDER**

Nu praler jeg – så er I advaret; Den Diagnostiske Samarbejdspartner er blevet taget op som et udviklingsprojekt i den europæiske sammenslutning for bioanalytikere, EPBS. En visionsgruppe for projektet har godt nok været nedsat siden 2012, men arbejdet blev for alvor sat på dagsordenen i Berlin i oktober i år.

Det er faktisk ret stort, at det begreb, som Danske Bioanalytikere har brugt mange år på at indkredse, definere og inspirere til, er på vej ud i verden som en vision for, hvordan bioanalytikere overalt kan bidrage til sundhedsvæsenet og samfundet. Automatisering og andre faggrupper presser vores eksistens som selvstændigt fag. Derfor er det helt afgørende, at vi bliver mere bevidste om, at alt dét, vi kan, skal bringes i spil via en konstant dialog med klinikere, andre sundhedsprofessionelle, patienter, de ansvarlige for kommunale sundhedstilbud og politikere overalt. Som vi plejer at sige: vi skal op fra laboratorierne og ud og blande os – hvor som helst vores viden kan gøre en forskel for patienterne.

I uge 42 var jeg med dbio's formand Bert Asbild til møde med EPBS i Berlin, hvor teamet var på dagsordenen ud fra et oplæg fra dbio. Der blev i den forbindelse nedsat en arbejdsgruppe, der skal udarbejde en nedskreven vision for dét, der i det regi hedder "Diagnostic Partner". Den sidder Bert og jeg med i.

Samtidig kan jeg tilføje – også med en vis stolthed – at vores norske søsterorganisation lige har bevilget sit største stipendium nogensinde til et projekt, der netop skal sætte fokus på den diagnostiske partner, som de altså også har valgt at kalde det. I oktobernummeret af deres fagblad (se også noten her i bladet), henviser de direkte til inspirationen og erfaringerne fra dbio.

Og hvad er der så i det for jer? Nyttet det noget for danske bioanalytikere, at man også andre steder arbejder med at knytte mere sparring og rådgivning til vores fag. Ja, det vil jeg mene. Vi har faktisk brug for en bred, international forståelse for, at bioanalytikere ud fra ideen om "det samlede patientforløb" aktivt kan være med til at kvalificere og udvikle sundhedssektoren. Bioanalytikeren som diagnostisk (samarbejds)partner bør blive normen i fremtiden. Ikke længere udelukkende være enkeltstående (danske) projekter, som fagets ildsjæle selv skal løbe i gang. Dialogen skal efterspørges og værdsættes i alle hjørner af sundhedsvæsenet. Sker det også der ude, bliver det tilsvarende lettere herhjemme.

MARTINA JÜRS

NÆSTFORMAND FOR DANSKE BIOANALYTIKERE



NORGE SÆTTER SKUB I DIAGNOSTISK SAMARBEJDSPARTNER

En halv million gode norske kroner til det laboratorium, som vil arbejde med at udvikle bioingeniørerne til diagnostiske samarbejdspartnere. Det er den norske søsterorganisation Det Bioingeniørfaglige Institut, BFI, som efter dansk inspiration nu vil sætte skub i arbejdet med at få bioingeniørernes kompetencer i spil på nye områder. Ansøgere skal indsende en projektbeskrivelse inden den 1. november, og som formanden Brit Valaas Viddal understreger i artiklen i det norske fagblad: "Man behøver ikke at føle sig bundet af de danske eksempler på, hvad en diagnostisk samarbejdspartner kan være."

GRIB IND VED MOBNING

Grib ind - Godt kollegaskab uden mobning er et nyt værktøj, som sætter fokus på vidnernes rolle i situationer med mobning, og som bliver afprøvet på 10 arbejdspladser netop nu. Værktøjet er bygget op omkring to filmklip og seks vidnetyper, som man kan diskutere ud fra klippene.



www.etsundtarbejdsliv.dk/mobning/grib-ind/

UDSENDT FOR 13. GANG

Den erfarne bioanalytiker Ulla Collins tog i oktober på sin 13. udsendelse med Læger uden Grænser. Hun skal tilbringe tre måneder i Mali, hvor hun skal kvalitetskontrollere de test, som nødhjælpsorganisationen tager for at stille diagnoser på patienter.

"Vi bruger en række blodprøvetest, som hurtigt kan fortælle os, om patienten eksempelvis har malaria, leverbetændelse, hiv eller syfilis. Disse test er gode, fordi vi



hurtigt kan få svar og dermed stille en diagnose, så patienterne kan komme i behandling. Men vi bliver naturligvis også nødt til at kvalitetskontrollere disse testmetoder og vores eget arbejde," siger Ulla Collins.

I de kommende tre måneder skal hun indsamle dobbelte blodprøver på en gruppe patienter i Mali og sende prøverne til Paris, så de kan blive analyseret på et laboratorium. På den måde får man vished for, at kvaliteten af testmetoderne er i orden.

Ulla Collins fylder snart 70 og er gået på pension.

"Jeg tror, at denne udsendelse bliver min sidste, men det sagde jeg også sidste gang. Jeg får jo tilbudt spændende opgaver, jeg kan lide at gøre en forskel for patienterne, og samarbejdet i feltet med kolleger fra hele verden er en fantastisk oplevelse ... så nu må vi se," siger hun.

Hun har tidligere været udsendt til Zambia, Uganda, Burma, Malawi, Liberia, Haiti og Madagaskar.



<p>KUGLESTØBEREN</p> <p>Vidnet der igangsætter Starter mobbehandling; igangsætter, skaber situationen</p>	<p>FORSVAREREN</p> <p>Vidnet der forsvare Tager parti og forsvare den mobbede</p>
<p>SYMPATISØREN</p> <p>Vidnet der sympatiserer Identificerer sig med den mobbede; tilbyder trøst og støtte i enerum</p>	<p>MÆGLEREN</p> <p>Vidnet der griber ind Går imellem parterne. Prøver aktivt at stoppe mobningen i situationen eller involverer sig efter situationen ved at snakke med parterne individuelt for at forhindre en optræning</p>
<p>DEN PASSIVE</p> <p>Vidnet der fralægger sig ansvar Går væk eller tillader ved sin tavshed mobberen at fortsætte. Gør ingenting selvom han/hun mulighed for at gribe ind</p>	<p>ASSISTENTEN</p> <p>Vidnet der samarbejder Deltager aktivt, hjælper mobberen</p>

SYGEHUSET I KOLDING FÅR SPRITNYT LABORATORIUM

Sygehuset i Kolding skal omdannes til et af regionens fire akutsygehuse. Regionsrådet i Region Syddanmark har i den forbindelse besluttet at etablere et helt nyt laboratorium på sygehuset. 26,9 mio. kr. er afsat til det nye laboratorium, som efter planen skal åbne i august 2015. Det nye laboratorium placeres i det nuværende centralkøkken, hvis funktion flyttes til sygehuset i Vejle. Blodprøvetagning og donor-funktionen vil forblive i de eksisterende lokaler, der dog også udvides, og i fremtiden vil blodprøverne efter prøvetagningen blive sendt til det nye laboratorium med automatisk rørpost.



Afdelingsledelsen består af (fra venstre) ledende overradiograf Annette Bartels Tørnkvist, ledende overlæge Niels Skovgaard og ledende bioanalytiker Helle Hedegaard Lethmar.

LEDERPRIS TIL DIAGNOSTISK AFDELING I GLOSTRUP

Afdelingsledelsen i Diagnostisk Afdeling på Glostrup Hospital har vundet Region Hovedstadens pris for bedste ledelse. Årets vindere har især udmærket sig ved at have gennemført en vellykket fusionsproces. Diagnostisk Afdeling er skabt som følge af en fusion af tre selvstændige afdelinger; Radiologisk Afdeling, Klinisk Biokemisk Afdeling og Klinisk Fysiologisk Afdeling. I regionens pressemeddelelse forlyder det, at medarbejderne i Diagnostisk Afdeling i høj grad oplever, at fusionen er en succes. De er løbende blevet inddraget i processen, bl.a. i arbejdsgrupper, og trivselen i afdelingen er øget. Samtidig er produktiviteten steget, fx med hjemtagning af MR-scanninger og fysiologiske undersøgelser. Præmien er på 50.000 kroner, som skal bruges dels i afdelingen, og dels til faglig udvikling i afdelingsledelsen.

BESØG DBIO'S STAND PÅ LÆGEDAGE

Hvis du deltager i Lægedage, som afholdes fra den 11. -15. november, er du meget velkommen i Danske Bioanalytikeres stand. Det er første gang, dbio deltager i Lægedage, som er for praktiserende læger og praksispersonale. Formålet er at gøre lægerne opmærksomme på de særlige kompetencer, som en bioanalytiker kan bidrage med i en lægepraksis. I standen kan du bl.a. møde repræsentanter fra dbio's ekspertgruppe for praksis og dbio's formand Bert Asbild og næstformand Martina Jürs.

Du finder standen på nr. 18A i Bellacentret

DBIO - DERFOR

En Fjällräven-taske med dbio-logo blev sat på højkant til en af de nu mere end 1.500 medlemmer af dbio's facebook-side. "Hvorfor synes I, at det er godt at være medlem af dbio?" lød spørgsmålet. 99 svarede – og måske ikke så overraskende spørgsmålet taget i betragtning – kun positivt. Den tilfældigt udtrukne vinder blev Sanam Choughti.

Her er et udpluk af de mange svar:

- 
- Sikrer os på mange måder og dermed en seivfølge altid at have på 😊
1. oktober kl. 16:05 via mobil · 🗨️ 2
 - Mie Dalgaard** Jeg synes det er fedt med en fagforening, der specialiserer sig til et bestemt erhverv. Medlemsbladet er rigtig interessant at læse og så er det et klart plus, at studerende får en ekstra fordelagtig pris 🍀
1. oktober kl. 16:14 · 🗨️ 2
 - Anette Dahl Povlsen** fællesskab , kursus og en fagforening der er der for medlemmerne 😊
1. oktober kl. 16:20 · 🗨️ 2
 - Lone Windsor** En fagforening for medlemmerne. Moderne og lyttende. Tak!
1. oktober kl. 16:48 via mobil · 🗨️ 2
 - Pia Harpsøe Halberg** Fingeren på pulsen 😊
1. oktober kl. 16:56 via mobil · 🗨️ 2
 - Heidi Myrup** En fagforening, der kender sine medlemmer og man ved at der altid er hjælp at hente og det giver en stor tryghed.
1. oktober kl. 16:56 · 🗨️ 2
 - Lene Gestelev** Fællesskab, fagligt kendskab, hjælpsomhed, stort arbejdsmiljø kendskab.
1. oktober kl. 17:02 via mobil · 🗨️ 2
 - Sanam Choughti** Fordi DBIO sørger for en god uddannet TR som altid vil hjælpe – med fagforeningen som back-up!
1. oktober kl. 17:08 via mobil · 🗨️ 2
 - Ruth Szöke Skovgaard** Fordi det er en fantastisk faglig fagforening for bioanalytikere med fællesskab og nogle super konsulenter hvis det er det man har brug for. Samt TR og AMIR uddannet af dbio
1. oktober kl. 17:18 via mobil · 🗨️ 2
 - Lilja Laxbro** Fordi det er vigtigt at have en faglig organisation som sikre medlemmerne ordenlige løn – og ansættelsesvilkår, giver medlemmerne mulighed for at have et fagligt netværk. Sikre medlemmernes efteruddannelse men som også har fokus på grunduddannelsen. Og ikke mindst sikre medlemmerne i at have en TR som kender det lokale område, men som har en stor

Værsgo!

NY HJEMMESIDE TIL DIG

Nu lancerer Danske Bioanalytikere en ny hjemmeside, hvor vi stiller skarpt på service og brugervenlighed. Et helt nyt design og en intuitiv struktur gør det meget lettere for dig at finde de oplysninger, du søger.

The screenshot shows the homepage of Danske Bioanalytikere (dbio). The layout includes a header with navigation links, a main content area with a featured article, a sidebar with social media and regional information, and a footer with service categories. Red dotted boxes and numbers 1-5 highlight specific elements: 1. A video player showing a lab technician. 2. A featured article titled 'Fra forskning til forvandling og til verdensklasse'. 3. A navigation menu and a regional map. 4. A 'Kontakt' button in the footer. 5. A 'Mfr dbio' button in the top right navigation.

1 Læs mere om arbejdsskader

2 17-09-2013
Fra forskning til forvandling og til verdensklasse
Den Gyldne Skalpel går i år til Blodbanken på Rigshospitalet for at have forbedret behandlingen med blodprodukter på tre felter, kvalitet, effektivitet og patientsikkerhed. Bioanalytikerne er samtidig kommet tættere på patienterne.

07-10-2013
Der er et menneske bag hver en sag

01-10-2013
Vind en taske

01-10-2013
Nyt medlemstilbud - spar penge når du handler

01-10-2013
Bloodprøvetagning for dummies

Læs flere nyheder

3 Om Danske Bioanalytikere
Kontakt
Mfr dbio
dbio intranet
Søg på dbio.dk

4 Kontakt

5 Mfr dbio

3 GENVEJE
Overenskomster
Rettigheder og regler
Meld dig ind
LOG IND

DIN REGION

3 DBIO'S BLOG
DBIO PÅ FACEBOOK
DBIO'S NYHEDER
LÆS FAGBLADET

DET MENER DBIO
Læs dbio's aktuelle politik om arbejdsmarked, sundhedsvæsenet og arbejdsmiljø.
DBIO's politikpapirer

NYHEDSBREVE
Hold dig opdateret med nyt fra dbio.dk. Tilmeld dig et eller flere nyhedsbreve.

DIN SITUATION
Job
Løn
Kurser
Barsel
Sygdom
Pension
Arbejdsmiljø
Arbejdsskader

DBIO WEBSHOP

1 Kurser
Læring eller betjening II
Tilmeldingsfrist: 02-06-2013
dbio - kursus 2 (fag 1)
Tilmeldingsfrist: 31-10-2013
Se liste over aktuelle

1 Nyt job
Hvidovre Hospital
Akutjob - Bioanalytiker til Forskningsarbejde
KLAKSVIG SYGGEHUS
Bioanalytiker til Patroemia
Vis alle jobs

Spørg dbio
Har du spørgsmål vedrørende kontingent, kurser, hjemmesiden eller andet? Klik her

4 Kontakt
Find din tilfældvepræsentant
Find din lokale afdeling
Kontakt dbio's sekretariat

www.dbio.dk

SKRIV GERNE TIL OS

Vi vil meget gerne høre fra dig, hvis du har idéer til nyt indhold på dbio.dk. Oplever du fejl eller mangler ved den nye hjemmeside, er du også meget velkommen til at skrive til webredaktør Lotte Kamph på lka@dbio.dk

1 OVERBLIK OG HURTIG ADGANG

Hjemmesiden bevarer sit forsidebanner med de store billeder, da det fungerer rigtig godt til topaktuelle emner og højt prioriteret medlemsstof. Fra forsiden har du også direkte adgang til kurser og jobopslag.

2 ALLE NYHEDER PÅ ÉT FAD

Vi har opgraderet nyhederne på dbio.dk. Der er nu et meget synligt nyhedsfeed på forsiden, som ud over de almindelige dbio-nyheder også "fodres" med nyheder fra fx facebook, blog, regionerne og OK-nyheder. Hver type nyhed har sit eget ikon, så det er let at se, hvilken kategori de tilhører. På den måde samler vi nyt fra dbio til medlemmerne fra alle vores medier i en overskuelig oversigt på forsiden.

3 BRUG DIN DBIO-REGION

Indgangen til de regionale sider er blevet mere synlig. Der er kommet et topmenupunkt direkte til regionerne, og via danmarkskortet på forsiden kan du også let klikke dig direkte ind til din region.

4 DEN BEDSTE VEJ TIL KONTAKT MED DBIO

Har du spørgsmål, skal du hurtigt have den rigtige hjælp. Kontaktoplysninger til tillidsrepræsentanter, regioner og sekretariat fremgår nu meget tydeligt på hjemmesiden. dbio's tillidsrepræsentanter er uddannede til at hjælpe medlemmerne og kender det enkelte medlems arbejdsplads. Det er derfor højt prioriteret, at man som medlem kontakter sin tillidsrepræsentant først, dernæst regionen og så sekretariatet.

5 MIT dbio

Under "mit dbio" finder du de personlige sider, hvor du kan rette dine medlemsoplysninger, hvis du fx får nyt arbejde eller ny adresse.



Hovedformålet med hjemmesiden er at yde professionel støtte til alle medlemmer på en nem og overskuelig måde. Det nye dbio.dk tager derfor udgangspunkt i din situation. Står du fx over for at skulle på barsel, på ferie, sige dit job op, forhandle løn eller på efteruddannelse, kan du let finde information om det, du søger, via forsiden og en ny megamenu.

