

# danske 08/16 bio analytikere

**Ny instruks og  
ny indretning  
efter krænkelser**

// side 14

**Målrettet  
medicinering**

Faglig artikel om bio-  
analytikerens rolle i  
targeteret kræftbehandling

// side 26

Det mobile sygehuslaboratorium;  
en midtvejsrapport

**”Vi er gæster  
– de er  
endnu ikke  
patienter”**

// side 8





KOM OG MØD OS PÅ STAND NR. 104  
I LOKOMOTIVVÆRKSTEDET

NY PRODUKTLANCERING

## CPH LabMed 27 - 29 September, 2016

Vi glæder os til, igen i år, at deltage på CPH LabMed 2016. Messen afholdes på det mere end 100 år gamle Lokomotiv værksted i København.

Vi håber rigtig mange af jer kommer og besøger os på vores stand, hvor vi vil sætte fokus på SMART laboratoriet fra A til Z.

Vi byder selvfølgelig også på daglige konkurrencer samt mulighed for smage lidt lækkert sushi.

### SMART Automation offers

- Improved productivity by more than 30% with the same numbers of technicians
- Reduced time to diagnose by 67%
- 80% of cases are ready within 24 hours
- Better control of the daily process



Sakura Finetek Denmark ApS  
[www.sakura.eu](http://www.sakura.eu)  
[smartautomation@sakura.eu](mailto:smartautomation@sakura.eu)





## LABORATORIEBUS I KØGE

### ”Vi er gæster i deres hjem – de er endnu ikke blevet patienter”

Efter knapt et år på landevejen er begejstringen omkring Køge Kommunes laboratoriebus kun vokset

// side 08

”Kan jeg få laboratorie-bussen, Søborg-afdelingen ...”

Der er bud efter Køge Kommunes rullende laboratorium – også langvejs fra

// side 11

”Jeg ville jo helst sidde i det førerhus hver dag”

Susanne Andresen har været med hele vejen fra idé til dagligdag. Det er også hende, der holder tjek på nøgletallene for Det Mobile Sygehuslaboratorium

// side 13

## TVÆRFAGLIG LÆRING

### På tværs!

I InterTværs overraskede bioanalytikerstuderende medstuderende sygeplejerske og ergoterapeut med mange spørgsmål, nysgerrighed og faglige ”forstyrrelser”

// side 20



### Blufærdighedskrænkelser fører til ny instruks og ny indretning

Vestjysk bioanalytiker blev begramset under blodprøvetagning. Patienten er nu straffet for overgrebet, og ledelsen har iværksat flere forholdsregler

// side 14



### Pulje til FTR og TR

Tillids- og fællestillidsrepræsentanter kan nu søge penge til efteruddannelse. Ansøgningsfrist 1. oktober. Se hvem der fik penge i første runde.

// side 34

- 04 Nordisk gæstemedlemsskab
- 06 dbio noter
- 08 Laboratoriebus i Køge
- 14 Blufærdighedskrænkelser fører til ny instruks og ny indretning
- 19 Heltinde i frit fald  
Firmaet Theranos' 200 sygdomstest ved hjælp af blot en enkelt bloddråbe har vist sig at være et falsum
- 20 Fagligt · På tværs  
I InterTværs overraskede bioanalytikerstuderende medstuderende sygeplejerske og ergoterapeut med deres mange spørgsmål, nysgerrighed og faglige ”forstyrrelser”
- 26 Fagligt · Targeteret patientdiagnostik  
Bioanalytikere får nye arbejdsopgaver og nye roller i præcisionsdiagnostik. I Udviklingslaboratoriet i Århus udfører de molekylærbiologiske analyser til gavn for patienten
- 31 Søg penge i dbio's fond
- 32 Nyt fra Hovedbestyrelsen
- 34 Pulje til FTR og TR
- 35 Spørg dbio
- 35 Mindeord
- 36 Tillykke til nyuddannede bioanalytikere
- 37 Anmeldelser
- 38 Lokalnyt og aktiviteter

**dbio NR. 8**  
29. juli 2016  
udgiver  
Danske Bioanalytikere  
Skindergade 45-47  
1159 København K.  
Tlf.: 4422 3246  
e-mail: bladet@dbio.dk

www.dbio.dk

**REDAKTION**  
Jytte Kristensen,  
ansvarshavende redaktør  
tlf. 4422 3242

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

**FORSIDE**  
Henrik Petit

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

**DESIGN, PRODUKTION OG TRYK**  
Datagraf Communications  
Trykt på Miljøpapir

**OPLAG 6.800**  
Udkommer 11 gange årligt

Tilsluttet Dansk Fagpresse forening og Fagpressens Medicin Kontrol.

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

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

**Nr. 9** udkommer 26. august 2016  
frist: 9. august 2016  
**Nr. 10** udkommer 30. september 2016  
frist: 13. september 2016  
**Nr. 11** udkommer 28. oktober 2016  
frist: 11. oktober 2016

# Gæstemedlemskab i Norden:

## Bliv medlem i Sverige, Norge eller Island

Hvis du er medlem af dbio og skal arbejde som bioanalytiker i enten Sverige, Norge eller Island i en periode, kan du nu søge om at blive gæstemedlem i den faglige organisation i det land, du arbejder i.

Danske Bioanalytikere har indgået en aftale med de øvrige nordiske lande, med undtagelse af Finland, som giver dig de samme rettigheder og fordele, som når du er medlem af dbio i Danmark.

### Giver ret til hjælp og rådgivning

Som gæstemedlem har du ret til samme rådgivning og hjælp af den faglige organisation i værtslandet som organisationens egne medlemmer, og så længe du er fuldgældigt medlem af dbio, er det gratis for dig at være gæstemedlem.

Et gæstemedlemskab giver dig ikke ret til at stemme fx om en ny overenskomst eller lign., ligesom du heller ikke kan væl-

ges til tillidsposter som fx tillids- eller arbejdsmiljørepræsentant.

### Op til tre år ad gangen

Du bliver gæstemedlem for et år ad gangen, og du kan opnå gæstemedlemskab i maks. tre år i alt. Derefter kan du tidligst indgå en ny aftale med dbio et år efter dine første tre år som gæstemedlem.

### Gælder ikke pendlere og studerende

En del svenske bioanalytikere arbejder i Danmark, men bor i Sverige og pendler dagligt til arbejdet. Aftalen om gæstemedlemskab gælder ikke for pendlere. Studerende, som er i klinisk uddannelse i et andet nordisk land, kan heller ikke blive gæstemedlem. Og endelig gælder aftalen heller ikke bioanalytikere, der er gået på pension eller andre, som ikke betaler fuldt medlemskab til dbio.

## SÅDAN GØR DU

Send en ansøgning til Forretningsudvalget i Danske Bioanalytikere via ansøgningskemaet på [www.dbio.dk/Medlemskab/bliv-medlem/Sider/Nordisk-gaestemedlemsskab.aspx](http://www.dbio.dk/Medlemskab/bliv-medlem/Sider/Nordisk-gaestemedlemsskab.aspx). Når Forretningsudvalget har behandlet din ansøgning, giver dbio besked både til dig selv og til organisationen i det land, du skal arbejde i.



*Name: Svetlana R.  
Job: Medical Lab Technician  
Mission: Guardian Angel*

*Name: XN-9000 DI  
Job: Efficient Analysis  
Mission: Pathfinder*

**sysmex**

**XN**

### XN-SERIEN ER SYSTEMET FOR DIG, NÅR ...

pålidelige hæmatologi-resultater tæller, effektiv arbejdsgang er vigtig, og det at være forberedt på fremtidige behov gør dig og dit laboratorium til en succes ... HVER DAG.

GIVING EVERYTHING. EVERY DAY.

[www.sysmex.dk/xn](http://www.sysmex.dk/xn)

# Vision på hjul: Køreprøven bestået!



## // LEDER

Hvis I har læst med her på denne plads i fagbladet, vil I vide, at jeg er stærkt begejstret for Køge Kommunes laboratoriebus. Inde i dette nummer kan I blive opdateret på, hvordan den dagligt triller rundt i by og opland og bringer instant diagnostik og behandling ud til kommunens mest sårbare borgere. Fra sit parkeringshus på Køge Sygehus og bemandede med skiftende bioanalytikere fra Klinisk Biokemisk Afdeling og en kommunalansat specialsygeplejerske, afværger denne mobile triage-enhed i langt hovedparten af tilfældene en unødvendig indlæggelse af en borger. Det er ellers ofte det, de praktiserende læger griber til, når de ikke selv har tid til at tage på sygebesøg. Eller, når de så gør det, ikke kan afgøre om en svækkelse, en infektion eller et andet diffust symptom er livstruende eller ej; lægen mangler jo lige præcis de laboratorieanalyser, der kan oplyse det kliniske billede.

Her, et år efter premieren, kan vi derfor med stor tilfredshed erklære: Køreprøven bestået!

Dét, der for tre-fire år siden var en lidt vovet vision hos en idérig overlæge, har vist sig at kunne bære sin egen vægt, da den blev gjort håndgribelig og kom ud på landevejen. Pierre Bouchelouche forstod at vinde region, kommune og sine medarbejdere for sagen. Og kobledede klogt en knivskarp og praktisk anlagt bioanalytiker, Susanne Andresen, på projektet.

Det Mobile Sygehuslaboratorium anser vi i Danske Bioanalytikere for at være en aldeles fornem virkeliggørelse af vores strategi for "Borgernær Bioanalytiker"; forestillingen om, at diagnostikken skal ud og være operationel i forreste frontlinje.

Nu skal vi så sammen knokle for, at idéen – busser eller andre former for fremskudt laboratorievirksomhed – bliver adopteret i landets øvrige kommuner. Jeg ved, at Bouchelouche forsøger at få Stevns og Sorø kommuner med, da der er kapacitet til at servicere flere borgere. Han har også planer om at stille bussen til rådighed for vagtlægetjenesten, hvis der kan skaffes økonomi til det. Og hos det nordjyske karosserifirma, der har tilrigget Køge-bussen, kan man, lidt hemmelighedsfuldt, melde om, at have fået "følere" fra to sygehuse, der også leger med tanken om en tilsvarende mobil enhed. I det ene tilfælde er der endda blevet lavet et økonomisk overslag.

Hvor disse lokale tiltag præcist ender, er for tidligt at spå om. Men jeg har helt sikkert ikke skrevet mine sidste begejstrede ord om busser og borgernær biokemi. ▣

**Af Bert Asbild, formand i Danske Bioanalytikere**

## KRÆFTPLAN 4

# Flere kvinder skal tilbydes hjemmetest for livmoderhalskræft

**D**eltagelsen i folkeundersøgelsen for livmoderhalskræft er stagnerende. Regionerne har fastsat en standard, der siger, at mindst 75 procent af kvinderne i målgruppen skal deltage. Tallet er p.t. 10 procent lavere; nemlig 65 procent. Det skal der gøres noget ved, mener en arbejdsgruppe om tidlig diagnostik af kræft, som

har bidraget til Sundhedsstyrelsens forarbejde til kræftplan IV. Deres løsningsforslag er ifølge Dagens Medicin flere (elektroniske) påmindelser, tilbud om hjemmetest og bedre tilgængelighed.

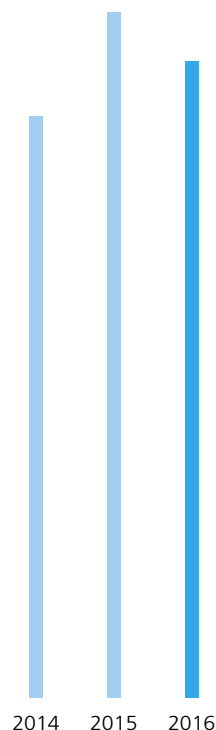
Det faglige forarbejde til Kræftplan 4 færdiggøres medio 2016. Regeringen vil derefter fremlægge en Kræftplan 4.

# Patologer ønsker penge til nyt udstyr

**L**ægebladet Dagens Medicin har spurgt formand for Dansk Patologi Selskab, overlæge Eva Løbner Lund, om, hvad patologerne ønsker sig af den kommende kræftplan. Hendes svar er blandt andet penge til at købe nyt udstyr til at udføre subdiagnostik. Den stigende brug af biomarkører gør det nemlig muligt at se molekulære forandringer i kræftsvulster, hvilket betyder, at de

patologiske afdelinger kan udføre en subdiagnostik, der giver viden om effekt af behandlingen og patientens forventede prognose.

”Biomarkørerne vil gøre det muligt at give en mere præcis behandling end hidtil og dermed også bidrage til en bedre prognose og overlevelse,” siger Eva Løbner Lund til Dagens Medicin.



**7 PROCENT FÆRRE ANSØGERE**

718 personer har søgt ind på bioanalytikeruddannelsen i år, skriver Forsknings- og Udviklingsministeriet 6. juli. Det er 56, dvs. 7 procent færre, end i 2015, men stadig højere end 2014, hvor 656 søgte ind.

Optagelsestallene offentliggøres senere.

## HUD MOD HUD LINDRER NYFØDTE SMERTER VED BLODPRØVETAGNING

**V**ed at lade et nyfødt barn ligge hud til hud med sin mor mindskes smerten for barnet, når det får taget en blodprøve. Det viser et studie udført af sygeplejerske Emma Olsson fra universitetssygehuset i Örebro i Sverige. Studiet er publiceret i det videnskabelige tidsskrift Acta Paediatrica.

Emma Olsson har i sin undersøgelse anvendt NIRS, Nær Infrarød Spektroskopi, som måler blodgennemstrømningen i hjernen. Med NIRS kan man studere, hvordan smerte fører til, at hæmoglobinet i blodet bliver mere syreholdigt, når nogen udsættes for smerte. De 10 børn i studiet fik to stik, som begge var nødvendige i deres behandling. Emma Olsson opdagede, at hæmoglobinet var mindre syreholdigt, når barnet lå hud mod hud ved blodprøvetagningen, end når det ikke gjorde det. I barnets ansigtsudtryk kunne det derimod ikke aflæses, at det gjorde ondt.

### VIL DU VIDE MERE?

Emma Olsson. E-post: emma.olsson@oru.se  
Acta Paediatrica, Volume 105, Issue 4,  
pages 376-380, April 2016





## Norsk bioingeniør bakker dansker op

**D**er er mange gode grunde til at droppe brug af handsker ved venøs blodprøvetagning. Norsk bioingeniør taler ret imod nye norske retningslinjer.

I fagbladet i februar i år undrede bioanalytikerunderviser Jette Kofod-Nielsen sig over, at nye norske fagprocedurer anbefaler, at man generelt skal bruge handsker ved venøs blodprøvetagning af hensyn til smittefare.

“Vi anbefaler tværtimod at undlade at bruge handsker,” udtalte Jette Kofod-Nielsen fra Klinisk Biokemisk Afdeling, Hospitalsenhed Midt til fagbladet. Bioanalytikeren har et bedre greb om prøvetagningen uden handsker, og det er lettere at mærke, om man får noget på hænderne, når de er bare, lød argumentationen. “Med handsker på kan vi derimod risikere at tage smitte med videre rundt, fx når vi rører

ved noget i prøvetagningskurven,” sagde Jette Kofod-Nielsen.

I det norske fagblad “Bioingeniøren” giver bioingeniør Kari van den Berg sin danske kollega ret. Hun skriver, at det ikke er bevist, at handsker giver sikker beskyttelse mod smitte ved stikskader, og at en handskebarriere ikke gør det lettere for prøvetageren at træffe en vene og få en god prøve.

“At indføre brug af handsker ved alle de op til 20.000 ukomplicerede veneprøvetagninger, der foretages i Norge hver dag, vil efter min mening ikke bidrage til bedre sikkerhed for prøvetageren ... MEN vi skal arbejde for, at alle – uanset profession – altid desinficerer deres hænder før og efter hver veneprøvetagning,” siger Kari van den Berg.

KILDE: BIOINGENIØREN NR. 5 2016, SIDE 27-29. KARI VAN DEN BERGS CITATER ER OVERSAT TIL DANSK AF REDAKTIONEN.

## ROLLATOR MED PÅ MORGENRUNDE

“Jeg har det meget ambivalent med det. For jeg kan se, at det er et problem, at nogle er slidte og trænger til pension. Men samtidig har vi det bedre også oppe i årene,” forklarer Birthe Eckhoff.

Hun er 65 år og arbejder som bioanalytiker på Odense Universitetshospital og er en af tre fynboer, som avisen Fyens.dk har spurgt om deres holdning til politikernes plan om at hæve pensionsalderen.

Birthe Eckhoff mener, at det kan være svært at klare jobbet på sygehuset i samme



tempo, når man er 70 år.

“Vi joker nogle gange med, at vi skal have rollator med, når vi tager blodprøver,” siger Birthe Eckhoff til fyens.dk. Birthe Eckhoff regner med at blive ved et halvt til et helt år endnu, før hun går på pension.

