

danske 09/14 bio analytikere

RhD profylakse-undersøgelse:

En ny æra

// side 16

Interview:

"Kandidatuddannelse i bioanalyse er absurd forslag"

// side 14



Data- fangst

Rådgiverrolle er fyldt med dilemmaer

// side 08



Som studerende og medlem af Danske Bioanalytikere....

- kan du få Danmarks bedste studiekonto. Med en masse medlemsfordele, som du ikke finder nogen andre steder.

Sådan får du Danmarks bedste studiekonto

1. Book et møde på 3378 1918 eller på studiekonto.dk og husk at fortælle, at du er medlem af Danske Bioanalytikere, så du kan få alle fordelene.
2. Tag dit NemID og pas eller kørekort med til mødet.
3. Efter mødet klarer din personlige rådgiver alt det praktiske med at skifte fra din nuværende bank.

Studiekonto - ganske kort

- 2,5% i rente på de første 50.000 kr. - derefter 0,25%
- Kassekredit på op til 50.000 kr. Kun 5% i rente
- Gratis Visa/Dankort og MasterCard - samme pinkode
- StudieOpsparing - 0,5% på HELE opsparingen
- Hæv med Visa/Dankort i alle automater i Danmark uden gebyr
- Valutaveksling helt gratis

Få en bedre studiekonto!
Ring på 3378 1918 eller gå på studiekonto.dk



danske bioanalytikere
dbio

Til din studiekonto kan du vælge en kassekredit på op til 50.000 kr. Debitorrenten er 5,09%, det svarer til ÅOP på 5,09 %. (ÅOP er beregnet på samlet kreditbeløb 50.000 kr., 100% udnyttelse og løbetid på 5 år). Du skal blot samle hele din privatøkonomi hos os og være medlem af Danske Bioanalytikere. Du får Studiekontoen på baggrund af en almindelig kreditvurdering. Alle rentesatser er variable og gældende pr. 1. maj 2014.

lån & spar

din personlige bank

PRISOPGAVE
10.000 kr
// side 35



INTERVIEW Kandidat i bioanalyse er absurd forslag

// side 14

Bioanalytikeruddannelsen er ikke en akademisk uddannelse, og bioanalytikerne mangler de faglige redskaber, som de, der starter på en kandidatuddannelse fra en universitetsbachelor, har med sig.

Søren Jepsen, bioanalytiker, cand. scient. med. og ph.d studerende

-NEJ ET
"LILLE"
STYKKE
(SUK)

Etik rimer på optik

Bioanalytikere i rådgiverrollen skal kunne leve med dilemmaer

// side 11



SEPTEMBER 2014

- 06 Korte nyheder
- 08 **DATAFANGST:** Sådan fik vi styr på vores AK-patienter
- 10 Når patienten ikke vil høre Praksisbioanalytikere fortæller om svær opgave
- 11 Etik rimer på optik
- 14 **INTERVIEW:** Monofaglig kandidatuddannelse er absurd forslag
- 16 **Fagligt: RhD profylakseundersøgelse**
Fra serologisk til molekylærgenetisk metode
- 20 **Fagligt: SeHCAT**
Optimering ved korrektion for baggrundsstråling
- 24 **DELPENSION OG PAUSEKNAP**
Pensionsplaner behøver ikke være enten-eller
- 28 Nye boligregler for studerende
- 29 Er du tilfreds med dbio?
- 30 Anmeldelser
- 31 Læserbrev
- 32 Kontante fordele for medlemmer af dbio
- 33 Spørg dbio
- 34 Velkommen til nye kolleger
- 35 Prisopgave
- 35 Lokalnyt

Stor medlemsundersøgelse i oktober
// side 29

Er du tilfreds med dbio



dbio NR. 9
1. september 2014
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 Lars Rønbøg

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

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

OPLAG 6.800
Udkommer 11 gange årligt

Tilsluttet Dansk Fagpresseforening og Fagpressens Medie Kontrol.

Artikler i "danske bioanalytikere" dækker ikke nødvendigvis redaktionen/ Danske Bioanalytikeres synspunkter. Eftertryk kun tilladt med kildeangivelse, dog ikke i erhvervsmæssig 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. 10 udkommer 26. september
frist: 9. september 2014
Nr. 11 udkommer 31. oktober
frist: 14. oktober 2014
Nr. 12 udkommer 28. november
frist: 11. november 2014



Microtomy at the touch of a button

Building on the success and principles of SMART Automation, Sakura Finetek proudly introduces the next step in Total Laboratory Automation. It is called Tissue-Tek® AutoSection®.

The first of its kind, this fully-automated and programmable microtome aligns and trims blocks with optimal precision, section after section. AutoAlign™, the core technology behind AutoSection®, automatically orients blocks and dramatically reduces the risk of losing tissue; revolutionary for re-cuts. In addition, with the Autotrim™ technology, blocks are faced and trimmed in only 10 seconds, and ready for sectioning.

Optimized for use with Tissue-Tek® Paraform® Cassettes, as well as all other conventional tissue cassettes.

AutoSection® sets the standard ensuring:

- Consistent **high-quality** sectioning
- **Preservation of valuable tissue** from re-cuts
- Improved **efficiency and speed**
- Minimal repetitive motions



Sakura Finetek Denmark ApS
www.smartautomation.com



Sundhedstjek er kun begyndelsen



// LEDER

Helbredstjek af mænd med lav uddannelse og usund livsstil blev i sidste måned lanceret som et centralt element i regeringens sundhedsudspil. Hensigten er at komme den veldokumenterede ulighed i sundhed og antal leveår til livs. Fint formål, men et sådant besøg hos den praktiserende læge er unægteligt kun første stop på en meget lang og bumlet vej.

Forslaget har da også mødt kritik; undersøgelser ændrer i sig selv ingenting. De samme smøger, de samme bajere og den samme junk food befinder sig stadig inden for samme økonomiske og fysiske rækkevidde som hidtil. Og de jobs, eller den tilknytning til arbejdsmarkedet, som heller ikke var der før, kommer næppe af, at borgeren kender sit kolesteroltal, sit BMI og sit blodtryk.

Hvor mange i målgruppen ønsker i øvrigt at troppe op, hvis de føler, at de er blevet udpeget som "dårlige liv"? De kan kun frygte at møde en parade af løftede pegefingre og trælse formaninger. Og det er dér, den egentlige hurdle ligger; hvordan stiller vi som samfund sundhedsydelse til rådighed, så de også når helt ud til de borgere, der måske har mest behov, men helst slår en stor bue uden om? Tvang er som bekendt ikke en mulighed. Risikoen for overdiagnosticering og stigmatisering er derimod overhængende. Hvad gør vi?

I dette nummer af fagbladet viser vi omridset af en fremtid, hvor også bioanalytikere spiller en aktiv rolle. Den afgørende indsats kommer nemlig til at foregå i form af motiverende livsstilssamtaler i almen praksis. Det sker i dag over for patienter, der allerede er diagnosticeret med en kronisk tilstand som diabetes 2, hjerte-karsygdom eller KOL. De følges med det elektroniske program, Datafangst, hvor de efter en plan indkaldes, får deres tal og værdier tjekket jævnlige og rådgivet om medicin og livsstil. Denne kommunikative opgave vokser og ligger derfor i mange lægehuse nu hos personalet – herunder også praksisbioanalytikere.

Her kan hele det sundhedsfaglige team vænne sig til at møde patienter for hvem, det heller ikke altid er indlysende/ønskværdigt/muligt at ændre uhensigtsmæssige vaner. Det er de samme grupper, sundhedsministeren nu vil have undersøgt, før deres krop er belastet af en kronisk sygdom. Begge grupper har krav på respekt og indlevelse. Livsstilssamtaler skal være en dialog, hvor vi også påskønner de små skridts logik.

Jeg håber, at det perspektiv også ender i regeringens strategi for større lighed i sundhed. dbio vil satse på at give sit bidrag til den forståelse af "fri og lige adgang" til sundhedsvæsenet.

Af Bert Asbild, formand for Danske Bioanalytikere

Vi kan nu tilbyde
en PREMIUM-bænk!

Premium består af:

- Hæve - sænke stativ
- Lavt lydniveau
- Afvaskelig Laminator der beskytter HEPA-filteret, giver bedre produktbeskyttelse
- 110 mm HEPA-filter giver længere levetid
- UV-lys
- 2 stk elstik
- Forberedte huller i siderude til kabel eller slange
- Markedets laveste energiniveau grundet LED-belysning
- Potentialfri -kontakt & uddgang til eksternt ventilationspjæld
- 3 års garanti



God belysning

Justerbar arbejds højde

Stabilt hæve-sænke stativ

Du arbejder afslappet i bænken

SCANLAF

A/S Ninolab Cordozasvinget 6 2680 Solrød Strand
Tlf: 44 91 10 07 www.ninolab.dk

FYSISK AKTIVITET PÅVIRKER TEST FOR DOWNS SYNDROM

Ved hjælp af en blodprøve fra den gravide kvinde kan man nu risikofrit undersøge, om fostret har Downs Syndrom.

Undersøgelsen er baseret på frit DNA i kvindens blod, som både stammer fra hende og fostret. Hvis man her kan måle en lille stigning af kromosom 21 i den totale mængde DNA, har fostret Downs Syndrom. Metoden er tilgængelig i flere lande, men endnu ikke på alle sygehuse i Danmark.

Et nyt studie fra Aarhus Universitet og Aarhus Universitetshospital viser, at mængden af mor-DNA stiger, hvis kvinden er fysisk aktiv op til blodprøvetagningen. Denne stigning, der ser ud til at være mindst 30 minutter, sænker den procentuelle del af foster-DNA i kvindens blod og gør det dermed sværere at skelne mellem raske fostre og fostre med Downs Syndrom. Det bevirker, at testresultatets usikkerhed øges.

Kvinder, der ønsker at få deres foster testet via en blodprøve, skal derfor undgå fysisk aktivitet i minimum en halv time, inden en blodprøve tages.

KILDE: THE CELL-FREE FETAL DNA FRACTION IN MATERNAL BLOOD DECREASES AFTER PHYSICAL ACTIVITY. SCHLÜTTER JM, HATT L, BACH C, KIRKEGAARD J, KØLVRAA S, ULDBJERG N. PRENAT DIAGN;34: 341-344.



DIPLOMMODUL I DIAGNOSTISK SAMARBEJDSPARTNER SENDT TIL GODKENDELSE

Danske Bioanalytikeres ekspertgruppe i diagnostisk samarbejdspartner og VIA University College, Aarhus har sammen formuleret et udkast til et helt nyt diplommodul i den sundhedsfaglige diplomuddannelse. Og nu venter alle spændt på, om den sundhedsfaglige diplomuddannelses fagudvalg vil sige ja til, at modulet kan udbydes i Århus fra foråret 2015.

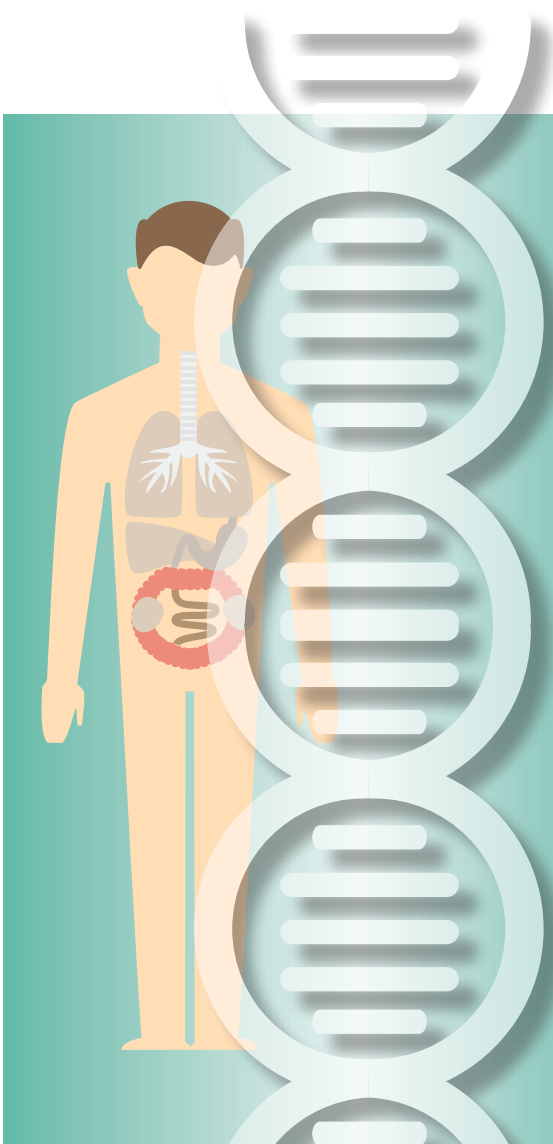
Modulets officielle titel bliver "Optimering af bioanalytisk diagnostik i patientforløb", og det retter sig til bioanalytikere, som ønsker at uddanne sig til diagnostisk samarbejdspartner. Modulet er både for bioanalytikere ansat på hospitalerne og for bioanalytikere ansat i primærsektoren fx som bioanalytiker i lægepraksis. Modulets omfang er 10 ECT's point.

dbio's ekspertgruppe

Bodil Nørgaard Byskov, praksisbioanalytiker, Ry Lægehus, Region Midtjylland •

Evy Ottesen, ledende bioanalytiker, Klinisk Biokemisk Afdeling, Hillerød • **Finn Lustrup Sørensen**, bioanalytiker, Transfusionscentret, Næstved Sygehus • **Janne Hjorth**, afdelingsbioanalytiker, Patologisk Institut, Århus Universitetshospital • **Karen Grønkjær**, ledende bioanalytiker, Klinisk Biokemisk Afdeling, Hospitalsenheden Horsens • **Kirsten Sønderby Knudsen**, praksisbioanalytiker, Lægerne, Dan-

marksgade, Holstebro • **Lene Sofia Sørensen**, afdelingsbioanalytiker, Klinisk Biokemisk Afdeling, Hospitalsenheden Vest • **Lene Ørnstrup**, centerchefbioanalytiker, Diagnostisk Center, Rigshospitalet • **Marianne Kinggaard Federspiel**, bioanalytiker, Klinisk Fysiologi og Nuklearmedicinsk Afdeling, Rigshospitalet • **Marianne Hedegaard Søndergård**, ledende bioanalytiker, Mikrobiologisk Afdeling Midt-Vest, Hospitalsenheden Midt • **Susan Cording**, centerchefbioanalytiker, Laboratoriecentret, Sygehus Sønderjylland.



DET HUMANE MIKROBIOM

Forskere fra DTU Systembiologi har netop kortlagt 500 hidtil ukendte mikroorganismer i menneskets tarmflora samt 800 ligeledes ukendte bakterie-viruser. Arbejdet indgår i den kortlægning af det humane mikrobiom – den samlede bakterielle diversitet i mave-tarm-systemet - der internationalt er i gang i disse år. Mikrobiomet omfatter 10 mio. gener mod det humane genoms beskedne 25.000.

For at kortlægge mikroorganismene har forskerne udviklet et nyt princip til analyse af DNA-sekvens data, som de har døbt the co-abundance principle. Et princip, som basalt set antager, at forskellige stykker DNA fra samme organisme vil fremkomme i samme mængde i en prøve, og at mængden svinger i takt hen over en serie af prøver.

“Med vores metode er forskere nu i stand til at identificere og samle genomer fra forhen ukendte mikroorganismer i selv meget komplekse mikrobielle samfund. Det giver os et overblik, vi ikke har haft tidligere” fortæller DTU-professor Søren Brunak, som sammen med lektor Henrik Bjørn Nielsen står bag studiet.

Bjørn Nielsen var oplægsholder, da Danske Bioanalytikere i 2011 afholdt NML-kongres i København. Her blev det dengang helt nye grundforskningsfelt præsenteret. Allerede dengang blev der forsigtigt talt om perspektiverne ved at udskifte tarmfloraen hos patienter med inficeret eller på anden måde dysfunktionel tarmflora.

Hidtil har forskerne kortlagt mellem 200-300 bakteriearter fra tarmen. Nu er antallet mere end fordoblet, hvilket antages at få stor betydning for forståelsen og behandlingen af en lang række sygdomme, ikke mindst type 2 diabetes, astma og fedme.

- hbn

SÅDAN KAN DU FORBEDRE ARBEJDSMILJØET MED SOCIAL KAPITAL

Er du interesseret i at forbedre arbejdsmiljøet, er der godt nyt om emnet 'social kapital', der handler om sociale relationer på arbejdspladsen. Den nyeste arbejdsmiljøforskning viser nemlig, at er der en høj grad af social kapital i en virksomhed, vil det antageligt kunne bidrage til at forbedre arbejdsmiljøet og skabe en bedre opgaveløsning.

Det skriver Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA).

Forskere fra NFA har udgivet en ny rapport om emnet og udviklet et spørgeskema for, hvordan man konkret kan måle social kapital på arbejdspladserne.

For eksempel kan en afdeling på en arbejdsplads bruge spørgeskemaet til at kortlægge, hvor god eller dårlig afdelingen er til at udnytte sin sociale kapital i teams, mellem medarbejdere og ledelse og i samarbejdet med andre afdelinger. -kgj

Læs mere: <http://www.arbejdsmiljoforskning.dk/da/nyheder/arkiv/2014/ny-rapport-og-nyt-spoergeskema-om-social-kapital-paa-arbejdspladsen>





ETIK
I MØDET MED
PATIENTEN

DATAFANGST

SÅDAN FIK VI STYR PÅ VORES AK-PATIENTER

En nyorientering i Korsør Lægehus betyder, at behandlingen af patienter i blodfortyndende behandling har fået et markant kvalitetsløft. Nu ligger kontrollerne udelukkende hos bioanalytikeren. Hun har til gengæld skullet lære sig en del om patientkommunikation

”Vi var helt sikre på, at vi gjorde det rigtig godt. At vi i alt fald lå i den bedre ende. Det var en stor overraskelse, da tallene viste, at vi faktisk var dårligere, end vi troede.”

