

De små børns smil ...

**Oplæring af kolleger
i blodprøvetagning
på babyer og børn
skaber samhørighed**

// side 08

**På mission i
krigsplagede
Sydsudan**

Faglig freestyling og
fingersnilde en fordel

//side 16

Valg til dbio

Hvem skal være
formand, og hvem skal
være næstformænd?

//side 06



COPENHAGEN

12. - 13. september

LabDays 2018

Fagmesse for laboratorieteknik

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

2018 august



04 2. indkaldelse til kongres

06 Valg: Hvem skal være dbio's nye formænd?

Se hvem af det nuværende formandskab, der stiller op. Og overvej, om det måske kunne være noget for dig at blive en del af dbio's øverste ledelse.

08 "Vi er blevet tætte kolleger"

Bioanalytikerne fra Næstved har lært kollegerne i Slagelse op i at tage blodprøver på børn. Det har skabt sammenhold.

12 Bioanalytiker og perfusionist

Ceren Ünal er med til at holde patienterne i live under hjerteoperationer.

15 Søg penge i dbio's forsknings- og udviklingsfond

16 På meningsfuld mission i Sydsudan

Sårede soldater, primitivt udstyr og dårlig hygiejne var nogle af de ting, Therese Gudmann Hvid skulle tackle som den første bioanalytiker på mission for International Røde Kors.

21 Hvem skal have dbio-prisen 2018?

22 FAGLIG:

Sammenligning af automatiseret HER2 IQFISH med manuel HER2 FISH

De to analyser har god overensstemmelse, dog anbefales yderligere validering af automatiseret HER2 IQFISH før implementering.

26 Diagnostik af vaginalt udflod

Guldstandard for diagnostik er gynækologisk undersøgelse inklusive fasekontrastmikroskopi af et wet smear fra vagina.

32 Petriskålen

Mødet i dbio's hovedbestyrelse 26. og 27. juni

34 Uddelinger fra pulje til erfarne repræsentanter

35 Spørg dbio

Hvornår skal jeg indsende min arbejdsskadesag til dbio?

35 Aktivitet. Histotemadag 2018



dbio nr. 9

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

dbio.dk

REDAKTION

Jytte Kristensen,
ansvarshavende redaktør
tlf. 4422 3242

STILLINGSANNONCER

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

FORSIDE

Sine Fiig

TEKSTSIDEANNONCER

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

DESIGN, PRODUKTION OG TRYK

Datagraf Communications
Trykt på Miljøpapir

OPLAG 6.800

Udkommer 11 gange årligt

Tilsluttet Dansk Fagpresse
forening og Fagpressens
Medie Kontrol.

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

AFLEVERINGSFRISTER

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

Nr. 10 udkommer

21. september 2018
frist 28. august 2018

Nr. 11 udkommer

18. oktober 2018
frist 28. september 2018

Nr. 12 udkommer

23. november 2018
frist 30. oktober 2018

BIOANALYTIKER I **beta** KONGRES 2018

**Fremtidens bioanalytiker
er her allerede.
Og vil blive ved med
at være der.**

2. indkaldelse til ordinær kongres i Danske Bioanalytikere KONGRESSEN afholdes den 20.-21. november 2018

H.C. Andersens Kongres Center, Claus Bergs Gade 7, 5000 Odense C

HVEM ER BIOANALYTIKEREN ANNO 2018, og hvad bliver bioanalytikerens funktion i fremtidens sundhedsvæsen? Det har dbio undersøgt i denne kongresperiode, og de foreløbige resultater og forskellige dilemmaer sættes til debat på kongressen. dbio's undersøgelse bygger på input fra medlemmer, professionens samarbejdspartnere samt analyser af sundhedsvæsnets udvikling – og vil efter kongressen munde ud i en mindre publikation om professionen.

HOVEDBESTYRELSENS BERETNING bliver udsendt som fagblad nr. 11, der udkommer 18. oktober 2018.

KONGRESDELEGEREDE får senest 3 uger før kongressen en e-mail med indkaldelse og den foreløbige dagsorden. Kongresmaterialet vil løbende blive lagt på hjemmesiden.