6 MEGAMENU

Hjemmesidens nye megamenu er en såkaldt "drop-down"-menu, hvor ét enkelt klik giver en oversigt over, hvad der gemmer sig bag overskriften. Det gør det nemmere at overskue indholdet på hjemmesiden.

OPRET DIG SOM BRUGER

For at kunne yde den bedste service til dig er det vigtigt, at du opretter dig som bruger på hjemmesiden. Du opretter dig via NemID, men kun denne ene gang. Når du først er bruger, logger du bare på med selvvalgt brugernavn og kode. Som bruger har du direkte adgang til alle sider, også dem under log-on.

NYT

& SUPE AVANC

LÆKKERT



Det kostbare udstyr befinder sig i laboratorier på to etager. Nogle lokaler ligger på niveau med Klinisk Biokemisk Afdeling, resten i stueetagen. Det indebærer en masse skridt op og ned og frem og tilbage for de ansatte. Her er det bioanalytiker Lone Wand-sø Jørgensen, molekylærbiolog Tina Østergaard Hansen og afdelingsbioanalytiker Peter Böhm Nielsen i fuld fart.

Bioanalytikere får nye faglige udfordringer i den nyåbnede Klinisk Molekylærbiologisk Enhed under Klinisk Biokemisk Afdeling på Roskilde Sygehus. Laboratoriet skal styrke kræftbehandlingen i Region Sjælland



Klinisk Molekylærbiologisk Enhed i Roskilde blev indviet 1. juni i år. Med det nye laboratorium kan Region Sjælland hjemtage en række specialiserede analyser fra andre regioner. Ud over de besparelser, som hjemtagningerne indebærer, forventes også en lang række fordele for patienterne, når regionen nu selv kan udføre analyserne, som kan bruges både til diagnostik, behandling og monitorering af kræftpatienter.

For bioanalytikerne i Klinisk Biokemisk Afdeling giver laboratoriet ny faglig udvikling.

Ledende overbioanalytiker Bente Obsen var fra starten klar over, at hun ville have det nye molekylærbiologiske laboratorium integreret i sin afdeling.

”Vores bekymring var, at det nye laboratorium ville blive en isoleret ø med ”dem, der kunne det fine”. Vi ville, at laboratoriet skulle føles som en integreret del af afdelingen, og at alt personale skulle opleve det nye fagområde som et fagligt løft,” siger Bente Obsen.

Bevilling til hæmatologien

Fra starten lå det dog ikke i kortene, at det nye laboratorium skulle være en del af Klinisk Biokemisk Afdeling. Sygehuse-sets hæmatologiske afdeling ønskede at oprette en ny molekylærbiologisk forskningsenhed, og hæmatologerne talte varmt for, at laboratoriet skulle ligge i

deres afdeling. Sygehusledelsen mente derimod, at et molekylærbiologisk laboratorium naturligt lå under Klinisk Biokemisk Afdeling. Og sådan blev det.

Beslutningen vakte glæde i Klinisk Biokemisk Afdeling, fortæller ledende overbioanalytiker Bente Obsen. Hun så med det samme de nye udviklingsmuligheder for bioanalytikerne, som laboratoriet kunne give.

Håndplukkede medarbejdere

I første omgang blev det nye laboratoriums medarbejdere dog hentet udefra. Det lå fast, at der skulle ansættes to molekylærbiologer. Det blev Tina Østergaard Hansen, som kom fra Klinisk Immunologisk Afdeling på Odense Universitetshospital, og Lasse Kjær fra Medicinsk Hæmatologisk Afdeling L på Herlev Hospital.

Klinisk Biokemisk Afdelings ledelse, Bente Obsen og overlæge Lars Ødum besluttede desuden hurtigt, at de ville have en afdelingsbioanalytiker. Peter Böhm Nielsen var på det tidspunkt ansat som bioanalytikerunderviser i Klinisk Biokemisk Afdeling på Rigshospitalet og havde stor erfaring med molekylærbiologiske metoder og analyser. Han blev tilbudt jobbet og sagde ja.



I præPCR-afsnittet skifter personalet til lyseblå kitler, før de går ind i laboratoriet. ”Kitlerne skal hindre kontaminering af prøverne, når personalet bevæger sig mellem præ- og postPCR-områder – i postPCR bæres mørkeblå kitler,” forklarer Peter Böhm Nielsen. I præPCR-afsnittet kommer blodprøverne ind. DNA eller RNA oprenses og afpipetteres til rør med 2D-barkode i bunden, så prøven altid kan identificeres via afdelingens it-system. Lone oprenser DNA via QIASymphony-robot fra Qiagen.



Lone Wandsø Jørgensen og Tina Østergaard Hansen beslutter sig til, hvilken PCR-protokol der skal benyttes til PCR-opformeringen.



Lone Wandsø Jørgensen blev valgt til stillingen i det nye laboratorium, blandt andet fordi hun har et indgående kendskab til robotter. Her er hun ved en Biomek4000-robot, som afpipetterer prøver. Den sparer mange bioanalytikerhænder og nedsætter risikoen for arbejdsskader.

Lone kører gel-elektroforese på sine PCR-produkter, så hun kan bedømme, om hendes valgte primere fungerer efter hensigten. "Det er vigtigt, at bioanalytikerne er med helt fra designfasen af analyserne, så de "kender" deres analyser til bunds – på den måde bliver det meget lettere at fejlfinde senere, hvis det bliver nødvendigt. Samtidig giver det en faglig stolthed. Det er et arbejde, der stiller udfordringer til såvel teoretisk indsigt som evne til at tænke nyt," siger Peter Böhm Nielsen.

"Det var et kup at få Peter, som kender molekylærbiologien rigtigt godt," konstaterer Bente Obsen.

"Jamen, det var jo også et drømmejob for mig – tænk engang at få lov til at sætte sit aftryk i et spritnyt laboratorium – det er da helt vildt," siger Peter Böhm Nielsen.

Siden er bioanalytiker Lone Wandsø Jørgensen og Nina Kjersgaard blevet ansat. Lone kommer fra en stilling i Klinisk Immunologisk Afdeling på Rigshospitalet, hvorfra hun har stor erfaring i arbejdet med robotter, som spiller en afgørende rolle i det nye laboratorium. Nina kommer fra Klinisk Forskningsenhed på Onkologisk Afdeling på Herlev Hospital, hvor hun har erfaring med en lang række forskellige molekylærgenetiske metoder.

Endelig deles to bioanalytikere fra afdelingen om en fuldtidsstilling i molekylærbiologien. Den stilling blev slået op

internt. Otte bioanalytikere fra afdelingen søgte, og alle var til samtale.

"Vi har fået en rigtig god start med nogle virkeligt dygtige personer, og det er vigtigt, at vi hen ad vejen får oplært flere dygtige bioanalytikere. Vi skal bevare denne mulighed i molekylærbiologien for bioanalytikerne," siger Bente Obsen.

Udvikling for alle

Hun synes, at hendes plan om at få integreret det nye laboratorium i Klinisk Biokemisk Afdeling er lykkedes godt indtil nu.

Peter Böhm Nielsen har undervist de ansatte i afdelingen i "den kryptiske kode", så alle har fået en ide om, hvad molekylærbiologien handler om, og hvad der skal laves i laboratoriet.

"Så nu kender alle Peter, og de har været begejstrede for undervisningen," si-

ger Bente Obsen. Bente og Peter er begge enige om, at bioanalytikernes faglige udvikling skal i fokus, og det vil de forsøge at sikre ved hjælp af forskellige faglige tiltag. Eksempelvis ønsker de, at der bliver etableret såkaldte Journal Club-møder, dvs. møder, hvor man gennemgår en relevant artikel eller et analyseprincip/metode.

"De møder skal være åbne for de øvrige bioanalytikere i afdelingen, så de får del i den faglige udvikling," siger Peter.

Nej til "spisesedler"

Når det gælder bioanalytikernes rolle i selve laboratoriet, er Bente Obsen og Peter Böhm Nielsen også helt enige. Bioanalytikerne skal ikke være assistenter for ph.d.-studerende eller akademikere. De skal være med fra starten af arbejdet og det i et fuldstændigt samarbejde.

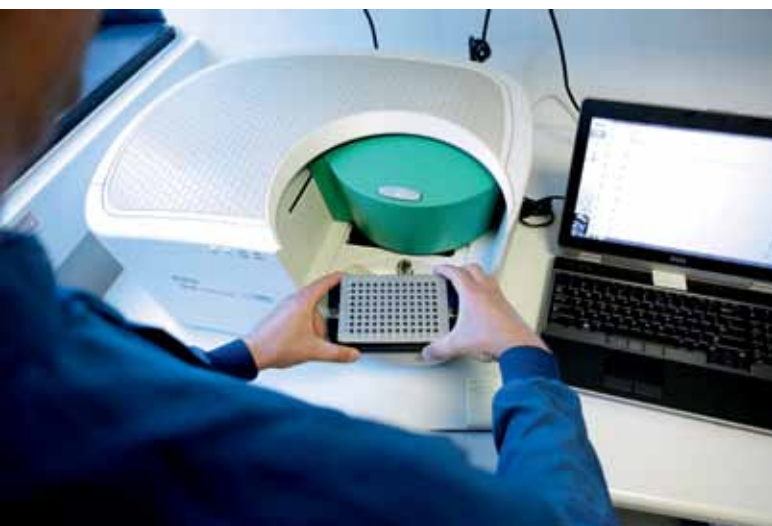
"Jeg er meget imod 'spisesedler'," for-



Laboratoriet ejer to topmodeller af Real Time PCR-maskiner fra Life Technologies. Her diskuterer Lone og Peter analyseresultater i relation til analyseoptimering.

OGSÅ FOR STUDERENDE

Klinisk Molekylærbiologisk Enhed har allerede en del studerende tilknyttet fra forskellige uddannelser og på flere niveauer, blandt andre bioanalytikerstuderende.



Den ser ikke særlig prangende ud, maskinen med det grønne låg, men dens brug kan ændre patientudredning radikalt for nogle områder. Sammen med et andet udstyr placeret i præPCR kan maskinen blandt andet teste for meget små mængder muteret DNA-/RNA-materiale i en blanding med normalmateriale. Droplet Digital PCR hedder teknikken, som afdelingen forventer sig meget af i blandt andet cancerdiagnostikken.



På kontoret har bioanalytikerne egen arbejdsplads. Peter kalder rummet for "førerbunkeren", idet det er her, alle resultaterne bearbejdes efter analyserne. Der er fire arbejdspladser, som også skal kunne bruges af bioanalytiker- og lægestuderende. Der arbejdes meget fokuseret med at få sat analyserne fornuftigt op i et it-system, så fejlindtastninger og overførselsfejl undgås. Alt analyseudstyr kobles op til samme it-system, så den enkelte prøve kan følges gennem hele den analytiske proces fra DNA-/RNA-oprensning til svarafgivelse.

klarer Peter Böhm Nielsen og tilføjer:

"Hvis vi skal udvide fra nu af, skal det være med bioanalytikere. Der kan være rigtig meget fejlfinding ved molekylærbiologiske analyser, og det er bioanalytikerne supergode til."

I det hele taget har han store ambitioner for molekylærbiologien i Roskilde.

"Vi skal ikke bare gå i andres fodspor. Vi skal finde vores egen niche som fx en særlig sygdomsgruppe eller en specifik forskningsretning. For at få volumen,

skal vi finde noget, ingen andre laver," siger han ivrigt.

For der er ingen tvivl i hans sind. Molekylærbiologien vil ekspandere voldsomt i de kommende år, og bioanalytikerne skal være med i forreste række.

Nye samarbejdsflader

For Klinisk Biokemisk Afdeling betyder det nye molekylærbiologiske afsnit også nye samarbejdsflader. Ledelsen holder faste møder med afdelingsledelsen i Hæ-

matologisk Afdeling, hvor de bl.a. diskuterer, om Klinisk Biokemisk Afdeling har ressourcer nok til at opfylde deres ønsker.

"Klinisk Biokemisk Afdeling har fået en central rolle. Vi vinder en tæt dialog med klinikerne og en meget bredere kontaktflade. Lokaltiteterne skal jo kunne bruges af mange, fx også øjenafdelingen, hvis de får brug for molekylærbiologiske analyser," forklarer Bente Obsen.

Også sygehusets topledelse har stor bevågenhed på det nye avancerede laboratorium, som på sigt kan betyde store forbedringer i behandlingen af patienterne.

"Med vores nye molekylærbiologiske udstyr vil vi med tiden kunne tilbyde patienter i kræftbehandlingen individualiseret medicin, så patienterne tilbydes den bedst mulige behandling ud fra deres genetiske profil," siger Peter Böhm Nielsen.

CORE-CENTER

De første større analyser, laboratoriet i Roskilde hjemtager, er den hæmatologiske markør Jak2-V617F og hyperkolesterolemipakke med generne LDLR, PCSK9 samt dele af ApoB.

Klinisk Molekylærbiologisk Enhed fungerer som et core-center, og der vil løbende etableres nye samarbejdsrelationer både i forhold til klinisk forskning og i relation til nye rutineanalyser.



BRUG BIO-ANALYTIKEREN I ALMEN PRAKSIS
- meget mere end blodprøver

”VI HAR RYKKET OS RIGTIGT MEGET MED DATAFANGST”

Lægen koncentrerer sig om sine syge patienter – praksispersonalet tager hånd om opfølgning på kronikerne. Og når der skal holdes styr og skabes overblik, har Kristina Terp Thomsens bioanalytikertilgang til it, tal og struktur vist sig at udgøre en særlig sidegevinst i en lille fællespraksis i Gram

Hey! Har I noget imod at vente lidt?”
Med et bredt velkomstsmil stikker Kristina Terp Thomsen hovedet indenfor i venteværelset.

”Vi sidder lige ovenpå og er ved at afgøre, om vi skal tilslutte os DD2-projektet. Vildt spændende!”

Så smutter bioanalytikeren igen op ad trappen til frokoststuen med en munter tilføjelse om, at ”... men det skal vi da!” Altså være med i det landsdækkende forskningsprojekt, der skal skaffe evidens for, hvordan almen praksis kan være med til at forbedre prognosen for nydiagnosticerede diabetespatienter.

Små ti minutter senere inviteres der indenfor i konsultationsværelset hos den ene af Kristina Terp Thomsens to arbejdsgivere, praktiserende læge Elise Kristensen. Der er planlagt at tale en ti-

mes tid om deres erfaringer med Datafangst. Men der er meget mere at snakke om, som indledningen måske lige fik antydning; teamet hos ”Lægerne til højre” er i det hele taget ikke håndsky over for nye måder og metoder, og der synes her på stedet ikke at være langt fra idé til beslutning – til implementering.

Gram Lægehus er opdelt mellem et lidt større praksisfællesskab til venstre for indgangen og så Elise Kristensen og hendes kollega, der i den anden del af bygningen tilsammen gør det ud for 1,4 læger – hver med sit deltidsydernummer.

Ud over Kristina Terp Thomsen, der blev ansat i 2005, består praksispersonalet af en lægesekretær og en sygeplejerske. I den anden ende af lægehuset er der ingen bioanalytikere, og det er da også lidt af et tilfælde, at Kristina Terp Thomsen overhovedet blev ansat for

otte år siden. Før hendes arbejdsplads fik en sygeplejerske, faktisk.

Elise Kristensen:
”Det var min daværende kompagnon, der ville have en bioanalytiker. Han havde hørt, at sådan en kunne tjene sig selv hjem ved blodprøvetagning og analyser, så det var vistnok det økonomiske hensyn, der gjorde udslaget. Jeg mente, at vi havde mere brug for en sygeplejerske. Dengang så jeg slet ikke, hvad vi skulle med en bioanalytiker i en lægepraksis,” indrømmer hun.

Skik på procedurer og processer

Det kan hun godt i dag. Og hun har erfaret, at det handler om meget mere og meget andet end bare blodprøver, EKG'er og kvalitetssikring af laboratoriestyr. Også det, men ikke mindst ser hun sin

DATAFANGST

Datafangst er et it-program, der anvendes til at systematisere og dokumentere behandling af og opfølgning på patienter med foreløbigt otte folkesygdomme. Det drejer sig i første omgang især om de støt voksende kronikergrupper inden for diabetes, KOL og hjertesygdomme. Patienter med disse lidelser bliver ofte "svingdørpatienter" i sundhedsvæsenet. Formålet med Datafangst er at holde dem ude af sygehusene, men knyttet tæt til deres praktiserende læge, så deres tilstand bliver monitoreret, og de selv motiveres til at forebygge forværringer.