“Men skal vi blive længere, skal arbejdspladserne sørge for at indrette sig efter det, for man kan ikke løbe helt så hurtigt,” siger hun.

## NU SKAL GRÆSHOPPER OPSNUSE BOMBER

**G**ræshoppernes sang er for mange et elsket tegn på højsommer, men græshopper kan andet end at synge og hoppe højt. Inden for de kommende år ventes amerikanske forskere at have trænet græshopper til at opsnuse sprængfarlige stoffer og bomber.

Græshopper kan ifølge Baranidharan Raman, lektor i biomedicinsk teknik på Washington Universitet, identificere en særlig lugt, selv når det er blandet med andre lugte. Lektoren siger til BBC, at græshopper er udstyret med “robot-næser”, og at de derfor kan trænes i at lokalisere og huske en lugt som farlige kemikalier.

“Det tager kun et par hundrede millisekunder for græshoppernes hjerne at spore en ny lugt. Græshopper behandler nemlig kemiske signaler yderst hurtigt,” siger Baranidharan Raman til BBC.

Den ideelle bombefindende græshoppe vil kunne hoppe ind i farlige eller fjertliggende områder, spore sprængstoffer og alarmere militæret. For at dirigere insekterne planlægger forskerholdet at sætte specielle varmeproducerende “silketatoveringer” fast på græshoppernes vinger, som konverterer laserlys til varme og kan få insekterne til at flyve i forskellige retninger. En lille elektrode opereret fast til græshoppens hjerne vil samtidig give menneskene – i dette tilfælde militæret – adgang til, hvad græshoppens antenne opfanger. Data fra insektets antenne kan derefter ændre farven på en lampe, der indikerer, om der er sprængfarlige stoffer i det område, græshoppen befinder sig i.

Forskerprojektet har netop modtaget 750.000 dollars i støtte fra The Office of Naval Research.



Tekst // Helle Broberg Nielsen, journalist  
Foto // Henrik Petit

Efter knap et år på landevejen er begejstringen omkring Køge Kommunes laboratoriebus kun vokset; samtlige praktiserende læger har haft bud efter den, og af 250 hjemmebesøg er mellem 70-80 procent af kontakterne klaret på stedet med prøvetagning, analyse, anamnese samt igangsætning af behandling, lyder en midtvejsstatus fra teamet bag Det Mobile Sygehuslaboratorium.

**”VI ER GÆSTER  
I DERES HJEM  
– DE ER ENDNU  
IKKE BLEVET  
PATIENTER ...”**





**K**lokken er lidt i 10, og på den blinde parcelhusvej i udkanten af Køge parkerer en fremskudt triage-enhed med to fagfolk i førerhuset. Den special-tilriggerede Fiat Ducato, der lægger hjul og karosseri til Det Mobile Sygehuslaboratorium, er ankommet til dagens første hjemmebesøg. Ud springer sygeplejerske Anne Christensen og bioanalytiker Kadir Akin. De hanker op i hver sin remedierygsæk og går i raskt trav op ad perlegruset og ringer på hoveddøren.

”Det her er en noget anden måde at være bioanalytiker på; det er både patientkontakt og ægte tværfagligt teamwork i højeste potens. Og vi ved aldrig helt, hvad der møder os, når vi kommer ud til en borger,” fortæller Kadir Akin, der er en af de i alt seks bioanalytikere fra Klinisk Biokemisk Afdeling på Køge Sygehus, der deles om at bemande laboratoriebussen ugens fem hverdage fra kl. 8 til

**Tværfagligt teamwork i højeste potens. Sygeplejerske Anne Christensen og bioanalytiker Kadir Akin er klar til dagens første tur.**

18. Bioanalytikerne er desuden faste chauffører.

### **Indlæggelse - ja/nej?**

Ca. en halv time tidligere fik Anne Christensen et opkald fra borgerens praktiserende læge. Siden klokken 8 havde den kommunalt ansatte specialsygeplejerske været klar til at tage imod rekvisitioner om at rykke ud til kommunens skrantende og sårbare borgere. Sammen med den vagthavende bioanalytiker – og med den rekvirerende læge over telefonen – er det missionen at tilse, undersøge og så vidt muligt behandle borgerne i deres eget hjem. Eller indlægge på et informeret grundlag.

I førerhuset på den korte tur fra Køge Sygehus har duoen som sædvanlig diskuteret data på borgeren – i dette tilfælde

**Med i de store rygsække har Anne og Kadir alle de remedier, de skal bruge til besøget i borgerens hjem. I bussen befinder analyseudstyret sig.**

de en 78-årig febril kvinde, der har hostet voldsomt og har en historie med tilbagevendende urinvejsinfektioner og vejrtræningsproblemer. En helt typisk alders- og sygdomsprofil for de borgere, laboratoriebussen oftest bestilles til, siger Anne Christensen. Den praktiserende læge har elektronisk sendt rekvisitioner på blod- og urinprøver og aftalt med sygeplejersken, at hun, ud over at måle blodtryk, puls, temperatur og iltmætning i blodet, også stetoskoperer borgers lunger; der er en underlæggende KOL-diagnose, der skal tages højde for.

### **Analyser på rekordtid**

Kadir Akin vender hurtigt tilbage til bussen med tre blodprøveglasser – urinprøven afventer stadig naturens gang. Han låser op til laboratoriet, der er indrettet i lastrummet, og sætter en af prøverne til eksprescentrifugering og de øvrige i hver sin analyseautomat. Tre minutters centrifugering er tilstrækkelig, har kontrollerne vist – imod de 10, pro-





Med apparaturet i bussen kan Kadir Akin udføre godt 50 analyser og funktionsmålinger.



Når resultaterne er klar, konfererer Anne over telefonen med patientens egen læge.

cessen tager inde på sygehuslaboratoriet. Den tidsbesparelse er vigtig, da det er målet – og har været busprojektets *selling point* over for kommune og region – at resultatet for samtlige de godt 50 analyser og funktionsmålinger på repertoire foreligger inden for en halv time.

Mens analyseresultaterne gradvist tikker ind på computerskærmen, konstateres der lidt knas med den trådløse forbindelse, der skal sikre dataoverførsel til den rekvirerende læges computer.

”Så venter vi bare på, at der kommer hul igennem; sådan er det ofte,” forsikrer Kadir Akin, helt uden panik.

”Jeg har sat borgeren til at drikke noget væske, så må vi se, om det er nok; ellers er vi nødt til at få den urinprøve via kate-ter. Det er hun selvsagt ikke meget for.”

Anne Christensen er tilbage ved bussen og stikker hovedet sammen med makkeren over computerskærmen sammen; hmm. En crp på 36. Lungebetændelse i anmarch eller endnu en recidiverende urinvejsinfektion? Er den urinprøve mon på trapperne? Ind igen og heppe på.

10 minutter senere:

”Take care, det er dyrebare dråber, Kadir!” Anne Christensen er atter tilbage og overrækker bægeret med en lille latter og en ceremoniel gestus.

### At træde ind på borgerens enemærker

De sidste analyseresultater popper op, og det er på tide at få lægen i røret igen. Den forhøjede crp, en – viser det sig – upåfaldende urinprøve og leukocyt-tallet diskuteres. Lægen vælger at kigge nærmere på tallene lidt senere og selv vende tilbage til borgeren; nogen akut indlæggelse er der i alt fald ikke umiddelbart belæg for. Den besked går Anne Christensen ind og overbringer borge-

ren og hendes datter, der har været til stede som moralsk og praktisk støtte.

”Vi er meget opmærksomme på, at vi træder ind i andre menneskers hjem,” understreger Kadir Akin, mens han klarer laboratoriet til næste opgave.

”Når vi kommer ud, bydes vi sommetider på kaffe og bliver bedt om at tage plads. Det er en helt anden måde, end når vi ofte møder denne patientgruppe på sygehuset eller hos lægen. Der bliver de ofte konfuse og kan have svært ved

”Kan jeg få laboratorie-bussen, Søborg-afdelingen ...”

Der er bud efter Køge Kommunes rullende laboratorium – også langvejs fra

Damen i telefonen var meget resolut. Jo, hun ville gerne bestille laboratorie-bussen, Søborg-afdelingen, til at komme ud og tilse og tage blodprøver på sin mor.

Sygeplejerske Anne Christensen måtte beklage; historien om Det Mobile Sygehuslaboratorium var åbenlyst spænet i forvejen og havde skabt efterspørgsel uden for kommunen. Den kunne hun desværre ikke efterkomme.

”Derimod kunne vi godt hjælpe, da en mand fra København ringede – en tydeligvis ressourcestærk person – og ville have, at hans gamle forældre, der faktisk bor i Køge Kommune, fik besøg af bussen. Han havde formentlig læst om den. Vi bad ham kontakte forældrenes praktiserende læge, det er jo dem, der kan rekvirere den,” siger hun.

Ca. et år henne i den to år lange projektperiode har samtlige ydernumre i kommunen benyttet sig af muligheden for at sende laboratorie-bussen på hjemmebesøg hos deres mest sårbare patienter. Eller patienter, for hvem alene dét at komme til lægen eller på sygehuset står som det allermest uoverskuelige i verden.

”Det er vi ofte ude for; det er o.k., at vi kommer, men de vil ikke selv af sted,” siger Anne Christensen.

I to tilfælde har sygeplejersken da også benyttet kameraet i sin mobiltelefon for at tage og videresende fotos af nogle alarmerende symptomer på patienter, der under ingen omstændigheder kunne overtales til at tage til lægen. De respektive praktiserende læger kunne umiddelbart se, hvad der var på spil, og behandlingen kunne sættes i gang ambulantly. Den ene patient havde et voldsomt udbrud af helvedesild i øjet. Den anden et kløende og misfarvet ben: Rosacea.

”Vi ved jo, at der er mange, der lider af *white coat anxiety* – altså er utrygge eller bange ved sygehusene og de hvide kitler. Det er jo endnu en fordel ved, at vi kommer hjem til disse borgere,” siger Kadir Akin.

Der ligesom sin kollega i førerhuset er iklædt en tunika i en frejdig himmelblå kulør.



## APPARATUR I BUSSEN

### Bioanalytikerens udstyr

ABL 90  
Clinitek Status+  
Statspin Express 3  
ABX Micros-CRP 200  
ABX Pentra 400  
Cobas h232  
CoaguChek XS Pro  
HemoCue WBC Diff ( back up)  
EKG Cardio Soft

### Sygeplejerskens udstyr

Monitor: BT, puls, SAT, resp. Frekvens  
Alkoholmeter  
Termometer  
Blæreskanner  
Hjertestarter  
Port-a-<sup>a</sup> neb (*forstøver til bronchodilaterende medicin*)  
Infusionsvæsker  
Blærekathetre, Perifere venekathetre  
Peak flow meter  
Smartphone

### IT-udstyr

2 pc  
PTB printer  
Fax

at samarbejde, fordi de ikke forstår, hvad der skal foregå. Det her er en anden tilgang: Vi er gæster i deres hjem,” siger Kadir Akin. Og Anne Christensen tilføjer den vigtige pointe:

”De er endnu ikke blevet patienter.”

”De er også meget bedre til at tage hånd om deres egenomsorg, når de ikke bliver patientliggjort. Mange af dem ønsker for alt i verden at undgå at komme på hospitalet, og det er jo ellers eneste alternativ, hvis deres praktiserende læge ikke kan komme på hjemmebesøg, og de selv er for svage til at komme hen i lægehuset af egen drift,” tilføjer hun.

### Systematisk triagering

Det Mobile Sygehuslaboratorium har et udvalg af relevante medikamenter – infusionsvæsker, antibiotika, smerte- og kvalmestillende midler samt inhalationsmedicin – så sygeplejersken i konsultation med lægen omgående kan sætte en egentlig behandling i gang. Så er borgeren ikke afhængig af at skulle have en pårørende, der kan gå på apoteket. Eller må vente på, at kommunens akutteam eller hjemmepleje dukker op.

”Heldigvis klarer vi den selv i 70-80 procent af tilfældene. Men vi har også

nogle gange været ude for at skulle ringe 112, fordi en borger var i så ringe en forfatning, at der skulle en akut indlæggelse til,” siger Anne Christensen. Hun har en årelang baggrund fra akutmodtagelsen på Nordsjællands Hospital i Hillerød og benytter et triagerings-skema – grøn, gul, rød – der lynhurtigt giver hende et overblik over en patients tilstand. Hun er tilknyttet Køge Kommunes Akutteam og sørger for, at der bliver behørigt afrapporteret og fulgt op på borgerne.

Det er tid til at returnere til garagen på Køge Sygehus; Kadir Akin manøvrer »

Dagens andet besøg går til Ølby Ældrecenter.



rerer forholdsvis forsigtigt af hensyn til den kostbare last af følsomt laboratorieudstyr. Selvom køretøjet er ombygget til opgaven, køres der kontroller på al apparatur hver morgen; analyserne skal have samme kvalitet som dem, der produceres i sygehus-regi.

### Fra nul til seks besøg på én dag

Frokost. Og så går Anne Christensen hen på akutafdelingen på sygehuset og giver en hånd med. Det samme gør Kadir Akin i sygehusets ambulatorium. De sørger begge for at løse opgaver, de hurtigt kan frigøres fra. Frekvensen af opkald er uforudsigelig og ujævn.

Denne tirsdags anden og sidste rekvisition indløber meget passende klokken lidt i 13; en praktiserende læge ønsker at få et tjek på en beboer på Ølby Ældre-

center. Det er egentlig ikke akut, men der er brug for et frisk sæt analyseværdier og en opdateret rapport om almentilstanden, da lægen sammen med kvinden og hendes børn skal samles dagen efter til en samtale om livsforlængende behandling eller ej. Også her er flere diagnoser i spil, blandt andet en metastaseret kræft i hjernen, der giver den ellers højest selvbevidste og velformulerede ældre kvinde nogle udfald.

### Bussen skåner, aflaster og giver god besked

Kadir Akin: "Tove, jeg skal tage nogle blodprøver på dig. Kan du fortælle mig din fødselsdag?"

"Ja, jeg kan! Spørgsmålet er, om jeg vil?" lyder det rapkæftet.

"Men hvis det er dig magtpåliggende, så ..."

Humøret og mundtøjet fejler ikke noget, og Tove starter velvilligt.

"Jamen, det er jo den XX i XX. Det Herrens år nittenhundrede ... eeh..." Hun går i stå, forvirret og lidt fortvivlet. Gitte Hervard, sygeplejerske på ældrecentret, træder diskret til, og også fødselsåret kan verificeres på prøveglassene.

Stille og roligt går Anne Christensen i gang med at måle puls, iltmætning, respirationsfrekvens og blodtryk. Alt imens Tove ufortrødent underholder med spredte betragtninger fra sit tydeligvis begivenhedsmættede liv.

Gitte Hervard er ret begejstret for laboratoriebusen.



Nogle patienter er for svage til, at de selv kan transportere sig til lægen, og mange af dem ønsker for alt i verden at undgå at komme på hospitalet.

"Det er en stor beslutning at skulle have en beboer ud af huset, til læge eller på sygehuset. Det har de slet ikke godt af, og vi har heller ikke normering til at ledsage dem. Vi arrangerer os som regel ved at bede de pårørende om at hjælpe til. Hvis det er top-akut, så klarer vi den naturligvis selv, men med bussen kan den beslutning tages på et bredere grundlag," siger hun. ▣

*Den første borger ønskede ikke, at journalist og fotograf dokumenterede besøget.*



Bussen er hjemme igen og sættes til opladning.

# ”Jeg ville jo helst sidde i det førerhus hver dag”

Susanne Andresen har været med hele vejen fra idé til dagligdag. Det er også hende, der holder tjek på nøgletallene for Det Mobile Sygehuslaboratorium

79 år er medianalderen for borgere, der har fået besøg af Køge Kommunes Laboratoriebus. Ca. halvdelen bor i eget hjem, den anden halvdel har været plejehjemsbeboere. De medicinske problemstillinger, bussen sendes ud til, er gengangere som feber, vejrtrækningsbesvær og generel utilpashed. Diagnoserne har typisk været urinvejsinfektioner, lungebetændelse, lav blodprocent, væskemangel. Samtlige praktiserende læger i kommunen har benyttet den én eller flere af de godt 250 gange, bussen har været kaldt ud siden september sidste år. Ved 70-80 procent af besøgene er borgeren blevet udredt på stedet, og en eventuel behandling sat i gang eller justeret.

”Fokus er, indlæggelse eller ej. Det er med det perspektiv, de praktiserende læger rekvirerer bussen, når de ikke umiddelbart har mulighed for selv at se patienten. Ofte bestiller de hele paletten af relevante undersøgelser for ikke at overse noget, nu de har muligheden,” forklarer Susanne Andresen, undervisningsbioanalytiker på Klinisk Biokemisk Afde-

ling på Køge Sygehus, der med sin fortid som laboratoriefaglig konsulent har haft sin faste gang i områdets lægepraksisser gennem flere år. Det er hende, der løbende samler tal og erfaringer fra aktiviteterne omkring laboratoriebussen, og således lyder hendes midtvejsrapportering.