MEDLEMMER AF DANSKE BIOANALYTIKERE, som ikke er kongresdelegerede, kan deltage i kongressen som tilhørere. Gæster kan dog ikke deltage i processen omkring fremtidens bioanalytiker.

INTERESSEREDE MEDLEMMER bedes kontakte Danske Bioanalytikere senest 1. september af hensyn til planlægningen af kongressen. Tilhørere skal selv dække udgiften.

DEN FORELØBIGE DAGSORDEN ER:

- 1) Valg af dirigent(er).
- 2) Valg af stemmetællere
- 3) Godkendelse af dagsorden
- 4) Godkendelse af forretningsorden
- 5) Beretning om dbio's virksomhed
- 6) Godkendelse af regnskab
- 7) Forslag til vedtægtsændringer
- 8) Indkomne forslag
- 9) Fastsættelse af honorarer og fratrædelsesvilkår
- 10) Fastsættelse af rådighedsbeløb til regionerne
- 11) Fastsættelse af kontingent og bidrag til Garantifonden
- 12) Orientering om valg af forretningsudvalg samt eventuelt valg af 1. henholdsvis 2. næstformand, jf. § 14, stk. 2.
- 13) Eventuelt.



Det har været et kæmpe privilegium at have fået lov til at være med til at arbejde for jeres interesser

Bert takker af

Tak for tilliden. Tak for 10 fantastiske år - I er bare de bedste!

Ja, så blev det tid til at sige farvel; jeg genopstiller ikke som jeres formand.

Efter ti år på posten som formand for verdens måske bedste – som det lyder i en vis ølreklame – men i hvert fald mest dynamiske, lille fagforening, skal der nye kræfter til, og jeg skal forsøge at indhente mine forsømmelser som far og de seneste år også som bedstefar for Tristan, Gabriel, Vera, Thor og Vilde.

Det har været et begivenhedsmættet årti. Indimellem har det også været hårdt. Til tider er opgaverne kommet vælten-de oveni hinanden. Andre gange har det været frustrerende langsommeligt at nå til et gennembrud eller et resultat. I alle årene har vi som fagbevægelse været oppe mod en økonomiforståelse, der har betydet, at der virkelig skulle kæmpes – ja, kæmpes! – for at få arbejdsgiversiden til at erkende, hvor megen værdi I er med til at skabe for vores samfund.

Men det altid været kampen værd, og jeg har nydt den 24/7/365.

Jeg kom til København med en baggrund som fællestillidsrepræsentant på Odense Universitetshospital gennem 27 år og med et ønske om at gøre afstanden mellem medlemmerne og dbio kortere. Jeg havde også en ambition om at samle fagbevægelsen og nytænke forhandlingssystemet. Og altid at arbejde for større synlighed for faget og faggruppen udadtil. Men også gøre dbio mere synlig indadtil, det er nok så vigtigt.

Nogle ting er lykkedes, andre er stadig i proces, og sådan vil det formentlig altid være. Men det har været et kæmpe privilegium at have fået lov til at være med til at arbejde for jeres interesser. "Være med til", for jeg har heldigvis i alle ti år arbejdet sammen med en bomstærk hovedbestyrelse og et forretningsudvalg med to med-formænd – altså kvinder! – der nok skulle sætte mig på plads, når det var nødvendigt. Vigtige har også været de mange møder, jeg har haft med jer ude i landet, og hvor jeg også sommetider har fået læst og påskrevet, når I har været uenige i dbio's politik. Jeg kvitterer med et lille buk for diskussionerne; jeg ved, at de har gjort os alle klogere.

Ikke mindst er jeg dybt taknemmelig for, at den sidste udmarvende marathon-omgang ved overenskomstforhandlingerne i år trods alt endte med så overbevisende et resultat. Og mere end det; med befolkningens anerkendelse af de offentligt ansattes værd. Den kamp var med jeres muntre opbakning med til at give den samlede fagbevægelsen et kæmpe boost; hold da op, hvor er jeg glad for, at jeg fik den oplevelse med.

Så tak for ti fantastiske år og for den tillid, modstand og opbakning, I alle har givet mig. Jeg vil savne jer.