Praktiserende Lægers Organisation forpligtede sig ved seneste overenskomst-aftale med Danske Regioner at indfase systemet inden udgangen af 2013.

bioanalytiker som en medarbejder, der kan være med til at skabe struktur på alle de måske ikke helt skinnelagte processer og procedurer, der er i en lille lægepraksis med 1.800 patienter.

Især efter at praksissektoren ved sidste overenskomst blev pålagt at indføre monitoreringsværktøjet Datafangst, er det blevet endnu tydeligere, at det er hensigtsmæssigt at have en ansat, der har en solid faglig forståelse for it, tal, kolonner, skemaer ... Strukturer.

En del praktiserende læger betragter Datafangst som en stor ekstra arbejdsbyrde, og nogle har indtil videre tøvet med at kaste sig ud i opgaven. Og – ja, siger Elise Kristensen; det indebærer mere arbejde at løbe systemet i gang med oprettelse af patienterne med diagnosekoder og samkøre med oplysninger fra journalernes laboratoriekort. Man skal som læge også selv afgøre, for eksempel hvor mange "pop up"-funktioner – som tjener som huskesedler til lægerne under patienternes årskontroller – man ønsker at have. Datafangst er ikke en færdig softwarepakke, der blot kan lægges ind i it-systemet, og så kører det. Systemet bliver videreudviklet løbende, og brugen af det skal i høj grad tilpasses temperament, ressourcer og behov i den enkelte praksis.

Kristina Terp Thomsen:

"Der skal gøres et forarbejde med Datafangst, men når det er på plads, er kronikergrupperne meget lettere at håndtere. Tidligere var der nogle forsømte patienter, som først kom, når de var rigtig dårlige. I dag har vi ikke længere fx KOL-patienter, der kommer ind med hovedet under armen. Vi har dem i systemet og har kontakt til dem, så vi rutinemæssigt kan indkalde dem til deres årlige kontroller," siger bioanalytikeren, der står for at have overblik over stati-

stikkerne og trække lister ud på relevante patientkategorier, der skal indkaldes til kontrol.

Hun og praksissygeplejersken deler opgaven med at gennemføre årskontroller og foretage lungefunktionsmålinger på de indkaldte KOL-patienter. Sygeplejersken, der tidligere har været ansat på et diabetesambulatorium, tilser og har livsstilssamtaler med diabetespatienterne, mens blodprøver og forundersøgelser af hypertonerne forud for deres årskontroller varetages af såvel bioanalytiker som sygeplejerske.

"Det er faktisk et perfekt personalematch; vi har forskellige ting at byde ind med og supplerer hinanden godt," siger Kristina Terp Thomsen.

Målbare forbedringer

Blodprøvetagningen, bioanalytikerens traditionelle domæne, er da også en opgave, hun er ganske tryk ved at udlicite-

re til praksissygeplejersken; hun skal nemlig nok sørge for, at det foregår efter alle bioanalytikerforskrifter. Blodprøverne er læge Elise Kristensen til gengæld lettet over helt at have sluppet. Hun kan i stedet koncentrere sig om de kroniske patienter, der i forbindelse med deres årskontroller skal have reguleret deres medicin eller på anden måde skal have ændret i deres behandlingsforløb. Det giver desuden generelt bedre tid til andre typer patienter.

Også lægen føler stor faglig tilfredshed ved, at hendes praksis med Datafangst har fået mulighed for at måle indsatsen op – nej, netop ikke så meget over for andre lægepraksisser, men over for sig selv.

"Vi har rykket os rigtig meget med Datafangst," konstaterer hun.

"Jeg kan også se det på vores diabetikere. Én for én er de blevet bedre; det er blevet lettere at vurdere og overvåge, nu hvor vi har overblik over deres analyseværdier og deres vægt. De blev naturligvis også vejet før, og det blev måske noteret ind i journalen og deres blodprøvesvar ind i lab-kortet, men vi havde ikke samme lette overblik. Det samme med hypertonerne. Vi kan se, at der er færre med "røde" blodtrykstal end tidligere," siger hun.

Og giver denne cadeau til sin medarbejder:

"Det har været en fordel at have sådan



Bioanalytiker Kristina Terp Thomsens (tv) interesse og forståelse for it, tal, kolonner og skemaer har været en stor fordel i arbejdet med Datafangst. Praktiserende læge Elise Kristensen påskønner at have de kompetencer i sit praksisteam.

én som dig, Kristina, der gider bøvl med systemet. Finde ud af at sætte de rigtige tal ind i de rigtige små firkanter og den slags. Det er ikke altid så ligetil. Du er god til enhver form for struktur og organisering; det er også dig, der har kontakt til vores edb-mand, når det er nødvendigt. I taler samme sprog,” siger lægen. Der dog ikke helt kan afgøre, om det er Kristinas uddannelse eller gemyt, der er det afgørende; personalet i en lille praksis er under alle omstændigheder nødt til at være fleksibelt og indstillet på at lære nyt.

Kvalitetssikring i blodet

Kristina Terp Thomsen vil nu alligevel fremhæve sin faglige bagage.

”Det er jo lige netop den slags, der har gjort, at man er blevet bioanalytiker: Hvis man har den dér analytiske – helt firkantede – tilgang til tallene, vil man også kunne stole på dem og vide, hvad de betyder, og hvordan de kan bruges. Vi bioanalytikere kan grundlæggende godt lide at undersøge ting, få det til at fungere og skabe struktur,” siger hun.

Det allerførste faglige kick hos Elise Kristensen og hendes daværende kollega var, da Kristina Terp Thomsen fik et yderst ustabil og omtrent opgivet EKG-apparat på ret køl. Kvalitetssikring i øjenhøjde. Den mere overordnede mission, hun ser ude i en formentlig ikke så fjern tidshorison, er at være med til at akkreditere sin arbejdsplads i henhold til de standarder, der bliver fastlagt i Den Danske Kvalitetsmodel.

”Det er jo på vej,” som hun siger. Forventningsfuldt.

Både lægen og bioanalytikeren har det tilfælles, at de kender sygehusvæsenet indefra, og begge forstår at sætte pris på de langt mindre rigide arbejdsgange og beslutningsprocesser i almen praksis.

Kristina Terp Thomsen blev i 1994 uddannet inden for klinisk biokemi på Kolding Sygehus. Det var i forbindelse med, at hun flyttede til Sønderjylland, at hun efter flere år i sygehussektoren, senest med fastansættelse på Haderslev Sygehus, begyndte at kigge sig om efter et job tættere på sin bopæl. Hun havde dog to indledende bekymringer ved at skifte til et lille lægehus: Ville hun få kolleger nok? Og var der mon tilstrækkeligt at tage sig til? Hun fandt ud af, at man i

OPSØGENDE SUNDHED

**BRUG BIO-
ANALYTIKEREN
I ALMEN
PRAKSIS**
– meget mere end
blodprøver

Kristina Terp Thomsen holder sig ikke tilbage med at tage teten, når det gælder om, at være mobil og opsøgende i forhold til patienterne. Som for eksempel da hun ringede til en medicoteknisk leverandør og fik lov til at låne et bærbart EKG-apparat. Med dét kørte hun rundt og tog EKG'er på de knap så terrængående patienter. De enten sengeliggende eller demente, der er utrygge ved at komme ud af vante rammer; der, hvor der skal organiseres særlig transport med personale. Hun kører desuden ud på 6-8 hjemme- eller plejehjemsbesøg om måneden og tager blodprøver på fortrinsvis cancerpatienter eller plejehjemspatienter.

Hun står også for at udlåne blodtryksmålere til mere selvhjulpne hjerte-patienter, så de selv har kunnet foretage 3-døgns målinger hjemme hos sig selv; det giver en mere troværdig gennemsnitsværdi, end når målingen foretages under et enkelt hektisk besøg hos lægen. Hun sørger også for, at de patienter, der selv har en blodtryksmåler, får kørt kontroller med regelmæssige mellemrum, så værdierne altid er pålidelige.

”Som praksis er vi nok i det hele taget ret opsøgende. Vi griber også fat i patienter, der ringer for at få fornyet en recept på psykofarmaka, og beder dem om at komme til et sundhedstjek, hvis det er lang tid siden, vi så dem sidst. Det er den indstilling, vi har her,” siger Kristina Terp Thomsen. □

praksissektoren i langt højere grad kan få lov til selv at opfinde og definere sine arbejdsopgaver. Her varetager hun således også løn og regnskaber og står for indkøb af nyt apparatur.

”Vi bioanalytikere kan grundlæggende godt lide at undersøge ting, få det til at fungere og skabe struktur”.

Kristina Terp Thomsen



Elise Kristensen arbejdede i forskellige ufaglærte job, indtil hun som 26-årig begyndte at læse medicin. Hun har arbejdet på flere sygehusafdelinger, blandt andet på mastodonten Hvidovre Hospital, og ryster lidt på hovedet over, hvor ufleksibelt et system hun oplevede der. I hendes egen praksis er der af samme grund stor lydhørhed over for nye idéer, der hurtigt kan omsættes til bedre behandling og højere effektivitet.

De fastere rammer for de kroniske patienter har skabt en ny dynamik i lægehuset. Fordelingen af arbejdsbyrden er blevet anderledes, forklarer Elise Kristensen.

”Indtil for et par år siden sad jeg med det hele. I dag har jeg, kan man godt sige, til en vis grad uddelegeret det kliniske skøn med hensyn til de velregulerede kroniske patienter. De patienter, jeg selv ser i dag, er generelt mere syge end før. Det er en lidt underlig følelse, men det giver vel god mening at bruge ressourcerne på den måde,” siger hun.

”Ja! En læge skal da bruge tiden på at diagnosticere,” konstaterer Kristina Terp Thomsen uden tøven. □

BD Sedi-20 & BD Sedi-40

Automatiseret ESR løsninger

Introduktion af den næste generation BD automatiseret ESR løsning

Hjælper med at forbedre Kliniske Resultater

Manuelle ESR bestemmelsesmetoder har risiko for fejl på en lang række trin i den analytiske proces.

De nye BD Sedi instrumenter kombineret med den etablerede rør teknologi på BD Seditainer™ giver en automatiseret løsning til at hjælpe med at forbedre kliniske resultater ved at standardisere ESR bestemmelser.

Dette instrument giver mere nøjagtige, rettidige resultater, en mere effektiv arbejdsgang og hjælper med at forbedre patientplejen.



Helping all people
live healthy lives

BD Diagnostics, Preanalytical Systems
Herstedøstervej 27-29, bygn. A, 2. sal,
2620 Albertslund Danmark
Telefon +45 43 43 45 66
www.bd.com

BD, BD Logo and all other trademarks are the property of Becton, Dickinson and Company. ©2013 BD.
BD_Sedi_Advert1_RW_041013_01.pdf



HUN HAR OGSÅ LÆRT AT FORSKE

Det giver gevinst at rejse et stykke væk fra Aarhus. Sanne Christensen har lært at forske i Hjørring.

Sanne Christensen bliver måske Danmarks bredest uddannede. Hun har haft praktik i alle fagets fem specialer og desuden arbejdet med videnskab

En gruppe bioanalytikere arbejder i dag inden for forskning. Her ligger der måske flere stillinger i fremtiden, og det forbereder Sanne Christensen sig på allerede som studerende. Hun har i seks uger arbejdet på forskningscentret på sygehuset i Hjørring.

Sanne Christensen har beskæftiget sig med en specifik undersøgelse i for-

bindelse med leddegigt: Nemlig hvilken Th-celle der er mest aktiv i sygdommen.

Det har været udfordrende. De første dage grublede Sanne Christensen over, hvad det egentlig var, hun havde sagt ja til.

Men efter at hun afleverede eksamensopgaven seks uger senere, glæder hun sig over oplevelsen. Hun har for eksempel prøvet at skrive en videnskabelig artikel på engelsk. Det gik overraskende godt.

Bachelor i immunologi

Nu er Sanne Christensen i gang med sit bachelorprojekt. Det udarbejder hun inden for immunologi.

Hun har under uddannelsen været i

praktik i de fire andre specialer: Mikrobiologi, nuklearmedicin, patologi og klinisk biokemi.

Med også direkte erfaringer fra forskning står Sanne Christensen stærkt. Hun bliver måske Danmarks bredest uddannede bioanalytiker.

Kontakt med forskning

Sygehus Vendsyssel oprettede for snart fem år siden Center for Klinisk Forskning sammen med Aalborg Universitet. Hensigten er at styrke forskning og uddannelse.

Klinisk Biokemisk Afdeling har indtil nu haft begrænset kontakt med centret.

Sanne Christensen er den første bioanalytikerstuderende, som kommer i praktik.

Bioanalytikerunderviser Gitte Meyer Larsen har været med til at skabe kontakten. Hun mødte Michael Kruse Olesen, der arbejder som forskningskoordinator for Reumatologisk Afdeling og er ph.d.-studerende i Center for Klinisk Forskning. Han kom på Klinisk Biokemisk Afdeling i forbindelse med nogle blodprøver til et projekt.

”Kunne I ikke have lyst til at have en af vores studerende i en periode?” spurgte Gitte Meyer Larsen.

Det valgfrie modul

Sanne Christensen har opholdt sig i forskningscentret i modul 13. Det er den del af uddannelsen, hvor de studerende får mulighed for at prøve noget helt andet. Nogle tager til udlandet, andre forsøger sig med arbejdet som sygeplejerske eller radiograf. Atter andre beskæftiger sig med temaer, som de ellers ikke har stiftet bekendtskab med under uddannelsen.

Ved en tilfældighed var det Sanne Christensen, der fik tilbuddet om at arbejde i forskningscentret. Hun sagde ja.

”Det lød spændende. Jeg ville gerne se, hvordan forskning foregår. Desuden ville jeg komme til at arbejde med PCR, og det er et stykke tid siden, jeg har gjort det sidst,” fortæller Sanne Christensen.

Var selv kontrol

Michael Kruse Olesen leverede en projektbeskrivelse og blodprøver fra en nydiagnosticeret leddegigtpatient. Sanne Christensen skulle selv designe primere til PCR-undersøgelsen af de udtagne celler.

I hele praktikperioden beskæftigede hun sig med den samme patient. Projektet var omfattende. Alene det præanalytiske arbejde varede fire dage.

Men Sanne Christensen skulle sideløbende også aflevere tre portfolioopgaver og en eksamensopgave. I forsøget skulle hun have en kontrolperson til at sammenligne med. Her brugte hun sig selv.

Protokol

Sanne Christensen brugte også meget tid ved computeren. Når hun fandt frem til nye optimeringstrin i processen, så skulle det dokumenteres i protokollen.

Hun var heldig at kunne sidde på samme kontor som Michael Kruse Olesen.



Michael Kruse Olesen er civilingeniør i bioteknologi fra Aalborg Universitet og har været Sanne Christensens vejleder i projektet.

Dermed kunne hun nemt spørge.

En af de store udfordringer var at skrive den videnskabelige artikel på engelsk. Michael Kruse Olesen mener, det giver stort udbytte at skulle beskrive hele forløbet fra hypotese til resultater og diskussion.

”Jeg har ikke haft engelsk siden 2.g. Derfor var jeg skeptisk. Men med hjælp fra ordbøger på computeren gik det overraskende godt,” fortæller Sanne Christensen.

Artiklen skal ikke trykkes. Men det har intet med Sanne Christensens indsats at gøre. Projektet har for lille et indhold til en videnskabelig publicering, men det er stadig en brugbar brik i et større forskningsprojekt.

Flere foredrag

Undervejs kom der flere udfordringer. I Center for Klinisk Forskning er det kutyme,

at de ansatte holder et lille foredrag for deres kolleger om deres projekt. Det gjorde Sanne Christensen også.

Bioanalytikerundervisere i klinisk biokemi fra Jylland og Fyn kom på besøg i Hjørring hos Gitte Meyer Larsen og de øvrige underviserkollegaer på Sygehus Vendsyssel. Dem gav Sanne Christensen også et oplæg om sit forskningsarbejde.

”Sanne har på flere måder været mere på banen, end de studerende normalt kommer,” siger Gitte Meyer Larsen.

”Hun har arbejdet mere selvstændigt. Hun skulle selv komme frem til resultaterne. Tit får studerende udleveret en øvelsesvejledning.”

Får meget med

Praktikopholdet har drejet sig meget om metode. Dels metode i forskning, og dels metode i den specifikke undersøgelse. Sanne Christensen har derved lært me-

FLERE STUDERENDE TIL FORSKNING

Bioanalytikerunderviser Gitte Meyer Larsen håber, at flere studerende kan få en periode på forskningsafsnittet i Hjørring. Hun taler med forskningskoordinator Michael Kruse Olesen om det.