Undervisningsbioanalytiker Susanne Andresen har været med til at indrette lastbilen

## Design med malertape og papkasser

Hun har i de to-tre år, Det Mobile Sygehuslaboratorium var i støbeskeen, og siden ude på landevejen været sparringspartner for Pierre Bouchelouche, projektets *founding father* og overlæge på samme afdeling. I sådan en grad, at han i særlig generøs grad fremhævede hendes indsats, da bussen officielt blev indviet i slutningen af august sidste år.

Det er da også hendes hjertebarn, den særligt affjedrede og efter alle laboratorie-kunstens regler udstyrede Fiat Ducato, der gør borgernær sundhed til en opsøgende realitet. Hun har selv været med at indrette den lille lastbil, så den også ar-

bejdsmiljømæssigt er bæredygtig; hun husker at have stået med malertape og papkasser på gangen på Klinisk Biokemisk Afdeling, for at få en fysisk fornemmelse af, hvordan proportionerne var, i forhold til at en bioanalytiker og en sygeplejerske skulle arbejde inden for de relativt stramme rammer. Og hun er stolt af resultatet:

”Jamen, jeg vil jo helst sidde i det førerhus hver dag,” siger hun og griner.

Det gør hun nu langt fra, sidder bag rattet eller opererer analyseudstyret; den opgave deles mellem seks andre af afdelingens bioanalytikere på skift. Men hun har været med flere arbejdsdage for at se, hvad der er af problemer og udviklingsmuligheder i det faglige samkvem mellem de praktiserende læger og det rullende laboratorium.

## Udnyttet kapacitet

”Alle ydernumre for praktiserende læger i kommunen har nu brugt os, og det er utroligt positivt. Nogle mere end andre, ganske vist, men der er naturligvis en tilvænningsperiode,” siger Susanne Andresen.

Bussen benyttes også til opfølgende hjemmebesøg hos borgere, der har været indlagt på kræft- eller nyreafdelingen på Roskilde Sygehus. Men der er stadig en uudnyttet kapacitet, og der er dage, hvor den slet ikke kommer af garagen. Til gengæld var der en enkelt hektisk dag i april, hvor teamet havde hele seks kørsler.



Overlæge Pierre Bouchelouche er idemanden bag det mobile laboratorium



250 gange har bussen været kaldt ud siden starten i september 2015

■ **Det Mobile Sygehuslaboratorium** kører som et to-årigt projekt, og er et samarbejde mellem Region Sjælland og Køge Kommune. Projektet bliver evalueret af KORA, kommunernes og regionernes institut for analyse og forskning. Det ventes at ske i december 2017.

Det var i dette rum,  
blufærdigheds-  
krænkelsen skete,  
men snart skal det  
ikke længere bruges  
til prøvetagning.



# Blufærdighedskrænkelser fører til ny instruks og ny indretning

Vestjysk bioanalytiker begramset under blodprøvetagning, og patienten er nu straffet for overgrebet. Hændelsen har fået afdelingen til at iværksætte flere forholdsregler

**P**atienter kommer tæt på bioanalytikere, når de skal have taget prøver. Arbejdet foregår tit i enrum. Det udnyttede en mandlig patient. Han blufærdighedskrænkede en kvindelig bioanalytiker på Regionshospitalet Holstebro.

Overgrebet har fået en række konsekvenser. Navnlig for bioanalytikeren. Hun er ni måneder efter episoden stadig meget påvirket af den. For eksempel har hun svært ved at bruge det prøvetagningsrum i ambulatoriet, hvor krænkelserne skete.

Afdelingen meldte hændelsen til politiet. For nylig blev patienten dømt i retten i Holstebro. Han fik en betinget straf



Karina Willemoes Ladefoged sidder i patientens stol i det hidtidige prøverum. Dermed er Hanne Vedsted Mortensen på bioanalytikerens plads spærret inde, hvis der sker noget.



Arbejdsmiljørepræsentant Hanne Vedsted Mortensen siger, at bioanalytikere er nødt til at være tolerante over for nogle psykiatriske og demente patienter.

Bioanalytikere kører også ud i private hjem for at tage prøver, og her har chefbioanalytiker Karina Willemoes Ladefoged aldrig hørt om ubehagelige hændelser.

på 20 dages fængsel og modtog dommen. Dermed er sagen helt afsluttet.

"Jeg tror, det har hjulpet på min kollegas situation, at hun fik medhold i retten. Dommeren og domsmændene stolede på hendes forklaring og straffede manden," siger arbejdsmiljørepræsentant Hanne Vedsted Mortensen.

### At være forberedt

Episoden har fået følger på Klinisk Biokemisk Afdeling i hele Hospitalsenheden Vest. Der er udarbejdet en meget udførlig instruks om, hvordan alle skal reagere, hvis der opstår vold, trusler eller chikane.

Ambulatoriet i Holstebro skal rykke ind i nye lokaler. Her indrettes rummene, sådan at personalet hurtigt kan komme ud.

"Vi skal være skarpe på og forberedte på, at der kan ske den slags hændelser. Det er vi for alvor blevet klar over nu," siger chefbioanalytiker Karina Willemoes Ladefoged.

Den krænkede bioanalytiker har stadig svært ved at tale om hændelsen. Hun har accepteret, at arbejdsmiljørepræsentanten og chefbioanalytikeren fortæller om de forebyggende foranstaltninger. Også som mulig inspiration til andre afdelinger, så ikke flere skal opleve det samme.

### Alene med oplevelsen

Bioanalytikeren skulle tage prøver på en

somalisk asylansøger på 64 år. Samtalen foregår på engelsk. Da hun er færdig, giver han hende et kys på begge kinder. Hun bliver overrasket, men tænker umiddelbart, at det måske er en gestus fra hans kultur.

Derefter lukker han døren til prøvetagningsrummet. Han holder hendes hoved fast, kysser hende én gang på munden og beføler hendes bryster

Efter episoden går bioanalytikeren for sig selv i 10-15 minutter. Hun samler sig sammen og vender tilbage til sit arbejde. Hun fortæller ikke sine kolleger om overgrebet.

Det sker først nogle dage senere, da hun tilfældigvis arbejder sammen med

### NYDANSKE KONFLIKTRISICI

Karina Willemoes Ladefoged har funderet over, at både en tidligere episode med en lussing i Herning og blufærdighedskrænkelsen i Holstebro er begået af nydanskere. Men ikke sådan at hun tænker, at der skal tages særlige forholdsregler, når de

kommer. Mere at der findes nogle konfliktmuligheder, som skal håndteres.

"Forleden havde vi en dansk patient, som sagde, at han ikke ville have taget prøve af hende der, mens han pegede på en af de nydanske bioanalytikere. Det

går begge veje. Vores fag er attraktivt for nydanske kvinder, og det skal vi også kunne håndtere," siger Karina Willemoes Ladefoged.

Hun og Hanne Vedsted Mortensen siger, at det stadig skal være sådan, at den næste bioanaly-

tiker tager prøver på den næste patient uanset nationalitet, køn, baggrund, alder osv. Det skal ikke være sådan, at nydanske bioanalytikere betjener nydanske patienter, eller at ældre bioanalytikere tager sig af de ældre patienter.



Skal døren til rummet lukkes?  
Bioanalytikerne lader den i dag som regel stå åben under prøvetagning, men nogle patienter trækker døren i.



### FULDT NAVN PÅ SKILTET

Ledelsen i Hospitalsenheden Vest har besluttet, at samtlige ansatte skal bære skilte med foto og hele deres navn. Hidtil har nogle bioanalytikere befundet sig godt med, at der kun stod deres fornavn. Men det rækker ikke længere. Patienter har krav på at vide, hvem de står eller ligger over for.

Det har der været intern snak om på Klinisk Biokemisk Afdeling.

"Vi er professionelle fagpersoner. Derfor skal vi også turde stå ved vores ansvar," siger chefbioanalytiker Karina Willemoes Ladefoged.

Arbejdsmiljørepræsentant Hanne Vedsted Mortensen har aldrig hørt om kolleger, som er blevet kontaktest privat, fordi en patient har set deres navn på et skilt på en kittel.

Hanne skal nu også skilte med Vedsted Mortensen.



arbejdsmiljørepræsentant Kirsten Rathkjen.

"Jeg tror, at jeg også nemt ville have gemt sådan en episode for mig selv," siger Karina Willemoes Ladefoged. Måske ville jeg have tænkt, om jeg havde gjort noget, som kunne misforstås. Det er det samme, man hører fra voldtægts ofre. De skyder nemt skylden på sig selv."

Men det er ikke sundt at gå alene med den slags oplevelser. Derfor tydeliggør den nye instruks blandt andet, at ofret straks skal kontakte kolleger. Den fortæller også, hvad de så skal gøre.

### Politiet: Alvorligt

Ti dage efter episoden kommer hændelsen op på et triomøde mellem arbejdsmiljøleder, tillidsrepræsentanter og arbejdsmiljørepræsentanter. Så involveres afdelingsledelsen.

Bioanalytikerhenvises til psykolog på Arbejdsmedicinsk Klinik. Her har hun siden haft nogle samtaler.

Hun er tilbageholdende med en politianmeldelse. Blandt andet fordi det indebærer, at patienten så vil kunne få hendes navn. Og hvad kan der så ske? Men til sidst indvilger hun.

Karina Willemoes indberetter sagen til politiet. Hun er usikker på, hvordan de vil håndtere hændelsen, også fordi der er gået nogle dage. Men de tager straks anmeldelsen særdeles alvorligt.

### Tiltalte udeblev

Sagen skulle faktisk have været for retten allerede i marts. Men da udeblev den tiltalte.

Han er ud over den betingede fængselsstraf også udvist betinget af Danmark. Det betyder, at hvis han i en prøvetid begår ny kriminalitet, så sendes han både i fængsel og ekspederes ud af landet.

Desuden er han dømt til at betale bioanalytikerens 5.000 kr. i godtgørelse for tort.

Karina Willemoes Ladefoged tilbød at gå med i retten. Men bioanalytikerens nøjedes med at tage sin mand med.

"Den tiltalte blev ført ud, da hun blev afhørt. Han kunne høre hendes forklaring i et andet lokale. Hun har ikke mødt eller set ham siden dengang. Politiet og retten har behandlet det så nænsomt som muligt," fortæller Hanne Vedsted Mortensen.

### Far slog bioanalytiker

Klinisk Biokemisk Afdeling havde for en del år siden en episode i Herning, hvor en nydansker slog på en bioanalytiker. Det skete i forbindelse med prøvetagning på hans barn. Han blev også straffet.

Dengang var der en kollega, som så hændelsen. Nu er blufærdighedskrænkelsen kommet oveni.

Den fortalte arbejdsmiljøorganisationen om, da Arbejdstilsynet kom på besøg. Den tilsynsførende bakkede op om, at der blev udformet den instruks, som nu er klar.

### Sådan bliver det nye

Det nye ambulatorium i Holstebro kommer tættere på laboratoriet. Der opsæt-





I det nye ambulatorium er der tegnet op til, at patienten kommer inderst i prøvetagningsrummet, og bioanalytikeren placerer sig nærmest døren.

tes tandlægestole til patienterne. De placeres sådan, at bioanalytikeren er tættest på døren. I

en given situation vil den ansatte dermed kunne flygte uden at være spærret inde.

Der kommer rulleborde til prøveglas. De kan nemt skubbes væk, hvis det er nødvendigt at løbe væk.

"Vi tager erfaringerne med videre til det nye supersygehus i Gødstrup. Her indrettes ambulatoriet med fleksible, lydabsorberende vægge. Det bliver ikke nødvendigt med den samme diskretion omkring cpr-numre som i dag. Til den tid vil patienterne få scannet sygesikringsbevis eller armbånd til identifikation," fortæller Karina Willemoes Ladefoged.

I det nuværende ambulatorium er der døre, som kan lukkes. Som regel lader bioanalytikerne døren stå åben. Men nogle patienter trækker døren i nærmest som refleks. Somme tider skal patienter også klæde overkroppen af til EKG.

"Men det er måske ikke nødvendigt med et aflukke. I blodbanken ligger donorerne ved siden af hinanden i en tap-

pehal. De skal også give cpr-numre og andre oplysninger, men det går fint," siger Hanne Vedsted Mortensen.

### Overfaldsalarmer

Bioanalytikerne går i dag med overfaldsalarmer på vagtkalderen, blandt andet når de arbejder på psykiatrisk afdeling. Karina Willemoes Ladefoged siger, at alle foranstaltningerne er vigtige. Men det må ikke tage overhånd. Hver dag tages der prøver på 600 patienter, og de går stort set alle sammen uden de mindste problemer.

"I fremtiden bliver der formentlig mange flere demente. De kan på grund

af deres sygdom reagere voldsomt. Det skal vi tackle professionelt. I psykiatrien har vi somme tider en sygeplejerske med inde ved blodprøvetagningen, fordi det kan skabe ro.

Nogle gange får vi at vide af psykiatriske patienter, at de 'giver os en lussing, hvis vi stikker'. Men det er ikke vendt mod os som personer. Patienten er bange, og det skal vi kunne håndtere," siger Hanne Vedsted Mortensen.

"Demente og psykiatriske patienter kan også komme til at fejle andet og havne på andre afdelinger. Derfor skal vi have generelle redskaber og fremgangsmåder, som vi kan bruge overalt." □

### SIG ALDRIG, AT DE BARE SKAL GLEMME!

Bioanalytikerne får i den nye instruks vejledning i psykisk førstehjælp til kolleger. Det gælder om hurtigt at finde et roligt sted og skabe tryghed. Og så lyt, lyt, lyt!

Nogle episoder kan virke bagatelagtige for en udenforstående. Men de kan være grimme for den, der har stået i det. Derfor sig aldrig "Glem det!"

"Det er vigtigt at opfange de signaler, der kommer frem, også selv om oplevelsen bliver fortalt fem og 10 gange," fremhæver instruktøren.

Førstehjælperen skal også undgå at bebrejde eller at antyde, at noget kunne være gjort anderledes.

"Brug heller ikke gode 'historier' fra dit eget liv el-

ler om, hvordan du selv har tacklet krisesituationer. Accepter, at de følelsesmæssige reaktioner kan være forskellige fra person til person."

Det kan også være vigtigt at arrangere hjemtransport. I nogle situationer for eksempel sådan, at den pågældende ikke kommer hjem til et tomt hus.



# HELTINDE I FRIT FALD

**Firmaet Theranos' 200 sygdomstest ved hjælp af blot en enkelt bloddråbe har vist sig at være et falsum. Firmaets stifter, Elizabeth Holmes, har mistet sin milliardformue og er under anklage bl.a. for falsk markedsføring**

**D**et lød ellers så godt. Et prik i fingeren, en enkelt bloddråbe, og så kunne firmaet Theranos teste for intet mindre end 200 forskellige sygdomme. En veritabel sundhedsteknologisk revolution skabt af den nu 32-årige komet Elizabeth Holmes. I 2015 toppede Holmes listen over de rigeste "selfmade" kvinder på Forbes' liste. Det amerikanske erhvervsmagasin anslog, at den unge iværksætter var god for en formue på 4,7 mia. dollar (ca. 33 mia. kroner).

I juni 2016 er formuen nedskrevet til nul, og The Wall Street Journal beretter, at der er indledt juridiske undersøgelser af, om firmaet har misledt investorer. Andre kilder hævder, at Theranos

også undersøges for at have givet offentlige myndigheder forkerte oplysninger.

Testsystemet, som Elizabeth Holmes har opfundet og taget patent på, er kommet under beskyldning for fejlbehæftede analyser og decideret snyd.

Theranos pralede med, at de på en enkelt blodprøve kunne analysere for 200 sygdomme, og det til en pris langt under landets øvrige laboratoriers. Den amerikanske pendant til den danske sundhedsstyrelse, Food and Drug Administration, har imidlertid nu bekendtgjort, at den eneste lidelse, Theranos kan teste for, er herpes, og at Theranos' laboratoriers analyser er fejlbehæftede.

Helt fra starten i 2013 udtrykte nogle lægelige eksperter skepsis over for Theranos' teknologi, men Elizabeth Holmes havde selv udviklet og taget patent på testsystemet, som dermed ikke var omfattet af myndighedernes tilsynsvirksomhed.

Efter at Theranos' testresultater kom under mistanke, udtalte Elizabeth Holmes, at firmaet offentligt har sammenlignet og valideret sine testresultater med andre udbydere. Rigtigheden af Holmes' oplysninger kunne imidlertid ikke bevises, og derfor indvilgede Holmes i oktober 2015 i at offentliggøre data, der skulle bevise, at Theranos' test er valide. De lovede data blev imidlertid aldrig udleveret.

Senest har så den amerikanske apotekskæde Walgreen den 12. juni 2016 opsagt samarbejdet med Theranos med begrundelsen, at de ikke længere har tillid til firmaets analysekvalitet. Walgreen havde ellers indrettet særlige wellnesscentre i deres butikker, hvor kunderne uden tidsbestilling kunne få taget blodprøver, som så blev sendt til Theranos' egne laboratorier. Resultatet forelå efter fire timer.