I er bare de bedste! ▣

Bert Asbild, formand
indtil kongressen den 20. og 21. november
i Danske Bioanalytikere

x valg til Forretningsudvalget

ANMELD DIT KANDIDATUR
SENEST DEN 1. OKTOBER 2018
KLOKKEN 12.00



Næstformand Martina Jürs:
Opstiller
som formand

Forretningsudvalget udgør den daglige politiske ledelse i Danske Bioanalytikere og består af en formand og to næstformænd. Både formanden og de to næstformænd er på valg, og du kan kandidere til alle tre poster.

Alle medlemmer med aktiv status kan stille op til formands- eller næstformandsposterne.

FRIST FOR OPSTILLING

Ønsker du at stille op, skal dit kandidatur anmeldes til Danske Bioanalytikeres sekretariat senest den 1. oktober 2018 klokken 12.00. Din anmeldelse skal være vedlagt et valgoplæg, der vil blive bragt i fagbladet. Valgoplægget må max være på 2500 tegn inkl. mellemrum. Har du spørgsmål til valgoplægget, kan du kontakte redaktør Jytte Kristensen, tlf. 4422 3242 mail jkr@dbio.dk.

SÅDAN FORLØBER VALGET

Valget gælder for kongresperioden, der strækker sig fra november 2018 til november 2021. Opstiller der flere kandidater, end der skal vælges, bliver valget afgjort ved urafstemning blandt medlemmerne, og resultatet foreligger senest en uge før kongressen.

HONORAR OG ARBEJDSVILKÅR

Kongressen fastsætter honorar til formand og næstformænd. Hvervet indebærer skiftende arbejdstider og kræver derfor stor fleksibilitet.

Bor du langt fra København, kan Danske Bioanalytikere stille bolig til rådighed i København. Desuden fri rejse en gang ugentligt.



Næstformand Katja Wienmann Bramm:
Genopstiller
som næstformand

Formand Bert Asbild:
Genopstiller ikke

MERE INFORMATION?

Vil du vide mere om valget eller forretningsudvalgets arbejdsvilkår, kan du kontakte organisatorisk chef Janus Pill Christensen, tlf. 5210 0276 mail jpc@dbio.dk. Du kan samtidig på dbio.dk læse mere om hvervet og valget.

VIGTIGT

Hvis du ønsker at kandidere til en af posterne, skriver du til jpc@dbio.dk, at du ønsker at stille op. Du vil få en kvittering for anmeldelse af dit kandidatur. Hvis du ikke modtager en kvittering inden for 24 timer, bedes du kontakte organisatorisk chef Janus Pill Christensen på tlf. 5210 0276.

MØD KANDIDATERNE

Hvis der stiller flere kandidater op, end der skal vælges, arrangerer hver region et valgmøde.

Datoerne er på plads. Tid og sted offentliggøres senere.

- 9. oktober** dbio-Sjælland
- 10. oktober** dbio-Hovedstaden
- 11. oktober** dbio-Syddanmark
- 22. oktober** dbio-Midtjylland
- 23. oktober** dbio-Nordjylland

Vi er blevet tætte kolleger



I maj flyttede føde- og børne- og neonatalafdelingen fra Næstved til Slagelse Sygehus. Bioanalytikerne i Næstved har lært deres kolleger i Slagelse op i den krævende opgave at tage blodprøver på børn. Det har skabt en ny samhørighed

TEKST / JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR FOTO / SINE FIIG

”Når man har held til at berolige et skrækslagent barn og endog få et smil fra barnet, så er det ‘yes – det lykkedes!’” siger Ulla Termansen.

Hun er kontaktbioanalytiker for den nyåbnede neonatalafdeling på Slagelse Sygehus og en af indtil videre 20 ud af 72 bioanalytikere, som er blevet lært op i at tage blodprøver på børn. Også på de bittesmå i kuvøserne.

Som led i regionens sygehusplan blev børne-

og neonatalafdelingen den 15. maj flyttet fra Næstved til Slagelse Sygehus. Dermed rykkede også opgaven med at tage blodprøver på børn, som kræver både særlig viden, praktisk færdighed og pædagogiske kompetencer.