Der skal findes nye emner. En ny studerende kan ikke bare gentage, hvad Sanne Christensen har gennemført.

”De skal lære at sætte en metode op og mærke, at alt ikke altid virker med det samme,” siger Michael Kruse Olesen. ”De skal prøve at lære af deres fejl.”

Et ophold i forskningen skal planlægges i god tid. Det er nødvendigt at forberede. For eksempel kan der være leveringstid på de primere, som bruges til PCR, og ventetid på etisk godkendelse.

”Det vil være utilfredsstillende for en studerende, hvis hun eller han ikke når at komme gennem alle faser af et projekt,” siger Michael Kruse Olesen.



Sanne Christensen har ikke været isoleret i forskningsafdelingen. Undervejs har hun flere gange besøgt Klinisk Biokemisk Afdeling, og Gitte Meyer Larsen er også kommet over til hende.

kan måske også lede til forskning på sigt.

Penge fra Gigtforeningen

Tre af Sanne Christensens medstuderende har taget modul 13 på et hospital i Kenya. De har brugt meget tid på at få lov til at komme derned.

”De får en spændende rejse. Men de har også mærket problemer med, at der fra starten ikke rigtig var godkendelse til det, de skulle arbejde med.”

Den forhindring har Sanne Christensen overhovedet ikke oplevet i Nordjylland. Her var alle godkendelser på plads, og Gigtforeningen sponserede undersøgelserne.

get, som hun vil kunne bruge fremover.

Allerførst måske til sit bachelorprojekt. Gitte Meyer Larsen siger, at den opgave skal bygges op efter nogle af de samme principper, som gælder for forskning.

Sanne Christensen tilføjer, at på skolen ved underviserne på forhånd, hvilke resultater eleverne skal nå frem til ved forsøg. Sådan var det ikke på forskningsafsnittet. Ingen kendte på forhånd det svar, der ville komme fra hendes undersøgelser.

Fremtiden

Opholdet har givet Sanne Christensen indblik i en ny jobmulighed i fremtiden: Forskning. For eksempel i et medicinalfirma. Det havde hun ikke tænkt på.

”Men i første omgang søger jeg nok et mere traditionelt job. Jeg tror, det er godt at have erfaringer med til et job i forskning. Det siger også de to bioanaly-

tikere, som i dag arbejder på forskningscentret.”

Sanne Christensen vil gerne have arbejde på en mikrobiologisk afdeling. Det

FORSKNING PROFILERER VENDSYSSEL

Sanne Christensen bor i Aarhus og har haft de fleste af sine praktikperioder i Aalborg. Hun siger, det har været ”befriende” for hende at komme til Hjørring.

”Jeg har boet i et værelse på sygehuset. Jeg er blevet fri for at pendle, som jeg har gjort i perioderne i Aalborg. Pludselig har jeg fået tid til for eksempel at træne. Det kan jeg endda gøre gratis i sygehusets motionscenter,” fortæller Sanne Christensen.

Center for Klinisk Forskning skal være med til at gøre Sygehus Vendsyssel til en attraktiv arbejdsplads. Alle afdelinger og alle fagpersoner kan komme til afdelingen med deres gode ideer. Også bioanalytikere. Måske fører det til et forskningsprojekt.

Forskningscentret har i dag sit eget laboratorium. Bioanalytikerne Mette Skov Mikkelsen og Bente Wormstrup er fastansat på afdelingen. De udfører projekter inden for patologi.

”Vi kan også være med i Hjørring,” siger Gitte Meyer Larsen.

HVILKEN TH-CELLE ER MEST AKTIV I LEDDEGIGT?

Om projektet: Dette studie retter sig mod bioanalytikerstuderende på M13-delen og varer en måned.

Baggrund: Leddegigt og andre inflammatoriske sygdomme er kendetegnet ved, at immunforsvaret angriber kroppen i stedet for fx at bekæmpe infektioner. Symptomer er ofte hævede og ømme led, der opstår, fordi

immunforsvaret konstant starter inflammation, som derved bliver kronisk. Der findes ingen helbredelse, men en række af medicinpræparater og biologisk medicin, som kan fjerne symptomer og smerter.

Formål: Projektet har til formål via messenger-RNA at måle mængden af interferon- γ , interleukin-1 og inter-

leukin-17. Disse signaturcytokiner er kendetegnet for de differentierede Th-celler: Th 1, Th 2 og Th 17, som starter immunforsvaret og fører til leddegigtens ødelæggende konsekvenser for leddene.

Studiets mål er at identificere og kvantificere mængderne af de nævnte cytokiner ved hjælp af metoden ”reverse transcription quantita-

tive real time polymerase chain reaction (RT-qPCR). Via RT-qPCR måles mængden af cytokiner, og ved intern sammenligning bestemmes mængden af hver af de 3 Th-celler. Den studerende skal selv designe primere og udføre RT-qPCR, hvilket gør den studerende i stand til at designe lignende forsøg for andre forsøg på DNA og mRNA.

Kompetenceudvidelse

Foto // Sine Fiig

Bioanalytikere varetager selvstændige osteoporosekonsultationer på Hvidovre Hospital



Patienternes reaktion giver glæde i arbejdet. "De siger ofte "tusind tak, hvor fik jeg meget at vide". Så mange går glade herfra og siger tak for god behandling, uanset om de har fået et positivt eller negativt svar ", siger Anne Mette Lade Rasmussen.

Bioanalytikerne i Osteoporoseenheden på Hvidovre Hospital har fra september 2011 overtaget en del af konsultationerne fra lægerne. Umiddelbart har det virket til alles tilfredshed, men en planlagt spørgeskemaundersøgelse skal belyse dette nærmere.

En folkesygdom

Osteoporose (knogleskørhed) er en udbredt sygdom, som fører til svage knogler og derfor viser sig ved frakturer. Diagnosen kan stilles ved en knoglemineralmåling (DXA-scanning), men hvis der foreligger en lavenergifraktur af ryg eller hofte, er diagnosen også klar.

Man har osteoporose, hvis T-score < -2,5, dvs. hvis ens knogle-

mineralindhold (BMD) i enten ryg eller hofte er 2,5 SD eller mere under middelværdien for unge raske individer.

Ca. 40 % af alle danske kvinder over 50 år (388.000 kvinder) og ca. 18 % af alle danske mænd over 50 år (145.000 mænd) har osteoporose (1).

Osteoporose er en sygdom med mindsket knoglemasse og forandringer i knoglens struktur, som bidrager til mindsket styrke og øget frakturrisiko. Osteoporose er den hyppigste årsag til frakturer hos ældre og specielt hos menopausale kvinder (2). I Danmark forekommer hvert år ca. 10.000 hoftebrud og 9.000 underarmsbrud, som næsten alle skyldes osteoporose (1). Frakturer, og især hoftefrakturer, medfører øget morbiditet og mortalitet samt øgede økonomiske udgifter for sundhedsvæsenet (3).

Antal nyhenviste eksploderer

I løbet af de seneste 20 år er antallet af nyhenviste patienter på Hvidovre Hospital steget fra knap 150 til 1.200 årligt.

Håndteringen af disse konsultationer lå tidligere hos afdelingens speciallæger, men det stigende antal henvisninger til



Af bioanalytikerne //
Annette Rank og
Anne Mette Lade Rasmussen
Osteoporoseenheden
Hvidovre Hospital

udredning for osteoporose har belastet de i forvejen pressede læger. Det har derfor været en stadig stigende udfordring at holde en acceptabel ventetid.

På flere temadage har Osteoporoseenheden drøftet forskellige løsningsmuligheder af disse kapacitetsproblemer, og ideen om, at bioanalytikerne/sygeplejerskerne/SOSU kunne overtage en del af disse konsultationer, opstod. Ved denne aflastning ville lægerne kunne koncentrere sig om de patienter, der havde størst behov for lægelig ekspertise. Dette faldt helt i tråd med, at der samtidig opstod et krav fra hospitalsdirektionen om, at antallet af lægekonsultationer skulle reduceres.

Er blevet grundigt oplært

Vi tog med glæde imod udfordringen, som ville medføre en jobberigelse, der samtidig kunne udvikle vores kompetencer inden for området. Lægerne lovede at klæde os godt på til opgaven ved at undervise os ved små møder, og det blev herefter et fast indslag på vores personalemøder, som vi har hver 14. dag.

I starten blev vi undervist ved "cases", som lægerne tog med fra deres konsultationer. Efter at vi selv var startet med konsultationerne, tog vi selv cases med fra hverdagen, som vi var i tvivl om. Denne "learning by doing" med kort vej til backup har vist sig at være en meget effektiv måde at opnå de nødvendige kompetencer på.

Siden september 2011 har osteoporoseteamet, der består af 2 bioanalytikere, 3 sygeplejersker og 1 SOSU, således delt de 100 nyhenviste konsultationer, der er om måneden.

Først scannes patienten

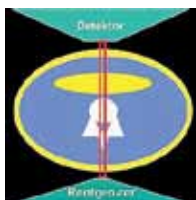
I praksis foregår osteoporosekonsultationen på denne måde:

Den pågældende medarbejder fra teamet gennemlæser henvisningen, som normalt kommer fra patientens praktiserende læge eller evt. anden behandlingsafdeling på hospitalet. Ved indkaldelsen medfølger et spørgeskema angående risikofaktorer for knogleskørhed, som patienten udfylder på forhånd. Dette skema tager vi udgangspunkt i ved scanningen.

Normal procedure er, at vi scanner lænderyg og hofte, men hvis der er mistanke om rygsammenfald, scanner vi hele ryggen. Tegn på rygsammenfald kan eksempelvis være, hvis patientens højde er reduceret meget i forhold til 25-årsalderen, hvis vedkommende har rygsmerter, eller hvis det er anført på henvisningen, at der er mistanke om fraktur. Denne udvidede scanning af ryggen giver mulighed for at vurdere, om der foreligger rygsammenfald (vertebral fracture assessment).

DXA-scanning (Dual energy X-ray absorptiometry)

– er en metode til at måle knoglevævet's mineraltæthed (bone mineral density, BMD).



Princippet ved DXA-scanning. Her ses principskitse af målingen af en ryghvirvel (tværsnit af patienten).

Røntgenstråler sendes mod måleområdet, og en detektor på den anden side af patienten opfanger den stråling, som slipper igennem patienten. Jo større strålemæng-

de der passerer, jo mindre knoglemineraltæthed. Man anvender røntgenstråler med to forskellige bølgelængder, idet man herved kan eliminere betydningen af muskler og fedtvæv (4).

DXA-scanning kan også bruges til måling af muskel- og fedtmasse (helkropsscanning).

Disse scanninger bruger vi mest i forskningsøjemed.

Stråledosis ved en DXA-scanning er meget lille og svarer til en flyvetur fra København til Rønne eller til tre dages normal baggrundsstråling fra jorden og det ydre rum (5).

I fremtiden vil man muligvis også benytte sig af et program, der på baggrund af den samme scanning kan sige noget om knoglernes struktur, TBS (trabecular bone structure). Sammenholdes knoglens mineraltæthed med strukturen, kan man muligvis få et bedre udtryk for risiko for fraktur. Metoden er dog endnu kun på forsøgsstadiet.

Scanningsbilleder analyseres

Efter analyse af scanningsbillederne tager vi stilling til, om patienten skal afsluttes eller have tid til en samtale hos en speciallæge. Som hjælp til dette har lægerne udfærdiget et skema, som vi anvender som beslutningsgrundlag.

T-score > -1,0 og ingen lavenergifraktur:

Patienten afsluttes efter mundtlig information om definition på osteoporose, information om knoglesund livsstil, udregning af kalkskema, snak om risikofaktorer, og hvad man selv kan gøre for at styrke sine knogler. Vi fortæller dem, at de kan genhenvises via egen læge, hvis der opstår nye risikofaktorer eller evt. et lavenergibrud.

T-score mellem -2,5 og -1,0 og ingen lavenergifraktur:

(Osteopeni er en begyndende afkalkning af knoglerne, som i nogle tilfælde kan udvikle sig til osteoporose.)

Patienten informeres som ovenstående og gives tid til ny scanning om 2-3 år.

T-score < -1,0 ved steroidbehandling

(aktuelt, nyligt eller planlagt):

Patienten får tid til speciallæge, da det er muligt, at man vil sætte disse patienter i behandling.

T-score < -2,5 og/eller lavenergifrakturer:

Disse patienter informeres ganske kort og får herefter tid til speciallæge.

Nogle patienter kan godt blive bekymrede ved at få konstateret osteoporose, og her tager vi os selvfølgelig tid til at tale med dem. Vi fortæller dem om, hvad de selv kan gøre, og at der er flere behandlingsmuligheder, hvilket beroliger de fleste.

Alle får taget blodprøve

I starten tog vi ikke blodprøver på alle patienter. Vi vurderede, om der var noget, der talte for, om det ville være en god idé, men med tiden besluttede lægerne at tage blodprøver på alle. Vi oplevede nemlig en patient, som skulle afsluttes iht. beslutningsgrundlaget, og hvor vi alligevel havde vurderet, at der skulle tages blodprøver. Det viste sig, at patienten havde et D-vitaminiveau på 20 nmol/l, altså langt under normalt niveau.



Knogle-sund livsstil

Forebyggelse af osteoporose handler i høj grad om at føre en "knoglesund livsstil". Både unge og gamle, raske og osteoporosepatienter har gavn af at leve knoglesundt.

En knoglesund livsstil har to formål: at styrke knoglerne og undgå de fald og belastninger, der kan føre til knoglebrud.

Vi informerer om vigtigheden af fysisk aktivitet i dagligdagen. Når det gælder osteoporose, er især vægtbærende motion vigtig, fordi det hjælper knoglerne med at reparere sig selv. I knoglevævet findes knogleceller, der især reagerer på sammentrykning og sender signal til kroppen om at vedligeholde knoglerne. Det er således bedre for knoglerne at gå og løbe end at cykle og svømme (6).

Vi beregner kalkindtag og måler D-vitamin

Den kalk, vi får med kosten, kommer alt-overvejende fra mælk og mælkeprodukter. Der er det meste af livet behov for, hvad der svarer til ca. 1/2 liter mælk dagligt ud over en almindelig sund kost. Det er vigtigt at holde sig til de magre mejeriprodukter for at undgå at få for meget fedt. Tåler man ikke mælk, kan behovet dækkes ved at anvende kalktilskud.

Den vigtigste og største kilde til D-vitamin er syntesen i huden, og den afhænger især af eksponering for UVB-lys fra solen. Produktionen i huden varierer dog, bl.a. afhængigt af breddegrad, årstid, tid på dagen, hudpigmentering, alder (ved 70-årsalderen er syntesen reduceret med 70 %) og solbeskyttelsesmiddel (7). En mindre del D-vitamin fås ved at spise fede fisk regelmæssigt.

D-vitamin har mange effekter. Ud over at bidrage til calcium-absorptionen fra tarmen har det også betydning for muskelfunktionen – både muskelstyrken og balanceevnen. Hvis man mangler D-vitamin, bliver knoglernes indhold

På længere sigt ville en sådan patient sandsynligvis udvikle osteoporose, og det synes lægerne ikke, man kunne forsvare. Derfor tager vi i dag blodprøver på alle nyhenviste.

Blodprøver tages for at udelukke, at der foreligger en sekundær årsag til osteoporose, fx primær hyperparathyreoidisme, stofskiftesygdom eller lungelidelse. I disse tilfælde vil man ofte først behandle denne årsag og siden evt. behandle for osteoporose, hvis det stadig er nødvendigt.

Patienter får målrettet information

På afdelingen er vi, sammen med lægerne, i gang med at udarbejde en udførlig brochure omkring osteoporose, og det er meningen, at specielt de patienter, der får konstateret osteoporose/osteopeni, vil få en sådan udleveret. Alle, der udviser interesse, vil selvfølgelig også få udleveret brochuren.

De patienter, vi afslutter, skal efterfølgende have svar sendt til deres praktiserende læge. Vi har sammen med lægerne forsøgt at udvikle et system af standardtekster, som dækker de hyppigst forekommende scenarier: alder, køn, tidspunkt for menopause, eventuel hormonbehandling samt tidspunkt for, hvornår patienten anbefales at blive henvist til fornyet scanning.

Teamet tager stilling til, hvilken tekst der skal anvendes, og en sekretær sørger for at sende dette inkl. en anbefaling mht. kalk og D-vitamin til praktiserende læge. ■

Bioanalytikerne scannede også patienter, inden de overtog konsultationerne. Nu har de også opgaven med at forklare patienterne, hvad skanningsbillederne viser.