Var der nogen, der kom til at tænke på Stein Bagger?

*Fagbladet bragte i juli 2015 en artikel om Elizabeth Holmes, dengang da milliarderne stadig rullede ind i succesvirksomheden Theranos.*



# TVÆRFAGLIG LÆRING



I Intertværs er patientforløbet det bærende princip. De studerende gennemlæser patientjournalen sammen.



Tekst //



**Ketty Bruun, uddannelsesansvarlig bioanalytikerunderviser, Aarhus Universitetshospital, Klinisk Immunologisk Afdeling**

# På tværs!



Det tværfaglige team. Fra venstre er det sygeplejestuderende, bioanalytikerstuderende, vejleder og facilitator bioanalytikerunderviser Ketty Bruun og endelig den ergoterapeutstuderende.

**InterTværs gav bioanalytikerstuderende rig mulighed for at byde ind med deres professionelle kompetencer både i primær- og sekundærsektor. De andre professioner var overraskede over, hvor mange spørgsmål de bioanalytikerstuderende stillede, hvor nysgerrige de var, og hvor meget de også "forstyrrede"**

**I** uge 9 + 10, foråret 2016, blev der afholdt InterTværs-studieforbånd på Aarhus Universitetshospital (AUH). I InterTværs deltager studerende fra forskellige sundhedsfaglige professioner. To hospitals-afdelinger på AUH fik for første gang deltagelse af bioanalytikerstuderende samt bioanalytikervejleder/facilitator. Primærsektoren blev repræsenteret af to plejecentre i Aarhus Kommune. Denne artikel er skrevet på baggrund af ét af disse forløb.

Det skulle blive en yderst interessant og lærerig rejse for den bioanalytikerstuderende og alle andre deltagere i InterTværs.

### **Patienten er omdrejningspunkt**

I InterTværs er patientforløbet det bærende princip. Teamet af studerende

skal sammen med de fagprofessionelle vejledere planlægge, udføre, lede, organisere, dokumentere og evaluere en udvalgt patient/borgers sammenhængende forløb i afdelingen og ved overgangen til primærsektoren.

Formålet er at styrke de studerendes kompetencer i at samarbejde både interprofessionelt, forløbsorienteret og tværsektorielt, IPLS. De skal også samarbejde om at kommunikere med patienten, pårørende og kollegaer inden for og på tværs af organisationen/sektorer.

Projektet er udarbejdet i et samarbejde mellem Aarhus Universitetshospital, Aarhus Universitet, Aarhus Kommune og VIA University College.

Teamet af studerende, der henvises til i artikel, består af: bioanalytikerstuderende på modul 13, ergoterapeutstuderende på modul 9 og sygeplejestuderende på modul 11.

Artiklen tager udgangspunkt i vejleder/facilitators observationer og refleksioner og inddrager studerendes refleksioner og udtalelser omkring InterTværs-forløbet.

Ud fra en bioanalytikerprofessionel vinkel var det interessant at observere, hvorledes, hvornår og hvordan bioanaly-

### **IPLS - hvad er det?**

IPLS står for Interprofessionel læring og samarbejde i sundhedsvæsenet og betegner en arbejdsform, hvor flere professioner lærer med, af og om hinanden. Læring opstår i det interprofessionelle samarbejde, hvor patienten og evt. pårørende inddrages i forløbet.

I plejecentret var målet bl.a. at mindske risiko for, at borgeren falder. En løsning var pikto-grammer ved døren af de ting, som borgeren skal huske



tikerstuderende kom i spil med deres fagspecifikke kompetencer.

## 10 intensive dage

InterTværs forløber over 10 dage.

Dag 1-5 forløber på udvalgt afdeling på AUH. Teamet af studerende arbejder med målene, som de har sat i samarbejde med patient og evt. dennes pårørende. Målet kunne være at tage på i vægt, at kunne bade selv, at opretholde hæmoglobinen eller at blive udskrevet til egen bolig.

Dag 4-5 arbejder de studerende med udskrivelsesstatus og genoptræningsplan for patienten. Udskrivelsesstatus er bl.a. måden, hvorpå afdelinger på AUH løbende informerer primærsektoren om patientens status.

Dag 6-8 foregår i primærsektoren i Aarhus Kommune. De studerende arbejder med mål, som de har sat i samråd med borger, evt. dennes pårørende og/eller repræsentant fra primærsektoren. Målet kunne være at lære at bruge medicinpumpe, at forebygge sygdom, at forhindre faldulykker.

Dag 8 interviewer de studerende den udskrevne patient/ borger om hans eller hendes oplevelse af overgangen mellem sektorerne. Hvad gik godt? Hvad kunne være bedre?

Dag 9 udarbejder de studerende en synopsis for afsluttende fremlæggelse.

Dag 10 fremlægger de studerende deres forløb. Alle deltagere i InterTværs samt fagligt interesserede ledere og personale på AUH kan overvære fremlæggelsen.

## CASES

### Bioanalytikerstuderende på hospitalsafdeling på AUH

Når der står studerende i teksten, henvises der til bioanalytikerstuderende i teamet.

#### Kort om patienten:

83-årig mand med kendt diffus storcellet B-celle-lymfom. Patient har modtaget mild kemobehandling og indlægges med tremor (rysten) samt feber. Grundet infektion indstilles kemobehandling. Patient modtager efter indlæggelse fuld pleje og behøver hjælp til alle gøremål. Efter en uges antibiotikabehandling er CRP (C-reaktiv-protein. Ved mistanke om inflammation /infektion) ikke faldet, og en HR-CT (High Resolution - Computer Tomografi scanning til belysning af forholdene i lungevævet) viser svampeinfektion i lungerne. Patient bliver sat i systemisk svampebehandling, som sænker CRP. Ligeledes sænkes feberen, og tremor mindskes. Patient begynder at deltage i pleje og får mere appetit.

*Mål, som patienten ønsker at nå:* 1. Mindskning af tremor. 2. Blive mere selvhjulpne. 3. Nå sin kampvægt på 85 kg.

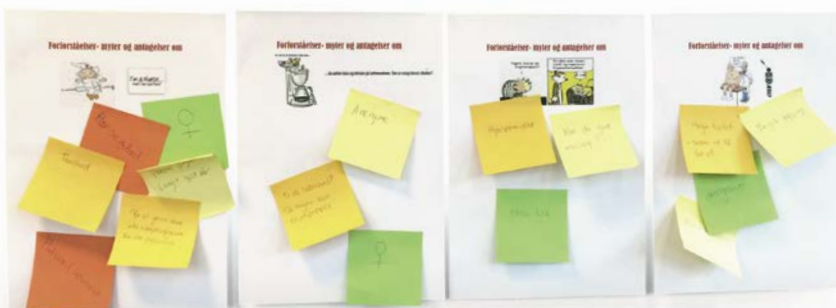
Handlinger, de studerende foretager ad: 1. Tremor mindskes ved medicinsk behandling. 2. ADL-træning (Almindelig Daglig Livsførelse) med god tid og tålmodig motivation. 3. Ernæringscreening, kostregistrering, rekvirering af ønsket mad samt hjælp til spisesituationer.

**DAG 1** Vedr. patientens døgnrytme mht. at spise. Teamet har en formodning om, at patienten foretrækker at spise om morgenen. Studerende foreslår et skema, der ikke kun viser indtagelse af føde pr. døgn, men også angiver tidspunkter.

Den studerende vil gerne deltage i næste morgens TOKS (Tidlig Opsporing af Kritisk Sygdom). Hun er interesseret i, om der forefindes dokumenteret vedligehold og kvalitetssikring af de måleapparater, som anvendes til testen.

Patienten udtrykker et stort ønske om at blive informeret om, hvilke blodprø-

## Vidste skræmmende lidt om hinanden



Ved InterTværs' start bad facilitatorerne de studerende om at beskrive deres for forståelser om hinandens professioner. De studerende noterede på Post-it:

### Sygeplejersker er:

hønsegård, travlhed, pæne piger med langt lyst hår, patientkontakt, "de vil have alle arbejdsopgaverne fra alle professionerne", kvinder.

### Bioanalytikere er:

anonyme, "er du laborant?", de tager kun blodprøver, kvinder.

### Ergoterapeuter er:

hjælpemidler, "kan du give massage?", stille folk.

De studerende reflekterede over, hvor skræmmende lidt de vidste om hinanden, og hvor karikerede deres antagelser var.

ver der bliver taget, hvad de hedder, og hvad de overordnet fortæller noget om. Den studerende foreslår, at bioanalytikeren eventuelt får større mulighed for at guide patienten ved blodprøvetagningen.

Da TRC-tallet (trombocytallet) hos patienten har været lavt, mistænker teamet, at patientens tremor skyldes en blødning i hjernen. Den studerende foreslår, at der foretages en CTS-scanning (Computer Tomografi Scanning) for at afsløre evt. blødning.

**DAG 2** Den studerende bemærker, at navnet på det antibiotika, som anvendes til patienten, dettes lot.nr. samt fortyndingsforhold ved antibiotikabehandling

ikke noteres. Der følges dog nedskrevne anvisninger. Den studerende finder imidlertid dokumentationen væsentlig, da patienten ikke tåler penicillin.

Manuelt doseret medicin registreres ikke elektronisk. Den studerende foreslår, at afdelingen anvender PDA (Personal Digital Assistant) til at registrere deres manuelle fordeling af medicinen. Dette kunne øge sikkerheden for patienten.

Stuegang giver den studerende indblik i det diagnostiske samarbejde mellem læge og bioanalytiker. At lægen diagnosticerer og planlægger behandling af patienten med udgangspunkt i bioanalytikerens analysesvar.

Den studerende undrer sig over, at patienten skal skannes for obs leverskader, før patienten har fået foretaget levertal,

som kunne give en indikation af nedsat funktion.

Den studerende undersøger dokumentation for vedligehold og kvalitets sikring af udstyr anvendt til TOKS. Afdelingen oplyser, at alt foretages eksternt, men adspurgt personale ved ikke umiddelbart, hvor det er registreret.

Patienten har fået oplyst, at CRP er faldende. Han udtrykker igen misbilligelse over, at han ikke oplyses om værdierne. For hvor meget er faldende?

Teamet er obs på, om patienten har udviklet diabetes. Patienten har tidligere fået Prednisolon og drikker ofte og meget væske. Den studerende anbefaler, at der tages glukose på den fastende patient næste morgen.

**DAG 3** POCT-apparatur (Point Of Care Testning) til glukosemåling er ude af drift. Den studerende foreslår, at der i stedet bestilles glukose på bioanalytikernes morgenrunde. Afdelingen vil i den forbindelse gerne supplere med analysen langtidsglukose. Afdelingen kan ikke finde analysens navn i LABKA (Klinisk Biokemisk laboratoriesystem) og kan derfor ikke bestille analysen. Den studerende henviser til det lokale intranets analysefortegnelse. Det lykkes imidlertid ikke at finde den korrekte analysebetegnelse. Den studerende tilkalder kollega og aftaler en løsning. Den studerende påpeger, at sådanne forhindringer ikke bør forekomme.

Den studerende gør afdelingen opmærksom på, at analyseresultatet for langtidsglukose skal anvendes med forbehold, da patienten har modtaget transfusion af erythrocytsuspension.

Den studerende deltager i rekvirering af pneumonipakke II. Den studerende er med til at fremfinde og forberede prøvetagningen samt klarlægge, hvilke glas, væsker og andet dyrkningsmateriale der skal anvendes. Den studerende støtter teamet i refleksioner over korrekt procedure for mærkning af analyseglas samt identitetssikring af patient.

Teamet diskuterer, om selve prøvetagningen til pneumonipakke II kan vente »

til dagen efter, da teamet er i tidspres. Den studerende argumenterer for vigtigheden af at få prøverne sendt afsted, da svartiden er flere dage. Dette finder den studerende uheldigt, da afdelingen allerede har iværksat behandling med medicin. Patienten bør ikke modtage medicin, der er unødigt, i længere tid end højst nødvendigt. Prøvetagningen prioriteres herefter.

**DAG 4** Bioanalytikerstuderende er fraværende denne dag, men det giver årsag til refleksioner, der omtales senere.

**DAG 5** Her er det hovedsageligt patientens udskrivelse, bl.a. udskrivelsesstatus, der bliver diskuteret. Den studerende spørger blandt andet ind til, hvilke analyser der skal rekvireres og med hvilket tidsinterval. Dette giver årsag til nedestående spørgsmål fra den studerende.

Bliver der fulgt op på svampebehandlingen hos patienten? Laves der løbende kontrol af effekten? Følges patienten for at opdage nye udbrud?

Har det relevans at følge patientens ernæringstilstand via albumin-koncentrationen i blodet? Dette så Hæmatologisk Afdeling kan medvirke til forebyggelse af dårlig ernæringstilstand, efter at patienten er udskrevet?

Da patienten efter behandlinger med kemo har vist tendens til udvikling af infektion, kan det da være en ide at følge patientens CRP dagligt i en uge efter kemokuren? Patienten er da ikke indlagt og bemærker måske ikke infektionen, før feberen bliver høj, og almentilstand forværres. Kan dette forhindre genindlæggelse, hvis antibiotikabehandling bliver startet tidligere?

## **Bioanalytikerstuderende på plejecenter i Aarhus Kommune**

Andet forløb foregik på plejecenter i Aarhus Kommune. Nedenstående er hovedsageligt plejepersonalets spørgsmål til eller ønsker om professionel bistand fra bioanalytikerstuderende. Denne borger får sjældent taget blodprøver.

*Kort om borgeren:*

73-årig mand med kendt Parkinson, diabetes 2 og tendens til angstanfald. Borgeren er blevet udskrevet efter en planlagt indlæggelse, hvor han skulle opstarte med medicinpumpe for sin svære Parkinson. Borger har faldtendens og freezings (fastlåsning af stilling), og på grund af kognitiv påvirkning ringe sygdomsindsigt. Borger er dog hovedsageligt selvhjulpent. Borger skal have hjælp til medicinadministration, hjælp til ADL samt til organisering af hverdagen.

Mål, som blev sat i samråd med borger og dennes ergoterapeut: Mindske faldrisiko. Handlinger, de studerende foretager: Piktogrammer (billede af rol-lator) ved døren, så denne huskes.

**DAG 6-8** Blodprøver og analyser er ordineret/rekvireret af borgerens egen praktiserende læge. Personalet mener, at blodprøver på borger tages hver 3. måned. Personalet undrer sig over, hvorfor hverken de eller borgeren informeres om, hvorfor analyserne foretages, og hvad analysesvaret viser. De formoder, at en bioanalytiker kunne hjælpe med kommunikationen mellem læger og borger/personale.

Sygeplejersken i primærsektoren føler sig ikke længere opdateret med hensyn til sygehusets prøvetagninger og analysemuligheder. De repræsenterer ofte borgeren over for den praktiserende læge og vil gerne have mulighed for at spørge en bioanalytikerkonsulent til råds, før lægen evt. ulejlighes.

Når borgers journal gennemgås efter indlæggelse, kan det være problematisk at gennemskue, hvad analysesvarene kan fortælle, og hvilke analyser det kan være relevant for personalet at være obs på. Blandt andet i forhold til opsporing af begyndende sygdom hos borgeren. Her ønsker personalet igen bioanalytiker som konsulent.

Der findes udelukkende POCT-udstyr i den enkelte borgers lejlighed og hovedsageligt udstyr til måling af glukose. Det kunne være relevant med bioanalytike-

rens råd om POCT-udstyr generelt. Dette i forhold til borger/personale-vejledning, vedligehold og kvalitetssikring.

Plejecentret kan ikke foretage en akut CRP ved mistanke om infektion hos borger. Den studerende spørger, om personalet ikke kan tilkalde den mobile laboratorietjeneste. Det kan de, men ventetiden på en prøvetagning er ofte 3-4 dage, hvorfor det er nødvendigt at tilkalde praktiserende læge eller vagtlæge. Igen mener sygeplejersken, at en bioanalytiker kunne afhjæle problemet.

Den studerende spørger generelt ind til personalets håndhygiejne, brug af handsker samt procedure for afspritning ved diverse indstik i forbindelse med medicinske procedurer. Den studerende fokuserer også på, at der mangler et udfyldt skema for stikregistrering.

## **KONKLUSIONER**

### **Bioanalytikerstuderendes rolle og betydning**

Den studerende har bl.a. fokus på kvalitetssikring, dokumentation og patient-/borgersikkerhed.

Bioanalytikerstuderende er ikke normalt involveret i de daglige praktiske rutiner omkring patienten. Måske netop derfor formår den studerende at sætte fokus på tiltag, der kunne medvirke til en øget patientsikkerhed.