Overraskelsen drejer sig om patienter i antikoagulerende behandling og brugen af Datafangst. Og for Berit Lassen, praktiserende læge i et mindre lægehus i Korsør, var den erkendelse lidt af en mavepuster; hun er som lægefaglig konsulent tilknyttet DAK-E – de praktiseren-

de lægers og regionernes fælles enhed for kvalitetsudvikling – og derfor dybt engageret i bestræbelserne på at optimere kvaliteten af behandlingen i almen praksis. Hun er især specialist på diabetesområdet, og Datafangst er i hendes øjne et helt indlysende godt værktøj. Især hvis man ønsker aktivt at modarbejde social ulighed i sundhedsvesnet. Det er noget af en hjertesag for hende.

Men Datafangst er altså kun et red-

Bioanalytiker Aneta Søgaard tv. tager sig af alene af opgaven med patienter i AK-behandling. Husets læger, her Berit Lassen th. er naturligvis altid i baghånden, hvis det efter adskillige forsøg på regulering af behandlingen ikke er lykkedes at få en patient op over et TTI på 70 procent.

skab, fandt hun og kollegerne ud af; der skal stadig opsættes mål og fokuseres på, hvordan man får det bedste ud af konceptet.

”Derfor siger jeg også, at Datafangst er en særlig måde at tænke på. Formålet er ikke at registrere for at kunne dokumentere. Formålet er at forbedre behandlingskvaliteten! Og det var ikke dét, der skete hos os, kunne vi konstatere. Vores tal for patienter i AK-behandling viste, at vi lå under det behandlingsmål, der er sat på området i forhold til TTI – tid i terapeutisk interval. Målet er, at både den enkelte patient og hele patientgruppen i en praksis skal ligge over 70. Vi lå på 63,” forklarer Berit Lassen.

Erfaring og overblik

Sammen med de øvrige læger og praksispersonalet tog hun derfor fat på at granske rutinerne for at lokalisere årsagerne. Hvor var de blinde vinkler?

”Vi fandt frem til, at opgaven med patienterne i AK-behandling simpelthen var fordelt på for mange hænder. Vi er foruden tre faste læger og en skiftende uddannelseslæge, tre sygeplejersker, en bioanalytiker og en sekretær. I en praksis med i alt 4.700 patienter var der derfor ikke et tilstrækkeligt patientgrundlag i den gruppe til, at så mange af os kunne opnå grundig erfaring med at tage INR-værdier på patienterne – og dermed have overblik over dosering, titrering, bivirkninger og hele farmakologien,” siger hun.

En omorganisering blev derfor sat i værk. I dag er det alene bioanalytiker Aneta Søgaard, som patienter i blodfortyndende behandling møder, når de kommer til kontrol i lægehuset. Det vil sige, husets læger er naturligvis i baghånden, hvis det efter adskillige forsøg på regulering af behandlingen ikke er lykkedes at få en patient op over et TTI på 70 procent; så skal det konventionelle førstevalgs-præparat Warfarin måske udskiftes med de mere kostbare NOAK-præparater – nye orale anti-koagulantia. Måske skal den blodfortyndende behandling helt seponeres, hvis der er risi-

ko for blødninger. Eventuelt skal der bare tages kontakt til hjemmeplejen for – helt lavpraktisk – at sikre, at den ordinerede medicin tages korrekt.

”Men nu er det en enkelt medarbejder, der sidder med erfaringen og overblikket, og det giver en mere sikker hånd. Og en så beskeden ændring betød faktisk, at vi på bare fire måneder nåede op på, at 85 procent af vores patienter i blodfortyndende behandling med Warfarin lå på niveau 70 procent af tiden,” siger Berit Lassen.

Datafangst har desuden gjort det muligt at opfange de patienter med for eksempel diagnosen atrieflimmer, hvor blodfortyndende behandling også kunne have en positiv effekt. Eller patienter, der ikke hidtil har været i optimal blodfortyndende behandling. Eventuelt fordi de stadig tager medicin efter en for længst forældet behandlingsstrategi.

Følelsen af ”forskel”

Bioanalytiker Aneta Søgaard har med opgaveomlægningen fået et mere indgående kendskab til de ca. 60 patienter, hun nu møder med faste, skemaregulerede mellemrum. Lægehuset arbejder med Årshjulet – et planlægningsværktøj, hvor blandt andet patienter med kroniske lidelser er plottet ind, så deres kontroller ikke risikerer at blive glemt eller udskudt. De patienter, der udebliver

eller aflyser, får et venligt kald. Borgere, der er immobile, permanent eller kortvarigt, kan få et hjemmebesøg.

”Før fik patienterne bare en tid fra gang til gang og hos den af os, der nu var ledig. Det var derfor ikke på samme måde muligt at følge patienterne over tid og kende til alt dét, der kunne betyde, at deres INR-målinger svingede, så de ikke var i niveau. For eksempel om de havde et stort alkoholforbrug eller havde svært ved at huske at tage deres medicin,” forklarer Aneta Søgaard.

Hun har gjort sig nogle tanker om den mere indgående form for patientkontakt, hun nu har fået førstehåndserfaring med. Det var ellers ikke noget, der var fokus på under bioanalytikeruddannelsen på University College Sjælland i Næstved, beklager hun; det var vist en underviser, der blev syg. Men hele bioanalytikeruddannelsens orientering går også i retning af sygehusvæsnets og korte, kontante patientkontakter.

”Jeg har måttet lære det meste hen ad vejen. Men vi har også afholdt et kursus i ”girafsprøg” (en ikke-konfronterende kommunikationsform, red.) her i lægehuset, med en ekstern konsulent. Grundlæggende handler det om at opbygge et tillidsforhold, så patienterne føler, at de åbent kan tale med en. Så de svarer ærligt på vores spørgsmål og ikke synes, at de bliver skældt ud. Vi har en patient-

På bioanalytikeruddannelsen lærte Aneta Søgaard om korte, kontante patientkontakter. I sit nuværende job skal hun opbygge et tillidsforhold til patienterne og magte den motiverende samtale



Praktiserende læge Berit Lassen er også lægefaglig konsulent og dybt engageret i bestræbelserne på at optimere kvaliteten af behandlingen i almen praksis



gruppe med en del ældre, socialt svage patienter, herunder også alkoholikere. De er nok ikke så opmærksomme på deres egenomsorg eller har ikke en særlig udbygget sygdomsforståelse. AK-behandlingen går jo ud på at forebygge blodpropper, og samtidig har patienterne ofte også andre alvorlige lidelser. Men når man kender patienterne lidt bedre, er det heller ikke så svært at spørge ind til, om de måske har festet lidt mere end sædvanlig, når man kan se, at deres målinger er ude af niveau,” siger Aneta Søgaard.

Den tættere patientkontakt giver hende den eftertragtede følelse af “at gøre en forskel”, siger hun.

“Jeg følger jo patienterne over tid og kan direkte se, når deres behandling forbedres.”

Risikopatienter datafanges

Berit Lassen er klar over, at praksispersonalet med indførelsen af Datafangst og en mere systematiseret kronikeroptfølging kommer til at løfte en større og anderledes opgave, end de har været vant til i de fleste lægepraksis. Den såkaldt “motiverende samtale” om livsstilsfaktorer er en kompetence, der skal trænes.

“Det ER vores akilleshæl, og vi bruger rigtig mange ressourcer på vores personale i form af kurser, efteruddannelse og supervision. Men det gælder faktisk også for de nyuddannede uddannelseslæger, vi har; de kan heller ikke bare håndtere den form for patientkontakt fra dag 1. Men vi ser det også som en kæmpeinvestering – vores dygtige praksispersonale er uerstatteligt og helt nødvendigt, hvis vi skal nå de risikopatienter, vi ellers nemt kommer til at overse,” siger hun. ▣

Hvordan takler du patienter, der ikke vil høre?

Fagbladets redaktion ønskede at finde ud af, hvordan virkeligheden ser ud for flere af de bioanalytikere, som varetager kronikeroptfølging eller anden form for længerevarende kontakt til patienterne. Vi sendte derfor en mail ud til medlemmer af dbio, som er ansat i lægepraksis. Spørgsmålet lød: 1) Har du, ofte eller lejlighedsvist, oplevet frustration over patienters manglende forståelse, evne eller vilje til at foretage livsstilsændringer? 2) Hvordan har du taklet situationen?

To bioanalytikere svarede, og deres svar giver et fint indblik i, hvor udfordrende arbejdsopgaven kan være:

Solvej Jensen Lægehuset Skelvænget, Assens

” Jeg er ansat i praksis, og vi har kost/vægtsamtaler og dm-kontroller. Jeg møder da mennesker, som ikke går så meget op i, ikke forstår og en del som ikke har evnerne til at sætte sig ind i deres sygdom (dm). Men jeg bliver ikke frustreret. Det er jo mit job at finde en måde at vejlede og inspirere den enkelte, og ellers skal jeg jo blive på min egen banehalvdel – så frustration: afgjort nej! Jeg ser det som en udfordring at finde en tilgang, der virker bare en lille smule, så vi for hver konsultation når videre. ▣

Kirsten Sønder Læge Anette Malling, Højbjerg

” Ja, jeg har oplevet frustration over, at patienterne ikke vil høre. F.eks. når gentagne samtaler om vægt og kost ikke fører til vægttab. Det er svært at køre rundt i den samme samtale. Jeg drøfter min frustration med min chef, som bl.a. siger, at det er svært at få folk til at tabe sig, men det er også en kunst at stoppe vægtfølgelsen. Jeg lader aldrig min frustration gå ud over patienten, men bliver ved med at prøve med forskellige tilgange: visuelt, videnskabeligt, lektier, balanceskemaer, eller hvad vi finder frem til kan være vejen frem. Jeg har også taget Region Midts sundhedspædagogiske uddannelse og forsøgt at afprøve flere af modellerne. Stemningen skal være god, for at tilliden kan være optimal.

Jeg har talt med en sygeplejerske i anden praksis, og hun går mere drastisk til værks: ‘Nu fortæller du mig om alt det du gør / undgår at spise - hvad spiser du så ind i mellem?’ eller ‘Vi når ingen vegne her - er vi her for din eller min skyld?’ Det føler jeg ikke, at jeg kan sige til mine patienter.

Til gengæld kan jeg sige, at jeg har fået de fleste af vores nydiagnosticerede KOL patienter til at holde med at ryge, selv om jeg er fanatisk ikke-ryger og ikke er uddannet rygestopinstruktør. De er meget taknemmelige for, at jeg har KOL som mit hjertebarn.

Det er også lykket mig at få en ung pige til at tabe sig, så hun kunne blive gravid, og jeg føler mig nu som tante til hendes søn.

Og jo, jeg er frustreret over diabetes- og blodtrykspatienternes manglende interesse og omsorg for sig selv. Jeg forsøger at bruge vendinger som f.eks.: Du har kun ét liv, og vi skal jo gerne have dig til at holde mange år endnu. Sagt med et smil i en alvorlig tone. Det vil være forskelligt fra en praksis til en anden. Det er jo chefen, der lægger tonen an. ▣



ETIK

I MØDET MED
PATIENTEN



”ETIK RIMER PÅ OPTIK”

Kronikeropfølgning. Husk at have blik for det enkelte menneske, slå ikke altid rationelt på statistik, undgå at moralisere; formanden for Etisk Råd mener, at bioanalytikere i rådgiverrollen skal indstille sig på at kunne leve med dilemmaer

Patienten er ”uartig”. Blodtrykket har allerede belastet indre organer i årtier, kolesteroltallet forbliver tårnhøjt, og motion og sund kost er ligesom ikke noget, han synes, han tåler.

Bioanalytikeren er frustreret. Hun ved, hvilken livsstil og indstilling der ville kunne resultere i målinger, der kunne

sende patienten over i kategorien ”velguleret”. Hun vil bare have lov til at gøre sit arbejde ordentligt.

Der bliver argumenteret, lokket, presset. Patienten kniber udenom. Har et arsenal af undskyldninger. Underdriver og overdriver. Aflyser kontrolkonsultationer.

Tekst // Helle Broberg Nielsen, journalist
Foto // Rasmus Meisler



Dybest set handler det om, hvorvidt vi vil tillade patienten at gå i døden for sine egne valg og fravalg

Stadig flere bioanalytikere i almen praksis tager del i monitoreringen af patienter med kroniske lidelser og skal dermed lære at forholde sig til patienter, der opfører sig i strid med al autoritativ sundhedsfornuft og evidens. Det indebærer en helt anden form for patientkontakt end den, de typisk er oplært i og er fortrolige med: Korttidskontakten i ambulatoriet eller på sengeafsnittet; et par hurtige glas, lidt smalltalk, hvis det falder for. Og så hastigt videre til næste patient.

Kontakter og kontroller

Jacob Birkler, formand for Etisk Råd, har beskæftiget sig med sundhedsvæsnets etiske udfordringer i en årrække og har en baggrund som cand.mag. i psykologi og filosofi og er desuden ph.d. i medicinsk etik. Han har præget samfundsdebatten som forfatter til en lang række bøger, som underviser, foredragsholder og klummeskribent. Han kender blandt andet bioanalytikerne som faggruppe fra kurser i lige netop "korttidskontakt"; den forbigående relation til den kierkegaardiske "hin enkelte", hver patient er.

Kontaktens karakter bliver som nævnt noget mere forpligtende og måske endda direkte problemfyldt, når bioanalytikere ligesom andet hjælpepersonale i almen praksis møder de samme patienter igen og igen. Til "kontroller", som det hedder, hver tredje måned eller hvert år.

"Etik rimer på optik", bemærker Jacob Birkler til indledning.

"Det handler om at have blik for MEN-

NESKET. Man skal som medlem af det sundhedsfaglige kollektiv passe meget på med ikke at forse sig på PATIENTEN," advarer han.

Patienten i ental er netop også en grov forenkling af begreberne. Der findes i dag mindst to arketyper, der fra hver deres pol lægger pres på det sundhedsfaglige personale. Den ovenfor karikerede, som slet ikke tager ansvar for sit helbred, men måske endda aktivt modarbejder det. Og som modpol "den autonome patient", der selv er indstillet på at foretage "informerede valg" i forhold til sin behandling. Som leder efter alternativer på nettet, benytter sig af frit sygehusvalg, og som kræver og klager, når systemet ikke lever op til forventningerne.

Sundhed stigmatiserer

"Det fokus på det individuelle, der er så fremherskende i resten af samfundet, findes naturligvis også her. Det giver sig på den ene side udtryk i en "Chris MacDonaldisering"; folk må bare tage sig sammen og knokle for at holde sig sunde. På den anden side er vi klar over, at folk selv må bestemme og måske kan vælge at leve på en måde, der strider mod alle sundhedsmæssige formaninger. Det er afgørende principper og værdier som privathed og respekt, der er på spil. Her opstår spørgsmålet, om sundhedspersonalet står sig bedst ved at repræsentere den paternalistiske bedrevidenhed, sådan som det var fremherskende for årtier siden. Altså: Doktoren ved, hvad der er godt for dig, og hvilken behandling du sandsynligvis vil have gavn af. Omvendt kan man også vælge at cementere respekten for patientens valg og fravalg. Det er her, vi befinder os i et etisk dilemma. Dybest set handler det om, hvorvidt vi vil tillade patienten at gå i døden for sine egne valg og fravalg," siger Jacob Birkler.

Det er udfordrende, tilstår han. For patientens ret til selvbestemmelse skal også ses i sammenhæng med samfundets behov for at prioritere de økonomiske ressourcer: Det er jo kostbart, når befolkningen ikke makker ret og indretter sig efter hele kataloget af sundhedsan-

befalinger. Den megen opmærksomhed omkring forebyggelse og sundhedsfremme som samfundsinvestering betyder, at vægten i dag hælder imod, at sundhedsvæsnets hellere bekæmper potentielle livsstilssygdomme, snarere end det behandler patienter.

"Det er også her, det let bliver problematisk, etisk set; der er en overhængende fare for at komme til at stigmatisere de patienter, der netop foretager usunde valg med hensyn til livsstil. Sundhed er i høj grad blevet et spørgsmål om moral. Tænk bare på, hvordan vi italesætter sundhed, som om det netop er et, ja – næsten religiøst anliggende. Vi "synder", når vi spiser forkert. Kommer vi hjem efter en effektiv time i fitnesscentret, praler vi med at have "god samvittighed". Det er dér, det moderne menneske foretager bodsgang og får syndsforladelse. Når de tendenser er så stærke i samfundet, kan det være nærliggende ikke at have respekt for individer, der lever uden for det moralkodeks. Hvad enten det er, fordi de ikke magter det – fysisk, mentalt, socialt. Eller fordi de rent faktisk har truffet et aktivt valg om ikke at holde op med at ryge, drikke og ikke ønsker at dyrke motion," siger Birkler.

Et dilemma er et dilemma

Den undergruppe af kronikere bliver også indkaldt til kontrolmålinger i lægehuset. Og nogle vil formentlig føle sig forlegne – ja, FLOVE – når tallene nådeløst sladrer om, at naturen, igen, igen, er gået over optugtelsen. Konsekvensen kan være, at de bare holder sig væk og først dukker op på radaren igen, når deres tilstand kræver hospitalsindlæggelse. Det er derfor vigtigt, at disse patienter imødekommes, og som i så mange andre forhold er dialog en farbar vej, understreger formanden for Etisk Råd.