DEFINITION AF OSTEOPOROSE BASERET PÅ DXA-SCANNING

- T-score > -1,0 Normal
- T-score < -1,0 Osteopeni
- T-score < -2,5 Osteoporose

WHO'S ANBEFALINGER FRA 1994

af kalk nedsat, ligesom muskelfunktionen nedsættes med øget risiko for fald.

Når kalkindtag per dag er beregnet, og der er svar på D-vitaminprøven, vurderes resultaterne. Såfremt de ønskede niveauer ikke er opnået, kontakter vi patienten og kommer med anbefalinger om et kosttilskud.

Kalk og D-vitamin fås i utallige kombinationer. Det er således ikke vanskeligt for den enkelte patient at finde et præparat med passende kalk- og D-vitaminindhold.

Tobak og alkohol øger risiko

Undgå rygning, tobak er skadeligt for næsten alt, også for knoglerne (8). Undersøgelser peger på, at rygning giver en øget risiko for hoftebrud. Desuden kommer kvinder, der ryger, tidligere i over-

gangsalderen, fordi deres østrogenproduktion falder, og risikoen for osteoporose øges.

Alkohol påvirker kroppens knogleopbyggende celler (osteoblaster) i negativ retning. Derfor bør man ikke drikke mere, end hvad Sundhedsstyrelsen anbefaler. For kvinder er det højst 7 genstande om ugen, mens det er 14 genstande om ugen for mænd. Et for stort alkoholindtag (der indeholder mange kalorier) dækker ofte kroppens behov for energi. Det kan betyde, at man ikke spiser tilstrækkelig sund mad og dermed ikke får dækket behovet for vigtige næringsstoffer. Kroppen får bl.a. ikke tilført nok kalk og D-vitamin, og knoglerne afkalker. Indtagelse af alkohol øger også risikoen for fald og dermed knoglebrud (5).



VFA scanning.
Kileformet fraktur.

Parat til flere opgaver

Opfølgning af patienter efter 3-4 måneder kan blive næste udvidelse af jobbet

Sundhedsvæsenet er i dag i høj grad indrettet til patienter med akutte sygdomme, til trods for at størstedelen af befolkningen lider af kroniske sygdomme. Indførelse af osteoporosekonsultationer med nyhenviste pt. i Osteoporoseenheden vil formentlig betyde, at man kan behandle flere patienter med de samme eller færre lægeressourcer, og efter alt at dømmen kan teamet løfte opgaven fagligt forsvarligt og til patienternes tilfredshed.

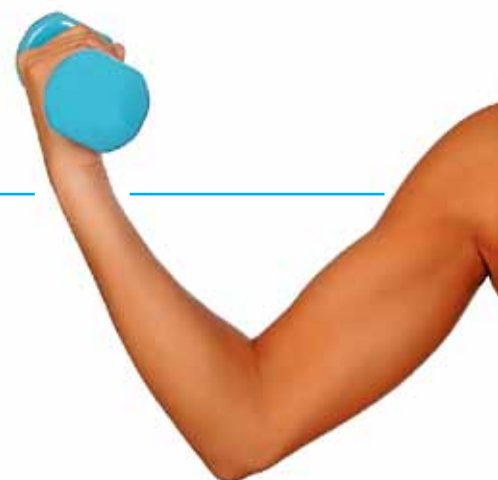
De involverede parter i Osteoporoseenheden, Hvidovre Hospital, har et øn-

ske om fortsat at udvide funktionerne, så man kan udnytte den ekspertviden og erfaring, teamet har opnået gennem den daglige patientkontakt, lægemiddelafprøvning, interne projekter, kurser, kongresser o.l.

I fremtiden kunne vi også godt tænke os at varetage den opfølgende patientkonsultation efter 3-4 måneder for de patienter, som er sat i medicinsk behandling. For at behandlingen skal lykkes, er det vigtigt, at patienten konsekvent og korrekt indtager den medicin, som speciallægen har udskrevet. Vi ved, at pa-

tienterne til tider får bivirkninger af medicinen og derfor undlader at tage den.

Flere undersøgelser har vist, at patienter, der har dårlig compliance med medicinsk behandling, har reduceret effekt af behandlingen, både målt ved reduktion af knogleomsætning, stigning i BMD og reduktion af frakturrisiko (9).



HVAD KAN JEG SELV GØRE?

Arveligt belastet	Henvisning til en osteoporoseklinik
Calcium + D-vitamin	Tjek faktaboks
Får du styrket dine knogler?	Vægtbærende motion
Ryger du?	Stop, eller begræns det, hvis det er muligt
Alkohol	Hold dig til Sundhedsstyrelsens anbefalinger
Har du lavt BMI?	Bliv scannet
Er du i steroidbehandling	Bliv scannet, da det kan medføre afkalkning af knoglerne
Tidlig menopause < 45 år	Bliv scannet, da man kan tabe knoglemasse, når ens østrogenproduktion mindskes

RISIKOFAKTORER

- Arvelig disposition
- Utilstrækkeligt calciumindtag
- Utilstrækkeligt D-vitaminindtag
- BMI < 18
- Fysisk inaktiv nu
- Fysisk inaktiv tidligere
- Hormonophør < 45 år
- Lavenergibrud
- Rygsammenfald
- Rygning nu og/eller før
- Alkohol > 55 anbefaling
- Steroid behandling (før/nu)
- Osteoporosebehandling (før/nu)
- Sygdomme, som disponerer

BLODPRØVEANALYSER VED UDREDNING FOR OSTEOPOROSE

Analyse	Formål
B-Hgb, B-leukocytter og B-trombocytter, SR	Malignitets-mistanke
S-Elektrolytter	Binyresygdom
S-Creatinin	Nyrefunktion
S-calcium, s-PTH	Hypo- eller hyperparathyreoidisme, malignitet
S-25-OH-vitamin D	Vitamin D-mangel
S-basisk fosfatase	Øget knogleomsætning/leverlidelse
S-ALAT	Leverlidelse
S-TSH	Stofskiftesygdom
S-testosteron (mænd)	Hypogonadisme
S-M-komponent	Myelomatose

BEREGNING AF DAGLIGT D-VITAMININDTAG

I dag anbefales et D-vitaminsniveau på 75 nmol/l

D-vitaminbehov (µg/dag) = Ønsket D-vitaminsniveau (nmol/l) – aktuelt niveau (nmol/l)

Eks.: En pt. får målt vitamin D på 25 nmol/l

Patienten skal derfor tage et dagligt D-vitamintilskud på 50 µg/dag.

ANBEFALINGER FOR DAGLIGT INDTAG AF D-VITAMIN

Voksne: ca. 20 µg

Ældre over 65 år: ca. 20-40 µg

Patienter med osteoporose: ca. 20 µg.

Mørklødede eller personer, der undgår sollys: ca. 20-40 µg.

Gravide: ca. 25 µg

BEREGNING AF CALCIUM FRA KOSTEN

1 dl mælk = 120 mg	___ mg
1 dl yoghurt o.l. = 120 mg	___ mg
1 skive ost = 120 mg	___ mg
øvrige kost	300 mg
I alt	___ mg

NORDISKE ANBEFALINGER FOR DAGLIGT INDTAG AF CALCIUM

Voksne:	over 800 mg
Ældre over 65 år:	1.200 mg
Patienter med knogleskørhed:	1.200 mg
Gravide:	1.000 mg
Ammende:	1.500 mg

Referencer:

- 1 Mosekilde L, Brixen K, Jespersen B, Kassem M, Vestergaard P. Calciummetaboliske sygdomme og forstyrrelser i fosfat- og magnesiumstofskiftet. Medicinsk Kompendium. 17. udgave eg. 2004. p. 2247-2333.
- 2 Rodrigues-Martines MA, Garcia-Cohen EC, Role of Ca(2+) and vitamin D in the prevention and treatment of osteoporosis. Pharmacol Ther 2002 Jan;93(1):37-49.
- 3 Khaltav N, Pflieger BA, WHO scientific group on the assessment of osteoporosis at primary health care level. 2004 May 7.
- 4 QDR for Windows XP Reference Manual, Understanding QDR Technology. s. 2-8.
- 5 Osteoporosedoktor er udgivet af forlaget Prescriba ApS, København. <http://osteoporosedoktor.dk/>
- 6 Sørensen HA, Jensen JEB, Knogleskørhed og dagligdagen. s. 21-25.
- 7 Holick MF. Vitamin D deficiency. N Engl J Med 2007 Jul 19;357(3):266-81.
- 8 Hyldstrup L, Jensen JEB, (2005): Osteoporoseenheden, Hvidovre Hospital, Hvidovre, 3. udgave. s. 3-23.
- 9 Siris ES, et al, (2006): Adherence to bisphosphonate therapy and fracture rates in osteoporotic women: relationship to vertebral and nonvertebral fractures from 2 US claims databases. Mayo Clin Proc 2006; 81:1013-1022.



BAG OM DEN VIDENSKABELIGE NYHED

I august i år var en hyppigt citeret nyhed i pressen, at en ny test udviklet af forskere fra Aarhus Universitetshospital kan skelne mellem aggressiv og godartet prostatakræft. Fagbladet kan nu bringe en faglig artikel om testen skrevet af de bioanalytikere, som har været med til at udvikle den.

Identificering af DNA methyleringsmarkører med diagnostisk og prognostisk potentiale for prostatacancer

Et forskningsprojekt på Molekylær Medicinsk Afdeling (MOMA), Aarhus Universitetshospital. Følgende bygger på PhD, MSc Christa Haldrups artikel "DNA Methylation Signatures for Prediction of Biochemical Recurrence After Radical Prostatectomy of Clinically Localized Prostate Cancer", der udkom i Journal of Clinical Oncology i september 2013.

Indledning

Prostatacancer (PC) er meget udbredt i hele den vestlige del af verden og er i Danmark den hyppigste cancer for mænd. Generelt udvikler PC sig langsomt og kan, hvis den ikke er metastaseret, kureres ved radikal prostatektomi (RP) eller strålebehandling. Hos mange er PC godartet og vil aldrig metastasere, og de vil derfor kunne leve symptomfrit med canceren resten af livet.

Mistanke om PC opstår ofte i forbindelse med et øget prostataspecifikt antigen- (PSA) niveau i blodet, og øget brug af testen har i de senere år betydet, at et stigende antal mænd diagnosticeres med PC. Mange af de PC-tilfælde, der detekteres ved hjælp af PSA-testen, er rela-

tivt indolente og vil formentlig ikke udvikle sig i aggressiv retning inden for mandens levetid. På den anden side er metastaseret PC uhelbredelig, og det er derfor vigtigt, at mænd med aggressive former for PC bliver behandlet i tide. Det er i dag svært at skelne mellem indolente og aggressive former for PC, og mange mænd opereres derfor for PC, selvom de reelt ikke har gavn af behandlingen, og de må derefter leve med de gener, en operation kan medføre. [1]

På Molekylær Medicinsk Afdeling (MOMA), Aarhus Universitetshospital bruger vi PC-prøver fra opererede patienter til at forsøge at finde molekulære markører, der kan karakterisere PC som indolent eller aggressiv og dermed hjæl-

pe lægerne til at afgøre, om patienterne skal opereres. De markører, dette studie handler om, er DNA methyleringsbiomarkører. Under cancerudvikling methyleres specifikke gener, og detektion af methyleringen kan bruges til tidlig diagnosticering. I nogle tilfælde kan graden af methylering også sige noget om aggressiviteten af canceren.

I dette studie udvælges otte nye mulige methyleringsbiomarkører for PC ud fra en screening af ca. 14.000 gener med Illuminas 27K Infinium Methylation Assay. Hypermethyleringen af de otte biomarkører er efterfølgende valideret og bekræftet ved bisulfitkonvertering og -sekventering. Seks ud af de otte biomarkørkandidater (AOX1, C10orf114, GAS6, HAPLN3, KLF8 og MOB3B) viste sig at være cancerspecifikke og er derefter undersøgt for diagnostisk og prognostisk potentiale for PC. [2]

Patientmateriale

Til analysering af de seks kandidatgener anvendes to patientgrupper – kohorte 1 og kohorte 2.



Af PhD MSc // **Christa Haldrup** og forskningsbioanalytikerne // **Maria Engtoft Mark, Birgitte Trolle og Margaret Gelleff** Molekylær Medicinsk Afdeling, MOMA Aarhus Universitetshospital

Kohorte 1 består af 293 RP patienter med FFPE-væv indsamlet af Urinvejskirurgisk Afdeling K, Aarhus Universitetshospital, Skejby, og University Hospital Zürich, Zürich, Schweiz.

Kohorte 2 består af 114 RP-patienter med friskfrosset TissueTek-væv indsamlet af Heinrich Heine University, Düsseldorf, Tyskland, og Tampere University Hospital, Tampere, Finland. [2]

DNA ekstraheres fra materialet og bruges derefter til analysering af kandidatgenerne.

I det følgende tages der udgangspunkt i metoderne til analysering af de seks kandidatgener samt de opnåede resultater.

Metoder

DNA-methylering

DNA-methylering er en biokemisk proces, hvori cytosin i DNA-nukleotidet påsættes en methylgruppe jf. figur 1. DNA-methyleringen foregår typisk i CpG-dinukleotider og er en epigenetisk modificering, som forårsager en ændring i gen-ekspressionen. [3]

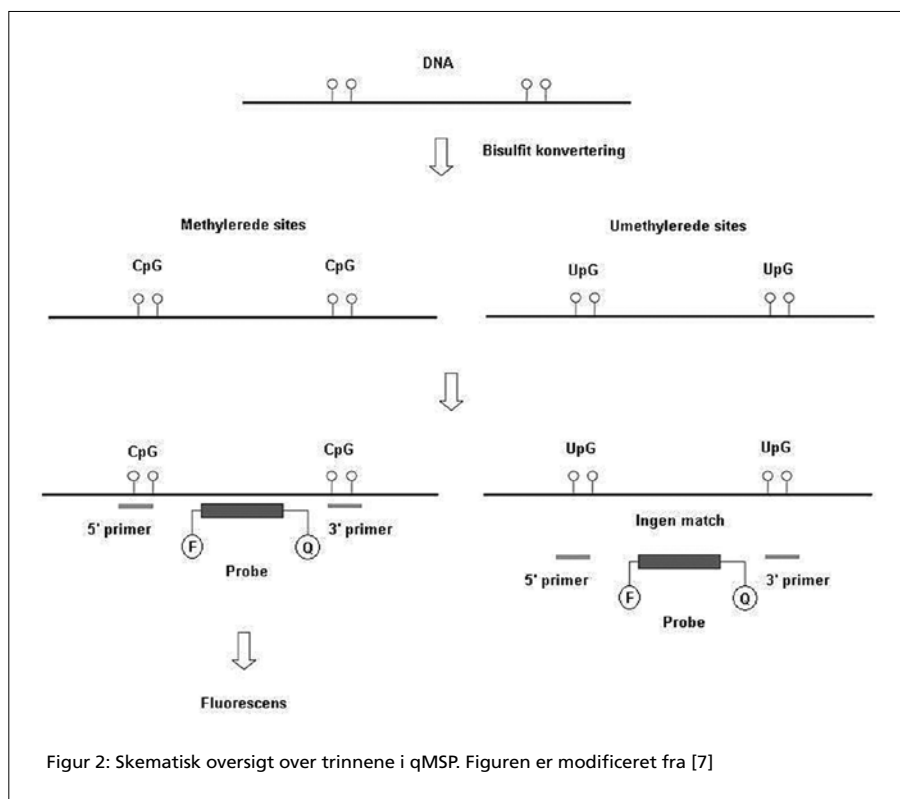
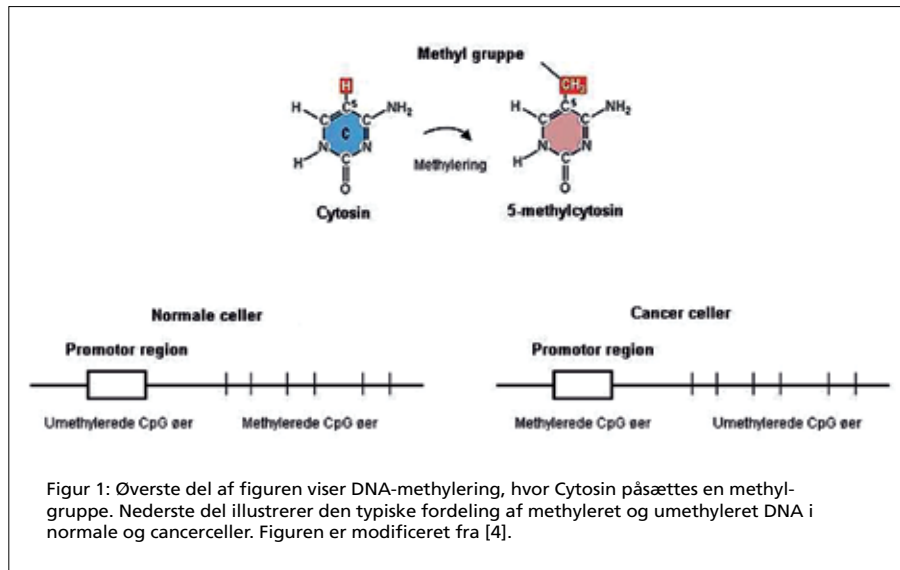
I genpromotorer findes ofte CpG-øer, hvor mange CpG-sites sidder tæt på hinanden. De fleste CpG-øer i genpromotorer i normale celler er umethylerede, mens DNA'et uden for promotorregionen ofte vil være methyleret. Det modsatte ses i cancerceller, hvor CpG-øer i promotorregioner methyleres, og DNA'et uden for demethyleres. [3]

Kvantitativ methylerings-specifik PCR (qMSP)

Methyleringsniveauerne af de seks kandidatgener analyseres ved hjælp af kvantitativ methyleringsspecifik PCR (qMSP).