Bioanalytikerstuderende stiller skarpe, af og til kritiske spørgsmål til teamets øvrige professioner og deres arbejdsrutiner. Hun fremlægger ændringsforslag til udførte procedurer og sætter spørgsmålstegn, ved om de øvrige professioner udnytter deres ressourcer effektivt og korrekt. Den studerende formidler sine observationer, stiller konstruktive spørgsmål og giver udtryk for egne fagprofessionelle kompetencer i forhold til den aktuelle opgave.

I løbet af projektet bliver den bioanalytikerstuderendes rolle gradvist ændret fra professionsrelaterede arbejdsopgaver til allround teamspiller. Den studerende byder ind med refleksioner, ideer og arbejdsindsatser ud over de konventionelle bioanalytikerfaglige, dog altid un-



## Det lærte de studerende om, af og med hinanden



### Om:

At de enkelte fagprofessioner prioriterer forskelligt, mht. hvorledes målet for behandlingen skal nås. At professionerne har forskelligt fokus i patientbehandlingsforløbet. At de enkelte professioner har forskellige ressourcer i forhold til patientbehandlingen.

### Af:

Afklaring af mange fagordrs betydning. Vidensdeling omkring relevante forhold i behandlingsforløbet. Omsorg for patienten og hinanden. Indblik i hinandens monofaglige opgaver. At konteksten har stor betydning for resultatet af det interprofessionelle samarbejde.

### Med:

At interprofessionelt samarbejde kræver både monofaglig og tværfaglig kommunikation. At alle professioner er nødvendige. At alle professioner oplever begrænsninger i forhold til behandlingsforløbet. At det er vigtigt at have fokus på patient/borger. At inddrage patient/borger i behandlingsforløbet. At det er vigtigt at acceptere og rumme hinanden. At det er o.k. at sige fra. At det er vigtigt at anerkende hinandens professionelle og personlige indsats.

der kyndig vejledning af de øvrige studerende i teamet.

Dag 4. er bioanalytikerstuderende ikke til stede i afdelingen. Vejleder/facilitator observerer, at det ændrer fokus i teamet. Kvalitetssikring, proceduresikkerhed, analysesvartider og analysesvar glider i baggrunden, og der bliver størst fokus på den patientnære behandling. Ergoterapeutstuderende og sygeplejestuderende finder arbejdet lettere denne dag og tilskriver det, at de kun har hinandens professioner at forholde sig til. Det er nemmere at blive enige om patientforløbet, der er ikke så mange "forstyrrelser".

### Bioanalytikerstuderendes egne refleksioner

Den studerende blev overrasket over egne kompetencer og over, hvor meget hun kunne byde ind med til patientforløbet.

Det blev også meget tydeligt for hende, hvor bioanalytikerens kompetencer adskilte sig fra de andre fagprofessionelles. Hun opnåede større forståelse for, hvorledes andre fagprofessionelles kompetencer kan udnyttes i et tværprofessionelt samarbejde.

Den studerende erfarede også, hvor vigtigt det er, at de forskellige fagprofessionelle vidensdeler. Patientbehandling og -sikkerhed blev styrket af et tæt interprofessionelt samarbejde om patienten.

Også den studerendes syn på mødet med patient/borger ændrede sig. Før var patient/borger blot en arm, en vene. Efter InterTværs vil den studerende møde patient/borger med større forståelse og empati.

Endelig fik den studerende en større forståelse for, hvorfor patient/borgers behov og ønsker skal/bør være i centrum. At det styrker rammesætningen

af de interprofessionelle mål for behandlingsforløbet og motiverer teamet til at samarbejde og kommunikere for at nå målet.

### Synet på bioanalytikerstuderende ændrede sig

Ved starten af InterTværs blev der sagt om bioanalytikerne: Anonyme, "er du laborant?", de tager kun blodprøver, kvinder.

Efter InterTværs: Bioanalytikerne er meget nysgerrig og stiller rigtig mange spørgsmål. Bioanalytikerne fokuserer meget på skemaer, kvalitetssikring, vedligehold, dokumentation og patientidentifikation. Bioanalytikerne kan bruges som konsulent ved diverse præanalytiske procedurer og kan være behjælpelig ved information og vejledning af patient/borger. Bioanalytikerne har styr på bestilling af analyser og ved, hvornår et analysesvar skal tages med forbehold. Diagnoser stilles også med baggrund i bioanalytikerens analysesvar.

### Perspektivering: Mulige barrierer?

At arbejde interprofessionelt i teams har øjensynligt mange fordele, men er der også barrierer?

Kan et interprofessionelt samarbejde med naturlig større arbejdsdeling og øget fokus på den enkelte patient medføre, at den fagprofessionelles fagspecifikke kompetencer og professionelle fokus glider i baggrunden?

Hvis bioanalytikerne arbejder enkeltvis i interprofessionelle teams, kan muligheden for monofaglig sparring da blive begrænset? Og kan det få betydning for fagligheden/patientsikkerheden?

Hvis bioanalytikerne skal deltage i det interprofessionelt samarbejde, med patientens behov i centrum, stiller det store krav til bioanalytikerens generalistviden. Kan det krav imødekommes med den måde, vi uddanner bioanalytikere på i dag? Eller skal der oprettes særlige forløb/efteruddannelse af bioanalytikere, der ønsker at arbejde i interprofessionelle teams? ■

# Targeteret patientdiagnostik – bioanalytikere er en del af det!

I det danske sundhedsvæsen er det i dag muligt at behandle kræftpatienter meget specifikt grundet udviklingen af nye lægemidler til targeteret behandling. Det er dermed også et krav, at der udføres analyser, der kan undersøge, om patienter kan modtage en targeteret behandling.

Dette behov for mere specifik information om patientens kræfttype og molekylære baggrund giver nye arbejdsopgaver til bioanalytikere og skaber for professionen en ny rolle i kræftpatienters behandlingsforløb.

Der er i dag flere afdelinger, hvor bioanalytikere udfører disse analyser og deltager i denne nye form for præcisionsdiagnostik. Udviklingslaboratoriet, Patologisk Institut, Aarhus Universitetshospital er et af de steder, hvor der af bioanalytikere udføres molekylærbiologiske analyser, der er til gavn for patientens videre behandlingsforløb.

**U**dviklingslaboratoriet er en afdeling tilhørende Patologisk Institut, som siden 2009 har taget sig af udviklingsopgaver inden for molekylærpatologien. Det er en afdeling, hvor mange molekylærbiologiske analyser i dag er rutineanalyser, der indgår i udredning af kræftpatienter i forbindelse med targeteret behandling. Udviklingslaboratoriet er opdelt i en rutinedel og en forskningsdel, hvor bioanalytikere er ansat til at varetage molekylære rutineanalyser samt forskningsprojekter. Afdelingen består af en afdelingsbioanalytiker, to molekylærbiologer, 6½ forsk-

ningsbioanalytikere og 7½ bioanalytikere, der varetager rutineanalyser. Udviklingslaboratoriet modtager prøver fra histologiske og cytologiske laboratorier samt blod fra forskellige hæmatologiske afdelinger, og laboratoriet har for nogle af analyserne lands- eller landsdelsfunktion.

## Rutineanalyser i molekylærpatologien

De 7½ bioanalytikere, ansat til at varetage de molekylære rutineanalyser, arbejder med mange former for molekylærbiologiske teknikker, såsom real-time PCR til detektion af specifikke mutationer i udvalgte gener, pyrosekventering til detektion af methylering i udvalgte gensekvenser og FISH-hybridisering til detektion af strukturelle genforandringer, som for eksempel translokationer og deletioner, hvor de molekylære analyser ofte kombineres med immunhistokemiske farvninger.

Udviklingslaboratoriet udfører analyser i forbindelse med targeteret behandling, men også i forhold til både diagnostik og prognose. Størstedelen af de analyser, der udføres i udviklingslaboratoriet, er fra patienter diagnosticeret med colorectal cancer, lungecancer, malignt melanom samt hjernetumorer.

Af de mindre hyppige analyser, der udføres i afdelingen, kan nævnes analyser til diagnosticering af patienter med sarkom, T- og B-celle rearrangement samt hårcelle-leukæmi.

## Informationen ligger i DNA'et

Laboratoriet modtager forskellige former for prøvematerialer, og analyseresultatet er med til at føre til en beslutning om patientens videre behandling og om, hvorvidt targeteret behandling er mulig.

Følgende er for de vævstyper, der oftest udføres analyser på i laboratoriet.



**Tekst // Cathrine Toustrup, Udviklingslaboratoriet, Patologisk Institut, Aarhus Universitetshospital**  
**Foto // Kristian Bang**

## COLON

Patienter med colorectal cancer undersøges i udviklingslaboratoriet for mutationer i tre forskellige gener, KRAS, NRAS og BRAF. Den mest hyppige mutation ved colorectal cancer er mutationen i KRAS-genet, som er et onkogen, der findes i 35-40 % af colorectal cancer. KRAS-mutationer fører blandt andet til konstant signalering til cellen om at dele sig (1).

**Information om patientens mutationsstatus er afgørende for, hvilken behandling patienten kan modtage. Hvis patienten ikke har mutationer i et af de tre gener, er den targeterede behandling mulig, da der dermed ikke er blokering af target, og patienten vil få gavn af en targeteret behandling, hvilket forbedrer patientens prognose.**

Patienter med colorectal cancer undersøges for methylering i promoterregionen i MLH1-genet, hvis der ud fra immunhistokemiske farvninger af DNA-repair-proteiner er mistanke om, at deres colorectal cancer er arvelig. MLH1 er et gen, der er involveret i DNA-repair-systemet. Skader på DNA kan, hvis det ikke bliver repareret, have potentiale til at danne mutationer i somatiske eller germinale celler, hvilket kan medføre udvikling af cancer (2).

**Information om patientens methyleringsstatus giver indblik i oprindelsen af patientens colorectal cancer. Hvis MLH1-genets promoterregion ikke er methyleret, betyder det, at patientens colorectal cancer er arvelig, og grunden til, at DNA-repair-systemet ikke virker optimalt, er en nedarvet defekt i repair-systemet. Denne information er afgørende for patienten og dennes familie, som nu henvises til Klinisk Genetisk Afdeling til videre udredning.**

En anden knap så hyppig analyse, der udføres på colonvæv, er en mutationsanalyse for gastrointestinal stromal tumor (GIST). GIST er en sjælden form for sarkom, der opstår i mave-tarm-kanalen i de celler, der kaldes mesenkymal-celler. Ved GIST ses onkogene mutationer i specifikke cellereceptorer. 85 % af alle gastrointestinal stromal tumorer indeholder onkogene mutationer i en af de disse receptorer, som fører til øget vækst af cancerceller (3).

**Information i henhold til det molekylærbiologiske billede af patientens gastrointestinal tumor, og i hvilken cellereceptor mutationen findes, er afgørende for behandling af patienten, da der findes specifikke molekylær-targeterede terapier med specifikke inhibitorer til disse targets.**

## LUNGE

Ved patienter med lungecancer diagnosticeret med typen adenocarcinom undersøges der i udviklingslaboratoriet for 29 forskellige mutationer i epidermal growth factor receptor-genet (EGFR-genet). Til dette kan både anvendes paraffinindstøbt væv, finnålsaspirater samt koagelmateriale.

EGFR-genet koder for de receptorer, der findes i cellemembranen, og som medvirker til signalering til celledeling. Hvis der opstår mutation i dette gen, og receptorerne ikke fungerer optimalt, forstyrres denne signalering og fører til konstant aktivering og kan medføre celleproliferation og udvikling af cancer (4).

**Information om patientens mutationsstatus er afgørende for patientens overlevelse.**

**Hvis patienten har en mutation i EGFR-genet, findes der forskellige targeterede behandlingsmuligheder, og disse patienter har dermed en forbedret prognose, hvis de kommer i en targeteret behandling frem for en almindelig kemobehandling (4).**

Patienter med lungeadenocarcinom undersøges også for ALK-gen-rearrangement. Dette udføres primært ved hjælp af immunhistokemi, men ved inkonklusiv immunfarvning udføres en FISH-analyse (fluorescence in situ hybridisering). Her undersøges for gen-rearrangement i form af brud et specifikt sted i ALK-genet.

Et brud i dette gen fører til transskription af proteiner, der konstant er aktive og resulterer i proliferation og overlevelse af cancerceller (5).

**Information om patientens gen-rearrangement bidrager til, at man kan finde frem til, om patienten kan være kandidat til behandling med ALK-inhibitorer. Hvis der ved hjælp af FISH-analyse detekteres "break-apart" samt positiv immunfarvning for ALK, betyder det, at patienten kan modtage targeteret behandling, som forbedrer patientens prognose og overlevelse (5).**

## HJERNE

For patienter med hjernetumorer undersøges der i udviklingslaboratoriet for mutationer i IDH-1 og IDH-2, som især findes hos patienter med tumorer i gliacellerne, kaldet gliomer. IDH står for isocitrat dehydrogenase og er et enzym, der indgår i den biokemiske proces i stofskiftet. Ved mutation i genet, der koder for IDH, produceres en onko-metabolit, der fremmer tumorgenese. IDH-1 er den hyppigste af de to mutationer og er muteret i op til 80 % af tilfældene i forskellige former for gliomer (6).

**Information om patientens mutationsstatus i IDH-1/2 bidrager som prognostisk markør, da IDH-muterede gliom-patienter overlever signifikant længere end dem med en IDH-wild-type tumor. Påvisning af IDH-mutationer er derfor af klinisk relevans i forhold til tumorklassifikation samt prognose (5).**

Ved patienter med hjernetumorer er det ofte nødvendigt at klassificere disse i forhold til prognose og behandling. Deletion af to specifikke kromosomområder i kromosom 1 og 19 (1p,19q) forbindes med en undergruppe af gliomer, kaldet oligodendrogliale tumorer. I udviklingslaboratoriet udføres en FISH-analyse, der kan undersøge for denne co-deletion.

**Information om, hvorvidt patienten har deletion af kromosomområderne, bidrager som en prognostisk markør. Patienter med denne co-deletion (1p,19q) har en bedre prognose end patienter, der ikke har deletionen, og dermed er detektion af denne co-deletion afgørende for at klassificere tumor samt udarbejde en optimal behandlingsstrategi for patienten.**

Patienter med gliomer undersøges også for methylering af promoterregion i MGMT-genet.

MGMT-genet koder for et enzym (O6-methylguanin DNA methyltransferase), som indgår i DNA-repair-systemet. Hvis enzymet ikke virker optimalt, fører dette til brud på DNA'et og forkert baseparing og dermed tumorgenese (7).

**Information om patientens methyleringsstatus bidrager til den videre behandlingsstrategi samt en prognose. Hvis patientens promoterregion er methyleret, kan patienten modtage targeteret behandling og responderer bedre på denne end patienter, hvis promoterregion ikke er methyleret, og patienten har ved hjælp af behandlingen dermed en forbedret overlevelse. (7).**

## HUD

For patienter med malignt melanom undersøges tumorvæv for mutationer i BRAF-genet. BRAF-genet koder for intracellulære signalmolekyler, der styrer celledeling. Ved mutation i dette gen forstyrres denne signalering, og cellen deler sig uhæmmet og ukontrolleret. Der findes forskellige mutationer, der kan forekomme i BRAF-genet, hvor punktmutationen V600E er den hyppigste (8).

**Information om patientens mutationsstatus er afgørende for, om patienten kan modtage targeteret behandling. Hvis patienten har en mutation i BRAF-genet, kan der behandles med BRAF-inhibitorer, som forbedrer patientens prognose og overlevelse (8).**

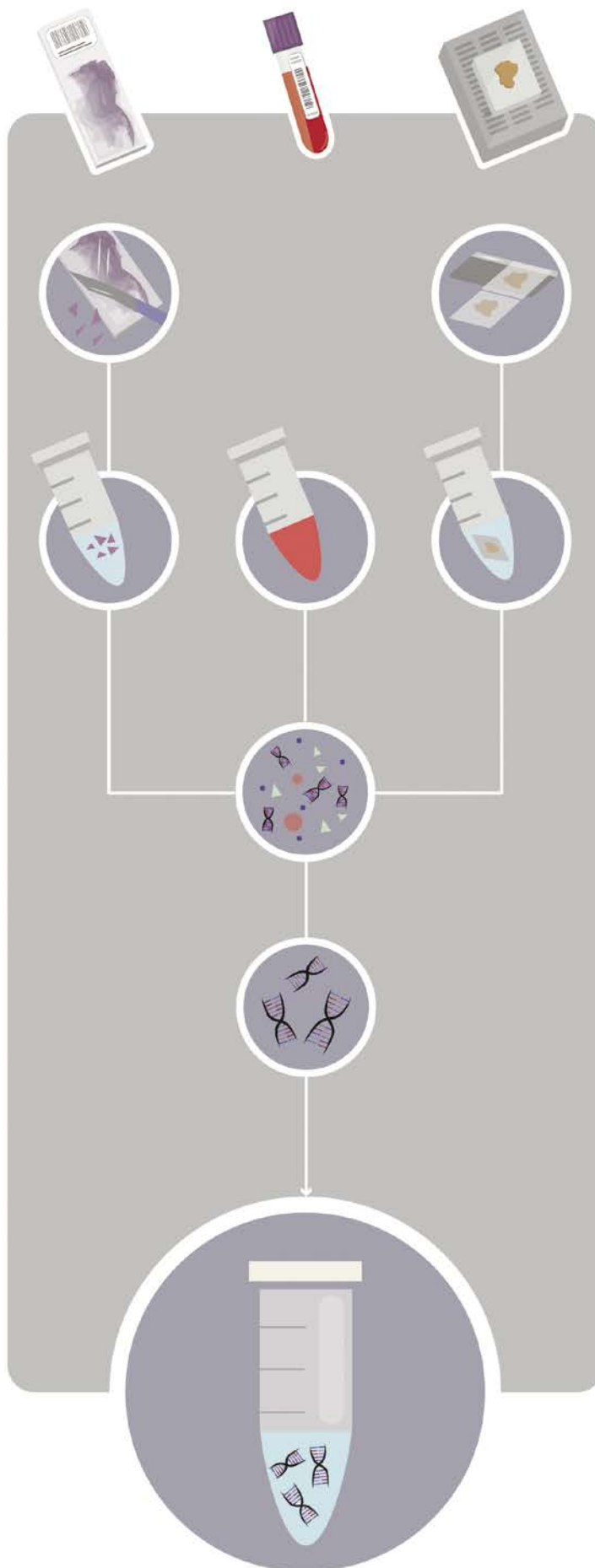
Figur 1

Ved modtagelse af cytologisk materiale i form af et udstrygningspræparat skræbes cellerne af objektglasset og ned i mikrorør.