Åben, ærlig dialog. Ikke belæring. Ikke manipulation.

"Hvis ens oprigtige intention er at støtte den enkelte patient i at styrke sin sundhedsmæssige adfærd, er det nødvendigt at opbygge en tillidsfuld relation. Forsøge at se situationen gennem patientens optik. Spørge ind til, hvordan verden ser ud fra det perspektiv. Måske giver det mening, at vedkommende ikke magter at ændre tingene lige nu. Måske er der et potentiale at arbejde videre med. Og ligesom man skal have blik for det enkelte menneske, skal man have blik for, at en sådan relation vil være dilemmafyldt. Sådan vil det være; et etisk dilemma kan ikke LØSES, det skal HÅNDS-TERES. Det er jo netop et dilemma." ■

ETIK
I MØDET MED
PATIENTEN



High Five!

5 gode grunde til at dit næste blodgassystem er fra Siemens.

Blodgasinstrumentet der vedligeholder sig selv, som altid er klar til at analysere dine akutte prøver og som kan betjenes af alle. Tilslut RAPIDPoint 500 til Siemens RAPIDComm® middle-ware og du har den perfekte Point-Of-Care løsning.



1 Vedligeholdelsesfrit

Sensorskift, gasflasker, slangeskift etc. er en saga blot.

Med Siemens unikke kassettesystem til blodgas er sensorer, slanger, kalibratorer etc. indbygget i én kassette. Ved påsætning af ny kassette, der holder i op til 28 dage, skiftes alt i én arbejdsgang. Derfor er den samlede vedligeholdelsestid kun 30 minutter én gang hver 28. dag. Så ingen løbende vedligeholdelse eller tilsyn med RAPIDPoint 500. Alt der skal gøres er at holde instrumentet rent. Nemt og ligetil!

2 Altid overblik

Overvågning via pc og/eller tablet.

RAPIDComm er Siemens overvågnings-system, hvor du via pc kan holde øje med alle blodgasinstrumenterne og har alle informationer til rådighed. Er du på farten, anvender du blot en tablet, så du slipper for at gå tilbage til en pc. Er du ikke i nærheden af blodgasinstrumentet, kan du fjernbetjene instrumentet via RAPIDComm.

3 Mobilt

Lad RAPIDPoint 500 komme til dig.

Slut med at løbe efter et ledigt blodgasinstrument. Sæt RAPIDPoint 500 på rullestativ, tag det med dig rundt og brug

det som bed-side instrument. Med trådløs opkobling til LIS/HIS er patientinformationer og resultater online hele tiden.

4 Hurtigt

Kun 1 minut fra prøvetagning til resultat.

For os er blodgas en reel akutmåling, så når vi taler om analysetid, mener vi, fra prøvetagningen er afsluttet ved patienten, til resultatet foreligger – vel at mærke et valideret resultat. Med en RAPIDPoint 500 løsning tager det kun 1 minut.

5 Sikkert

Robust, gennemprøvet og betjeningsvenlig teknologi.

Siemens kassette-teknologi har mere end 10 år på bagen og er anerkendt i hele verden.

Robust opbygning og indbygget clot-filter er lig driftsikkerhed og har gjort systemet til en succes.

RAPIDPoint 500 er godkendt til at stå i patientnære områder, da alle analysedele er skjult og låst bag en låge.



Kontakt Siemens Healthcare Diagnostics for mere information, eller klik ind på www.siemens.dk/rp500

I sidste nummer af fagbladet mente bioanalytiker og cand. scient. san. Lene Nøhr-Jensen og ledende overlæge Jonna Skov Madsen, at en kandidatuddannelse i bioanalyse for bioanalytikere er en god ide.

På dbio's blog skrev cand. scient. med. og ph.d. studerende med bioanalytikerfaglig grunduddannelse Søren Jepsen, at en monofaglig kandidatuddannelse er et "absurd forslag". I interviewet her uddyber Søren Jepsen sine synspunkter.

KANDIDATUDDANNELSE I BIOANALYSE

Danske Bioanalytikere og Syddansk Universitet, SDU samarbejder om oprettelse af en kandidatuddannelse i bioanalyse for bioanalytikere. En arbejdsgruppe skal udforme en beskrivelse af uddannelsen og en prækvalifikationsansøgning. Deltagerne er indstillet af dbio og SDU og udpeges endeligt af SDU.

SDU udbyder allerede kandidatuddannelser i fysioterapi, ergoterapi, sygepleje og jordemodervidenskab. Kandidatuddannelsen for bioanalytikere vil som de øvrige uddannelser være inddelt i tre spor:

- Samfundsvidenskab; sundhedsvæsenets organisering, projektledelse, sundhedsøkonomi etc.
- Videnskabelig metode; biostatistik, epidemiologi, forsøgsdesign, litteratursøgning etc.
- Fagspecifikt spor; fagetik m.v. Inklusive valgfrie moduler, der gør det muligt at tage uddannelsen i den retning man ønsker. Specialet. Fagsporet udgør 50 % af uddannelsen.

Forventes udbudt fra september 2016.

Læs mere i fagbladet nr. 8 side 16-18 og på dbio's blog "Jeg er forelsket i en kandidat", af næstformand Martina Jürs blog.dbio.dk/

"MONOFAGLIG ER ABSURD FO

Søren Jepsen, bioanalytiker, cand. scient. med. og ph.d. studerende er bekymret for, at den kommende kandidatuddannelse i bioanalyse får en for svag faglig profil

INTERVIEW

Du skriver på dbio's blog, at der allerede findes en del veletablerede kandidatoverbygninger, som bioanalytikere kan få adgang til, og som den nye monofaglige kandidatuddannelse vil skulle konkurrere med. Ligesom den vil skulle konkurrere med fx molekylærbiologi og medicinstudiet. Mener du, at den monofaglige kandidatuddannelse ikke vil kunne stå sig i den konkurrence? Og hvorfor?

SJ: Det kommer an på, hvilken faglig profil kandidatuddannelsen får. Min bekymring går på, at hvis uddannelsen ender som en vag sammensmeltning af forskellige fag, kan jeg frygte, at vi ender med en flok generalister. Og hverken forskningsmiljøer eller medicoindustrien efterspørger generalister. Så hvis den faglige profil ikke bliver skarp nok, risikerer vi, at de studerende ikke får ansættelse.

Jeg er også bekymret for det faglige niveau, hvis der kun er bioanalytikerne på kandidatuddannelsen. En bekymring jeg i øvrigt deler med Akademikernes Centralorganisation, AC.* Bioanalytikeruddannelsen er ikke en akademisk uddannelse, og bioanalytikerne mangler de faglige redskaber, som de, der starter på en kandidatuddannelse fra en universitetsbachelor, har med sig. Det vil påvirke renomme'et af uddannelsen. I dag er det allerede sådan, at når man ansøger en stilling og har en kandidatuddannelse oveni sin professionsbachelor, bliver man stadig først og fremmest opfattet som bioanalytiker.

Både sygeplejersker og fysioterapeuter har egne kandidatuddannelser. Hvorfor skulle der så ikke også være behov for en kandidatuddannelse særligt for bioanalytikerne?

SJ: Når jeg ser på studieplanen for cand. cur. (sygeplejerskernes kandidatuddannelse red.) og kandidatuddannelsen i fysioterapi, udgøres 50 procent af deres studieplan af de samme fag. Hvis 50 procent af kandidatuddannelsen i bioanalyse også vil være de samme fag og formentlig med de samme undervisere, mens kun de resterende 50 procent er inden for bioanalytikernes fagområder. Ja, så er det for lidt til at blive specialist.

Kandidatuddannelserne ved Syddansk Universitet, SDU (som skal udbyde kandidatuddannelsen i bioanalyse red.) er desuden typisk mere sundhedsvidenskabeligt funderet, tenderende til det samfundsvidenskabelige. Men bioanalytikerfaget er jo naturvidenskabeligt og har fx brug for mere teknik og kemi. Når jeg ser det skitserede indhold i kandidatuddannelsen i bioanalyse, er indholdet nøjagtigt det samme som cand. scient. san. Og så kan man jo lige så godt tage den uddannelse. Jeg frygter, at bioanalytikerne tager en

KANDIDAT FORSLAG



BLÅ BOG

Søren Jepsen er ph.d. studerende ved Aalborg Universitetshospital. Uddannet bioanalytiker i 2005. Herefter supplerende matematik på A-niveau. Kandidat i Biomedicinsk teknik ved Aarhus Universitet i 2007. Efterfølgende forskningsassistent ved DTU og bioanalytiker på Klinisk Biokemisk Afdeling ved Esbjerg Sygehus. I 2009 bioanalytikerunderviser ved Klinisk Biokemisk Afdeling på Aalborg Universitetshospital. 2010 i gang med ph.d. uddannelsen ved Aalborg Universitet. Har siddet i studienævnet såvel under sin grund- som kandidatuddannelse. Censor på bioanalytikeruddannelsen og ekstern underviser på Bioanalytikeruddannelsen i Aarhus.

kandidatuddannelse, hvorefter de bagefter går ud og laver almindeligt bioanalytikerarbejde. Så er kandidatuddannelsen spildt, og bioanalytikerne lokket ind i en blindgyde.

Jeg ser i det hele taget, at det har en negativ betydning for bioanalytikeruddannelsen, at uddannelsesstederne omklammer ansøgerne, når de på deres hjemmesider skriver, at de kan læse videre bagefter. Efter min mening gør man dem en bjørnetjeneste, hvis det får den virkning, at flere vil søge ind med henblik på at læse videre. Hvis jeg havde vidst, hvad jeg ville, dengang jeg startede, havde jeg valgt en universitetsuddannelse fra starten. Det er langt mere effektivt. Det vil også drive bioanalytikeruddannelsen i en mere akademisk retning, og er det det, man ønsker? Vi skal passe på, at vi ikke når derhen, hvor de kliniske undervisere skal have en kandidatgrad for at kunne få en underviserstilling.

I dit blogindlæg nævner du, at der minimum skal færdiggøres 15 kandidater om året, og at det på sigt, vil betyde alt for mange uddannede til alt for få jobs. Både Lene Nøhr-Jensen og Jonna Skov Madsen peger på flere områder, hvor der vil være brug for kandidater i bioanalyse. Fx inden for det præanalytiske område, arbejdsgange i laboratoriet, kvalitetsområdet m.v. Tror du ikke på jobs for kandidaterne på disse og andre områder?

SJ: Jamen, hvis det er jobs inden for ledelse og administration, så kan man jo med fordel hive andre faggrupper ind i laboratoriet. Og hvis man efterspørger specialister, findes de allerede inden for andre fag. Det behøver man jo ikke være bioanalytiker for at kunne arbejde med. Læger fx, der aldrig har arbejdet i et laboratorium, lærer jo hurtigt, hvad der foregår.

Allerede i dag er der en tendens til at folk, der har taget en kandidatuddannelse fortsætter i en ph.d., og hvis man går videre i en ph.d., er der ikke meget ræson i at tage en professionsbachelor først. Tendensen til at fortsætte i ph.d. kan også være et symptom på, at der ikke var arbejde at finde som kandidat. Jeg gad fx godt se en statistik for, hvor sygeplejersker med en cand. cur. ender.

For dbio, tænker jeg, at det også handler om prestige: "Vi har skam også en kandidatuddannelse". Det er det værste, der kan ske. dbio skulle hellere lægge energien i at arbejde for suppleringsuddannelser, som de bioanalytikere, der gerne vil læse videre, kan tage fx i slutningen af deres grunduddannelse. Det

er så vigtigt, at man tidligt tager stilling til, hvad man vil i sidste ende. I stedet vælger dbio en lappeløsning, hvor kandidaterne ender med at stå mellem to stole.

Du sætter også spørgsmålstegn ved, hvad dbio mener med en monofaglig uddannelse, idet bioanalytikeruddannelsen jo er en generalistuddannelse med fem specialer. På universitetets kandidatuddannelser har man ofte mulighed for at tone sin uddannelse i en bestemt retning ved at vælge bestemte kombinationer af valgfag. Kandidaterne får forskellig profil, især via specialer. Giver den model ikke mulighed for at rumme flere specialer?

SJ: Først og fremmest savner jeg en klar definition på ordet bioanalyse, som er sådan en bred fagbetegnelse. Det er jo svært at udtale en kritik af, hvad man ikke ved, hvad er! dbio har brugt lang tid i projektet bioanalytikernes professionsidentitet for at nå frem til en viden om, hvad bioanalytikernes kernekompetencer er. Det burde de måske også gøre i det her tilfælde. For det vigtigste for de kommende kandidater bliver deres spidskompetence, og det kan jeg ikke se, at bioanalytikerne vil opnå i en kandidatuddannelse i bioanalyse. Det absurde i tanken om en monofaglig uddannelse er jo netop at bioanalytikerfaget er så bredt, fra mikrobiologi til nuklearmedicin. Det gav måske mere mening at lave noget i lighed med speciallægernes uddannelse, så en bioanalytiker fx kunne tage en monofaglig uddannelse inden for mikrobiologi.

Du har selv taget en uddannelse til cand. scient. med. Er din skepsis også et udtryk for, at du ikke ønsker yderligere konkurrence på et område, hvor der allerede er rift om de gode jobs og forskningsstillingerne?

SJ: Nej, det er det ikke, min jobsituation er ikke truet. Men jeg kan godt blive bekymret for de kommende generationer, hvis de ikke ved, hvad de vil med deres uddannelse, og ender med at have brugt to år på noget, de ikke kan bruge bagefter. Som overlæge Jonna Skov Madsen sagde i sidste nummer af fagbladet, vil man jo altid ansætte den bedst kvalificerede. Er der et behov for kandidaterne ude på arbejdspladserne, eller er det bare en måde at forlænge studietiden på? □

*I interviewet henviser Søren Jepsen til AC's holdning. Læs mere i nedenstående link: http://ac.dk/media/273974/ac_notat_et_samlet_videreg_ende_uddannelsessystem.pdf

RhD profylakseundersøgelse, en ny æra – fra serologisk til molekylærgenetisk metode

I slutningen af 1960'erne indførtes RhD profylakse (dengang Rhesusprofylakse) til RhD negative kvinder, der havde født et RhD positivt barn. Et nyfødt barns RhD blodtype bestemmes på erythrocytterne fra en navlesnorsblodprøve med hæmagglutination, en serologisk metode. Den 1. januar 2010 indførtes der en prænatal *RHD* screening udført på cellefrit foster DNA (cffDNA) oprenset fra plasma fra RhD negative gravide i deres 25. graviditets uge. Undersøgelsen udføres med real-time PCR, en molekylærgenetisk metode. De to analyser har nu været udført sideløbende i 4 år, og resultaterne fra den molekylærgenetiske metode har været så overbevisende, at et udvalg under Dansk Selskab for Klinisk Immunologi (DSKI), besluttede, at den molekylærgenetiske metode pr 1/1 2014 skulle overtage rollen som rutineanalyse.

Den serologiske RhD bestemmelse skal i fremtiden kun udføres, hvis der ikke er udført en prænatal molekylærgenomisk *RHD* screening.

Denne artikel er baseret på artiklen af Clausen et al. publiceret i *Prenatal Diagnosis* 2014 (1), suppleret med lidt baggrundsviden, der kan hjælpe med at forstå nogle af de valg, der er truffet under processen.

Baggrund

RhD immunisering er en af de hyppigste årsager til hæmolytisk sygdom hos fostre og nyfødte (HDFN), på trods af indførslen af postnatal RhD profylakse i slutningen af 1960'erne. I 2001 behandlede man på danske centre 92 tilfælde af svært Rh-immuniserede gravide. Tilstanden var så alvorlig hos 9 af de gravide kvinder, at de tilsammen fik ca. 50 intrauterine blodtransfusioner (2). I mange europæiske lande som vi normalt sammenligner os med, anvendes såvel prænatal som postnatal RhD profylakse, hvilket har vist at nedsætte immuniseringsrisikoen med ca 50%. Den prænatale RhD profylakse bliver givet til alle RhD negative gravide uanset fosterets RhD blodtype, hvilket medfører unødvendig behandling med anti-D af de ca. 40% kvinder, der er gravide med et RhD negativt foster.

I 1997 viste Lo et al. (3), at der i plasma fra en gravid kvinde findes DNA fra hendes foster. Dette DNA kommer ikke fra celler, men fra vesikler afsnøret fra fosterdelen af moderkagen. Når der oprenses DNA fra plasma fra en gravid, vil der være DNA fra mater såvel som fra foster. Af den totale mængde DNA vil 1-20 % være fostrets DNA. I 1998 viste Lo et al. (4), at dette DNA kunne anvendes, vha. en PCR reaktion, til at forudsige et fosters RhD blodtype.

I starten af det tyvende århundrede arbejder flere danske laboratorier, bl.a. på klinisk immunologisk afdeling Rigshospitalet, videre med cffDNA med henblik på at udvikle en pålidelig metode til at bestemme *RHD* status på fostre (5). Et udvalg under DSKI arbejder sammen med Sundhedsstyrelsen på en forbedring af forebyggelsen af RhD immunisering. Som resultat af dette arbejde indføres der i Danmark, som det første sted i verden, målrettet prænatal RhD profylakse 1. januar 2010. Det vil sige, at der indføres prænatal genomisk *RHD* screening i 25. graviditetsuge på fostre af RhD negative kvinder. På baggrund af svaret forudsiges fosterets RhD blodtype, og kun RhD negative kvinder, der er gravide med et RhD positivt foster, tilbydes RhD profylakse. Den serologiske RhD profylakseundersøgelse udført på navlesnorsblod bliver fortsat udført, og den postnatale RhD profylakse bliver givet på baggrund af dette svar.