Til qMSP anvendes bisulfitkonverteret DNA. Under bisulfitkonverteringen omdannes umethyleret cytosin til uracil, mens methyleret cytosin forbliver uændret. Derved er det muligt at skelne mellem methyleret (CpG) og umethyleret DNA (UpG). På MOMA bisulfitkonverteres patientprøverne fra kohorte 1 og kohorte 2 i 96-brøndsbakker med EZ1 DNA Gold Methylation kit fra Zymo Research. [5]

Til kvantificeringen af kandidatgenerne anvendes methyleringsspecifikke pri-



mere og fluorescens-prober. Primere og prober designes, så de ligger hen over CpG-sites og kun binder med ukonverterede C'er i CpG-sites, så DNA, der er methyleret, opformeres i PCR-reaktionen jf. figur 2. Fluorescenssignalet er et udtryk for methyleringsgraden og dermed mængden af methyleret DNA i prøven. For kvantificering sammenholdes resultaterne med et referencegen. [6]

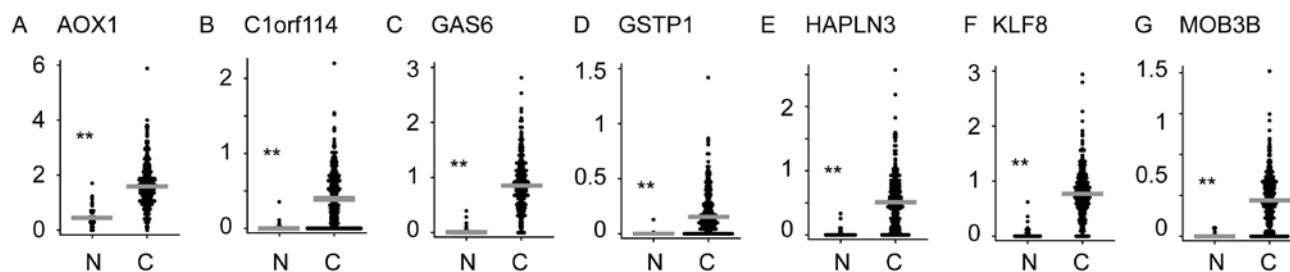
I dette studie anvendes der til qMSP TaqMan mastermix (TaqMan Universal PCR Master mix, No UNG, Applied Biosy-

stems) og primere/prober fra MWG (selvdesignet og indkøbt hos MWG). MYOD1 anvendes som referencegen, og i henhold til tidligere fundne PC-methyleringsmarkører sammenlignes de seks kandidatgener med GSTP1. [2]

Resultater

De seks kandidatgener analyseres for hhv. diagnostisk og prognostisk potentiale.

Det diagnostiske potentiale analyseres ved qMSP, og de målte methyleringsniveauer viser samme tendens som den

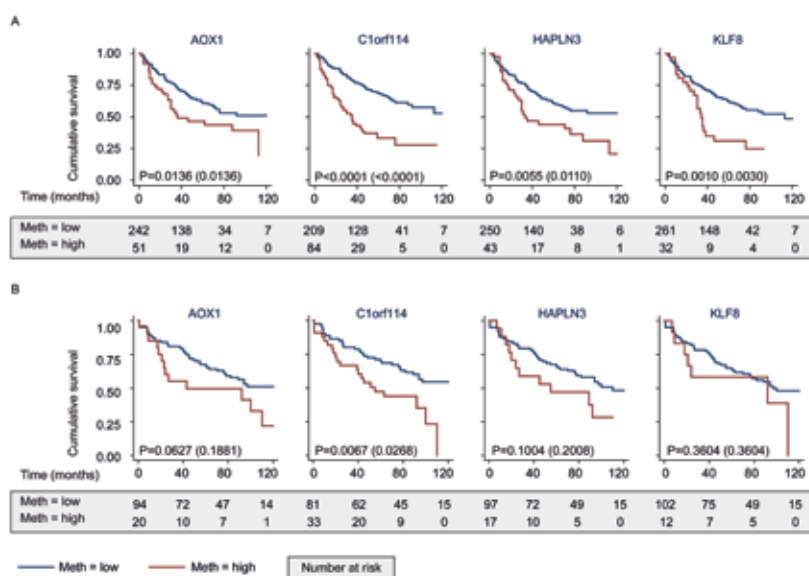


Figur 3: Figuren viser metyleringsniveauerne for normale (N) og cancer- (C) prøver for de seks kandidatgener. I cancerprøverne er generne signifikant hypermetylerede. [2]

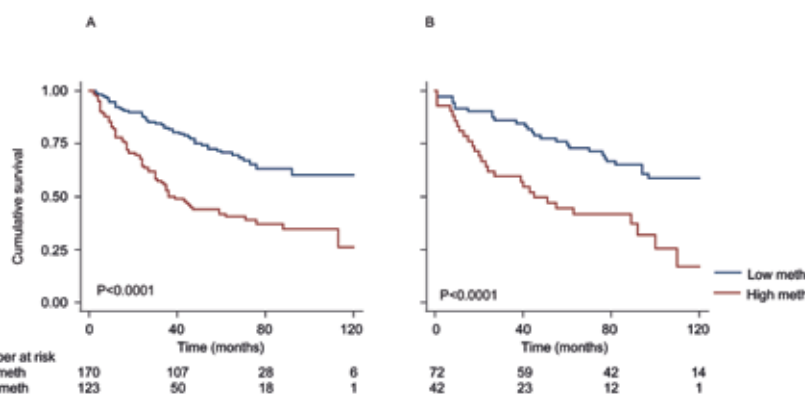
tidligere fundne metyleringsmarkør GSTP1. De seks kandidatgener AOX1, C1orf114, GAS6, HAPLN3, KLF8 og MOB3B er signifikant hypermetylerede i cancerprøver i forhold til normale prøver jf. figur 3.

Det prognostiske potentiale vurderes i en analyse af tid til recidiv efter operation. Dvs. at det analyseres, om patienter, der får tilbagefald efter operation (målt som en stigning i PSA-niveau, også kaldet PSA-recidiv), har højere metyleringsniveau i deres cancerprøver end patienter uden tilbagefald. Sammenlignes metyleringsniveauerne for de seks kandidatgener enkeltvis med tid til PSA-recidiv, er høje metyleringsniveauer af generne AOX1, C1orf114, HAPLN3 og KLF8 signifikant associeret med høj risiko for tilbagefald efter operation i kohorte 1. GAS6 og MOB3B viser ingen signifikans. C1orf114 kan som den eneste biomarkør valideres i kohorte 2, og niveauet af metylering af C1orf114 siger dermed noget om risikoen for tilbagefald efter operation.

Når biomarkører anvendes klinisk, kan det være en fordel at klassificere resultatet af en given biomarkør-test som fx lav/høj for at forenkle tolkningen af testresultatet. I en opdeling af AOX1, C1orf114, HAPLN3 og KLF8 i todelte modeller (lav/høj metylering) er der en signifikant sammenhæng mellem høj metylering af alle 4 gener og tilbagefald efter operation i kohorte 1 jf. figur 4. Resultaterne valideres med kohorte 2 ved brug af cut off-værdierne for kohorte 1, og C1orf114 er den eneste biomarkør, som forbliver signifikant. Ingen af de andre 3 gener kan valideres med kohorte 2 jf. figur 4.



Figur 4: Figuren viser opdelingen af kandidatgenerne AOX1, C1orf114, HAPLN3 og KLF8 i lav og høj metyleringsgruppe for kohorte 1 (A) og kohorte 2 (B). Alle gener er signifikante for kohorte 1 ($P < 0,05$), mens kun C1orf114 er signifikant for kohorte 2. [2]



Figur 5: Figuren viser opdeling af kohorterne i den todelte model (lav/høj metyleringsgrupper) med de 3 gener AOX1, C1orf114 og HAPLN3 (3-gensmodellen). 3-gensmodellen er signifikant for både kohorte 1 (A) og kohorte 2 (B) ifølge P-værdierne ($P < 0,05$). [2]

Fordi PC er en epigenetisk heterogen sygdom, vil en kombination af flere biomarkører sandsynligvis virke bedre end en enkelt markør. Derfor tester vi, om flere markører i en todelt model kan forbedre det prognostiske potentiale.

Alle mulige kombinationer af AOX1, C1orf114, HAPLN3 og KLF8 undersøges i kohorte 1. Den bedste 2-gensmodel (C1orf114/HAPLN3) og den bedste 3-gensmodel (AOX1/C1orf114/HAPLN3) valideres i kohorte 2, og resultaterne viser, at de to modeller giver bedre resultater end C1orf114 alene. Ligeledes giver modellen med 3 gener lidt bedre resultater end modellen med 2 gener. Dette betyder, at analysering af flere gener i den todelt model (lav/høj methylering) forbedrer det prognostiske potentiale og er bedre end én markør alene jf. figur 5. Ved sammenligning af figur 4 og figur 5 ses det tydeligt, at P-værdierne for 3-gensmodellen er væsentligt lavere end for C1orf114. [2]

Konklusion

AOX1, C1orf114, GAS6, HAPLN3, KLF8 og MOB3B er identificeret som mulige DNA-methyleringsbiomarkører for PC.

C1orf114-methylering alene og de to todelt modeller (lav/høj methylering) C1orf114/HAPLN3 og AOX1/C1orf114/HAPLN3 har signifikant prognostisk potentiale og er dermed et udtryk for risikoen for tilbagefald efter RP-operation for de to kohorter fra 4 forskellige lande. [2]

Fremtiden

Den præcise diagnostiske anvendelighed for PC af de seks nye identificerede methyleringsbiomarkører bør undersøges nærmere i studier indeholdende prostatabiopsier, urin- og blodprøver.

Ligeledes er fremtidige studier, hvor der indgår større grupper af patientmateriale, nødvendige for at understøtte resultaterne fundet for C1orf114 alene og for C1orf114/HAPLN3 og AOX1/C1orf114/HAPLN3-modellerne.

Det prognostiske potentiale for disse biomarkører bør også undersøges på diagnostiske biopsier, idet markørerne muligvis kan tilføje mere prognostisk information end efter RP, og dermed kan de blive brugt som retningslinje i behandlingen af PC. [2] □

ORDFORKLARING

Radikal prostatektomi (RP):

Fjernelse af prostata ved operation

Indolent:

Langsomt udviklende/passiv

FFPE-væv:

Formalinfikseret paraffin-indstøbt væv

Epigenetik:

Epigenetik-begrebet dækker over forskellige regulatoriske mekanismer, der påvirker genudtrykket uden at ændre selve DNA-sekvensen. Det kan fx være methylering af CpG sites, der forårsager nedregulering af gen-udtrykket.

Heterogen sygdom:

En mand med PC kan have mange forskellige cancerfoci i prostata, fx forskellige vækstmønstre, mutationer og måske også forskellige methyleringsmønstre.

Gen-promotor:

En gen-promoter er en DNA-sekvens, der kontrollerer transskriptionen af et gen.

CpG-øer:

CpG-øer er genomiske regioner indeholdende mange CpG-sites. CpG-sites er regioner af DNA, hvor et cytosin-nukleotid er placeret ved siden af et guanin-nukleotid i den lineære basesequens. CpG er en forkortelse for C-phosphat-G, dvs. at cytosine og guanine er bundet sammen med en phosphodiesterbinding. "CpG"-notationen bruges ofte til at skelne mellem den lineære basesequens og CG-baseparring af cytosin og guanin.

UpG:

UpG er umethyleret CpG-sites, dvs. umethyleret cytosin, der ved bisulfitkonvertering er omdannet til uracil.

Referencer:

- 1 Kræftens Bekæmpelse: www.cancer.dk/
- 2 DNA Methylation Signatures for Prediction of Biochemical Recurrence After Radical Prostatectomy of Clinically Localized Prostate Cancer, Haldrup et al, Journal of Clinical Oncology vol 31, number 26, September 10 2013
- 3 en.wikipedia.org/wiki/DNA_methylation
- 4 www.hgu.mrc.ac.uk/people/r.meehan_researchb.html
- 5 www.zymoresearch.com
- 6 en.wikipedia.org/wiki/Bisulfite_sequencing
- 7 ar.iiarjournals.org/content/29/7/2619.figures-only



Af Anne Sophie Harders Thuesen
 Studerende ved University
 College Lillebælt og medlem af
 Studerendes Udvalg

Lige dele
 faglighed og
 hygge



ÅRS TRÆEF 2013

FREDAG

Igen i år har Studerendes Udvalg i Danske Bioanalytikere arrangeret Årstræf på Jørgensø-kolonien ved Otterup på Fyn. De studerende ankom fredag den 13. september kl. 18, hvor de blev indlogeret og inddelt i hold, der skulle bruges til weekendens aktiviteter. Efter aftensmaden stod der "hemmelig aktivitet" på programmet, og i ægte fredag den 13.-stil kom tre unge "italienske" mænd ind og fortalte om et mord, der var begået. Nu skulle vi spille Godfather Cluedo. Hvert hold fik en bunke gåder, der skulle løses til gengæld for bestikkelsespenge, der kunne byttes til ledetråde. Efter 1½ times intenst gætterier sluttede spillet, og mafiabossens morder blev afsløret. Efter mordgåden var der "fri leg" med masser af gulf og brætspil.



LØRDAG

Lørdag den 14. september stod programmet på faglige oplæg. Først fortalte Kia Meulengracht-Madsen Bekker og Katja Kristensen om arbejdet i Studerendes Udvalg. Næstformand Camilla Bjerre fortalte om fagets fremtid, og hvordan vi som studerende også har et ansvar for udviklingen. Næste taler var bioanalytiker Marie Bilde, som fortalte om sit tidligere arbejde på Genetisk Afdeling på Rigshospitalet, som diagnosticerer, behandler og rådgiver patienter og familier med arvelige og medfødte sygdomme.

Efter frokost fortalte Henriette Vever om sit anderledes arbejde i forskningen i Medicinsk Bioteknologisk Center på Syddansk Universitet samt om vejen dertil.

I pauserne mellem oplæggene kæmpede hvert hold om at vinde stafetter. Herunder æggeløb og kapløb på dinofodder.

Dagens sidste oplæg handlede om Flyvemedicinsk Klinik på Glostrup Sygehus. Bioanalytiker Birgitte Pedersen fortalte om den lille Kli-

nik, hvor selve laboratoriearbejdet er det samme som alle andre steder, men hvor patienterne hedder klienter og som udgangspunkt ikke er syge. Som piloter, dykkere m.fl. har de derimod et job, der kræver et rigtig godt helbred. Klinikken undersøger bl.a., hvordan kroppen reagerer på overtryk og undertryk, eksempelvis i fly, under vand, i ekstrem kulde eller højde. Klinikken hører under Trafikministeriet og er derfor underlagt nogle andre regler end sygehuslaboratorierne. Bl.a. er alle journaler i papirform!

Som afslutning på dagens aktiviteter spillede vi rundbold, og efter en dejlig lørdagsmiddag bød udvalget på endnu en overraskelse – "bingo med overskæg". Alle fik udleveret et overskæg og bingoplader med faglige udtryk i stedet for tal. Efter bingo blev der hygget til den store guldmedalje, så der er ikke noget at sige til, at et par stykker af deltagerne var en smule klatøjede om søndagen.