Kun få af bioanalytikerne i Slagelse havde erfaring med at stikke børn, men det skulle de nu lære, så de var klar, når børnene ankom. Løsningen blev sidemandsoplæring af kollegerne i

Fra venstre: Ledende bioanalytiker Dorrit Krøll, Slagelse, ledende bioanalytiker Vibeke Jæger, Næstved, kontaktbioanalytiker Ulla Termansen, Slagelse, bioanalytiker Stina Marina Thon, Slagelse og kontaktbioanalytiker Alice Anker, Næstved.

”Ja, jeg tager hatten af for, at man kan oplære så professionelt, når det gør lidt ondt i hjertet,” Dorrit Krøll



Udover den praktiske oplæring på Næstved Sygehus børne- og neonatalafdeling indrettede bioanalytikerne et læringsrum i Slagelse. Her var der bl.a. en kuvøse, en dukke, og en lille hæl med anvisning af, hvor blodprøven kan tages.

Næstved, som var eksperter i at tage prøver på børn.

Vemodigt at sige farvel til børnene

Bioanalytikerne i Næstved var kede af at miste børne- og neonatalafdelingen.

”Jeg har arbejdet i 28 år med neonatale børn. Jeg elsker de små babyer og har været med i rigtig mange projekter og til kongresser. Så selvfølgelig er der følelser med i det, men det må vi jo abstrahere fra og give vores kolleger en professionel og god oplæring,” siger Alice Anker, kontaktbioanalytiker i Næstved.

Ledende bioanalytiker fra Næstved Vibeke Jæger tilføjer:

”Det har ligget os meget på sinde at overdrage opgaven så godt som muligt. Børnene skal jo

også have det godt i Slagelse, men det var da vemodigt, da børnene kørte af sted i ambulancer, og flyttevognene stod klar i gården.”

Lederkollega Dorrit Krøll fra Slagelse:

”Ja, jeg tager hatten af for, at man kan oplære så professionelt, når det gør lidt ondt i hjertet.”

Sidemandsoplæring

I marts 2017 blev det som led i Sygehusplan 2010 officielt, at børnene skulle flyttes til Slagelse. Oplæringen måtte ikke foregå så tidligt, at bioanalytikerne glemte de nye kundskaber igen. Samtidig skulle hverdagen i begge afdelinger fungere som sædvanligt, så alle kunne ikke blive oplært samtidig.

”Ekspertisen befandt sig jo i Næstved, så vi besluttede, at vi fra Slagelse sendte to bioanalytikere ad gangen derhen til 14 dages sidemandsoplæ-

ring hos de erfarne kolleger. Vi startede i september 2017, så det var en stram tidsplan,” fortæller ledende bioanalytiker i Slagelse Dorrit Krøll.

I den ene uge var bioanalytikerne fra Slagelse med på børneafdelingen. Uge to på neonatal. Og de fik også undervisning i det poct-udstyr, som blev brugt på de to afdelinger. I Næstved havde fem bioanalytikere påtaget sig at lære op. Kollegerne fra Slagelse gik med på de faste prøvetagningsrunder. Derudover var de fast stationeret i ambulatoriet, hvor der også kommer en del børn til prøvetagning.

”Udfordringerne i planen var, at der den ene uge kunne være ganske få neonatale børn, mens der den anden uge kunne være en del. Vi var parvis af sted, men kunne komme tilbage med vidt forskellige oplevelser,” siger Ulla Termansen, kontaktbioanalytiker i Slagelse.

”Ja, det var meget forskelligt, hvor meget praktisk erfaring med at tage blodprøver på børn, bioanalytikerne fik med sig efter de 14 dage. Man kan jo ikke bare øve sig på børnene,” siger Alice Anker, kontaktbioanalytiker i Næstved.

Altid to til at tage prøven

Som led i undervisningen havde bioanalytikerne i Næstved udarbejdet et kompetenceskema ind delt i 6 niveauer. Fra ”Er introduceret for proceduren” som niveau 1 til niveau 6: ”Kan udføre proce-

duren selvstændigt (alene) i travl/presset situation”. Når en kompetence var opnået, blev det udfyldt med dato og bioanalytikerens initialer.