Da alle 5 regioner i Danmark skulle udføre analysen, blev det besluttet at nedsætte et udvalg med repræsentanter fra Klinisk Immunologisk Afdeling, Universitetshospitalerne i København, Aalborg, Århus, Næstved, Odense. Udvalgets arbejde skulle omfatte samarbejde omkring evaluering, kvalitetsudvikling, dokumentation mm. Ud af dette samarbejde er der nu udkommet to artikler, hvoraf den sidste er en artikel med de samlede resultater fra de 5 regioner efter de første 2 år med en prænatal genomisk RhD profylakse undersøgelse (1).

Serologisk RhD bestemmelse

I Danmark arbejdes der efter Transfusionsmedicinske Standarder (TMS) ved udførelsen af blodtypebestemmelser. Inden for rammerne af disse standarder vælger de enkelte laboratorier teknik og analyseudstyr. Derfor er der variation mellem de anvendte metoder på tværs af regionerne.

RhD blodtypebestemmelsen på gravide blev udført med direkte hæmagglutination i mikrotiterplader eller søjleagglutinationskort. Der opnås typisk højest sensitivitet med søjleagglutinationskort. Det anvendte anti-D reagens påviser ikke den partielle DVI type. Der er krav om en højere sensitivitet ved en RhD profylakse undersøgelse, og denne justeres med teknikken. Derfor blev der anvendt en indirekte antihumanglobulin teknik (IAT), såfremt den initiale direkte hæmagglutinationsundersøgelse var RhD negativ og/eller der allerede forelå en



Af Grethe Risum Krog
Bioanalytikerunderviser
Klinisk Immunologisk Afdeling,
Blodbanken
Rigshospitalet

prænatal RhD forudsigtelse, der var RhD negativ. IAT blev udført i mikrotiterplader eller søjleagglutinationskort, som i kombination med IAT har samme sensitivitet. Ved IAT blev anvendt et anti-D, der påviser de fleste D varianter inkl. den partielle DVI type.

Det blev anbefalet at give RhD profylakse til RhD negative kvinder med en RhD positiv nyfødt og ikke at give RhD profylakse til dem med en RhD negativ nyfødt.

Molekylærgenetisk *RHD* screening på cffDNA

Da *RHD* genet er meget polymorft, skal den del af genet, der påvises, udvælges nøje. Og jo flere områder af genet, der påvises, jo højere specificitet opnås der. Vi har valgt at kalde analysen en *RHD* screening, fordi man kun analyserer dele af genet. Når man arbejder med cffDNA, som findes i meget små mængder, helt ned til ét kopi af det ønskede gen pr. reaktion i en blanding med mater DNA, er det nødvendigt at anvende real-time PCR eller en anden lige så sensitiv teknik. Der er flere metoder på markedet til både oprensning af DNA og til real-time PCR.

På baggrund af udstyr og erfaring har de 5 regioner valgt deres metode til den prænatale RhD profylakseundersøgelse. I alle regioner blev der anvendt real-time PCR, og der blev påvist minimum 2 exons på *RHD* genet. Metoderne er beskrevet detaljeret af Clausen et al (1).

Jeg vil her tillade mig at lave en meget kort sammenfatning af den metode, vi anvendte (anvender) i Region H.

Alle analyser var automatiserede med elektronisk dataover-

førsel, dog ikke den endelige svarafgivelse. Fra RhD negative gravide i deres 25. graviditetsuge modtog vi, oftest med posten fra praktiserende læge, en blodprøve taget i 6 mL EDTA. Dato for blodprøvetagning blev registreret ved ankomsten. Prøven blev centrifugeret v 1700G i 10 min, og plasma blev tjekket for hæmolyse. Prøven blev anbragt på QIASymphony SP (Qiagen Inc., Basel, Switzerland), og DNA blev oprenset fra 1 mL plasma med QIASymphony DSP/Pathogen Midi kittet med carrier-RNA. DNA blev elueret i 60 µL. PCR reaktionen blev herefter afpipetteret på samme udstyr. DNA blev analyseret på real-time udstyret ABI 7500 (Applied BioSystems, Foster City, USA) med Taqman kemi. Reaktionsvolumenet var 25µL, og der blev anvendt Universal Master Mix med uracil-N-glycosylase (UNG) (Applied BioSystems).

Primer og prober målrettet *RHD* exon 7 og 10 blev anvendt i en duplexreaktion med begge prober mærket med FAM. Dette medfører, at der ikke kan skelnes mellem en reaktion med exon 7 og exon 10, ej heller mellem en reaktion med et eller begge exons. Til gengæld fordobles sensitiviteten, når begge exons er til stede, hvad de næsten altid vil være. Total DNA blev påvist med primer og probe målrettet genet for glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase (*GAPDH*). Slutkoncentrationen af primerne var 900nM og af proberne 100nM.

DNA blev analyseret for *RHD* i triplikater med 10µL template pr reaktion og *GAPDH* i en enkelt reaktion med 5µL template. Der var altid kontroller på hver PCR plade med *RHD* positivt og *RHD* negativt DNA samt adskillige kontroller uden template.

Temperaturprofilen var 2 min ved 50°C og 10 min ved 95°C, >

Real-time PCR

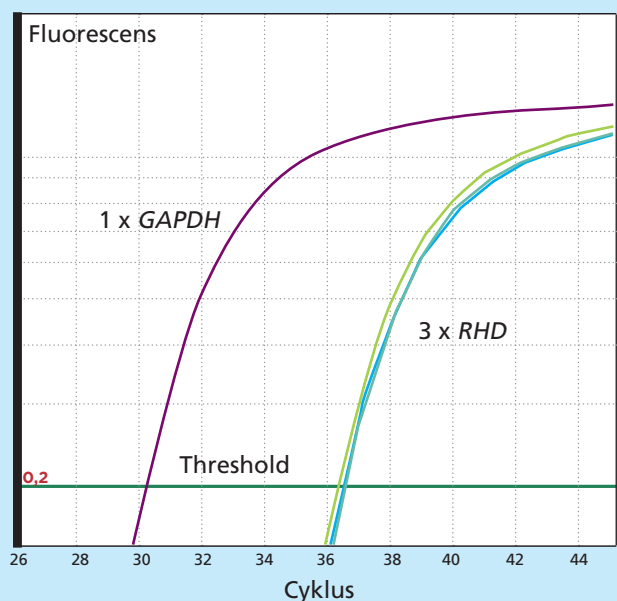
En PCR metode, hvor opformeringen af det ønskede PCR produkt, defineret ved de specifikke primere, kan følges pr. cyklus. Der findes flere teknikker. Den, vi anvender i Region H, er TaqMan. Ved hjælp af en probe mærket med en reporter (fluorescerende farvestof) i 5' og en quencher ("lyseslukker") i 3' aflæses mængden af PCR produkt pr. cyklus som fluorescens, når polymerasens exonuclease aktivitet adskiller reporteren fra quencheren.

I en PCR med optimal effektivitet vil der ske en fordobling af PCR produktet pr. cyklus.

En afgørende fordel ved Real-time PCR i forbindelse med opformering af meget få kopier DNA er den nedsatte kontaminerings risiko, fordi visualiseringen af PCR produktet sker i samme lukkede rør som opformeringen.

Nedfor ses et real-time PCR resultat visualiseret med ABI 7500 Systemets SDS software version 2.0.5 med anvendelse af en fast threshold på 0,2. Et resultat aflæses som den cyklus, hvor fluorescens signalet passerer threshold, som er grænseværdien mellem baggrund og et positivt signal (Ct-værdi).

Fig. 1 Amplifikations plot af DNA oprenset fra mater plasma



Total DNA = en kombination af mater DNA og foster DNA = *GAPDH*, som har en Ct-værdi på 30,1. Foster DNA = *RHD* har en Ct-værdi (median) på 36,3. Da der er tilsat dobbelt så meget template til reaktionen med *RHD* end til reaktionen med *GAPDH*, vil reaktionen med *RHD* passere threshold en Ct før *GAPDH*, derfor er forskellen i Ct-værdierne $36,3 + 1 - 30,1 = 7,2$. Det vil sige, at koncentrationen af foster DNA er ca $\frac{1}{2}^{7,2}$ (ca 1 %) af den totale mængde DNA.

➤ efterfulgt af 45 cykler med 95°C i 15 sec og 60°C i 1 min. Der blev anvendt fast threshold på 0,2 ved resultatbehandlingen.

En PCR reaktion blev konkluderet positiv, hvis *cycle of threshold* (Ct) værdien var større end 42. En prøve blev forudsagt til RhD positiv, hvis alle triplikater var positive, RhD negativ, hvis ingen eller en af triplikaterne var positiv og inkonklusiv, hvis to af reaktionerne var positive, eller hvis *RHD* Ct-værdien var mindre end eller lig med Ct-værdien af *GAPDH*. Hvis signalet fra *RHD* reaktionen og *GAPDH* reaktionen giver næsten samme Ct-værdi, indikerer dette, at mater er *RHD* positiv, hvilket medfører, at fosterets RhD type ikke kan forudsiges.

Det blev anbefalet at give RhD profylakse til RhD negative gravide ved forudsigelsen af et RhD positivt foster og til dem med et inkonklusivt svar. Det blev anbefalet ikke at give RhD profylakse til RhD negative gravide ved forudsigelsen af et RhD negativt foster.

Udredning af uoverensstemmende resultater

Den prænatale *RHD* screening blev evalueret ved at sammenligne den forudsagte RhD blodtype med den serologisk bestemte RhD blodtype, der blev udført på navlesnorsblod fra den nyfødte, idet denne betragtedes som den gyldne standard.

I tilfælde af uoverensstemmende resultater blev disse udredt så vidt muligt. Der blev suppleret med udvidede serologiske og molekylærgenetiske analyser. Se Clausen et al (1) for yderligere information.

Resultater

Der blev i Danmark på de to første år med prænatal *RHD* screening udført analyser på 12.668 gravide, hvor RhD blodtypebestemmelsen på den nyfødte efterfølgende blev udført. Af dem var 7.830 (61,8%) af de nyfødte RhD positive og 4.838 (38,2%) RhD negative. Sensitiviteten af *RHD* screeningen var 99,9%, og der var 0,087% falsk negative resultater. Se Tabel 1 for alle de samlede resultater. Detaljerede resultater for de enkelte regioner kan læses i artiklen af Clausen et al (1).

Der var 11 cases med et falsk negativt resultat (10 fra 23.-28. graviditetsuge og 1 allerede fra 8. graviditetsuge). Der var ikke registret hæmolyse i nogen prøver, og prøverne var mindre end 7 dage gamle (en enkelt var 8 dage). DNA oprensningen virkede til at have været tilfredsstillende, dog var der på en af prøverne en Ct-værdi for total DNA på 36,2, hvilket indikerer et meget lavt DNA udbytte.

Der var 41 cases med et falsk positivt resultat. Der blev identificeret forskellige årsager til falske positive resultater. Der var 14 prøver, hvor der sandsynligvis var sket en kontaminering eller forbytning af prøver. I 9 cases blev der påvist forskellige pseudo *RHD* gener af føtal oprindelse (pseudo genet giver ikke anledning til produktionen af et RhD protein). I 4 tilfælde var årsagen en maternal D variant. Der var observeret menneskelige håndteringsfejl i 4 tilfælde og menneskelige fejl ved besvarelsen af 3 analyser. I 7 tilfælde fandt man ikke nogen forklaring.

I 274 (2,2%) cases blev resultatet inkonklusivt på baggrund af følgende årsager. I 107 tilfælde var årsagen en maternal D variant, 92 gravide havde en svag D type, mens 14 havde en partiel DVI type. I 38 tilfælde blev der påvist et maternelt pseudo *RHD* gen. Af dem havde 8 *RHDΨ* genet, og 9 havde *RHD-CE(3-7)-D d(C)ces* genet, de hyppigste pseudo gener blandt folk med afrikansk afstamning, resten skyldes en blanding

Tabel 1 Resultater fra den prænatale *RHD* screening

DANMARK 2010 OG 2011 DATA FRA REGION 1-5	
Total antal <i>RHD</i> screening	14.547
<i>RHD</i> screening med serologisk postnatal RhD resultat	12.668
Sandt positive resultater	7.636
Sandt negative resultater	4.706
Falsk negative resultater	11
Falsk positive resultater	41
Inkonklusive resultater	274
Sensitivitet	99,86%
Specificitet	99,14%
Falsk negative resultater i %	0,087
Falsk positive resultater i %	0,324
Unødvendige rekommandationer af prænatal RhD profylakse (%)	132 (1,04)

Dansk oversættelse af Tabel 1 Clausen et al (1)

af andre pseudo gener bl.a. *RHD-CE(2-9)-D*, dCe, det hyppigste blandt europæere. I 13 cases var grunden et svagt PCR signal, og i andre 19 cases skyldtes det tekniske problemer. I 29 cases var der en meget høj baggrund af mater DNA. I 3 tilfælde fejltolkede man resultatet som en maternal *RHD* variant pga. en lav Ct-værdi for *RHD* reaktionen, men ved udredning af resultaterne påvist et højt niveau af cffDNA. I 65 cases fandt man ikke nogen forklaring.

Totalt undgik 4.706 kvinder at få unødvendig RhD profylakse, hvilket svarer til 97,3% af de RhD negative kvinder, der var gravide med et RhD negativt foster.

Diskussion

Med denne 2 års evaluering af prænatal foster *RHD* screening som klinisk implementeret rutineanalyse, har vi i Danmark vist, at det er en meget sikker metode at anvende som RhD profylakseundersøgelse. Vi har opnået en sensitivitet på 99,9%, og man ville nok heller ikke forvente en højere sensitivitet af den serologiske undersøgelse. Der var 0,087% falsk negative resultater, hvilket er lidt mindre end de resultater, der er opnået i andre studier. Man har dog i Holland for nylig beskrevet andelen af falsk negative resultater til 0,03% i et rutine sætning som det danske, udført på prøver fra uge 27. Årsagen til de falsk negative resultater blev ikke fundet, men menneskelige fejl kan ikke udelukkes. Hovedparten af sådanne fejl kan måske undgås i fremtiden, når alt er automatiseret fra prøvehåndtering til svarafgivelse. Enkelte procedurer blev ændret allerede efter et halvt år, efterhånden som vi fik erfaring og opdagede uhensigtsmæssigheder. Vi arbejder i Region H med at udvikle et fuldt automatiseret system, inkl. automatiseret konklusion og svarafgivelse.

Der var et forventeligt antal RhD varianter, der medførte, at kvinder blev tilbudt unødvendig RhD profylakse. Dette kan

ikke helt undgået, dels pga. uoverensstemmelse mellem den genomiske *RHD* bestemmelse og den serologiske RhD bestemmelse (falsk positive), dels fordi vi undersøger en prøve, der består af DNA fra to individer, både mater og foster (inkonklusive resultater). Uoverensstemmende resultater kan skyldes det, der hedder pseudo gener, der er et ikke-funktionelt *RHD* gen, der gør, at personen har blodtypen RhD negativ. I Region H har vi exon 10 med i vores analyse, og det er egentlig ikke så smart, fordi netop dette exon medfører en positiv reaktion med det hyppigste pseudo gen blandt europæere (ca. 1/2000). Til gengæld synes vi, at vores metode giver en forhøjet sensitivitet, og vi mener det klinisk vigtigste er at undgå falsk negative resultater. Mange af de inkonklusive resultater kan heller ikke undgåes, bl.a. fordi vi i Danmark anbefaler, at kvinder med den partielle DVI type skal have RhD profylakse, og deres blodtype er derfor bestemt som RhD negativ, selvom om de har et partielt RHD gen. Undervejs er der foretaget forskellige ændringer i besvarelsen, der har nedsat mængden af inkonklusive resultater fx havde man i starten ikke nok viden om betydningen af en høj baggrund af mater DNA og valgte derfor en forsigtig strategi og besvarede analyser med høj baggrund som inkonklusive. Et studie af fænomenet viste, at selvom baggrunden af mater DNA steg under opbevaringen af prøverne, influerede det ikke på analysens evne til at påvise foster DNA.

På trods af falsk positive og inkonklusive resultater betød anvendelse af en prænatal *RHD* screening, at vi kunne forhindre unødigt anbefaling af anti-D til 97,3% af de RhD negative kvinder, der var gravide med et RhD negativt foster, og som dermed ikke behøvede profylakse.

Der har været udført et *compliance* studie i Region N, som klart viste plads til forbedring. Ud af 690 RhD negative kvinder, hvoraf 330 blev anbefalet at få RhD profylakse, fik kun 78% både præ- og postnatal profylakse, 21% fik kun postnatal profylakse og 1% fik ingen profylakse. Risikoen for ikke at få profylakse var 16 gange højere uden en prænatal RhD profylakseundersøgelse. Se Clausen et al (1) for yderligere informationer. ■

Referencer:

- 1 Clausen FB, Steffensen R, Christiansen M, Rudby M, Jakobsen MA, Jakobsen TR, Krog GR, Madsen RD, Nielsen KR, Rieneck K, Sprogøe U, Hamburg KM, Baech J, Dziegiel MH og Grunnet N. *Routine noninvasive prenatal screening for fetal RHD in plasma of RhD negative pregnant women – 2 years of screening experience from Denmark*. Prenatal Diagnosis 2014, 34, 1-6.
- 2 Larsen JF, Bock J.E., Jørgensen J.R.. *Forebyggelse af Rhesusimmunisering I og II*. Ugeskrift for Læger 166/36, 2004.
- 3 Lo YM, Corbetta N, Chamberlain PF, Rai V, Sargent IL, Redman CW, Wainscoat JS. *Presence of fetal DNA in maternal plasma and serum*. Lancet 1997;350:485-87.
- 4 Lo YM, Hjelm NM, Fidler C, Sargent IL, Murphy MF, Chamberlain PF, Poon PM, Redman CW, Wainscoat JS. *Prenatal diagnosis of fetal RhD status by molecular analysis of maternal plasma*. N Engl J Med 98;339:1734-38.
- 5 Krog GR. *Prænatal RHD genotypebestemmelse*. Danske Bioanalytikere, 22, 12/2005.