SØNDAG

Søndag startede med oplæg fra Silvia Klintrup Hansen fra Studerendes Udvalg, som fortalte om sit praktikophold i Vietnam. Det var meget spændende at høre om en helt anderledes arbejdsgang på et sygehus i et udlænd. Patienterne delte senge for at spare penge, og hun havde set op til flere rotter på sengestuerne. Personalet spiste frokost inde midt i laboratoriet og havde ikke stinkske til histologiske farvninger. Forskrifter fandtes heller ikke, så nogle arbejds gange var meget forskellige, alt efter hvem der udførte dem. Godt nok en helt anden verden end det, vi er vant til i Danmark.

Herefter fortalte Louise Wiuff Sørensen og Silvia Klintrup Hansen om deres tur til Norge, hvor de deltog i den nordiske bioanalytiker kongres NML. Efter oplæggene var der frokost og farvel.

Årstræf 2013 var en stor succes med lige dele faglighed og hygge, og man går altid derfra med nye bekendtskaber og gode minder.

Tid: Tirsdag den 4. februar 2014
Sted: Sinatur Hotel Storebælt, Nyborg
Tilmelding: Frist 15. december 2013 på
www.dbio.dk/dbiokurser

DEN SØDE SØVN ER LIVS-NØDVENDIG



24-timerssamfundet udgør en belastning for vores helbred; Professor i klinisk neurofysiologi, Poul Jennum, fortæller om den nyeste forskning i søvnens betydning

For lidt og for meget fordærver alting, lyder det gamle mundheld. Det gælder også søvn, fastslår Poul Jennum, professor i klinisk neurofysiologi og overlæge på Dansk Center for Søvnmedicin på Glostrup Sygehus. Han vil på Fagligt Forum den 4. februar 2014 tale om søvnens betydning for indlæring og hukommelse.

"Vores søvnmønster følger biologisk bestemte rytmer, herunder den naturlige døgnrytme. Mennesket er nemlig – i modsætning til fx rotten – et lysaktivt væsen. Det biologiske mønster er ret stabilt kloden rundt og på tværs af etnicitet. Også selv om vi kulturelt kan have opdyrket en anderledes adfærd med en siesta midt på dagen og meget sene sengetider, som i fx Spanien. Eller sådan som vi lever med det moderne 24-timers servicesamfund. Den adfærd betaler vi en pris for, for dårlig eller for lidt søvn udgør en decideret belastning i forhold til hjernens evne til at regenerere. Den gode søvn har dermed direkte indflydelse på såvel vores kognitive færdigheder som mentale tilstand," forklarer professoren, der vil fortælle, dels om søvnens basale mekanismer, dels fremlægge de seneste års forskning indenfor søvnforstyrrelser som narkolepsi og søvnapnø samt om søvnkvalitetens indflydelse på depression og udvikling af Parkinsons Sygdom.

Forskerne fastslog i 1980'erne og 1990'erne, at søvnen er en udløsende faktor for hjernens væksthormoner og plasticitet. Det er derfor en decideret kontraproduktiv strategi, når karrieremennesker forsøger at optimere deres effektivitet med kun fire timers søvn – evt. spædet op med en ti minutters power nap i løbet af dagen.

"Nej, den slags kan ikke anbefales. Mennesket har brug for ca. 7 timers – plus det løse – nattesøvn for at fungere. Det er ganske enkelt fysiologisk begrundet. Vi ved jo også, at det er forbundet med en pris – fx større sygdomsrisiko – at arbejde om natten," lyder hans advarsel.

Passer man i øvrigt sine sengetider, men alligevel har tendens til søvnighed ud på eftermiddagen og igen midt under TV-avisen, er det ikke nødvendigvis tegn på, at man er ude af balance; den slags "søvnvinduer" er helt normale, og noget mange oplever, siger Poul Jennum.

h:b:n



FAGDAG I SYDDANMARK

Tekst // Hanne Nielsen Bonde, dbio-regionsformand, Region Syddanmark

Lørdag den 5. oktober 2013 blev der afholdt Fagdag for bioanalytikere og laboranter i Region Syddanmark på Byggecentrum i Middelfart.

75 bioanalytikere og laboranter havde valgt at bruge en lørdag sammen med kollegaer, og styregruppen havde sammensat et rigtig spændende og underholdende program.

Overlæge Klaus Phanareth, Dansk Selskab for Klinisk Telemedicin, åbnede dagen med et foredrag om projektet "det digitale hospital Epital" og fremtidens patient "empowerment".

Efter Phanareths mening er det på høje tid, at den demografiske udvikling i samfundet danner fundament for en ændring af den måde, vi tænker fremtidens sundhedsvæsen på. Vi vil få et boom af kronikere. Begrebet "kronisk sygdom" bør gentænkes som "kronisk tilstand", og patienterne, der fremover ikke skal indlægges, men udlægges, skal gøres i stand til selv aktivt at tage del i deres eget liv og velbefindende. Det kan de nemlig efter hans mening sagtens. Det handler om muligheder og støttende vejledning – "empowerment".

Paradokset i nutidens sundhedsvæsen er ifølge overlægen, at patienten nu ofte "forsvinder" i Bermudatrekanten mellem hospitaler, kommuner og "familielægen, der blev væk". Der skal meget mere samarbejde og synergi i sundhedsvæsenet, hvis vi skal kunne løfte opgaven fremover.

Efter fællesindlægget var der mulighed for at melde sig til dobbeltsessioner med forskellige temaer.

Dagen sluttede med et godt grin og eftertanke. Stewardesse og oplægsholder Connie Jensen gav med oplægget "Det lille ekstra" ideer til at bringe humor og positivitet ind i hverdagsituationer:

"Velkommen om bord på denne flyvning til Kreta. Pga. af stærk modvind vil turen vare 5½ time, medmindre I alle læner jer lidt fremover i sæderne. Personalet har fået lov af spadsere, så vi forlader flyet en time før landing," sagde Connie Jensen som et af flere eksempler på, hvordan lidt trælse arbejdsdage med små virkemidler kan gøres sjovere og nemmere.



Christina Grunwald
// konsulent i dbio

Mange medlemmer og tillidsrepræsentanter ringer til dbio med spørgsmål om løn og arbejde. I hvert nummer af fagbladet bringer vi hyppigt stillede spørgsmål med svar fra konsulenterne på området.

Kan jeg komme på kursus hos en lægemiddelvirksomhed?

Svar:

Ja, det kan du godt.

I 2010 blev Lægemedelloven ændret, således at også bioanalytikere har mulighed for at deltage i faglige arrangementer, hvor virksomheder reklamerer for receptpligtig medicin.

Alligevel hører Danske Bioanalytikere fra nogle medlemmer, at de ikke får tilladelse til at deltage i nogle lægemiddelvirksomheders faglige arrangementer og kurser.

Hvis du får afslag på at deltage i et kursus – enten fra din arbejdsgiver eller kursusudbyderen – vil vi anbefale, at du henviser til lovteksten i faktaboksen.

8.2.2. *Indenrigs- og Sundhedsministeriets overvejelser og lovforslagets indhold*
Lægemedellovens § 66, stk. 2, indeholder en meget bred definition af »offentligheden«, hvilket betyder, at det kun er tilladt at reklamere for receptpligtig medicin m.v. over for en snæver personkreds.

Det er Indenrigs- og Sundhedsministeriets opfattelse, at personkredsen kan udvides med fire faggrupper. Det gælder jordemødre, bioanalytikere, radiografer og kliniske diætister, som alle er autoriserede sundhedspersoner, jf. bekendtgørelse nr. 1350 af 17. december 2008 om autorisation af sundhedspersoner og om sundhedsfaglig virksomhed. Ministeriet kan således tiltræde Sundhedsstyrelsens vurdering af, at disse sundhedspersoner har en faglig interesse i receptpligtige lægemidler, og at de har en veldefineret uddannelse, som gør dem godt rustet til at vurdere, forstå og gennemskue lægemiddelvirksomheders reklame for receptpligtig medicin.

Det er ikke ualmindeligt, at der i forbindelse med faglige arrangementer og kurser om sygdomme og sygdomsbehandling indgår elementer af reklamemæssig karakter i relation til receptpligtig medicin. Jordemødre, bioanalytikere, radiografer og kliniske diætister vil med den foreslåede udvidelse af personkredsen i lægemiddellovens § 66, stk. 2, ikke længere være afskåret fra at deltage i sådanne faglige arrangementer og få faglig information om emner, der har relevans for deres professionelle virke som sundhedspersoner.

Det foreslås på denne baggrund at udvide personkredsen i lægemiddellovens § 66, stk. 2, således at heller ikke jordemødre, bioanalytikere, radiografer og kliniske diætister er at betragte som »offentligheden« i forhold til reglerne om reklame for receptpligtige lægemidler (m.v.).
(<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=135548>)

Den endelige lov blev offentliggjort 19-05-2011, hvor det fremgår, at:
§ 66, stk. 2, indsættes efter »farmakonom«: », jordemoder, bioanalytiker, klinisk diætist, radiograf«.

EFTERUDDANNELSESKATALOGET 2014

Danske Bioanalytikeres efteruddannelseskatalog 2014 er i år udsendt sammen med medlemskalenderen og fagbladet.

Du har fra 1. november mulighed for at tilmelde dig de mange spændende kurser.

Husk, når du tilmelder dig:

1. Tilmeld dig selv kurserne på www.dbio.dk/uddannelse-og-karriere/dbio-kurser

Vi oplever desværre alt for ofte, at du ikke er blevet tilmeldt, når du overlader tilmeldingen til andre.

2. Hav altid dit EAN-nr. parat – hvis du er offentligt ansat

Numeret får du oplyst hos din daglige leder.

3. Tjek, om dine personlige oplysninger hos os er korrekte

Log dig på www.dbio.dk med din kode.

Du kan også anvende cpr-nr. og postnummer, hvis vi har din rigtige adresse registreret.

Tjek og ret dernæst dine stamdata.

TIDLIGE TILMELDINGSFRISTER

– kurser forår 2014

Bemærk, at følgende kurser i det nye kursuskatalog har frist tidligt på året:

11/14 – Brug hjernen, før det er for sent

Afholdes på Glostrup Hospital torsdag d. 6. marts 2014.

Tilmeldingsfrist: 3. februar 2014.

Læs mere i det nye kursuskatalog for 2014 på side 14.

14/14 – Osteoporosetemadag nr. 12

Afholdes på Hotel Quality Park, Middelfart, torsdag d. 27. marts 2014.

Tilmeldingsfrist: 12. februar 2014.

Læs mere om kurset i det nye kursuskatalog for 2014 på side 17.

17/14 – Coaching – udnyt dit og den studerendes potentiale

Afholdes på Hornstrup Kursuscenter, Vejle, onsdag d. 5. til fredag d. 7. marts 2014.

Tilmeldingsfrist: 20. januar 2014.

Læs mere om kurset i det nye kursuskatalog for 2014 på side 21.

Fagligt Forum – en fagfest for bioanalytikere

Afholdes på Sinatur Hotel Storebælt, Nyborg, tirsdag d. 4. februar 2014.

Tilmeldingsfrist: 15. december 2014.

Læs mere i det nye kursuskatalog for 2014 på side 28.



ALMECO
biowest

Har du hørt om Instant FBS?

Fetal Bovine Serum i pulverform



En revolution indenfor celledyrkning

Let at anvende

Samme kvalitet som
den flydende FBS

Minimerer risiko for
kontamination

Skal ikke genfryses

Kan opbevares ved
2-8°C i op til 3 år

www.almeco.dk
Tlf.7630 7600 - info@almeco.dk

// LOKALNYT

 **dbio-
HOVEDSTADEN**

DET VANSKELIGE SIND

TID: Onsdag den 6. november 2013
kl. 16.30-21.00

STED: Auditorium 1, Rigshospitalet

PROGRAM:

- 16.30** Velkomst v. bioanalytiker Lise Buchardt, dbio-hovedstaden
- 16.35** Maniodepressivitet
v. klinikchef Ida Hageman Pedersen
- 17.10** ADHD hos børn og voksne
v. overlæge Tine Houmann
- 17.45-18.00** Kort pause
- 18.00** Spiseforstyrrelser, anoreksi og bulimi
v. overlæge Marianne Hertz
- 18.35** Autisme og Asperger
v. overlæge Anne Heurlin
- 19.10-19.50** Spisepause. Der serveres sandwich
samt diverse vand
- 19.50** Skizofreni og psykoser
v. klinikchef Mette Brandt-Christensen
- 20.25** Stress, angst og depressioner
v/ overlæge Ellen Margrethe Christensen
- 21.00** Afslutning v. bioanalytiker Vivian Caspersen

Dørene åbnes kl. 16. Der vil være lidt at spise og drikke.

TILMELDING: Senest tirsdag den 29. oktober 2013 kl. 12
på hjemmesiden www.dbio.dk, Regioner, Hovedstaden,
medlemsaktiviteter

 **dbio-
HOVEDSTADEN**

ROBOTTERNE ER HER

Oplæg om automatiseringen ved ledende bio-
analytiker Evy Ottesen og rundvisning ved faglig
koordinator Conny Pedersen, Pernille Holm Jensen,
Doris Nellemann og Betina Sunke Jensen
Der serveres en sandwich og vand.

TID: 20. november 2013 kl. 16.30-19.00

STED: Klinisk Biokemisk Afdeling,
Nordsjællands Hospital Hillerød,
Dyrehavevej 29, 3400 Hillerød

TILMELDING: Fra 22. oktober kl. 12.00 til
SENEST den 8. november 2013 kl. 12.00.
Tilmelding kan ske på dbio-hovedstadens hjemmeside:
WWW.DBIO.DK/HOVEDSTADEN,
klik på: medlemsaktiviteter – klik på: Besøg på
Klinisk Biokemisk Afdeling, Nordsjællands Hospital,
Hillerød – klik på: Tilmelding.
Begrænset deltagerantal, der vælges efter
"først til mølle".
Når din tilmelding er registreret på hjemmesiden,
kan du deltage. Klik på "se deltager".

Vi passer på dig i hele verden



Hent vores
app til hjælp
på rejsen



*Kære medlem
Du får fremover en endnu bedre rejse-
forsikring til samme lave pris. Fx får
du dækket afbestilling i en lang række
tilfælde – ikke kun ved sygdom.
Rejser du i Danmark, dækker vi
allerede efter to overnatninger.
Og tager du på aktiv ferie, kan du få
erstatning for ødelagte feriedage, hvis
du fx ikke kan løbe på ski i din ski-
ferie eller vandre i din vandreferie.*

Rigtig god ferie!

Du kan købe en rejseforsikring, hvis du har en indboforsikring hos os.

Medlem

Medlemsvej 4

4700 Næstved


BAUTA FORSIKRING
– en del af LB Forsikring


TÆNK
Penge
ANBEFALER JUNI 2013

TÆNK
Penge
ANBEFALER AUG 2013

Vi er bedst i Tænk Penges test af
hus- og ulykkesforsikringer.

Vi passer på dig


BAUTA FORSIKRING
– en del af LB Forsikring

 **Kontakt os for et tilbud**
www.bauta.dk • 33 15 15 45

// AKTIVITETER



LABORATORIEMEDICINSK
SELSKAB FOR
BIOANALYTIKERE

GENERALFORSAMLING

LSB AFHOLDER GENERALFORSAMLING

Mandag den 25. november 2013
kl. 19.05-19.45

Generalforsamlingen holdes i forlængelse af temaeftermiddagen med titlen "Analyse på frit cirkulerende DNA".

Auditorium 93, Juliane Maries Vej, Rigshospitalet

Dagsordenen kan ses på LSB's hjemmeside www.lsb-bio.dk

TEMAEFTERMIDDAG

ANALYSE AF FRIT CIRKULERENDE DNA

Mandag den 25. november 2013
kl. 15.30-19.00

Aud. 93, Juliane Maries Vej,
Rigshospitalet, København Ø

Kan vi udfordre doubletest og moderkagebiopsier med nye teknikker inden for prænatal diagnostik, og er det muligt at spore genetiske forandringer hos fostre helt uden risiko i form af skader og aborter?

Hør om prænatal diagnostik og problemstillinger, diagnostik, screening, udfordringer og et bud på den fremtidige kliniske anvendelse.

Vi byder på tre gode foredrag og kaffe/te til indledning og efterfølgende på en sandwich og lidt at drikke.

- Tilmelding senest 19. nov. via "Kalender/Aktiviteter" på hjemmesiden
- Alle er velkomne, medlemskab af LSB er ikke påkrævet
- Se programmet på hjemmesiden.

SØG LSB'S LEGAT

LSB'S FORSKNINGS- OG UDVIKLINGSLEGAT 2013

Arbejder du selvstændigt med forskning, eller yder du en særlig indsats inden for udviklingen af de laboratoriemedicinske specialer, har du mulighed for at søge LSB's forsknings- og udviklingslegat på 10.000 kr.