Ved modtagelse af formalinfixeret paraffinindstøbt væv skæres der snit, som kommes i mikrorør, og der skæres et snit på 2 µm til HE-farvning. Vævssnittene samt cellerne i mikrorøret behandles med Proteinase K og deparaffineringsbuffer. De varmebehandles for at nedbryde paraffinen og nedbryde cellerne, så DNA'et bliver blotlagt. Herefter sker en automatiseret oprensning, og det færdige eluat indeholder rent DNA. Ved væv, der skal analyseres for BRAF-mutation ved malignt melanom, udføres manuel oprensning af DNA.

Ved modtagelse af blod afpipetteres dette ned i et mikrorør, og blodet oprensnes automatiseret, og eluatet indeholder nu rent patient-DNA.

Efter oprensning af de forskellige prøvetyper måles til slut DNA-koncentrationen.





Informationen ligger i DNA'et. Den targeterede patientbehandling bygger blandt andet på det, bioanalytikerne finder i patientens DNA og gør dermed DNA'et til et centralt udgangspunkt i patientens udredningsforløb.



HE-snit med indtegnede område med de tumorceller der ønskes undersøgt. Vævsblokken microtomeres, og bioanalytikeren skærer området fra og skraber med en skalpel det udvalgte materiale ned i et eppendorffør, der oprenses og efterfølgende køres analyse på.



Analyseresultaterne, her i form af kurver ved q-PCR, kvalitetssikres og tolkes selvstændigt af bioanalytikerne.

### Prøvernes gang i Udviklingslaboratoriet

Materialet kommer til Udviklingslaboratoriet, og afhængigt af materialetypen og den efterfølgende analyse er der forskellige præanalytiske forhold, prøven

skal igennem, inden den molekylære analyse kan udføres.

Patientmaterialet, der analyseres på, udvælges af patologer. Tumorer er ofte heterogene, og dermed er udvælgelsen af det rette materiale essentielt for den vi-

dere analyse. Ved mange af analyserne udvælges og markeres et helt specifikt tumorområde på et vedlagt HE-farvet snit, hvorved bioanalytikerne udfører en makrodissektion, når vævsblokken mikrotomeres. Vævssnittene skæres rent, hvilket vil sige, at mikrotomen rengøres, og kniven skiftes mellem hver patientprøve, så der ikke sker kontaminering.

Figur 1 illustrerer, hvordan de tre mest hyppige prøvematerialer bearbejdes, inden der udføres molekylære analyser.

Analysesvarene kvalitetssikres, og alle analyseresultaterne i form af blandt andet PCR-kurver og pyrogrammer tolkes af bioanalytikere, evt. i samråd med molekylærbiologer. Tolkning af laboratoriets FISH-analyser varetages af patologer. Det molekylære analysesvar er en del af en større svarafgivelse, som især bygger på morfologisk vurdering samt histokemiske og immunkemiske farvninger. Analysesvaret sendes direkte ud til patologerne, som giver svaret videre til de rekvirerende klinikere. Hermed er bioanalytikerne i Udviklingslaboratoriet med fra prøvens modtagelse til svarafgivelse og følger dermed selv hele analysen til dørs.

### Et Udviklingslaboratorium

Som navnet på afdelingen også antyder, er Udviklingslaboratoriet ud over at være et laboratorium, der udfører molekylære rutineanalyser, også et laboratorium, hvor udvikling og forskning er i centrum.

Laboratoriet deltager ofte i opsætning af nye analyser, hvilket foregår i tæt samarbejde mellem afdelingens molekylærbiologer og bioanalytikerne. Her gør de to faggrupper brug af hinandens kompetencer og sammen udvikles nye analyseopsæt, der er til gavn for patienterne og deres videre behandling.

Laboratoriet beskæftiger sig med analyser inden for et område, hvor der er konstant udvikling og forskning. Dette stiller krav til afdelingen om hele tiden at være opdateret på den nyeste forskning og mulige behandlingsstrategier. Til dette er der blandt andet til afdelingen tilknyttet en klinisk farmakolog, der fungerer som et bindeled mellem laboratorium og klinik. Da man i dag netop kan målrette behandlingen til patienten, er det essentielt, at dette sammenholdes



med, hvad der i dag er muligt at behandle for, og hvad der i laboratoriet rent teknisk kan undersøges for. Den kliniske farmakolog er også med til at informere om, hvad der er på vej af nye behandlingsmuligheder inden for de forskellige kræftformer, og laboratoriets opgave er hermed at opsætte analyser, der kan efterkomme denne efterspørgsel.

I og med at bioanalytikerne ansat i Udviklingslaboratoriet hele tiden skal være med i den udvikling, der foregår i forbindelse med behandlingsmuligheder til kræftpatienter, er bioanalytikernes faglige udvikling essentiel. Hvert år afholdes inden for molekylærpatologien en erfa-dag, som er en dag, hvor bioanalytikere og molekylærbiologer fra hele landet mødes og deler deres viden og erfaring inden for de molekylærbiologiske analyser. På den måde er bioanalytikere også med til at udvikle og formidle faget og udvide deres kompetencer inden for feltet. Bioanalytikerne ansat i Udviklingslaboratoriet holder sig også opdateret på nye analyser og behandlingsmuligheder ved at deltage i diverse seminarer, kurser og foredrag om alt inden for kræftforskning og behandlingsmuligheder.

Udviklingslaboratoriet deltager ofte i projekter om behandlingsprotokoller sammen med Klinisk Forskningsenhed, hvor der skæres og sendes vævsprøver til andre lande. Yderligere er laboratoriet med til at udføre metodestudier for større molekylær-diagnostiske firmaer, hvor metoder i forbindelse med apparaturer og nye assays valideres.

Laboratoriet er nu også et af de steder, der analyserer patientprøver ved hjælp af Next Generation Sequencing (NGS), som er en teknologi, der sekventerer store dele af genomet eller hele genomet.

Netop nu er opsat en ny analyse, der

skal indgå i rutineanalyserne til patienter med ovariecancer for undersøgelse af mutationer i BRCA-genet.

## Forskning i molekylærpatologien

I Udviklingslaboratoriet arbejder p.t. 6½ bioanalytikere fast med forskningsprojekter. Det er både langvarige forskningsprojekter for store medicinalfirmaer, der forløber over flere år, samt udførelse af mindre projekter for ph.d.-studerende, patologer, medicinstuderende og kandidatstuderende. Projekterne for medicinalfirmaerne er rettet mod nye behandlingsmuligheder for kræftpatienter i form af targeteret behandling. Mange af projekterne foregår i store internationale forskningsgrupper på tværs af lande, hvor forskningsbioanalytikerne indgår i tæt samarbejde med patologer, epidemiologer og molekylærbiologer.

Disse projekter ender ofte ud i publikationer, og bioanalytikerne deltager sommetider i udarbejdelse af artikelmanuskripterne. De bioanalytikere, der er ansat i forskningsstillinger, deltager ofte på kongresser i både Danmark og udlandet og er dermed opdateret inden for den nyeste forskning i targeteret patientbehandling og tumormarkører. I Udviklingslaboratoriet arbejdes der desuden med digital patologi. Digital patologi vil sige, at i stedet for at se på vævssnit i mikroskop ses der på det indscannede vævssnit på en computerskærm. En del af den digitale patologi er digital billedanalyse, hvor der anvendes software til at foretage kvantitative beregninger af tumormarkører og andre immunhistokemiske og histokemiske farvninger. Digital patologi er især udbredt inden for forskning, hvor det anvendes til at finde behandlingsmarkører, som både anvendes som prædiktive og prognostiske markører.

## Bioanalytikernes rolle i udviklingen inden for targeteret patientbehandling

Targeteret patientbehandling bliver en større og større del af behandlingsmulighederne for kræftpatienter. Det er både favorabelt og i flere tilfælde livsvigtigt for patienten at få en skræddersyet behandling, der ikke skader andet end patientens tumorceller. Også for et presset sundhedsvæsen er denne udvikling inden for targeteret patientbehandling en gevinst. Ved at man kan undersøge, om patienten er modtagelig for behandlingen, kan der spares penge på dyre og unødvendige kemobehandlinger.

Den værdi, der ligger i de informationer, man i dag er i stand til at give ud fra molekylærbiologiske analyser, er dermed stor og spiller en afgørende rolle for både patienter og sundhedsvæsenet. At det mange steder, som blandt andet i Udviklingslaboratoriet, er bioanalytikere, der undersøger for og bidrager med denne information, er med til at placere vores faggruppe som en vigtig brik i det store puslespil, der i dag foreligger i et optimalt udrednings- og behandlingsforløb. Det er vigtigt, at patienten får den helt rette behandling, og dette er vi som bioanalytikere en del af.

## Hvad er targeteret behandling?

Targeteret behandling er lægemidler som slår kræftceller ihjel ved at angribe et bestemt mål i kræftcellerne. Targeteret behandling kan f.eks. blokere stoffer, der får kræftceller til at vokse eller kan hjælpe immunsystemet til at dræbe kræftcellerne. Kaldes også målrettet behandling.

KILDE: KRÆFTENS BEKÆMPELSE CANCER.DK

## REFERENCER

- (1) Cong Tan, Xiang Du. KRAS mutation testing in metastatic colorectal cancer.
- (2) Li G-M. Mechanisms and functions of DNA mismatch repair. Cell Res. januar 2008;18(1):85-98.
- (3) Pollack SM, Schroeder B, Li Z, Cranmer L, Jones R. Targeting gastrointestinal stromal tumors: the role of regorafenib. OncoTargets Ther. maj 2016;3009.
- (4) Siegelin MD, Borczuk AC. Epidermal growth factor receptor mutations in lung adenocarcinoma. Lab Invest. februar 2014;94(2):129-37.
- (5) Kwak EL, Bang Y-J, Camidge DR, Shaw AT, Solomon B, Maki RG, m.fl. Anaplastic Lymphoma Kinase Inhibition in Non-Small-Cell Lung Cancer. N Engl J Med. 28. oktober 2010;363(18):1693-703.
- (6) Dimitrov L, Hong CS, Yang C, Zhuang Z, Heiss JD. New Developments in the Pathogenesis and Therapeutic Targeting of the IDH1 Mutation in Glioma. Int J Med Sci. 2015;12(3):201-13.
- (7) Thon N, Kretsch S, Kretsch FW. Personalized treatment strategies in glioblastoma: MGMT promoter methylation status. OncoTargets Ther. september 2013;1363.
- (8) Ascierto PA, Kirkwood JM, Grob J-J, Simeone E, Grimaldi AM, Maio M, m.fl. The role of BRAF V600 mutation in melanoma. J Transl Med. 2012;10(1):85.

# Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond

## Står du over for:

- at etablere eller deltage selvstændigt i et udviklings- eller forskningsprojekt
- en uddannelse med særlig betydning for fagets udvikling
- deltagelse i kongresser, seminarer mv. med selvstændig præsentation
- uddannelsesophold i udlandet som en del af din bioanalytikeruddannelse

– så har du muligheden for at søge penge i Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond.

Fondens overordnede formål er at være et dynamisk redskab i udviklingen af bioanalytikerfaget.

Særligt ansøgningsskema og retningslinjerne for tildelingen hentes på:  
**[www.dbio.dk/uddannelse-og-karriere/fondpris/](http://www.dbio.dk/uddannelse-og-karriere/fondpris/)**

Fonden ledes af en bestyrelse på syv medlemmer.  
Der uddeles midler to gange om året med ansøgningsfrist henholdsvis den 1. marts og den 1. oktober.

**ANSØG-  
NINGSTRIST**

DEN 1.  
OKTOBER  
2016

**Formand for fondsbestyrelsen:**

Næstformand  
Martina Jürs  
Danske Bioanalytikere

**Sekretær for fondsbestyrelsen:**

Christina Ingerslev  
Tlf. 4422 3245  
cin@dbio.dk

**Bemærk:** Ansøgere skal benytte det officielle ansøgningsskema, og alle felter i skemaet SKAL være udfyldt for at komme i betragtning.

Kun ansøgninger, der er modtaget rettidigt i Danske Bioanalytikeres sekretariat, vil komme i betragtning!



## HOVEDBESTYRELSEN

### Bagest fra venstre:

Ane Marie Laursen, dbio-Hovedstaden  
Jesper Rønn, dbio-Syddanmark  
Lotte Christensen, dbio-Hovedstaden  
Susan Mathiasen, dbio-Hovedstaden  
Birgitte Scharff, regionsformand, dbio-Hovedstaden  
Britta Mølgaard, regionsformand, dbio-Nordjylland  
Merete Kjeldgaard, dbio-Nordjylland  
Hanne Bonde, regionsformand, dbio-Syddanmark  
Karin Vestergaard, dbio-Midtjylland  
Bitten Kristensen, dbio-Midtjylland

### Nederst fra venstre:

Mette Thomsen, regionsformand, dbio-Midtjylland  
Carina Foldager, dbio-Sjælland  
Martina Jürs, næstformand  
Bert Asbild, formand  
Katja Wienmann Bramm, næstformand  
Anja Lykke Aakeson, regionsformand, dbio-Sjælland  
Dinah Sloth, dbio-Syddanmark.

## DE SATTE TID I BANKEN PÅ BORNHOLM

dbio var en af seks organisationer, som var gået sammen om arrangementet "Få tiden til at gå op – med en tidsbank" på Folkemødet på Bornholm. De øvrige organisationer var HK Kommunal, FOA, Ergoterapeutforeningen, Dansk Socialrådgiverforening og Offentligt Ansattes Organisation. En tidsbank har været blandt dbio's medlemmers indledende krav ved de seneste to overenskomstforhandlinger, men faldt, fordi resten af Sundhedskartellet ikke ønskede at gå videre med det. dbio forsøger derfor nu sammen med andre organisationer at sætte tidsbank på dagsordenen. Med en tidsbank kan medarbejdere fx spare timer sammen og bruge dem til frihed i perioder, hvor de har brug for det. Debatten i HK-teltet på Bornholm var velbesøgt, fortalte formand Bert Asbild. Arbejdet for en tidsbank vil nu fortsætte, både på de ydre linjer, hvor formanden håber på samarbejde med endnu flere lønmodtagerorganisationer, og på de indre, hvor dbio vil arbejde på at konkretisere, hvordan en timebank for bioanalytikere kan se ud. HB havde på mødet en temadiskussion om timebank, hvor de drøftede fordele og ulemper set fra både medarbejder- og lederside.

## HB'ERE MED BORNHOLMER-ABSTINENSER

Både i 2014 og 2015 var hele HB til Folkemødet på Bornholm for at udbrede budskabet om, hvad bioanalytikere kan bidrage med i det nære sundhedsvæsen. I år var kun formand Bert Asbild og næstformand Martina Jürs officielt af sted som dbio-repræsentanter. Flere HB-medlemmer udtrykte, at de havde savnet

at være med til Folkemødet, og at de også var blevet spurgt af både medlemmer af dbio og af folk fra andre organisationer: "Hvor var dbio?" HB vedtog derfor, at de både i 2017 og 2018 vil være at finde i Allinge med en agenda, som kan sætte bioanalytikerne på dagsordenen. Hvad den konkrete sag skal være, diskuterer HB i september. På nærværende møde tog de en indledende brainstorm. Blandt mange forslag er: offentligt ansattes ytringsfrihed, arbejdsskader, ulighed i sundhed m.fl. Tidligere års borgernær bioanalytiker er også med i puljen.