RhD profylakseundersøgelsen

I daglig tale kalder vi bestemmelsen af fosterets og/eller den nyfødtes RhD blodtype for RhD profylakseundersøgelsen, fordi det er denne, der udløser RhD profylaksesvaret. En RhD profylakseundersøgelse består egentlig af flere analyser. I starten af graviditeten udføres der på den gravide en blodtypebestemmelse og en blodtypeantistofscreening. Såfremt der ikke bliver påvist blodtypeantistoffer, bliver der igen i 25. graviditetsuge (før 2010 i 36. uge) udført en blodtypeantistofscreening på RhD negative gravide, for at sikre at den gravide stadig ikke har udviklet anti-D, da det i så fald vil være uden virkning at give RhD profylakse. Herefter bestemmes fosterets RhD blodtype.

RhD profylakse

En intramuskulær indsprøjtning med et humant anti-D blodtypeantistof, der gives til RhD negative gravide/mødre med RhD positive fostre/nyfødte, for at forhindre at kvinden immuniseres til dannelse af anti-D. Dosis er sædvanligvis på 250-300 µg og dækker en blødning på 12 mL pakkede erythrocytter fra foster til mater (føtomaternel blødning).

RhD blodtypen

Nomenklatur:

Gen: *RHD* (kun store bogstaver i kursiv)

Protein: RhD (lille h)

Antigen: D (uden Rh foran)

Antistof: anti-D

RHD genet giver anledning til produktion af et RhD protein, der bærer D antigenerne, der kan immunisere til dannelse af et anti-D. Individer uden et RHD gen får blodtypen RhD negativ.

RhD blodtypen er den klinisk set næst vigtigste blodtype efter ABO blodtypen. Dette skyldes D antigenets høje immunogenicitet, dvs. evne til at stimulere til antistofdannelse ved transfusion af ganske små mængder RhD positive erythrocytter til en RhD negativ person. RhD blodtypen er styret af *RHD* genet, der er det ene af Rh systemets to tætkoblede gener. *RHD* genet består af 10 exons og er meget polymorft, dvs. findes i mange forskellige udgaver, der har mere eller mindre klinisk betydende mutationer. Det betyder, at RHD genet kan ændre sig kvalitativt, og derved kan D antigenet variere både kvalitativt (partiell D type, hvoraf DVI typen er hyppigst blandt europæere) og kvantitativt (svag D type), samlet kaldet D varianter. Man skal altså designe sine metoder med stor omhu, så man påviser nøjagtigt det, man ønsker at påvise. Hos bloddonorer (som også inkluderer fostre/nyfødte i forbindelse med RhD immunisering) skal enhver form for D antigen påvises og medføre et RhD positivt svar, mens man hos patienter og gravide bevidst undgår at påvise visse D antigener, da personer med disse RhD blodtyper kan immuniseres til dannelse af partielt anti-D.

For mere info om Rh systemet læs: R. Hansen. Rh blodtypesystemet.

Danske Bioanalytikere, 12, 02/2007

Optimering af undersøgelse for galdesyremalabsorption (SeHCAT) ved korrektion for baggrundsstråling

Der kan opstå en række komplikationer ved udførelsen af en kollimeret galdesyreabsorptionsundersøgelse (SeHCAT). Det er blevet slået fast i et bachelorprojekt på Gentofte Hospital, hvor man på Nuklearmedicin oplevede problemer med analysen. I denne artikel vil vi viderefremde pointerne fra projektet

Bachelorprojektet har taget udgangspunkt i en problematik på Gentofte Hospital, Røntgen og Skanningsafdelingen, Nuklearmedicin.

Afdelingen udfører SeHCAT-undersøgelsen for at kunne diagnosticere patienter med kronisk diarre, som skyldes galdesyremalabsorption. Ca. 15 % af alle midaldrende eller ældre mennesker oplever kroniske eller periodevise symptomer, som kan skyldes en intestinal galdesyremalabsorption.

Undersøgelsen udføres ved, at der indgives en SeHCAT-tablet, som er en radioaktiv galdesyre-analog med lav aktivitet (340 kBq). Der foretages målinger af patientens maveregion 2 gange over en periode på 7 dage. Ved dag 0 måles aktiviteten af analogen efter 3 timer, og herefter måles patientaktiviteten ved dag 7. Da galdesyren genbruges i det enterohepatiske system, hvor kun en lille mængde udskilles pr. dag, måles der på ca. 10 % af den indgivne aktivitet (dag 0) ved dag 7.

Før dagens første SeHCAT-patient udføres der en daglig baggrundsstrålingsmåling. Således kan baggrundsstrålingen fratrækkes resultatet, så det kun er aktiviteten fra analogen, der beregnes ud fra. Beregningen vil være en retentionsværdi, som afspejler, hvor god patienten er til at genbruge galdesyre. Retentionsværdien er aktiviteten, der er tilbage af den oprindelige dosis fra dag 0.

Man har på afdelingen observeret, at der er forholdsvis stor variation i baggrundsstrålingen. Da det er relativt lave counts, der måles ved dag 7, kan dette medføre, at der kan opstå tilfælde, hvor baggrundsstrålingen er større end patientaktiviteten.

Når baggrundsstrålingen trækkes fra patientaktiviteten, vil man få et negativt antal counts som resultat.

Denne problematik er forsøgt løst ved at bestemme en matematisk korrektion af baggrundsstrålingen, som relaterer sig til en specifik patientafstand. Den specifikke patientafstand er interessant ved undersøgelsen, da det ene kamerahoved køres så tæt på patienten som muligt for at opnå flest mulige antal counts. Da patienter er af forskelligartet bygning, vil der naturligt forekomme en variation i patientafstanden, som kan have indflydelse på baggrundsstrålingen. Vi har derfor forsøgt at optimere undersøgelsen ved at korrigere for variationen af baggrundsstrålingens størrelse afhængig af afstanden til det anteriore kamerahoved.

Metode

Vi antog, at afstanden imellem kamerahovederne kunne have en indflydelse på baggrundsstrålingsmålingen, eller at der alternativt kunne være en kilde uden for undersøgelsesrummet, som influerede på målingen. Vi lavede derfor en række pilotforsøg for indledningsvist at finde ud af, om der var en arbejdsgang på afdelingen, der måske gav anledning til svingende eller ukorrekte baggrundsmålinger.

24-timers baggrundsmålinger: Afdelingen har tidligere haft kortlagt variationer i baggrundstallet under SeHCAT-undersøgelsen ved en 24-timers baggrundsmåling med hver af afdelingens to gammakameraer. Her blev gammakameraet sat til at foretage 288 x 5 minutters målinger (24 timer) af bag-



Af Steffen Hentze
Bioanalytiker
Statens Serum Institut



Andreas Wiben Brix
Bioanalytiker
Klinisk Biokemisk Afd.,
Rigshospitalet.

Vejledere:
Anette Sif Møllebro,
bioanalytikerunderviser,
Røntgen- og Skannings-
afdelingen, Nuklearmedicin,
Gentofte Hospital.
Henrik Hansen, cand.scient.,
lektor, Professionshøjskolen
Metropol, København.

grundstælløbet. Det ene gammakamera registrerede markante stigninger i baggrundstælløbet ved flere af disse 5-minutters målinger, imens afdelingens andet gammakamera til sammenligning udviste et mere stabilt baggrundstælløbet. Afdelingen valgte derfor at flytte alle SeHCAT-undersøgelserne til gammakameraet med det mest stabile baggrundstælløbet.

I forlængelse af den beslutning valgte vi at gentage undersøgelsen af gammakameraets baggrundstælløbet. Dermed kunne vi efterprøve, om baggrundstælløbet fortsat lå på et stabilt niveau. Endvidere kunne vi afdække, om afdelingens øvrige arbejde med radioaktivitet eventuelt måtte influere på baggrundstælløbet, ved at udføre to 24-timers baggrundsmålinger: én måling inden for afdelingens arbejdstid og én måling uden for afdelingens arbejdstid. Baggrundstælløbet blev registreret ved 3 forskellige energivinduer: 126-154 keV (Tc99m), 136-265 keV (Se75) og 460-562 keV (F18). På den måde opnår man en mere effektiv problemløsning, idet det så er muligt at skelne imellem kilderne til baggrundstælløbet.

Forsøg med kryptonkilde: Der udføres bl.a. også ventilations-skintigrafier på afdelingen, hvortil man bruger en radioaktiv kryptongas til at undersøge patientens lunge-respirationsevne. Beholderen med kryptongas transporteres fra et opbevaringsrum på afdelingen i en blybeholder og placeres i undersøgelsesrummet under ventilationsskintigrafien. Blybeholderen bremser meget af krypton-gassens ioniserende stråling, men der vil alligevel være en mængde stråling, som ikke bremses. Kryptongas-søjlen købes eksternt og ankommer

på afdelingen i en transportbeholder, hvorefter den placeres i afdelingens blybeholder.

Ved afdelingens første 24-timers baggrundsmåling blev der registreret et konsekvent højere baggrundstælløbet fra klokken 12.25, hvilket var samme tidspunkt, som afdelingens kryptongas-transportbeholder ankom. Den blev ikke ført over i afdelingens blybeholder. Der er tidligere blevet registreret høje tælløbet uden på transportbeholderens overflade.

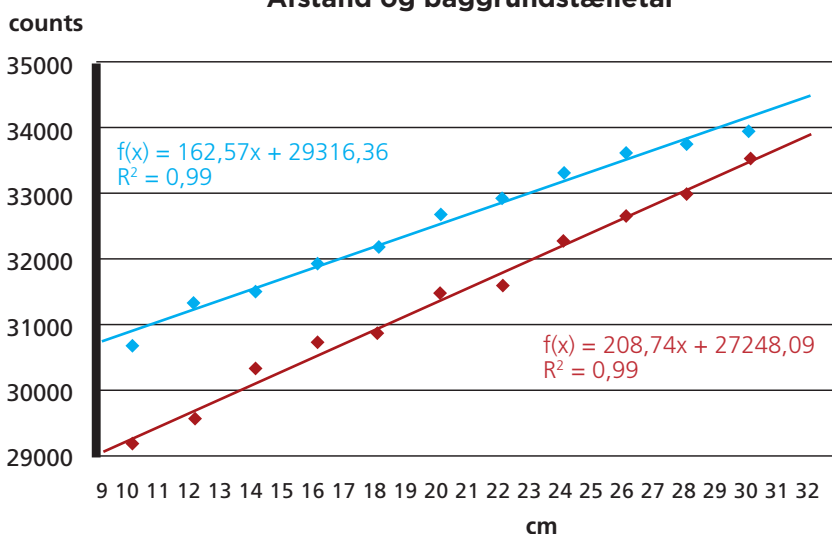
Vi valgte at undersøge, om afdelingens blybeholder med kryptongas kunne influere på baggrundstælløbet under afdelingens SeHCAT-undersøgelser, ved at placere blybeholderen med kryptongas uden for undersøgelsesrummet og efterfølgende foretage en almindelig SeHCAT-baggrundsmåling på 16 minutter og 20 sekunder. Denne undersøgelse blev udført igen, imens beholderen med kryptongas stod i undersøgelsesrummet til ventilationsskintigrafier.

Afstandsmålinger: Gammakameraet foretog målinger af baggrundstælløbet ved 11 forskellige afstande imellem de to gammakamerahoveder. For at simulere forholdene under afdelingens rutine-SeHCAT-undersøgelser blev gammakameraet indstillet efter afdelingens undersøgelsesprotokol; de to gammakamerahoveder blev placeret i et 180-graders forhold til hinanden og var kollimeret med LEGP-kollimatorer. Hver måling varede 16 minutter og 20 sekunder. Baggrundstælløbet blev registreret med energivinduer om Se75's energitoppe ved 136 keV og 265 keV.

Den eneste variabel i forsøgsopsættet var afstanden fra det



Afstand og baggrundstælløbet



Figur 2 Tabellen viser sammenhængen imellem afstanden fra det øverste gammakamerahoved til Center of Rotation på x-aksen, og baggrundstælløbet på y-aksen. Det posterior gammakamerahoveds værdier er blå, og det anterior gammakamerahoveds værdier er røde. Sammenhængen imellem afstand og baggrundstælløbet kan beskrives vha. en lineær funktion inden for afstandsintervallet [10; 30] cm fra anterior gammakamerahoved til Center of Rotation.

Dynamisk baggrundsmåling med start kl. 09:00 mandag den 14/10 2013.

Kamera: **Skylight 1**, kollimator: **LEGP**

288 billeder af 5 minutters varighed, i alt 24 timer.

	Tælletal, 5 minutter					
	Se-75		Tc-99m		F-18	
	Ant. Kamera	Post. Kamera	Ant. Kamera	Post. Kamera	Ant. Kamera	Post. Kamera
Gennemsnit	16726,4	17146,0	7095,9	7668,9	8088,9	8208,1
	Afgivelse fra gennemsnit i procent					
Min	-2,32	-2,57	-3,25	-2,85	-2,95	-2,94
Max	2,26	2,13	3,57	3,44	3,29	3,68
Spredning	0,778	0,746	1,253	1,153	1,146	1,110

Dynamisk baggrundsmåling med start kl. 15:05 tirsdag den 16/7 2013.

Kamera: **Skylight 2**, kollimator: **LEGP**

288 billeder af 5 minutters varighed, i alt 24 timer.

	Tælletal, 5 minutter					
	Se-75		Tc-99m		F-18	
	Ant. Kamera	Post. Kamera	Ant. Kamera	Post. Kamera	Ant. Kamera	Post. Kamera
Gennemsnit	14373,8	14545,1	6117,5	6550,0	7008,2	6875,2
	Afgivelse fra gennemsnit i procent					
Min	-3,43	-3,64	-4,81	-4,66	-4,37	-4,44
Max	10,08	15,48	8,39	13,45	10,44	11,89
Spredning	2,803	3,755	2,786	3,590	2,801	3,507

Tabel 1 viser forskellen imellem afdelingens første 24-timers baggrundsmåling og vores 24-timers baggrundsmåling inden for arbejdstiden. Her ses det at spredningen af baggrundstællertallet er langt mindre ved anvendelse af kameraet 'Skylight 1' end det er ved anvendelse af kameraet 'Skylight 2'. Baggrundstællertallene lå på et langt mere stabilt niveau, som tilsyneladende ikke i samme grad blev influeret af den øvrige baggrundsaktivitet på afdelingen. (Alle 288 baggrundstællertal, som tabellen er baseret på, kan findes på [www.ucviden.dk/student-portal/da/studentprojects/optimering-af-sehcat\(026b8aaf-5257-4256-a123-028886f1eee2\).html](http://www.ucviden.dk/student-portal/da/studentprojects/optimering-af-sehcat(026b8aaf-5257-4256-a123-028886f1eee2).html))

- øverste gammakamerahoved (anterior) til center of rotation. Det nederste gammakamerahoved (posterior) havde samme afstand til center of rotation ved hver måling, imens afstanden fra det øverste gammakamerahoved til center of rotation blev øget med 2 cm efter hver måling. Det gav 11 baggrundstællertal i afstandsintervallet [10; 30] cm fra det øverste gammakamerahoved til center of rotation, svarende til [22; 42] cm fra det øverste gammakamerahoved til patientlejet eller [27; 47] cm imellem de to gammakamerahoveder. Det var belejligt for os at anvende center of rotation som fast referencepunkt ved afstandsmålingerne, da gammakameraet selv angav afstanden fra kamerahovederne til center of rotation ved hver måling.

Der blev beregnet en lineær regressionsanalyse ud fra de 11 baggrundstællertal. Korrelationens styrke blev vurderet med en korrelationskoefficient og residualplot.

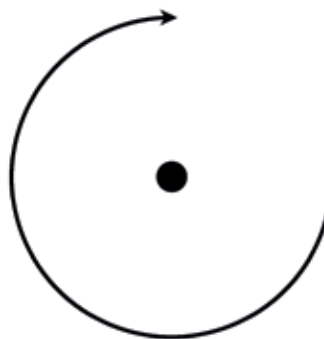


Illustration 1 De to kamerahoveders indbyrdes afstand under undersøgelsen koordineres ift. et rotationscentrum kaldet center of rotation. Hvis man tegner en skitse af kamerahovedernes bevægelse rundt om center of rotation, ses det, at kamerahovederne bevæger sig i en cirkel. Afstanden til center of rotation kan anvendes som fast målepunkt i forhold til bestemmelse af afstanden mellem kamerahovederne.