Legatet uddeles efter LSB's generalforsamling umiddelbart efter temaeftermiddagen "Analyse på frit cirkulerende DNA".

Se kriterierne for tildeling på hjemmesiden eller kontakt Bent Hansen fra LSB's bestyrelse, tlf.: 3545 3214/
e-mail: bent.hansen@rh.regionh.dk.

**Fristen for ansøgning er den
12. november 2013**

"I Grønland følger man patienterne fra start til slut. Dette giver en anden nærhed og kontakt med patienterne, end den man kender i Danmark."

ROSARIN WANNATHEP, BIOANALYTIKER, 32 ÅR.

Vi søger både erfarne og yngre bioanalytikere. Det vigtigste er, at du har gåpåmod og er klar til den personlige og faglige udfordring, et job i Grønland giver dig. Send dit cv til personale@peqqik.gl, så kan vi tage en snak om de muligheder du har i Grønland.

► gjob.dk

**GRØNLAND – GIVER DIG
EN OPLEVELSE FOR LIVET**

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



Doris Ørvad

Bioanalytiker Doris Ørvad er efter længere tids alvorlig sygdom afgået ved døden tirsdag 10. september 2013, kun 65 år gammel.

Doris Ørvad var i mere end 17 år ansat som bioanalytiker i specialet mikrobiologi, først i Næstved og så senere efter fusion i Slagelse. Hun var kendt som en meget pligtfuld og dygtig kollega og medarbejder, man altid kunne regne med. Doris var ikke bleg for at sige sin mening, og hun holdt af, at der var orden på tingene, og det var kendetegnende for hendes arbejde.

Doris valgte 1. juni i år at gå på pension for at hellige sig familien og koncentrere sig om at bekæmpe sygdommen, som havde bidt sig fast. Sådan skulle det desværre ikke gå.

Vores tanker går til Doris' tre børn og deres familier. Æret være mindet om Doris.

Kollegerne i Regional Klinisk Mikrobiologiske Afdeling Slagelse Sygehus

Hanne Otte Hansen

Det var med stor sorg, vi modtog meddelelsen om bioanalytiker Hanne Otte Hansens død tirsdag den 17. september 2013.

Klinisk Biokemisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital, har i Hanne mistet en engageret og altid positiv og hjælpsom medarbejder.

Hanne brændte for at servicere patienterne til fulde. Særligt i rollen som mobil-bioanalytiker følte Hanne, at hun udlevede sin funktion, og hun havde altid patienten i centrum. Da mobilordningen blev nedlagt, var Hanne alligevel positiv og omstillingsparat og gik på de nye udfordringer med krum hals.

Hanne var en god kollega og kammerat, og hun medvirkede til at opretholde en god trivsel på arbejdspladsen. Hanne vil blive savnet på Klinisk Biokemisk Afdeling.

Æret være Hanne Otte Hansens minde.

Kollegerne i Klinisk Biokemisk Afdeling, Aalborg Sygehus

job.rn.dk

JOB I REGION NORDJYLLAND

Bioanalytikere

FBE Klinisk Biokemi SYD, Klinik Diagnostik, Aalborg Universitetshospital

Klinisk Biokemisk Afdeling søger et antal bioanalytikere og vikarer for bioanalytikere til ansættelse pr. 1. december eller efter aftale. Bioanalytikere der afslutter deres uddannelse til februar 2014 er også velkommen til at søge. Klinisk Biokemisk Afdeling deltager i mere end 90 tværfaglige projekter, samt ved egen initieret forskning. De meget alsidige krav til afdelingen gør, at der foregår en løbende oplæring og ajourføring af personalet. Ligeledes er der mulighed for at fordybe sig i fagområder og arbejde som fagspecialist indenfor interesseområdet. Afdelingen er praktiksted for bioanalytikerstuderende i Region Nordjylland. Afdelingen i Aalborg er opdelt i 3 sektioner med hver sine specialer. Der vil blive tale om fuldtidsansættelse i én af følgende sektioner, som hver har ca. 60 bioanalytikere/laboranter.

Yderligere oplysninger:

Koordinerende afsnitsledende bioanalytiker Anette Godsk tlf. 99 32 43 56 eller afsnitsledende bioanalytiker Jytte Jensen tlf. 99 32 43 55.



REGION NORDJYLLAND

Niels Bohrs Vej 30 9220 Aalborg Ø www.job.rn.dk

Spar penge når du handler

Som medlem af Danske Bioanalytikere har du fra 1. oktober 2013 adgang til myLogBuy. myLogBuy er en rabatportal med over 3000 rabataftaler fordelt over hele landet. Du får rabatter på fitness, benzin, rejser, restauranter, kultur, elektronik, tøj, sko og meget mere.

Nyt
**MEDLEMS-
TILBUD**
fra 1. oktober

SÅDAN FÅR DU ADGANG TIL MYLOGBUY PORTALEN:

1. Gå til www.mylogbuy.com
 2. Registrer dig som bruger ved at oprette en brugerprofil under "Opret brugerprofil"
 3. Benyt aktiveringskoden, som du finder under logon på www.dbio.dk/logbuy. Efter 1. november er linket www.dbio.dk/Medlemskab/medlemsfordele/logbuy
 4. Udfyld med navn, e-mail og vælg et personligt password
 5. Hent den nye app 'myLogBuy' i AppStore eller via Google Play
- Som noget nyt kan du printe dit fordelskort direkte fra portalen, eller vise det på din telefon via den nye mobil app.
- Har du spørgsmål? Kontakt da LogBuy på tlf: 7020 6556 eller Email: mail@logbuy.dk

JOB

I REGION NORDJYLLAND

Leder for den samlede gruppe af radiografer/sygeplejersker i Billeddiagnostisk Speciale, Klinik Diagnostik, Aalborg Universitetshospital

(Genopslag med henblik på et bredere ansøgerfelt)

Billeddiagnostisk Speciale, Klinik Diagnostik, Aalborg Universitetshospital

Stillingen som koordinerende afdelingsleder radiograf/sygeplejerske i Billeddiagnostisk Speciale (Radiologi) er ledig til besættelse 1. januar 2014 eller efter aftale.

Aalborg Universitetshospital har gennemført en ny ledelsesorganisering i 2013. Med baggrund i den nye organisation søger vi en koordinerende afdelingsleder radiograf/sygeplejerske, som kan indgå i et tæt samarbejde med den ledende overlæge i Billeddiagnostisk Speciale og klinikledelsen i Klinik Diagnostik.

Billeddiagnostisk Speciale har på radiograf/sygeplejerske siden 7 afdelinger med hver deres afdelingsleder, den koordinerende afdelingsleder vil være leder for 6 af disse afdelingsledere og for det ene afdeling. På lægesiden findes 5 afdelinger, som er delvist sammenfaldende med ovennævnte.

Den ledende overlæge har - i tæt samarbejde med specialens ledelsesteam - det endelige ledelsesmæssige ansvar for specialen.

Den koordinerende afdelingsleder radiograf/ sygeplejerske vil indgå i specialens ledelsesteam og have ansvaret for at understøtte den hensigtsmæssige drift og sikre at de nødvendige kompetencer og ressourcer er til stede i de afdelinger, der er tilknyttet specialen.

Specialet

Aalborg Universitetshospital har en af landets største radiologiske enheder og har over 250 000 årlige procedurer. Budgettet er på godt 103 mio. kr.

Specialet er lokaliseret på 3 matrikler i henholdsvis Dronninglund og Aalborg Universitetshospital, afdeling SYD og afdeling NORD.

Specialet er veludstyret, med moderne teknologi, inklusiv moderne RIS/PACS system, og mulighed for teleradiologiske løsninger.

Pr. 1. juli 2013 er specialen normeret med 1 ledende overlæge, 20 overlæger, 26 yngre læger, 1 fysiker, 43 sekretærer, 7 afdelingsledende radiografer/sygeplejersker, 1 drifts- og produktions-

ansvarlig radiograf, ca. 115 radiografer/sygeplejersker/ social og sundhedsassistenter.

Klinik Diagnostik

Klinikledelsen består af en 1 klinikchef, 1 HR-ansvarlig viceklinikchef og 1 forløbsansvarlig viceklinikchef, derudover er der tilknyttet en stab bestående af 2 økonomer, 1 sekretær for klinikledelsen, 1 klinik kvalitetskoordinator og 1 koordinator for bioanalytikeruddannelsen.

Følgende specialer indgår i Klinik Diagnostik: Klinisk Biokemi, Klinisk Mikrobiologi, Klinisk Immunologi, Klinisk Genetik, Patologi, Klinisk Fysiologi og Nuklearmedicin og Billeddiagnostik (Radiologi).

Vi tilbyder

- Et job med mulighed for personlig og faglig udvikling
- Et job med mulighed for uddannelse og kompetenceudvikling
- Et speciale med store udfordringer og mange muligheder
- Et speciale i stor vækst og med lyst til forandring
- Et godt og udfordrende arbejdsmiljø
- Et ledelsesmæssigt netværk i Klinik Diagnostik

Vi søger en person med

- Grunduddannelse som radiograf eller sygeplejerske eller tilsvarende sundhedsfaglig indsigt gerne kombineret med solid erfaring indenfor strategisk ledelse og/eller det billeddiagnostiske speciale
- Ledelses- og samarbejdsevner, gennemslagskraft samt evner til at indgå i tværfaglige udviklingsaktiviteter samt evner indenfor strategisk ledelse
- En rummelig personlighed, som er god til at lytte, udvise engagement, være systematisk tænkende, have en robust karakter, være visionær og i stand til at se og skabe muligheder samt være en god afslutter af opgaverne
- Resultat- og udviklingsorienteret adfærd

Yderligere oplysninger

Stillingen er på fuld tid med tiltrædelse 1. januar 2014 eller efter aftale. Løn- og ansættelsesvilkår efter gældende overenskomst med den relevante faglige organisation.

For nærmere oplysninger kontakt: ledende overlæge Henrik Echternach Gregersen på tlf. 99 32 32 72 - heeg@rn.dk eller HR ansvarlig viceklinikchef Bente Frilev på tlf. 99 32 27 96 - bf@rn.dk Ansøgning sendes via mail til: sekretær for klinikledelsen Karin Birk, Klinik Diagnostik - karin.birk@rn.dk

Der er ansøgningsfrist den 6. december 2013, kl. 12.00, og samtaler afholdes den 13. december 2013.



REGION NORDJYLLAND

Niels Bohrs Vej 30 9220 Aalborg Ø www.job.rn.dk

JOB

I REGION NORDJYLLAND

Leder for den samlede gruppe af bioanalytikere i Klinisk Biokemi, Klinik Diagnostik, Aalborg Universitetshospital (Genopslag med henblik på et bredere ansøgerfelt)

Klinisk Biokemi, Klinik Diagnostik, Aalborg Universitetshospital
Stillingen som koordinerende afsnitsledende bioanalytiker i Klinisk Biokemi er ledig til besættelse 1. januar 2014 eller efter aftale.

Aalborg Universitetshospital har gennemført en ny ledelsesorganisering i 2013. Med baggrund i den nye organisation søger vi en koordinerende afsnitsledende bioanalytiker, som skal indgå i et tæt samarbejde med den ledende overlæge på Klinisk Biokemi og klinikledelsen i Klinik Diagnostik.

Den koordinerende afsnitsledende bioanalytiker refererer i den nye organisation til Klinikledelsen for Klinik Diagnostik. Klinisk Biokemi har 8 afsnit med hver deres afsnitsleder, den koordinerende afsnitsleder vil være leder for 7 af disse afsnitsledere.

Den ledende overlæge har i tæt samarbejde med specialiets ledelsesteam det endelige ledelsesmæssige ansvar.

Den koordinerende afsnitsledende bioanalytiker vil indgå i et samarbejde med den ledende overlæge og de afsnitsledende bioanalytikere. Sammen vil de have ansvaret for at understøtte den hensigtsmæssige drift med fokus på effektivitet og produktivitet og sikre de nødvendige kompetencer og ressourcer er til stede i de afsnit, der er tilknyttet specialet. Den koordinerende afsnitsledende bioanalytiker skal medvirke til at skabe en arbejdsplads i udvikling til gavn for patienterne.

Specialet

Specialet omfatter de klinisk biokemiske afsnit på henholdsvis Hobro, Farsø, Dronninglund og Aalborg Universitetshospital.

Specialets målsætning

- Rette svar til rette tid og rette pris
- Vi vil - med patienten i centrum - sikre rigtig og relevant klinisk biokemisk information
- Specialet skal være en moderne virksomhed, der arbejder på højt fagligt niveau under hensyntagen til optimal ressourceudnyttelse, og skal til stadighed være med til at udvikle faget, idet forskning, udvikling og undervisning er synlige dele af virksomheden
- Arbejdsmiljø prioriteres højt, og alle medarbejderes faglige og personlige udvikling anses for væsentligt for specialiets samlede positive udvikling

Specialet er normeret med 1 ledende overlæge, 3 overlæger, 1

professor, 1 afdelingslæge, 2 reservelæger, 5 kemikere, 10 sekretærer, 7 afsnitsledende bioanalytikere, 5 bioanalytikerundervisere, ca. 136 bioanalytikere, 19 SOSA/laboranter.

Specialet er en af landets største klinisk biokemiske enheder og har over 750.000 årlige patientkontakter og et samlet analysetal på over 7 mio. pr. år. Specialets budget er på godt 125 mio. kr. Klinisk Biokemi deltager i mere end 90 tværfaglige projekter samt ved egen initieret forskning.

Klinisk Biokemi er i gang med en akkreditering efter DS/EN ISO 15189.

Vi tilbyder

- Et job med mulighed for personlig og faglig udvikling
- Et job med mulighed for uddannelse og kompetenceudvikling
- Et stort speciale med store udfordringer og mange muligheder
- Et laboratorium i stor vækst og med lyst til forandring
- Et godt og udfordrende arbejdsmiljø
- Et ledelsesmæssigt netværk i Klinik Diagnostik

Vi søger en person med

- Grunduddannelse som bioanalytiker eller tilsvarende sundhedsfaglig indsigt gerne kombineret med solid erfaring indenfor strategisk ledelse og det klinisk biokemiske speciale
- Ledelses- og samarbejdsevner, gennemslagskraft samt evner til at indgå i tværfaglige udviklingsaktiviteter samt evner indenfor strategisk ledelse
- En rummelig personlighed, som er god til at lytte, udvise engagement, være systematisk tænkende, have en robust karakter, være visionær og i stand til at se og skabe muligheder samt være en god afslutter af opgaverne
- Resultat- og udviklingsorienteret adfærd er en nødvendighed

Klinik Diagnostik

Klinikledelsen består af en 1 klinikchef, 1 HR-ansvarlig viceklinikchef og 1 forløbsansvarlig viceklinikchef, derudover er der tilknyttet en stab bestående af 2 økonomer, 1 sekretær for klinikledelsen, 1 klinik kvalitetskoordinator og 1 koordinator for bioanalytikeruddannelsen.

Følgende specialer indgår i Klinik Diagnostik: Klinisk Biokemi, Klinisk Mikrobiologi, Klinisk Immunologi, Klinisk Genetik, Patologi, Klinisk fysiologi og Nuklearmedicin samt Billeddiagnostik.

Stillingen er på fuld tid med tiltrædelse 1. januar 2014 eller efter aftale. Løn- og ansættelsesvilkår efter gældende overenskomst med den relevante faglige organisation.

For nærmere oplysninger kontakt: konstitueret koordinerende afsnitsledende bioanalytiker Anette Godsk på tlf. 99 32 43 56 - ango@rn.dk eller HR ansvarlig viceklinikchef Bente Frilev på tlf. 99 32 27 96 - mail bf@rn.dk

Ansøgning sendes via mail til: sekretær for klinikledelsen Karin Birk, Klinik Diagnostik - karin.birk@rn.dk

Der er ansøgningsfrist den 6. december 2013, kl. 12.00, og samtaler afholdes den 13. december 2013.

11

REGION NORDJYLLAND

Niels Bohrs Vej 30 9220 Aalborg Ø www.job.rn.dk



Vores nye XPERT FLU test er klar til influenzasæsonen!

- ⇒ Sæt igang med hurtig profylaktisk behandling
- ⇒ Undgå smittespredning
- ⇒ Hands-on time mindre end 2 minutter
- ⇒ Svar på ca. 1 time

Detekterer og adskiller:

- Influenza A — inklusiv ny H7N9
- Influenza B
- H1N1

Diagen Danmark

Postboks 96 | DK-3600 Frederikssund

Tlf: +45 40 22 80 60 | Fax: +45 43 45 80 60

Epost: post@diagen.dk | Web: www.diagen.dk