## KARRIEREDAG OG MEDLEMSEVENT SLÅS SAMMEN

I 2015 afholdt dbio en succesrig karrieredag for studerende. Dagen gav inspiration til et forslag på dbio's seneste kongres om en årlig medlemsevent, som blev vedtaget med stort flertal. HB har nu besluttet, at karrieredagen og medlemseventen slås sammen til "et arrangement, som skal handle om faget, give inspiration til jobs uden for hospitalerne og styrke de studerendes jobsøgning". De bioanalytikere, som stillede forslaget på kongressen, har sagt god for sammenlægningen. Eventen holdes første gang i 2017.

## GLÆD DIG TIL FAGLIGT FORUM OM PERSONLIG DIAGNOSTIK

Fagligt Forum åbner også i 2017 dørene for alle medlemmer, som har lyst til faglig inspiration på højt plan. Temaet næste gang er "Personlig diagnostik før personlig medicin – Bioanalytikerne i centrum".

Fagligt Forum foregår den 14. og 15. marts. Første dag er åben for alle, mens dag to er forbeholdt dbio's faglige udviklingsgrupper og fagligt udvalg.

## FAGLIGT UDVALG HAR SAT KURS

Med tre overordnede målsætninger har dbio's faglige udvalg sat sin kurs indtil næste kongres. Udvalget vil:

- Være retningsgivende for professionens udvikling
- Understøtte og udvikle den faglige bevidsthed
- Være sparringspartner for dbio's hovedbestyrelse.

Fagligt udvalg skal blandt andet arbejde med fire kongresforslag om fremtidens bioanalytiker, professionsidentitet og strategien om et nationalt kvalitetssikringsorgan for patientnære analyser.

## OK 15 - PROJEKT ARBEJDSSTID VED VEJS ENDE

Ved overenskomstforhandlingerne i 2015 vedtog parterne en række projekter. Projektgruppen, der skulle undersøge, hvordan arbejdstidsreglerne fungerer på arbejdspladserne, bårler om kort tid med en diger rapport. Klinisk Biokemisk Afdeling ved Nordsjællands Hospital er en af de afdelinger, som har indgået i undersøgelsen. Chefkonsulent i dbio Carl Christian Kaspersen fra arbejdsgruppen fortalte, at de overordnede konklusioner er, at såvel den generelle arbejdstidstiretelling som lokal-aftalerne fungerer godt, og at det hele glider nemmere, hvis medarbejderne involveres.



Sidstnævnte fik et HB-medlem til at udbrøde: "Ja, det ved vi jo allerede". Rapporten offentliggøres i oktober 2016.

## PERSONLIG MEDICIN ER ANDET END GENOMSEKVENTERING

Sundhedsministeriets referencegruppe for personlig medicin har afsluttet sit arbejde med en skriftlig analyse. Gruppen skal beskrive en række scenarier, der kan indfri en vision om at gøre personlig medicin til en integreret del af det danske sundhedsvæsen. dbio har været repræsenteret i gruppen ved konsulent Lisa Bjørnlund Strandmark, som fortalte HB om de kommentarer, dbio har indsendt til foranalyse. dbio gør opmærksom på, at det vil være en fejl, hvis der kun sættes på en bestemt metode; nemlig genomsekventering. Personlig medicin udfolder sig allerede i patologiske, hæmatologiske og klinisk biokemiske afdelinger med en lang række forskellige metoder og diverse markører, og genomiske data kan langt fra altid stå alene, skriver dbio blandt andet i sin kommentar.

dbio understreger også, at der skal ske en opnormering, en tildeling af ekstra ressourcer og faglig opkvalificering af personalet i laboratorier, hvor personlig medicin praktiseres. Bioanalytikerne skal oplæres i de nye metoder. De skal blandt andet have øgede kompetencer i tolkning af data og rådgivning.

## UNDERVISERDAG OM DEN NYE UDDANNELSE

"Den nye bioanalytikeruddannelse - få viden, tips og tricks til at gøre bekendtgørelsen til virkelighed". Det er overskriften for dbio's dag for bioanalytikerunderviserne den 25. august 2016. Flere af uddannelseslederne på de fem bioanalytikeruddannelser deltager med indlæg om uddannelsens vision og kerneelementer.

## OK 18 STARTER (SÅ SMÅT) TIL SEPTEMBER

Selvom der er mere end to år til næste gang, medlemmerne af organisationerne i forhandlingsfællesskabet skal stemme om en ny overenskomst – ja, så er der allerede gang i planlægningen. I september 2016 holder forhandlingsfællesskabet en konference om temaer for OK 18, og HB tog derfor hul på diskussionen af krav.

I april/maj 2017 går det så løs med møder for tillidsrepræsentanter og ledere, og 1. juli skal medlemmernes krav afleveres til dbio. dbio's arbejdsmarkedsudvalg og HB behandler kravene, som derefter i hovedtræk præsenteres på generalforsamlingerne i regionerne. I slutningen af september udtager HB så de en-

delige krav. 11.-13. december 2017 udveksles krav med arbejdsgiver, og derefter går de egentlige forhandlinger i gang. Urafstemningen om resultatet ligger i april 2018.

## REGIONERS STRAMME ØKONOMI BEKYMRER

Den 9. juni indgik regeringen og Danske Regioner en aftale om regionernes økonomi for 2017. Trods et økonomisk løft på 500 mio. næste år udtalte Danske Regioners formand, Bent Hansen, efterfølgende, at det er det strammeste, han har været med til at aftale, og at regionerne fortsat skal løse flere opgaver for færre penge. HB udtrykte bekymring for de ansattes arbejdsmiljø og trivsel, når der stadig skal effektiviseres og løbes stærkere i dagligdagen. Efter de foregående års barske besparelser med fusioner og nedlæggelser af afdelinger er bioanalytikerne desuden blevet bange for at miste jobbet, sagde regionsformand Mette Thomsen.

## NYSGERRIGE PÅ BESØG HOS MED

En 18 mand høj styregruppe rejser i juni, september og november 2016 rundt og taler med repræsentanter fra MED-systemet og ledere og tillidsrepræsentanter fra det lokale aftalesystem. Besøgene er en del af et projekt, som blev aftalt mellem forhandlingsfællesskabet og Danske Regioner ved OK 15, og målet er at blive klogere på, hvordan samarbejdet mellem ledere og medarbejdere foregår og fungerer i regionerne. Styregruppen er blandt andet interesseret i, hvilke forventninger der er til samarbejdet og medarbejdernes medindflydelse. Der er planlagt fem besøg. Et i hver region.

## REGULERINGSORDNINGEN SKÆRER I LØNSTIGNINGEN

Bioanalytikerne og andre offentligt ansatte får en mindre lønstigning til oktober end aftalt ved OK-overenskomsten i 2015. Det skyldes reguleringsordningen, som er en ordning, der skal sikre, at lønudviklingen på det private og det offentlige arbejdsmarked forløber tilnærmelsesvist parallelt. Det vil sige, at hvis lønningerne på det private område stiger væsentligt mere end på det offentlige, medfører reguleringsordningen, at de offentligt ansatte får 80 procent af forskellen som generelle lønforbedringer. Penge, som lægges oven i de procentvise lønstigninger, som er aftalt ved overenskomstforhandlingerne. Er det omvendte tilfældet, at de offentligt ansattes løn stiger mere end de privatansattes, udmønter reguleringsordningen negativt. Og her er det 100 procent af lønforskellen, som trækkes fra de lønstigninger, som er aftalt ved OK-forhandlingerne.

At tallet er 100 procent, skyldes det privatlønsværn, som daværende finansminister Bjarne Corydon (S) fik indført ved OK 15.

HB er enige om, at det er utilfredsstillende, at bioanalytikerne ikke får den lønstigning, de har forventet, og drøftede om der er mulighed for at få ændret principperne for reguleringsordningen. Bert Asbild fremhævede, at det kun er sket fem gange siden indførelsen af reguleringsordningen, at de offentligt ansattes lønforbedringer procentvis har oversteget de privat ansattes. Alle andre gange har ordningen været til fordel for de offentligt ansatte.

## NYT MEDLEMSSYSTEM PÅ VEJ

dbio's medlemssystem er fra 1992 og trænger til udskiftning. Fire leverandører har givet et bud på opgaven. HB gav forretningsudvalget mandat til at indgå kontrakt med en af udbydere.

## KATJA MEDLEM AF DSA'S HOVEDBESTYRELSE

A-kassen DSA holdt delegeretmøde den 1. juni. Næstformand i dbio Katja Wienmann Bramm blev ved den lejlighed valgt ind i hovedbestyrelsen. Formand Bert Asbild er tilfreds med, at dbio har en repræsentant i bestyrelsen. "Det giver direkte indflydelse og adgang til information," sagde han.

## NORDISK GÆSTEAFTALE UDEN FINLAND

Bioanalytikerorganisationerne i Danmark, Norge, Sverige og Island har underskrevet en aftale, der giver bioanalytikere i de fire nordiske lande mulighed for at blive gæstemedlemmer i en periode op til tre år, når de arbejder i et af landene. Dog kun hvis de samtidig er fuldt betalende medlem i deres organisation i hjemlandet. Finland står uden for aftalen. Læs mere her i bladet side 4.

## KONGRES I ODENSE I 2018

Danske Bioanalytikeres kongres i 2018 bliver afholdt på Hotel H.C. Andersen i Odense den 20. og 21. november 2018.

## KOMPETENCEMIDLER TIL AT STYRKE DIG I DIN ROLLE SOM TR ELLER FTR

Drømmer du om diplomuddannelse eller anden efter-/videreuddannelse inden for dit virke som tillids- eller fellestillidsrepræsentant?

Nu kan du komme drømmen et skridt nærmere ved at søge midler fra puljen til erfarne TR'er og FTR'er i Danske Bioanalytikere. Du skal dog være opmærksom på, at du først skal have forsøgt at få din arbejdsgiver til at betale efteruddannelsen, inden du kan komme i betragtning til tilskud fra dbio.

Formålet med puljen er at understøtte kompetenceudvikling hos erfarne TR'er og FTR'er, som eksempelvis kan styrke dig i dit arbejde som repræsentant i MED-sammenhæng og i samarbejdet med ledelsen generelt.

Du kan søge penge fra puljen, hvis du er TR eller FTR, har gennemført dbio's tillidsrepræsentantuddannelse og samlet har minimum 5 års erfaring som repræsentant.

Den uddannelse, som du søger om midler til, skal være kompetencegivende (give ECTS-point), og det er fortrinsvis kursusgebyret, der vil blive givet tilskud til. I særlige tilfælde kan transport, overnatning og materialer også dækkes.

Der er begrænsede midler i puljen. Når du for eksempel søger tilskud til en diplomuddannelse, bevilges der som udgangspunkt kun penge til et enkelt modul.

### Ansøgningsfrist 15. oktober

Du har mulighed for at søge kompetencemidler to gange årligt. Næste ansøgningsfrist er den 15. oktober 2016.

### Søg her

Du kan læse mere og søge via: [www.dbio.dk/kompetence](http://www.dbio.dk/kompetence)

## 22.100 KR. UDDILT I FØRSTE RUNDE

Danske Bioanalytikeres Forretningsudvalg har i samarbejde med regionsformændene behandlet ansøgningerne til puljens 1. ansøgerrunde i 2016. Puljen modtog i alt 5 ansøgninger, hvoraf følgende 2 blev imødekommet.

### FTR Bitten K Kristensen, AUH

Ansøgning: Diplom i ledelse – Det personlige lederskab 1+2  
Bevilling: 15.000 kr.

### FTR Trine Rasmussen, SVS Esbjerg

Ansøgning: Ledelse af social kapital  
Bevilling: 7.100 kr.

**I alt 22.100 kr. uddelt i første ansøgerrunde 2016.**

På Danske Bioanalytikeres kongres i 2015 vedtog de delegerede en pulje på 80.000 kr. årligt, som erfarne tillids- og fellestillidsrepræsentanter kan søge til relevant efteruddannelse.



## Spørgsmål

Jeg har hørt, at Arbejdsskadestyrelsen har skiftet navn og er overgået til ATP. Hvad betyder det for min arbejdsskadesag? Jeg har allerede ventet snart 11 måneder på en afgørelse. Kommer overflytningen til at betyde noget i forhold til, hvornår jeg kan forvente en afgørelse i min sag?

## Svar:

Det er helt korrekt, at Arbejdsskadestyrelsen har skiftet navn til Arbejdsmarkedets Erhvervssikring, og at opgaverne fra den 1. juli 2016 nu varetages af ATP i stedet for af Beskæftigelsesministeriet.

Flytningen er en del af regeringens plan om udflytning af statslige arbejdspladser. Arbejdsmarkedets Erhvervssikring varetages af ATP, som i forvejen udfører en række statslige og kommunale opgaver, herunder Feriekonto, Lønmodtagernes Garantifond og Udbetaling Danmark.

Ud over navneskiftet medfører overgangen til ATP ingen ændringer for personer, som får en arbejdsskade. Arbejdsskadeloven forbliver uændret. Måden at vurdere sagerne på vil være den samme som i dag. Praksis for, hvornår man kan

få anerkendt en arbejdsskade og tilkendt erstatning, bliver heller ikke ændret.

### Den lange ventetid

Du skriver, at du snart har ventet i 11 måneder på en afgørelse i din sag. Men der er håb forude.

Afgørelser om anerkendelse og eventuel godtgørelse for varigt mén tager i gennemsnit 13 måneder, mens afgørelser om erstatning for tab af erhvervsevne på nuværende tidspunkt kan tage helt op til 27 måneder.

Arbejdsskadestyrelsen har det seneste par år haft stigende sagsbehandlingstider, men har fremlagt en plan for kortere behandlingstider, som Arbejdsmarkedets Erhvervssikring vil følge efter over-

dragelsen. Forhåbentlig vil personer med en arbejdsskade dermed hurtigere få afgjort deres sag.

65 procent af de skader, der bliver anmeldt hos Arbejdsmarkedets Erhvervssikring, bliver i øvrigt afsluttet inden for ca. seks måneder, fordi det vurderes, at der ikke er tale om en arbejdsskade.

### Få hjælp hos dbio

Hvis du af særlige helbredsmæssige eller økonomiske årsager har brug for en hurtigere afgørelse, kan du anmode om dette. Der skal dog være tale om helt særlige omstændigheder, og vi anbefaler, at du kontakter dbio's arbejdsskadekonsulent, hvis du vil vide mere om den mulighed. ▣

## MINDEORD FOR VIBEKE WITVED

Det er med stor sorg, at vi har mistet vores kære kollega Vibeke Witved.

Vibeke sov stille ind i sit hjem den 19. juni efter længere tids alvorlig sygdom.

Vibeke havde et langt bioanalytikerliv, før hun kom til os på Vævstypelaboratoriet, men dette mindeord er inspireret af og med fokus på hendes tid som vores fantastiske og respekterede kollega.

Vibeke havde siden 1997 været ansat på Vævstypelaboratoriet på Rigshospitalet, hvor hun også fra 1999 til 2006 varetog hvervet som tillidsrepræsentant for bioanalytikerne.

Som kollega, men især også som TR, var Vibeke strategisk, lyttende og professionel.

Vibeke var engageret og interesseret og kæmpede arbejderklassens kamp.

Hvad der især kendetegnede Vibeke, var hendes evne til at være empatisk og nærværende.

For Vibeke var det nærmiljøet og hendes kollegers trivsel, der optog, interesserede og motiverede hende. Hun var ikke bare respekteret af sine kolleger, men også af afdelingens ledelse, for hvem hun var en god sparringspartner (men altid med sin TR-kasket på), og som kollega eller ven gik man aldrig forgæves efter et godt råd hos Vibeke.

Vibeke evnede at sætte sig ud over sladder og bevare overblikket og fokus. Hun havde en tilgang til alt og til alle, som var imødekommende og positiv, og med sin sans for strukturering, engagement og løsninger har Vibeke med stor omsorg formået at skabe nogle imponerende resultater på både



menneskeligt og arbejdsmæssigt plan.

Vibeke besad nogle ganske særlige egenskaber og var et unikt menneske, og vi har mistet en kær kollega.

Vibeke Witved er dybt savnet. Vores tanker går til de efterladte, hvis tab er så meget større end vores.

Lone Jørgensen & Pia Jensen  
På vegne af bioanalytikergruppen,  
Vævstypelaboratoriet på Rigshospitalet

# Tillykke til nyuddannede kolleger

I juni dimitterede 77 nye bioanalytikere fra VIA i Århus og Metropol i København. Tillykke og velkommen i faget.