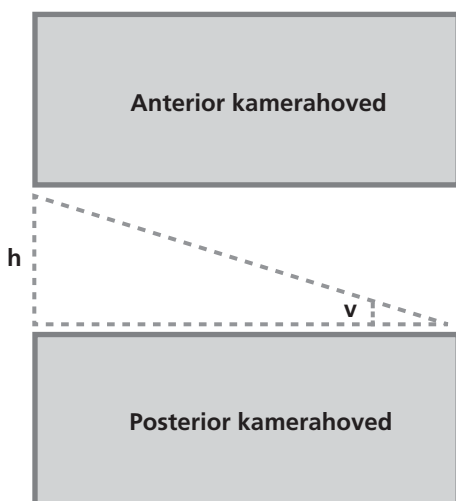


Illustration 2 Antallet af fotoner, som kan træffe kamerahovedernes kollimerede overflade må stige i takt med at afstanden imellem kamerahovederne forøges, idet vinklen v øges i takt med længden h . Jo større v er desto bredere indfaldsvinkel kan baggrundsstrålingen have

Diskussion

Det viste sig, at der var en sammenhæng imellem baggrundstællertallet og afstanden fra det øverste kamerahoved til center of rotation, som kan ses i illustration 1 Denne sammenhæng kan i måleintervallet [10; 30] cm beskrives med en lineær funktion med korrelationskoefficienten $r^2=0,99$. Afstanden fra det anteriore kamerahoved til center of rotation har dermed tilsyneladende en betydning for baggrundstællertallet, som med god overbevisning kan beskrives med en lineær funktion.

Ved 24-timers optagelserne varierer baggrundstællertallet fra måling til måling svarende til den normale variation i baggrundsstrålingen. Denne variation er så lille, at den ikke skønnes at have en signifikant indflydelse på målingerne. Det kunne dog være en god idé at indføre en årlig kontrol af baggrundstællertallets variation for at sikre, at variationen holdes på et nogenlunde konstant niveau.

Vi forestiller os, at den lineære sammenhæng imellem kamerahovedafstand og baggrundsstråling på et tidspunkt vil flade ud. Ved de målte afstande i dette projekt skygger de to kamerahoveder for hinanden ift. detektering af baggrundsstrålingen (illustration 2), og tanken er, at betydningen af denne skygge-effekt vil have en mindre betydning ved højere afstande. På et tidspunkt må skygge-effekten blive så lille, at den ikke mindskes yderligere ved en afstandsforøgelse imellem kamerahovederne, og stigningen i baggrundstællertallet vil derved flade ud. I projektets måleinterval [10; 30] cm ses der ingen udfladning af kurverne, og vi har dermed ikke nået det teoretiske minimum. Det kunne være interessant at måle uden for intervallet for at se, om dette teoretiske minimum kan demonstreres. Samtidig kunne man derved se, om der måtte være en nonlineær korrelation imellem afstand og baggrundstællertallet ved kurvens yderpunkter.

Under forsøgene med kryptonkilden blev der ikke registreret et højere baggrundstællertal, på trods af at kryptonkilden bl.a. stod placeret lige uden for undersøgelsesrummet under forsøget. Man må dermed formode, at afdelingens arbejde med kryptonkilden ikke kan influere på SeHCAT-målinger i afdelingens nuværende undersøgelsesrum.

Under projektets udførelse har det været diskuteret, hvorvidt patienterne kunne skærme for baggrundsstrålingen, og om dette havde en indflydelse. Vi valgte ikke at undersøge dette aspekt nærmere, men det kunne være en mulig fejlkilde ved selve undersøgelsen, som kunne danne rammen for et andet, selvstændigt projekt.

Konklusion

Projektet konkluderede, at der var en sammenhæng mellem den specifikke patientafstand og baggrundsstrålingen ved en kollimeret SeHCAT-galdesyremalabsorptionsundersøgelse. Der var en signifikant forskel ved brug af den matematiske korrektion på tidligere undersøgte patienters resultater. Nuklearmedicinsk Afdeling har efter projektets afslutning brugt den matematiske korrektion til at optimere deres undersøgelse. Derudover har projektet haft en positiv indflydelse på, hvordan arbejdsgangen omkring undersøgelsen foregår, samt hvilke problemstillinger man skal være opmærksom på.

På Skannings- og Røntgenafdelingen, Nuklearmedicin, Gentofte har man efter dette projekts konklusioner lavet et nyt stykke software, der skal benyttes til undersøgelsen. Softwaren har inkluderet afstandskorrektionen og samtidig optimeret undersøgelsen hvor der var mulighed for fejl. Før i tiden skulle tællertal manuelt testes ind i et regneark, og hermed kunne der opstå fejl. I det nye software vælger man en billedoptagelse, og herefter henter softwaren selv tællertal over samt korrigerer for patientafstanden, som angives manuelt. Softwaren er dog ikke helt implementeret på afdelingen endnu, men det bliver en del af proceduren i den nære fremtid. Derudover vil der være nogle mindre procedureændringer af SeHCAT-undersøgelsen, når softwaren implementeres. ■

Kilder:

<https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/mave-tarm/symptomer-og-tegn/diar-kronisk/>

Jakobsen, Janette & Bacher, Theis med flere. Gentofte Hospital, Røntgen og skanningsafdelingen. 06.2.GEH.1.9.Se-HCAT analyseforskrift. Version 2. 20/12-2012

Matthew Kurien, Kate E. Evans et al. Bile acid malabsorption: An under-investigated differential diagnosis in patients presenting with diarrhea predominant irritable bowel syndrome type symptoms. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 2011; 46: 818-822.

Alp Notghi, Joseph O'Brian et al. Measuring SeHCAT retention: a technical note. *Nuclear Medicine Communications* 2011, 32:960-966. 20 June 2011.

LÆS
FØRSTE DEL
AF PENSIONS-
TEMAET I DBIO
NR. 8/2014

NYE MULIGHEDER FOR EN BEDRE PENSION

Med de nye fleksible pensionsordninger - delpension og pauseknop - har du større frihed til selv at lægge dine pensionsplaner. De nye ordninger giver dig større økonomisk fleksibilitet, hvis du ønsker at blive længere tid på arbejdet - og samtidig forbedre pensionen

PENSIONS- OVERSIGT

- Pensionen er afhængig af, hvor meget der spares op i de aktive år, og hvor længe pensionen forventes at skulle udbetales. Alderspensionen er livsvarig, og jo tidligere på pension, desto flere år skal opsparingen fordeles over
- Indbetalingernes størrelse (både overenskomstaftalte og eventuelle egne indbetalinger) har stor betydning. Perioder med deltid eller perioder uden for arbejdsmarkedet mindsker indbetalingen og dermed pensionen, medmindre man selv vælger at indbetale de manglende pensionsbidrag
- Vælger man at udsætte pensioneringen, stiger pensionsopsparingen, og når pensionen så samtidig skal spredes ud over færre år, bliver den højere
- På www.pka.dk kan man efter login beregne de forskellige konsekvenser af ovenstående på baggrund af egne data og oplysninger. Du kan beregne under "Pensionsoverblik" og klikke dig ind på "Det får du i pension".

Det er dilemmaer, vi alle kender til. Du er nået til pensioneringsalderen og skal vælge, om du vil gå på pension eller stadigvæk har mod på at arbejde. Du vil på den ene side gerne have lidt mere tid til familien, og på den anden side vil du stadigvæk gerne blive på jobbet og hjælpe den næste generation af bioanalytikere. Eller også er du allerede pensioneret, men finder ud af, at pensionen måske ikke er så god, som du håbede på. I de situationer er gode råd dyre.

Med delpension og pauseknappen behøver du ikke længere vælge mellem pensionstilværelsen og jobbet. Ordningerne giver dig nemlig økonomisk fleksibilitet og bedre muligheder for at blive længere tid på arbejdsmarkedet, hvis helbredet og lysten stadigvæk er der. Du kan enten vælge at gå ned i tid på delpension og få din løn suppleret med pensionsudbetalinger, eller du kan sætte din pensionsudbetaling på pause, hvis du allerede er gået på pension.

Flere penge på lommen

Målet med delpension og pauseknappen er at give dig flere muligheder for at få en bedre pension. Recepten for en god pension er nemlig ganske enkel: Jo længere tid du er på arbejdsmarkedet og indbetaler til din pension, desto flere penge får du imellem hænderne til fx at forkæle din familie, når du går på pension. Og her er de nye fleksible ordninger en hjælp til dig, som gerne vil blive længere tid på jobbet.

De fleksible ordninger er også en ge-

vinst for samfundet, for du kan i højere grad fortsætte med at bidrage til fællesskabet på arbejdsmarkedet og sikre flere hænder i sundhedssektoren.

Delpension

Delpension er til dig, som vil fortsætte med at arbejde, men på mindre tid end før pensionsalderen. Her suppleres din deltidsløn med delvis pensionsudbetaling. Delpension giver dig en bedre pension, fordi der indbetales til pensionen af deltidslønnen, samtidig med at der ikke udbetales fuld pension. Hvis du vil gå på delpension, kan du evt. tale med din arbejdsgiver om mulighederne for en seniorordning, hvor du arbejder på nedsat tid.

Pause

Pauseknappen er til dig, som allerede er i gang med at få udbetalt din pension. Det er en oplagt mulighed at sætte din pension på pause, hvis du får et arbejde i en kortere periode. Du mister ikke nogen pension. Tværtimod bliver din pension bedre, for dine gemte pensionsudbetalinger lægges oven i din pension, når du sætter udbetalingen i gang igen.

Dine pensionskroner bliver endnu flere

Hvor meget din pension stiger, afhænger af, hvornår i livet du holder pause eller bruger delpension, og om du indbetaler til pensionen eller ej. Vi har lavet to eksempler på, hvor meget din pension stiger, hvis du bruger delpension eller pauseknappen, og om du indbetaler til pensionen eller ej.



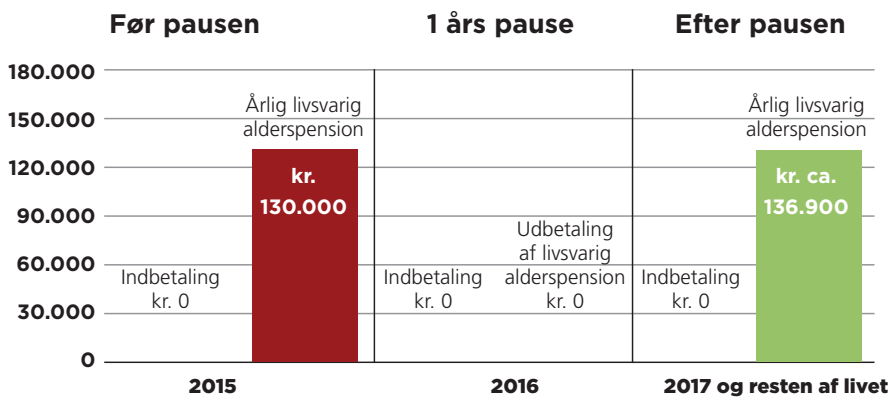
Eksempler på pause

Her kan du se, hvor meget din alderspension stiger efter et års pause af pensions-udbetalingen fra en nuværende livsvarig alderspension på 130.000 kr. – med og uden pensionsindbetalinger. Et års pause vil typisk give en pensionsstigning på ca. 5 %.

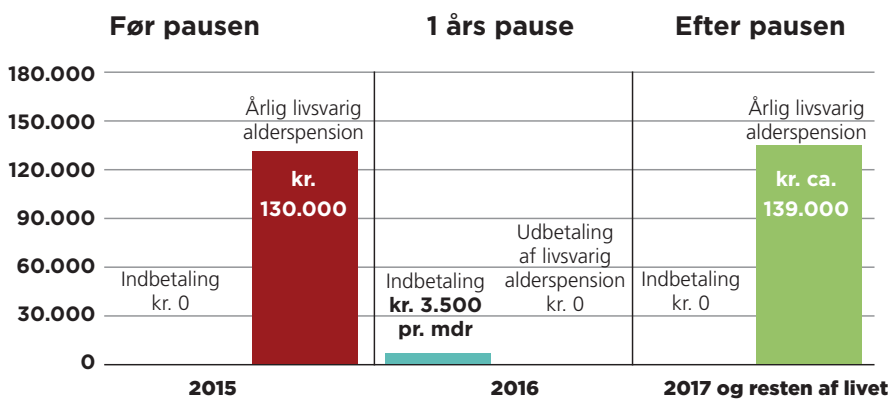


” Kommentar af Bert Asbild dbio's formand

Det bør ikke være et enten-eller, om man vil gå på pension. Og hvis vi kan gøre overgangen mere fleksibel, kan det motivere flere bioanalytikere til at blive på jobbet og spare mere op til pensionen. Samtidig bevarer den enkelte det tætte og faglige forhold til sine kolleger, som betyder rigtig meget for mange.



Uden pensionsindbetalinger i pausen



Med pensionsindbetalinger i pausen

PAUSE

- Pauseknappen kan bruges, hvis du allerede er på alderspension
- Man kan vælge pause til og fra på månedsbasis
- Du mister ikke den pension, som du ikke får udbetalt i perioder

med pause. De gemte betalinger lægges oven i din alderspension. Stigningen afhænger af, hvornår pausen begynder, varigheden og den indbetalte pensionsindbetaling.



> Eksempel på delpension

Her kan du se, hvor meget din alderspension stiger efter et års delpension, hvor der udbetales 50 % af alderspensionen i et år fra en livsvarig alderspension på 130.000 kr. – med og uden pensionsindbetalinger. Et år med 50 % delpension giver typisk en pensionsstigning på 2,5 %.

DELPENSION ELLER PAUSE

Sådan begynder du

Du kan allerede nemt og hurtigt gå ind på pka.dk og vælge delpension eller sætte din pension på pause. Du kan også ringe til PKA's medlemsservice på 3945 4540 og snakke med en pensionsrådgiver om, hvilke ordninger der passer bedst til dig. Du har også mulighed for at chatte med en rådgiver, mens du ser på tallene.



HVEM SKAL HAVE PENGENE, NÅR DU DØR?

Døden er ikke det mest behagelige at tænke på, og som ung er døden ikke lige det, som du bekymrer dig mest om. Ikke desto mindre er det vigtigt, at du allerede ved optagelsen i PKA tager stilling til, hvem der skal have penge udbetalt fra PKA, når du dør. Det er nemlig ikke småpenge, som du kan begunstige, men et skattefrit engangsbetrag på 600.000 kr., som udbetales, hvis du dør, inden du fylder 65 år.

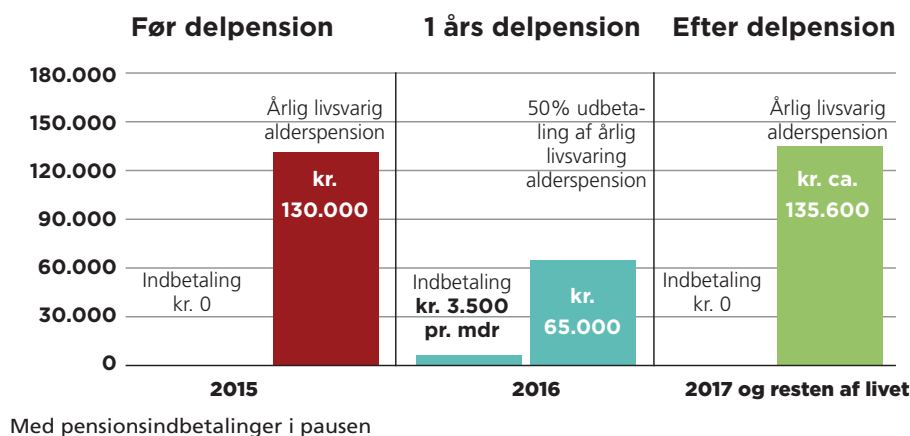
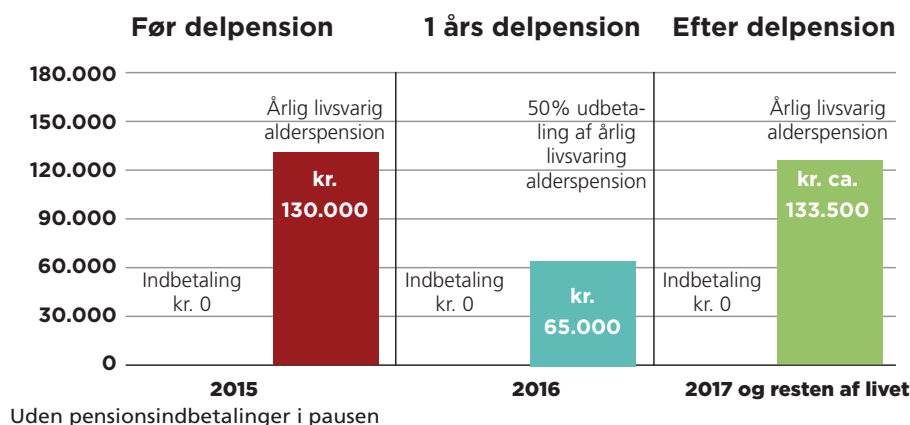
Du kan begunstige de 600.000 kr. til hvem som helst. Det kan være alt fra din bror eller din niece til din bedste ven. Ja, du kan endda begunstige Kræftens Bekæmpelse eller Kattens Værn – det er helt op til dig, hvem der skal have de 600.000 kr. Det er især vigtigt, at du tager stilling til det skattefrie engangsbetrag, hvis du fx ikke har stiftet familie, for

ellers tildeles pengene efter regler om "nærmeste pårørende".

Ud over de 600.000 kr. kan du også begunstige, hvem der skal have penge fra din pensionsordning. Dette beløb er afhængigt af, hvor meget du har indbetalt til din pension. Hvis du ikke begunstiger nogen, så udbetales pengene efter reglerne om "nærmeste pårørende", som fx er din ægtefælle, registreret partner eller samlever¹.

Du kan foretage begunstigelser på pka.dk under "selvbetjening" og klik på "Hvem skal have penge ved din død". Her kan du også læse mere om reglerne om "nærmeste pårørende". Husk, at du altid kan lave en ny begunstigelse, så den passer til din aktuelle livssituation. ▣

¹ Samlever er kun blandt nærmeste pårørende, hvis din pensionsordning er oprettet 1. januar 2008 eller senere, eller begunstigelsen er ændret efter 1. januar 2008.



DELPENSION

- Delpension kan anvendes fra pensionsalderen
- Man kan vælge delpension til og fra på månedsbasis
- Størrelsen af din delpension afhænger af, hvor meget du går ned i arbejdstid og værdien af din pensionsopsparing
- Du mister ikke den pension, som du ikke får udbetalt i årene med delpension. Den reducerede månedlige udbetaling lægges oven i din livsvarige alderspension, som stiger
- Selvom du har en stor opsparing, kan udbetalingen fra delpension ikke kompensere fuldt ud for lønnedgangen fra fuldtid til deltid
- Delpensionen modregnes i en eventuel efterlønsudbetaling og arbejdsløshedsdagpenge. Hvis du vil høre nærmere om modregningens betydning for din personlige økonomi, så skal du kontakte din a-kasse.

Hvis du efter at have læst artiklerne har yderligere spørgsmål, skal du kontakte PKA direkte. dbio rådgiver ikke om pension.

Name: Aziza F.
Job: Medical Technical Assistant
Mission: Tracker

Name: Sarah J.
Job: Lab Physician
Mission: Detective



Name: XN-3000 DI
Job: Efficient Analysis
Mission: Pathfinder



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.

>> Vi er på Nordisk Kongres i Gøteborg fra 16. – 19. september. Besøg os på stand nr. 14.

GIVING EVERYTHING. EVERY DAY.

www.sysmex.dk/xn

”Udfordr dig selv og din faglighed – bliv bioanalytiker ved centrallaboratoriet i Grønland.

Centrallaboratoriet i Nuuk er et moderne laboratorium normeret til 15 bioanalytikere. Det er hos os, de biokemiske og immunologiske analyser i Grønland foregår. Vi er stolte over vores arbejde, vores niveau og den service vi tilbyder borgerne i Grønland. Så har du mod på et ophold i Grønland? – Så kontakt ledende bioanalytiker Inge-Lise Kleist på tlf. (+299) 34 46 21, eller på email: ilk@peqkik.gl.”

► **gjob.dk**

GRØNLAND – GIVER DIG EN OPLEVELSE FOR LIVET

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



Det Grønlandske Sundhedsvæsen

Nye boligregler åbner op for studerende

Som medlem af Pensionskassen for Sundhedsfaglige har du adgang til over 6.000 lejligheder fordelt over hele landet. Og fra ultimo 2014 kan du som studerende nu også søge pensionskassens lejligheder, hvis du har været medlem af Danske Bioanalytikere i mindst 6 måneder. Lejlighederne tildeles enten efter, hvor lang tid du har været medlem af pensionskassen, eller efter den længste reststudietid.

De ledige lejligheder tildeles nu efter rækkefølgen:

1. Medlemmer af pensionskassen
2. Studerende
3. Medlemmer af andre pensionskasser under PKA
4. Børn af medlemmer i pensionskasser under PKA

Du skriver dig op til lejlighederne på www.findbolig.nu, hvor du også kan se pris og størrelse på lejlighederne og læse mere om boligreglerne.

STUDIEBOLIGER

Er du studerende, kan du skrive dig op til 84 studieboliger, der ligger i det historiske område ved Margretheholm i København. Boligerne bliver på 1-3 værelser med en husleje på ca. 3.500 kr.-6.000 kr., og du kan forvente at flytte ind den 1. februar 2015. Hver bolig har eget bad og køkken, og du har adgang til et fælleskøkken, vaskeeri, cykelparkering m.m. Hvis du har været medlem af Danske Bioanalytikere i mindst 6 måneder, står du først i køen til studielejlighederne.

De ledige studieboliger tildeles efter rækkefølgen:

1. Studerende – tildeles efter længste reststudietid
2. Studerende, som er barn af et medlem af Pensionskassen for Sundhedsfaglige – tildeles efter længste ventelisteanciennitet
3. Andre studerende – tildeles efter længste ventelisteanciennitet.

Du kan forvente at kunne skrive dig op til studieboligerne i løbet af september på www.findbolig.nu, og studieboligerne fordeles mellem ansøgerne i løbet af november.



ELGA

Banebrydende nyhed til laboratorier

Det modulopbyggede vandbehandlingsanlæg giver dig frihed til at vælge det vandsystem, der dækker netop dit laboratoriums behov.

Vil du være den første i Danmark til at prøve nyheden?

Kontakt ELGA specialisten Mette Linding Nielsen på tlf. 2628 3141 eller e-mail: MLN@kruger.dk

www.eshop.elgalabwater.dk

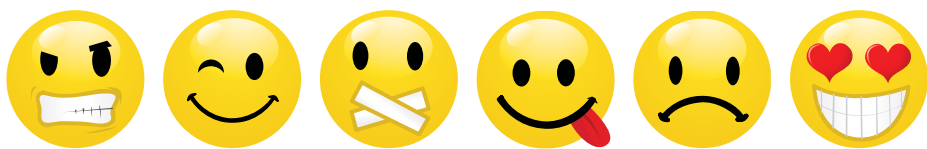
ELGA. Vores innovation.
Dit valg.

PURELAB®
Chorus



 **VEOLIA**
WATER
Solutions & Technologies

MEDLEMSUNDERSØGELSE



Er du tilfreds med din fagforening?

I oktober 2014 kan du være med til at bestemme, hvordan din fagforening skal se ud i fremtiden, når Danske Bioanalytikere i samarbejde med MSI research, Aarhus Universitet udsender et elektronisk spørgeskema til alle medlemmer. Det er vigtigt for os, at så mange som muligt deltager.

www.dbio.dk under "mit dbio" kan du tjekke, om vi har den korrekte e-mail adresse registreret.

Undersøgelsen er din mulighed for at fortælle os, hvilke områder du synes, din fagforening skal fokusere på. Samtidig kan du fortælle os, hvor tilfreds du er med Danske Bioanalytikere. MSI undersøgelsen blev foretaget første gang i 2012, hvor omkring 2000 medlemmer deltog. Med resultaterne af den nye undersøgelse vil dbio kunne sammenligne med sidste gang og dermed følge udviklingen i medlemmernes tilfredshed.

Vi udlodder præmier blandt alle deltagere i undersøgelsen.

Som hovedpræmie kan du vinde en Ipad. De øvrige præmier er biografbilletter.

CPH LabMed

Danmarks nye fagmesse for laboratorieteknik

- Diagnostik
- Forskning
- Bioteknologi
- Kvalitetskontrol
- Laborarieudstyr
- Fagkonferencer

+
DEKS-Brugermøde
og LSB's Årskongres
8. - 9. oktober



cphlabmed.dk

Lokomotivværkstedet 7.-9. oktober 2014

RIGTIG GOD METODEBOG FOR SÅVEL STUDERENDE SOM UNDERVISERE

At gå i gang med bogen "Videnskabelig teori og metode" kan virke som noget af en uoverkommelig proces. Men hvis den bruges som en metodebog eller opslagsværk for et bacheloret eller diplomprojekt, vil jeg vurdere, at den kan guide en et godt stykke i den rigtige retning af ens projekt. Der er meget viden, som tidligere skulle skaffes flere steder, som nu er samlet ét sted, hvilket kan hjælpe med til at få reduceret i mængden af muligheder at skrive en opgave på. Samtidig er den skrevet til sundhedsprofessionelle, så bioanalytikere (studerende) vil også have glæde af dens indhold.

Kapitlerne er udførlige og kommer i den rækkefølge, de skal anvendes i. Etik og Informationsøgning har derfor fået plads først i bogen, da det er emner, som skal tages stilling til og undersøges, inden skriveprocessen starter for alvor. Yderligere har mange af afsnittene supplerende underafsnit, som tager konkrete etiske problemstillinger op for den enkelte metode.

Afsnittet om den kvalitative og den kvantitative metode er ikke så udførlige, mht. hvad man konkret skal gøre, men er mere en beskrivelse af, hvilke muligheder der er ved at vælge enten den ene eller den anden metode. Derfor vil disse to afsnit nok være mere relevante for videreuddannelse end for vores bioanalytikerstuderende.

I afsnittene om selve indsamlingen af den empiri, der skal bruges til projektet, hvad enten det er en spørgeskemaundersøgelse, diagnostiske tests eller et kvalitativt forskningsinterview, er selve udførel-

sen ikke beskrevet. Afsnittene beskriver derimod, hvilke former for data man vil få ud af de enkelte procedurer, og hvilke faldgruber man skal være opmærksomme på. Som bioanalytikere ved vi nok, hvordan vi skal indsamle kvantitative data via diagnostiske tests, men skal der bruges andre former for data, kan bogen her komme med gode bud på, hvordan det kan gøres. Eksempelvis forklares, hvordan der kan laves fokusgruppeinterviews, som kan skaffe viden om menneskers hverdag, eller om hvilke holdninger de har til konkrete emner. Forskeren/den studerende, her kaldet for moderatoren, har til opgave, at styre diskussionen i gruppen i den retning, vedkommende gerne vil, for at få den empiri, han skal bruge til at besvare sin problemstilling. Dette kan gøres enten via en interviewguide med mange konkrete spørgsmål eller ved "bare" at lade diskussionen forløbe og tage udgangspunkt i, hvad der interesserer gruppen.

Bogen har også et afsnit omkring deltagende observationer, som er en anden måde at samle enten kvalitative eller kvantitative data på. Her beskrives, hvordan forskeren kan planlægge, udføre og efterfølgende behandle sine data.

Kapitel 10, som omhandler "critical incident"-teknikken, kan for bioanalytikere for eksempel anvendes af ledere, TR og AMIR for at give dem et værktøj til at håndtere krisesituationer eller lignende på afdelingen.

Analytisk statistik har også fået en plads i bogen. Det er da om noget et emne, en bioanalytiker kan forholde sig



Videnskabelig teori og metode

Fra ide til eksamination
Maria Henricson (red.)
ISBN 9788762812413
2014

584 sider, 495,00 kr. vejl.

til. Afsnittet her i bogen kommer ikke som sådan med noget nyt, men det er fint beskrevet. Så hvis man som bioanalytiker trænger til en genopfriskning, vil dette afsnit være godt.

Kapitlerne om videnskabsformerne fænomnologi, hermaneutik, socialkonstruktivism og diskursanalyse er, igen, ikke så anvendelige for bioanalytikerstuderende. Skal bioanalytikere, som læser diplomuddannelse, bruge det til noget konkret, kræves det, at de læser en ikke-bioanalytikerfaglig retning.

Sidst i bogen er der afsnit til undervisere, som skriver afsluttende diplomopgave, og til den færdiguddannede underviser, som skal have kompetencer i at vejlede og opponere de studerendes opgaver. Rigtigt gode afsnit, som kommer med konkrete forslag og eksempler på, hvad man skal overveje, når man vejleder/vejledes.

Alt i alt en rigtig god bog, som kan give læseren en forståelse for, hvad der vigtigt at have med i sine opgaver, samt hvordan det kan gøres. De sidste kapitler er måske ikke så relevante for bioanalytikere, medmindre de har interesser for andre videnskabsformer end de naturvidenskabelige.

Anmeldt af: Lasse Jacobsen
Bioanalytikerunderviser
FBE Klinisk Biokemi Syd
Aalborg Universitetshospital



Ny medarbejder i dbio

Helene Højgaard er uddannet cand.jur. fra Københavns Universitet i juni 2013. Siden februar 2011 har hun arbejdet hos Hærens Konstabel- og Korporalforening, først som stud.jur. og senere som jurist på arbejdsskadeområdet. Her var hun blandt andet med i lovgivningsarbejdet i forbindelse med den nye Lov om erstatning til soldater med psykiske lidelser.

I Danske Bioanalytikere vil Helene Højgaard servicere de medlemmer, der har behov for støtte og hjælp i hele processen omkring arbejdsskader og de sociale spørgsmål, der kan opstå i forbindelse med arbejdsskader.

"Det er mit mål, at alle sager følges helt til dørs, og at medlemmerne får den bedst mulige vejledning i forbindelse med netop deres sag. Derudover vil jeg arbejde for, at flere arbejdsskader anerkendes – det gælder både de psykiske og fysiske sygdomme, der opstår som følge af bioanalytikerarbejdet," siger hun.

Når dbio's nye konsulent ikke er på arbejde, bruger hun tiden på venner, familie og en kæreste i England. Helene elsker at være kreativ med håndarbejde og produkter skabt af papir.

"Jeg kobler helt af, når jeg kan fordybe mig i noget kreativt," fortæller hun.

Helene Højgaard, 28 år, er Danske Bioanalytikeres nye arbejdsskadekonsulent og startede i august i sekretariatet i København.

GOD BOG MED AHA-Oplevelse

Forfatteren skriver, at "De værste ledere er unge, skaldede mænd, der løber maraton. Ledere er supergode til at forholde sig strategisk, målrettet og resultatorienteret til deres arbejde og sportspræstationer. Men så snart vi rammer områder som trivsel, arbejdsglæde og arbejdsmiljø, synes de, det er svært – og måske også lidt for blødt i kanten". Bogen kommer med den gode nyhed, at det faktisk er muligt at skabe arbejdsglade medarbejdere! Men at det kræver, at lederne arbejder strategisk og målrettet med fokus på værdier, lighed, tillid, inklusion, fleksibilitet, respekt, arbejdsetik, æstetik og lav magtdistance, den sociale kapital, der forudsætter, at medarbejdere og ledere har åben kontakt med hinanden. Trivsel kan ikke dikteres ovenfra. Alle skal være

med, hvis medarbejderne skal finde det meningsfyldt og have lyst og tillid til at engagere sig. Forfatteren skriver, at for at det skal lykkes at arbejde strategisk med at skabe bedre trivsel, kræver det, at den enkelte leder tilegner sig viden, vilje og mod og har handlekraft til at folde den ud i praksis. Bogen indeholder helt konkrete beskrivelser af processer og en køreplan, både til afklaring, selverkendelse, behandling og meningsgørelse. Forfatteren lægger ikke skjul på, at det er en tidskrævende proces, men en god investering i glade medarbejdere kan måles positivt på bundlinjen.

Bogen refererer og bygger både på organisatoriske, ledelses- og psykologiske samt forskningsmæssige teoretiske perspektiver, den er skrevet i et lettilgængeligt



Arbejds glad – sådan skaber du bedre resultater med glade medarbejdere.

Af Thomas Milsted, 2014
Gyldendal A/S. ISBN:
978-87-02-11377-8.
201 sider. 300,00 kr. vejl.

sprog, og man kan mærke, at forfatteren brænder for sagen. Jeg kan varmt anbefale læsning af bogen, der ud over at være handlingsorienteret også kommer med bud på "nye tider, nye lederkompetencer" – især her fik jeg en ahaoplevelse.

Anmeldt af: *Susanne Pedersen*
Ledende bioanalytiker MHM
Klinisk Mikrobiologisk Afdeling
Herlev Hospital

// LÆSERBREV

RIV er uvurderlig for praksispersonale

RIV, Ringe i Vandet, har bestået i over 13 år, og dog har RIV det svært nogle steder.

RIV er den form for efteruddannelse, vi, der er ansat hos alment praktiserende læger og speciallæger, begiver os af med 1-9 gange om året. Gruppen er mangfoldig: sygeplejersker, sekretærer, bioanalytikere, farmakonomer, jordemødre, psykologer, Sosu'er og mange andre. Og alle, der deltager, har uvurderlig nytte af det.

Efteruddannelsen foregår i små grupper i det område, den enkelte håndfuld lægepraksis har til huse. Emnerne er seriøse, faglige, udviklende og visionære. Gruppen tager på virksomhedsbesøg, fx på hospice, krisecenter, sundhedscenter, laboratorie. Der bliver undervist af praktiserende læger, udvalgte speciallæger, kolleger, bioanalytikere, psykologer m.fl. Gruppen kan tage ud at sejle i kajak med Kræftens Bekæmpelse eller udsætte et par socialrådgivere for en gennemgang af de sociale problemer, ansatte i almen praksis møder hos vore patienter. For eksempel den selvstændige, sygemeldte hørehæmmede diabetespatient, som skal have medicintilskud, hjemmepleje, transport og derudover har en dement ægtefælle med de udfordringer, det giver i forhold til aflastning m.m. Emnerne er mangfoldige. Ligesom opgaverne i almen praksis er det.

RIV er nu landsdækkende. De forskellige regioner kører det forskelligt, men princippet er ens for alle: Den enkelte gruppe bestemmer selv emner, antal gange, undervisere og form. Og det er seriøs undervisning med praksisrelevante emner.

Det, som ikke er landsdækkende, er betalingen til RIV. Penge, som bruges bl.a. på underviserne og fortæring på kurserne, på et årsmøde og undervisning af gruppeledere i de enkelte grupper.

I nogle regioner betaler lægerne et fast årligt beløb på mellem 400-625 kr. pr. ydernummer. I Region Nord og Region Syd betaler

lægerne ikke. Der er dog her enkelte RIV-livgivende lægelige sjæle, som betaler et vist beløb. De sørger for, at de ildsjæle, der forsøger at få indført RIV i disse to regioner, holder gejsten og kampviljen oppe.