## VIA Århus

Hold 23: Anna Katrine Skau, Arnaq Tupaarnaq Elisabeth Hammeken, Awo Bulshale Hassan, Camilla Skydstofte Danielsen, Elena Mark Sørensen, Ellen Maria Krogh Olsen, Hazel Cetinkaya, Kajani Balachandran, Kathrine Agerbo Kristensen, Katrine Josefine Christensen, Katrine Lykke Pedersen, Maria Ahlmann Trolldoft, Marwa Al Ali, Mette Skaarup Nielsen, Michelle Nielsen, Mie Dalgaard, Signe Møllenberg Jensen, Simone Birk Wittorff, Stina Henrietta Pedersen.

Hold 25: Anna Israeli, Anna Sergeeva, Anne-Katrine Olling, Derya Pero Øztoprak, Dorte Rasmussen, Fejsal Mohamud Jama, Hanne Hansen, Jameela Safi, Julie Mejer Holmgaard Duelund, Katrine Bech Hjorth Lauritzen, Lise Gundersen, Lise Haaber Jakobsen, Maria Haslund Nielsen, Mia Kærgaard Larsen, Nadja Ruseng Langkjær Hansen, Pernille Sofie Nørfelt Jakobsen, Mie Aagaard Hald, Sarah Ahmad Seif, Stinne Rask Pedersen, Tanja Christiansen, Renate Rath Høgstrup, Thomas Saitta, Vibeke Kyster Søgaard.

Ikke alle var til stede ved fotograferingen.



## Metropol København

Arijeta Mehmedali, Cecilie Liv Henriksen, Cecilie Windeberg Blixt, Danielle Cecilie Fredensborg Andersen, Emam Issam Awad, Gülsüm Zufovski, Hamide Demirarslan, Hanna Brandal, Henny Mikkelsen, Jennifer Borgen Jellesmark, Jonas Hellekov Meier Werge, Josephine Amanda Reinholdt Gjøg, Kanchana Jensen, Karina Puk Kirkelund, Katja Juel-Jacobsen, Lea Engelbrekt Schlichting, Linda Irene Grønholdt Pedersen, Line Uhrbrand Andersen, Louise Gylling Olsen, Marie Kruse Christensen, Marie Louise Løken, Muntadhar Abdulkareem Hamid Al-Mendalawi, Nana Trolddal Nielsen, Nur Dilek Yildirim, Priyanky Sivarajah, Rikke Petersen, Rikke Hansen, Rikke Lambertsen, Sahrash Gul Ali, Sarah Bauer, Siw Hjorth Bakkendorff, Tanvir Kaur Sekhon, Tina Louise Rønnebek, Tram Thi Ngoc Jensen, Yeter Baser.



## Den sundhedsvidenskabelige opgave. Vejledning og værktøjskasse

Carsten Bogh Juhl,  
Marianne Lindahl  
Munksgaard 2016  
Udgave: 3  
272 sider  
Pris: 298 kr. (vejl.)

## GOD BOG MED SUPER KAPITEL OM, HVORDAN EN FAGLIG OPGAVER KAN PRÆSENTERES

Den sundhedsvidenskabelige opgave – vejledning og værktøjskasse 3. udgave er en praktisk håndbog til studerende. Bogen er skrevet af Marianne Lindahl, Carsten Juhl og Anne Vollen Rafn, som alle har en baggrund som fysioterapeut. Den sundhedsvidenskabelige opgave 3. udgave er i forhold til 2. udgave udbygget og opdateret, så den refererer til Microsoft Office 2013. Desuden giver 3. udgave adgang til en elektronisk udgave af bogen, hvor der er mulighed for oplæsning af teksten samt noteskrivning. Fordelen ved den elektroniske udgave er desuden, at den altid er ved hånden, hvis der er adgang til PC eller tablet.

Bogen beskriver opgaveprocessen fra start til slut og kan med fordel læses fra ende til anden. Den er skrevet i et letforståeligt sprog, og indholdsfortegnelsen gør det nemt og overskueligt at foretage opslag i de enkelte kapitler. Den indeholder konkrete eksempler på, hvordan man skaber en rød tråd i sin opgave ud fra en god problemformulering, og hvordan der opnås et højt niveau gennem hele opgaven.

Som bioanalytikerunderviser er jeg specielt begejstret for kapitlet "Formater og fagsprog", som beskæftiger sig med, hvordan en opgave præsenteres bedst muligt, hvordan den lever op til formelle krav og samtidigt bliver læsevenlig i layout. Der gives gode råd til, hvordan budskabet med et præcist sprog og fagsprog kan præsenteres klart og kortfattet.

Selvom bogen er skrevet af forfattere med fysioterapeutisk baggrund, bærer den ikke præg af det. Den er ligesom forgængeren meget anvendelig for bioanalytikerstuderende, bioanalytikerundervisere og andet sundhedsfagligt personale, der beskæftiger sig med udarbejdelse og læsning af rapporter og opgaver.

Anmeldt af  
Gitte Meyer Larsen  
Bioanalytikerunderviser  
Projektsvarlig  
Dansk Reuma Biobank  
Regionshospital Nordjylland



## Diagnostiske fag

Annemarie Hellebek med flere  
1. udgave, 1. oplag 2016  
Munksgaards Forlag, København  
392 sider  
Pris: 475 kr. (vejl.)

## GIVER ET FINT OVERBLIK OVER DE DIAGNOSTISKE FAG

Diagnostiske fag er en tværfaglig grundbog, som giver en introduktion til forskellige diagnostiske specialer. Tværfagligheden skinner igennem på trods af de forskellige specialer. Ligheden på tværs af fagene ses ved både fælles metoder, diagnoser og problemstillinger. Bogen er praktisk opbygget med kapitler for de forskellige diagnostiske fag. Hvert kapitel indeholder kliniske cases, der er illustreret med relevante billeder og grafer. Desuden forefindes faktabokse med vejledninger blandt andet omkring blodprøvetagning og bortskaftelse af smittefarligt affald.

Bogens kapitler spænder bredt over de forskellige diagnostiske fag og runder af med en god afslutning omkring patientsikkerhed. Dette kapitel har jeg haft stor glæde af til refleksion med studerende omkring tværfaglige dilemmaer.

Køber man bogen får man adgang til en i-bog, der kan anvendes i 48 måneder fra aktiveringstidspunktet. Ved brug af den elektroniske bog får man adgang til links samt forslag til supplerende læsning.

Bogen er tænkt som en lærebog for medicinstuderende, men som bioanalytiker kan bogen være meget brugbar til at få indblik i de forskellige diagnostiske fag. Bogen giver mulighed for at danne sig et overblik og at skabe sammenhold i bioanalytikerfaget. Den giver indsigt i de forskellige specialer imellem. Studerende kan ligeledes bruge bogen til at få viden om de forskellige specialer. Andre ansatte i sundhedsvæsenet kan også med fordel læse bogen, herved opnås faglig indsigt i de forskellige diagnostiske fag. Jeg tror, at de vil give mening for en sygeplejerske at forstå baggrunden for de ønskede undersøgelser, der bestilles i klinikken og hvorledes de udføres. Der er god kvalitet i at andre faggrupper ved, hvad man beskæftiger sig med.

Det er eksempelvis spændende for en person med mikrobiologisk baggrund at læse om en bakteriel ledinfektion indenfor faget radiologi. Her ses infektionen illustreret både ved røntgenundersøgelse og MR scanning.

Bogen er anbefalelsesværdig, man skal dog vide, at hvert fag rummer mere end, hvad bogen beskriver. Men når det er sagt, så giver bogen god information om hvert af de diagnostiske fag samt om de undersøgelser faget indeholder. Nogle steder kradser den i overfladen og andre steder går bogen mere i dybden. Den er nem at læse og flot illustreret.

Anmeldt af  
Mette Jørgensen  
Bioanalytikerunderviser  
Klinisk Mikrobiologisk Afdeling,  
afsnit 9301  
Rigshospitalet

## dbio- HOVEDSTADEN

### Rundvisning i 1500-tallets og Fejdens København

Turen tager udgangspunkt i de religiøse stridigheder, der førte til borgerkrigen Grevens Fejde i 1530'erne. Efter krigen blev Danmark og Norge lutheranske.

Fra Højbro Plads går vi til Bremerholm, forbi Kong Hans Vingård i Vingårdstræde videre til Nikolaj Kirke, Amagertorv, Helligåndshuset, Gråbrødre Torv, Gammeltorv, Frue Plads, ved universitetet går vi forbi Skt. Peders Kirke og slutter på Jarmers Plads ved Jarmers Tårn. I kan se mere om turen på [Historytours.dk](http://Historytours.dk).

**TID:** Onsdag den 24. august 2016

**STED:** Vi mødes på Højbro Plads ved Absalon kl. 16.15, idet rundvisning starter præcis kl. 16.30  
Rundvisningen slutter ca. kl. 18.00

**TILMELDING:** Senest den 17. august 2016.

Tilmelding kan kun ske på dbio-Hovedstadens hjemmeside: [www.dbio.dk/hovedstaden](http://www.dbio.dk/hovedstaden), klik på: medlemsarrangementer. Begrænset deltagerantal, der vælges efter "først til mølle". Når din tilmelding er registreret på hjemmesiden, kan du deltage. Klik på "vis deltager".

## dbio- HOVEDSTADEN

### Rundvisning i Corfitz Ulfeldts København

På turen fortælles om Corfitz Ulfeldts og hustruen, Leonora Christines, storhed og fald, fra rigets mægtigste mand til landsforræder på flugt i Europa.

Turen går fra Højbro Plads via Amager Torv over Gråbrødre Torv, hvor Ulfeldts store gård lå, Rundetårn og Rosenborg, Ny Adelgade og Kongens Nytorv og slutter på Amalienborg Slotsplads. Du kan læse mere om turen på [Historytours.dk](http://Historytours.dk).

**TID:** Torsdag den 25. august 2016

**STED:** Vi mødes på Højbro Plads ved Absalon kl. 16.15, idet rundvisning starter præcis kl. 16.30  
Rundvisningen slutter ca. kl. 18.00

**TILMELDING:** Senest den 17. august 2016.

Tilmelding kun på dbio-Hovedstadens hjemmeside: [www.dbio.dk/hovedstaden](http://www.dbio.dk/hovedstaden), klik på: medlemsarrangementer. Begrænset deltagerantal, der vælges efter "først til mølle". Når din tilmelding er registreret på hjemmesiden, kan du deltage. Klik på "vis deltager".

HUSK AT  
OPDATERE  
DIN MAIL

Når dbio sender e-mails til medlemmer, oplever vi at rigtig mange ikke kan leveres, fordi e-mail adressen ikke er opdateret. Derfor: Husk at opdatere din e-mail på "Mit dbio" på dbio's hjemmeside.

## dbio- MIDTJYLLAND

### PERSONLIG MEDICIN

Laboratoriernes og bioanalytikernes rolle

16.45-17.00 **ANKOMST MED SØDT, SUNDT OG VELKOMST**  
V. Mette Thomsen.

17.00-17.30 **"HVORFOR SKAL DER SATSES PÅ PERSONLIG MEDICIN?"**

V. Bent Hansen, regionsformand, der fortæller om Danske Regioners planer og satsninger.

17.30-18.00 **HVAD ER "PERSONLIG MEDICIN" EGENTLIG? HVOR LANGT ER MAN I LABORATORIET?**

V. Torben Ørntoft, professor, adm. overlæge, dr. med., Molekylær Medicinsk afd. AUH.

18.00-18.45 **LET SPISNING**

18.45-19.10 **DBIO SÆTTER AFTRYK PÅ PERSONLIG MEDICIN**

Om dbio's arbejde bag kulissen for at præge den danske satsning på personlig medicin. Hvordan skal de måske mange millioner fordeles? Hvad mener dbio?

V. Lisa Bjørnlund Strandmark, konsulent.

19.10-19.30 **"HVORDAN ARBEJDER VI MED PERSONLIG/PRÆCISIONSMEDICIN** på udviklingslaboratoriet, Patologisk Institut AUH?

V. bioanalytikere fra udviklingslaboratoriet.

19.30-19.50 **"HVORDAN ARBEJDER VI MED PERSONLIG/PRÆCISIONSMEDICIN** på Molekylær Medicinsk Laboratorium, MOMA, AUH?

V. Lone Andersen, afdelingsbioanalytiker, MOMA.

**TID:** 29. august 2016 – kl. 16.30 – ca. 20.00

**STED:** Medlemshuset i Virklund, Marienlystvej 14, 8600 Silkeborg

**TILMELDING:** Senest den 25. august på [dbio-midtjylland.dk](http://dbio-midtjylland.dk).

Tilmelding nødvendig af hensyn til forplejning.

FIND DIT  
NYE JOB  
PÅ NETTET

Flere annoncører vælger kun at bringe deres stillingsannoncer på vores hjemmeside. Da annoncerne lægges på nettet hurtigt efter modtagelsen, kan det være en god idé også at søge efter jobbet på vores hjemmeside

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

## Gratis workshop i mikrobiologi med to emner

### EMNERNE ER:

- 1) Påvisning af carbapenemresistens hos *Pseudomonas aeruginosa*.
- 2) Vurdering af *Pseudomonas aeruginosa* i kliniske prøver.

Mikrobiologisk udviklingsgruppe arrangerer en workshop i påvisning af carbapenemresistens hos *Pseudomonas* og vurdering af *Pseudomonas aeruginosa* i kliniske prøver. Ca. 3 uger før dagen udsendes stammer til identifikation og resistensbestemmelse.

Workshoppen indledes med et oplæg om carbapenemresistens hos *Pseudomonas aeruginosa* af afdelingslæge Mikala Wang, KMA – AUH.

Derefter holder hver deltagende KMA et oplæg (ca. 10 min.) om resultater af de udsendte stammer og anvendte metoder.

Til sidst erfaringsudveksling i grupper og i plenum om metoder til påvisning af carbapenemresistens og vurdering af *Pseudomonas aeruginosa* i kliniske prøver. Der uddeles eksempler på fund af *Pseudomonas aeruginosa* i kliniske prøver.

**DELTAGERE:** Deltagere er bioanalytikere, uanset erfaring, ansat på klinisk mikrobiologiske afdelinger.

**STED OG TID:** Odense Universitetshospital, Klinisk Mikrobiologisk Afd., J.B. Winsløvsvej 21, stuen, 5000 Odense C, 6. september 2016 fra 10.30 til 16.00. Deltagere, der kommer i bil: Bed om et parkeringskort straks ved ankomsten.

**FORPLEJNING:** Der vil være mulighed for selv at købe frokost i kantinen. Kaffe/te kan købes på stedet.

**ANTAL DELTAGERE:** Ca. 30.

**PRIS:** Det er gratis at deltage.

**TILMELDING:** Senest den 1. september 2016 til: Marianne Bøgild, tlf. 78 45 56 57. Mail: maripese@rm.dk

**KONTAKTPERSONER** (ved evt. spørgsmål): Trille Danielsen, KMA – Odense, og Marianne Bøgild, KMA – Skejby.

## Lær om differentialtælling

Stadig ledige pladser på Kursus 05/16: Hæmatologi - Differentialtælling af leucocyter den 25.-27.10.2016

Dette kursus er i høj grad et færdighedskursus, hvor du både lærer, hvad du skal kikke efter, og hvordan du kan genkende ikke helt almindelige celler. Der bruges CellaVision på kurset, men du får lige så stort udbytte, selvom du normalt bruger almindeligt mikroskop. Kurset plejer at få top-evalueringer. Det er virkelig noget, man kan bruge i dagligdagen.

## ER DU VORES NYE KOLLEGA ...?

Vi søger hurtigst muligt en bioanalytiker på 30 timer om ugen.

Der henvises til stillingsannoncen på vores hjemmeside [www.laegerne-fredensvej.dk](http://www.laegerne-fredensvej.dk)

Ansættelsessamtaler afholdes løbende.

Ansøgningen mailles til [linik@laegerne-fredensvej.dk](mailto:linik@laegerne-fredensvej.dk) *mrk. ansøgning.*

Yderligere oplysninger om stillingen kan rettes til Lægerne Fredensvej, Rudkøbing tlf. 62 51 12 71.

## SPÆNDENDE KURSER EFTERÅR 2016

tilbydes af Center for Kompetenceudvikling

- Internatkursus for bioanalytikere med funktion i akutafdelinger d. 21.-22. september
- Hæmatologi d. 12.-13. oktober
- Kommunikation og konflikthåndtering d. 10. november

Læs mere på [www.rm.Plan2Learn.dk](http://www.rm.Plan2Learn.dk) eller ring til: Hanne Mosbech, telefon 78 41 39 12, for nærmere oplysninger

Kursister fra de øvrige regioner er meget velkomne

**midt** regionmidtjylland

**PP**

Post Danmark

Magasinpost SMP + id-nr. 42015

# CPH LabMed

*Skandinavisk fagmesse for laboratorieteknik*



- Nordic Mass Spectrometry Conference
- DEKS Brugermøde
- LSB's 10. årskongres
- Laboratorieudstyr
- Diagnostik
- Bioteknologi
- Forskning
- Kvalitetskontrol
- Over 130 udstillere

**Lokomotivværkstedet**  
**27. - 29. september 2016**

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