Ringe i Vandet betyder, at ideen og konceptet forventes at brede sig. Fx er det i RIVs ånd, at et RIV-kursus skal afholdes trods evt. lille tilmelding. For ringene vil brede sig. De, der blev væk, vil høre om det, de andre har lært, og være mere tilbøjelige til at dukke op næste gang.

Håbet har også været, at ringene blandt lægerne ville brede sig, så alle regioners RIV-grupper havde samme økonomiske fundament. Men indtil nu er dette ikke sket. Vi håber, det sker, for efteruddannelse er så vigtig – også for ansatte i almen praksis. Kurser er gode, men suppleret med efteruddannelse i egne grupper med det netværk, det afføder, bliver resultatet "verdensklasse"!

Vi kan ikke opfordre nok til, at der bliver et ensartet økonomisk fundament til RIV. Vi håber hermed at nå ud til de besluttende organer i de 5 regioner.

Lone Breitenstein, konsultationssygeplejerske, Region Sjælland
Lotte Munk-Petersen, sekretær, Region Sjælland
Elsø Bjerre Bøgh, dbio, Region Sjælland
Signe Stigaard Madsen, farmakonom, sekretær, Region Syd
Anne Louise, konsultationssygeplejerske, Region Syd
Anette Laursen lægesekretær, Region Syd
Helle Nikolajsen, sekretær, Region Syd
Anne-Marie Damgaard, sekretær, Region Midt
Ulla Fisker, sekretær, Region Nord
Elsø Susanne Hosbond, lægesekretær, Region Nord
Betina Sodemann, konsultationssygeplejerske, Region H
Nina Lakner, sekretær og sygehjælper, Region H
Michala Eich, konsultationssygeplejerske, Region H

medlemsfordele

SE
dbio's ANDRE
MEDLEMS-
FORDELE
[dbio.dk/Medlemskab/
medlemsfordele](http://dbio.dk/Medlemskab/medlemsfordele)



Nye gratis kurser på Online-skolen

ftf.blivenhaj.dk

dbio's medlemmer kan gratis tage it-kurser på FTF's Online-skole. Nu er der to nye kurser i sociale medier

Sommeren er ved at være forbi, og forhåbentlig er batterierne ladet godt op, så du måske er frisk på at lære noget nyt. I så fald er det værd at kigge nærmere på FTF's Online-skole, hvor du som medlem af dbio kan tage it-kurser ganske gratis.

Skolen har nu to nye kurser i sociale medier og således fire i alt. Men det kan også være, at du gerne vil blive dygtigere til at lede projekter, dupere med flotte præsentationer eller få styr på husholdningsbudgettet i et regneark? Ud over sociale medier kan du

nemlig tage 10 grundlæggende Microsoft-kurser, to GoogleDoc-kurser og to kurser i projektledelse og virksomhedsøkonomi.

Kurserne afvikles som e-læring, så du kan bruge skolen på alle tider af døgnet. Et kursus tager i gennemsnit 30-40 timer, men du kan tage det helt i dit eget tempo. Alle kurserne er opbygget med film, illustrationer, opgaver mv.

Kurserne kan kun benyttes af medlemmer. Læs mere og tilmeld dig på ftf.blivenhaj.dk



Spar penge med myLogBuy

dbio.dk/Medlemskab/medlemsfordele/logbuy/Sider/side.aspx

Som medlem af dbio kan du få rabat på alt fra benzin til eksotiske rejser og koncerter. Hovedbestyrelsen har nemlig besluttet at forlænge aftalen med rabatportalen myLogBuy

MyLogBuy er en rabatportal med over 3.000 rabataftaler fordelt over hele landet. Du får rabatter på fitness, benzin, rejser, restauranter, kultur, elektronik, tøj, sko og meget mere.

1.220 medlemmer har indtil dato registreret sig som bruger hos myLogBuy, men med dbio's knap 6.500 medlemmer er der stadig mange nye potentielle brugere.

MyLogBuys statistik viser også, at dbio-medlemmer har klikket 18.354 gange på forskellige tilbud hos my-

LogBuy. Hvor mange af disse der er endt i reelle handler, kan dog ikke ses af statistikken.

Hvis du vil være bruger af myLogBuys tilbud, så gå ind på dbio's hjemmeside, <http://www.dbio.dk/Medlemskab/medlemsfordele/logbuy/Sider/side.aspx>.

Her er en guide til, hvordan du gør. Du kan også downloade myLogBuy på din smartphone. Se hvordan her. dbio.dk/Medlemskab/medlemsfordele/Sider/side.aspx.



Bioanalytikere har sparet en lille million

dbio.dk/Medlemskab/medlemsfordele

Forbrugsforeningen får hele tiden nye partnere, som giver klækkelige rabatter til medlemmer

I første halvår af 2014 har de bioanalytikere, som er medlem af dbio, sparet næsten en mio. kroner ved at købe ind på deres Forbrugsforeningskort. Forbrugsforeningen oplyser, at 1.557 aktive medlemmer af dbio har omsat for 14,4 mio. kr. Det er en stigning i forhold til samme periode i 2013, hvor

bioanalytikerne havde købt for 13,8 mio. kr. Dermed har medlemmerne foreløbig optjent 891.053 kr.

Forbrugsforeningen oplyser også, at den stigende bonus primært er skabt via nye partnere. Som fx – Synoptik med 10 %, Bauhaus med 6 % i bonus og Lagkagehuset med 6 %.



Sara Beck Jochumsen
// konsulent i dbio

Efter, at jeg har været ansat på et sygehus i mange år, er jeg nu blevet ansat i en privat virksomhed. Jeg er meget glad for jobbet, men da jeg forleden ville holde en omsorgsdag, blev jeg noget overrasket, da min chef sagde, at det havde jeg ikke ret til – kan det virkelig passe?

Svar

Ja, det kan godt passe, at du ikke har ret til omsorgsdag, hvis du er blevet ansat i en privat virksomhed.

Retten til omsorgsdage følger af f.eks. overenskomsten, en personalehåndbog eller en individuel aftale. Det er derfor ikke noget, alle automatisk har ret til.

Omsorgsdage når du er ansat på et sygehus

Da du var ansat på et sygehus, var du omfattet af "Aftalen om fravær af familiemæssige årsager", der er indgået mellem Sundhedskartellet og Danske Regioner.

Ifølge denne aftale har du ret til 2 omsorgsdage pr. barn pr. kalenderår til og med det kalenderår, hvor barnet fylder 7 år.

Det vil sige, at hvis du har 3 børn, der alle er under 7 år havde du ret til 3*2 omsorgsdage pr. kalenderår.

Omsorgsdagene kan som hovedregel ikke medtages eller udbetales ved jobskifte. Dog vil du bevare retten til omsorgsdage, hvis du skifter direkte til et andet ansættelsesforhold i samme eller en anden region.

Men du kan ikke overføre omsorgsdagene til f.eks. en privat ansættelse, og de

er derfor bortfaldet, da du skiftede.

Omsorgsdage i en privat virksomhed

Retten til omsorgsdage følger af overenskomsten, en personalehåndbog eller en individuel aftale. Du kan derfor godt have ret til omsorgsdage, selvom du er i en privat virksomhed. Om du har ret til at få overført eller udbetalt omsorgsdage vil også her afhænge af, hvad der er aftalt i ansættelsesforholdet. Det normale er dog, at omsorgsdage ikke udbetales ved ansættelsesforholdets ophør.

Tjek af ansættelseskontrakt

Når man er ansat på et overenskomstdækket område, er der mange ting, man tager for givet, som ikke nødvendigvis også gælder, hvis man bliver ansat et sted, hvor der ikke er overenskomst. Det kan være retten til omsorgsdage, retten til 6. ferieuge, eller f.eks. retten til fuld løn under barsel. □

HUSK DERFOR, at du altid kan få tjekket din ansættelseskontrakt i dbio's sekretariat, inden du skriver under – så undgår du overraskelser senere.

// EFTERUDDANNELSE

**KURSUS NR. 13/14 BLODMANAGEMENT OG TRANSFUSIONSSTRATEGI
DALUM LANDBRUGSSKOLE TORSDAG DEN 06.11.2014**

PROGRAM FOR TEMADAGEN

- Hæmostase og koagulation
- Blodmanagement
Transfusionsråd/-komiteer
Transfusionstrigger
Audit og undervisning af kliniske afdelinger
- Individuel patientvurdering
Multiplate (trombocytfunktion)
- Behandlingsregimer til større blødninger
- Forskningsresultater fra Det Danske Bloddonorstudie (DBDS)

Der er stadig ledige pladser på kurset, og du kan tilmelde dig kurset inden den 23/9 2014 på

www.dbio.dk/uddannelse-og-karriere/dbio-kurser samt se det fulde program.

DANDIAG

Din nye leverandør af

- Vægte
 - Lab. vandanlæg
- fra Sartorius**



Kontakt os for flere informationer

Dandiag A/S | Mårkærvej 9
2630 Tåstrup | Tlf. 4343 3057

www.dandiag.dk
dandiag@dandiag.dk

Velkommen til 87 nye kolleger

I juni dimitterede 35 bioanalytikere fra VIA Bioanalytikeruddannelsen i Århus og 52 fra Metropol i København. Tillykke og velkommen i faget.



VIA

Abdillahi Mohamed, Anders Nørgaard Larsen, Ann Sofie Frydenlund Graversen, Anna Ekkelund Jensen, Astrid Lerbech Pedersen, Bianca-Soniya Lincy Voigt, Camilla Schibler Nielsen, Camilla Walsted Pedersen, Charlotte Bering Lüsberg, Charlotte Lund, Dennis Vad Brül, Ditte Straarup Christensen, Fatima Hashemi, Fie Christensen, Gillian Margaret Watson Pedersen, Hans Henrik Jeppesen, Heidi Munch-Hansen, Ingunn Grostøl Velde, Jacob Jens Würtz, Janni Gammelgaard Damtoft, Jensine Møller Petersen, Julie Parbo Andersen, Kristine Højgaard Jørgensen, Malthe Busch-Nielsen, Maria Balshøj Sørensen, Maria Haldskov Kristensen, Nanna Brix Jensen, Nanna Elena Bay, Peter Ehlert Jensen, Sara Thorhauge Christensen, Simone Waitz Mosegaard, Stephanie Else Behrendt, Stine Altenburg Eeg, Trine Fregerslev Schmidt, Valentina Knezic Kokanovic. *I alfabetisk orden.*



Metropol

Kia Meulengracht-Madsen Bekker, Samah Mutlaq Abdel Latif, Linda Johannesen, Inass Al Nachar, Diana Abdul Magid Taha Maarouf, Simon Debes Laursen, Maimoona Ashraf Uppal, Abida Khanum Imtiaz, Pernille Schandorph, Liiban Mohamed Gelle, Rune Olaf Bjerg, Semra Kuyulu, Gita Avasthi, Line Annika Højgaard Jensen, Ragnar Thomsen, Durita av Reyni, Camilla Jenny Valerius Staunstrup, Alaa El-Jindawi, Zübeyde Gedik, Stina Nielsen, Lillian Jensen Poulsen, Shayda Majidi Fesghandis, Lina Al-Rashedi, Rohsar Hinna Hussain, Camilla Mose, Elmasa Adzini, Louise Sternbæk, Bjørn Kaas Mortensen, Malan Petersen, Nicolaj Skallerup Larsen, Mette Ladefoged Nielsen, Ida Bovien, Samrah Jamil, Beinta Jensen, Neelab Salah, Saira Nadeem Mirza, Hannah Ahmad Fahim Mahfouz Abdel Hafiz Issa, Zahra Salim, Alexandra Regina Nowacka Hercman, Azree Yasin Owdeh Albasari, Amena Dowrch, Stefanie Nanna Madsen, Hamide Yildirim, Sara Hansen, Hafsa Iqbal, Cecilie Daugaard Nielsen, Iben Berg-Sonne, Claus Petersen Klinke, Kira Kilbak Vantore, Tinna Kristine Markager, Neba Salman, Peter Meisner. *I tilfældig orden.*

**PRISOPGAVE
10.000 kr**

PRISOPGAVE om bioanalytikernes arbejds miljø

Til trods for at bioanalytikerne vurderer deres helbred til at være bedre end landsgennemsnittet, har de på både det fysiske og det psykiske område problemer og gener i et omfang, der gør, at dbio målretter og intensiverer sin indsats på følgende områder:

1. **Ensidigt gentaget arbejde (EGA)**
2. **Arbejdspres og stress**
3. **Mobning**
4. **Vold og trusler om vold.**

For at kunne fokusere indsatsen bedst muligt har dbio brug for input i form af ny viden. Derfor udloves nu 10.000 kroner til en prisopgave, som tager udgangspunkt i bioanalytikernes arbejds miljø indenfor ét af de fire områder. Opgaven kan være en nærmere afdækning af bioanalytikernes arbejds miljø og baggrunden for arbejds miljøet, eller den kan være et bud på, hvordan man (eller dbio) mest hensigtsmæssigt forbedrer arbejds miljøet for bioanalytikerne. Opgaven kan være mere eller mindre teoretisk, og det er frivilligt, om der tages udgangspunkt i besøg i felten. Til gengæld skal produktet af opgaven på den ene eller anden måde være til gavn for dbio's medlemmer.

Herunder er et par stikord, der måske kan sætte nogle tanker i gang, men som du ikke skal lade dig begrænse af:

- **Forandringsprocesser / jobrotation / forandringsledelse**
- **Virksomhedskultur**
- **Social kapital**
- **Motion i arbejdstiden**
- **Regulering**
- **Nudging**
- **Virkemidler.**

Præciserende tal vedr. bioanalytikernes oplevede arbejds miljø kan ses i arbejds miljøundersøgelsen 2014 her:

www.dbio.dk/om/dbio/rapporter_og_analyser

Vi forestiller os, at opgaven udføres af en færdiguddannet, som er i gang med en masteruddannelse, fx Master of Public Health, MPH eller en kandidatuddannelse, fx Cand. Scient. San. Vi ser helst, at opgaven udføres som et led i studiet. Er du interesseret i at påtage dig opgaven, eller ønsker du at høre mere, kan du kontakte organisatorisk chef Torben Jensen på tje@dbio.dk eller 31318586 senest den 15. oktober 2014.

Det er dbio's forretningsudvalg, der i sidste ende tildeler prisen på 10.000 kroner. Forretningsudvalget forbeholder sig ret til ikke at uddele prisen, hvis det vurderes, at opgaven / opgaverne ikke tilfører dbio og dbio's medlemmer brugbar viden.

// **LOKALNYT**

 **dbio-
HOVEDSTADEN**

VIL DU HA' EN MILLION KRONER?

Foredrag ved forfatter og foredragsholder Pia Fris Laneth. En til to millioner kroner – det er, hvad lønforskellen mellem uddannede mænd og kvinder summer sig op til i løbet af et arbejdsliv. En sum, de fleste ville være lykkelige for at vinde i lotto!

I dag synes de fleste, at ligeløn mellem kønnene er rimeligt og retfærdigt. Historien om dette holdningsskift er en sørgmunter, skør og skæv fortælling om familieliv og politik siden danmarkshistoriens største indvandringsbølge, hvor unge mænd og kvinder fra landet søgte mod storbyerne. De tilkæmpede sig terræn overalt mod hovne industri-baroner, arrogante fagforeningsbosser, moraliserende læger og præster op gennem århundreder. Listen over sejre er lang, og det er også den perlerække af heltinder og kvindesagens riddere, som Pia Fris Laneth trækker frem fra historien og giver nyt liv.

TID: 9. september 2014 kl. 16.30

STED: Vartov, Farvergade 27, 1663 København K

TILMELDING: SENEST den 2. september 2014

Tilmelding kan kun ske på dbio-hovedstadens hjemmeside:

WWW.DBIO.DK/REGIONER/DBIO-HOVEDSTADEN,

klik på: medlemsarrangementer - klik på arrangementet *Begrænset deltagerantal, der vælges efter først til mølle*. Når din tilmelding er registreret på hjemmesiden, kan du deltage. Klik på "vis deltager".

BYVANDRING PÅ VESTERBRO

FRA LANDLIG IDYL TIL
BYFORNYELSE

Voldene nedlægges, og der bygges på de nye arealer. Det beskidte rykker ud af den gamle by og ind i de nye brokvarterer, hvor slagteriaffald og lokumstønder blev en del af byens liv.

Det var dengang. Nu spirer kreativitet og grønne områder frem på Vesterbro.

Vi kigger på bydelens gamle og nye funktioner, Skydebanen, Otto Krabbes Plads, vi følger sporerne af Rosenåen, der løber gennem bydelen.

Rundvisningen slutter i Westend.

TID: 8. oktober 2014, klokken 17.00 – 18.30

STED: Københavns Museum, Vesterbrogade 59, 1620 København V

PRIS: 50 kr. som indbetales til Jyske Bank reg.nr 5043 konto 000 1308563 senest den 30.9.2014

TILMELDING: fra 4. september til 30. september

Tilmelding kan kun ske på dbio-hovedstadens hjemmeside:

WWW.DBIO.DK/REGIONER/DBIO-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"

PP

Post Danmark

Magasinpost SMP + id-nr. 42015

Hurtigt, enkelt & helautomatiseret!



VIRCLIA MONOTEST

Kemiluminescens teknologi (CLIA)

Helautomatiseret

Mere end 50 forskellige tests

Op til 24 tests
samtidig

Nem påsætning af
patient prøver

CE mærket



Diagen Danmark

Postboks 96 | DK-3600 Frederikssund
Tlf: +45 40 22 80 60 | Fax: +45 43 45 80 60
Epost: post@diagen.dk | Web: www.diagen.dk