”De 2 uger + 2 dage, som personalet har været til oplæring i Næstved, har været intensiv oplæring – både teoretisk og praktisk, men de har jo ikke kunnet stikke flere børn, end der har været, så de er ikke nået op på niveau 6. De fleste er nået til niveau 4, enkelte kun til niveau 3. Det er også derfor, at man i Slagelse har besluttet, at de skal være to personer til prøvetagning på børn. Når man er på niveau 4, kan to på dette niveau godt håndtere en prøvetagning sammen,” forklarer Vibeke Jæger, ledende bioanalytiker i Næstved.

For at hjælpe Slagelse har Næstved fra den 15. maj og hele juni måned udlånt en bioanalytiker til Slagelse på alle hverdage i tidsrummet kl. 13-19.30. Opgaven dækkes af fire erfarne bioanalytikere fra Næstved. Desuden har Slagelse sat en ekstra person i nattevagt.

Læringsrum med kuvøse og dukke

Selvom bioanalytikerne fik to dages opfriskning i Næstved tæt på flytningen, voksede utrygheden, da skæringsdatoen nærmede sig. Derfor blev der iværksat undervisning om eftermiddagen og indrettet et læringsrum i Slagelse med kuvøse, dukker og bedsideudstyr, som bioanalytikerne kunne øve sig på, så meget de ønskede.

Undervisningen var intensiv, og der blev holdt nøje styr på oplæringen med planer og dagskemaer. Her ses kompetenceplanen for blodprøvetagning på babyer og børn.

Niveau-inddelt kompetenceplan for blodprøvetagning på babyer og børn

Navn		Niveau 1 Er introduceret til proceduren	Niveau 2 Har set proceduren udført	Niveau 3 Har udført proceduren under vejledning af erfarne bioanalytiker	Niveau 4 Kan udføre proceduren sammen med erfarne bioanalytiker (Niveau 5 el. 6)	Niveau 5 Kan udføre proceduren selvstændigt, dog med assistance fra andet personale (kræver godkendelse af superbruger/kontaktbio)	Niveau 6 Kan udføre proceduren selvstændigt (alene) i travl/presset situation
Kan udføre kapillærprøvetagning i hæl på babyer - Neonatal	Enkelte analyser som bili, PKU osv. Flere glas/analyser						
Kan udføre kapillærprøvetagning i hæl på babyer - Børneafd.	Enkelte analyser som bili, Hb osv. Flere glas/analyser						
Kan udføre kapillærprøvetagning i finger på børn - Børneafd.	Enkelte analyser som i-STAT, Hb osv. Flere glas/analyser						
Kan udføre venepunktur på babyer - Neonatal							
Kan udføre venepunktur på børn under 2 år - Børneafd.							
Kan udføre venepunktur på børn over 2 år - Børneafd.							
Kan assistere prøvetagning fra navlekateter - Neonatal							
Kan udføre EKG optagelser på babyer - Neonatal							

Skemaet udfyldes med dato og initialer når kompetencen er opnået



At tage blodprøver på en neonatal baby i en kuvøse er en krævende opgave. Her er det Alice Anker fra Næstved og Ulla Termanen fra Slagelse, der viser, hvordan det gøres til ære for fotografen.

”Vi synes, det er spændende at have fået børnene, men jeg tror, at vi i lang tid vil være præget af usikkerhed, indtil vi har været igennem mange kontakter. Der er brug for god tid og tålmodighed,” siger Ulla Termanen.

”Ja, det er helt naturligt, at I ikke har overskud endnu. I Næstved skulle der gå et helt år, før en bioanalytiker kunne gå alene i nattevagt,” siger Alice Anker.

Forældre er mere kritiske

Blodprøver på børn og især de neonatale kræver ikke kun praktisk erfaring med at stikke i bittemå hæle, varme foden op, give smertelindring med sakkarose m.m. Børn er som regel meget bange for at skulle stikkes, og det er deres pårørende også.

”Vi skal også have pædagogiske kompetencer. For en blodprøvetagning omfatter også forældrene, og de bemærker hurtigt, hvis bioanalytikeren er uerfaren med opgaven. Når man stikker et barn, skal du kunne kommunikere både med de pårørende og barnet. Det kan ikke gå hurtigt. Man skal tage sig tiden til det,” siger Alice Anker.

Hun har næsten tre årtiers faglig erfaring med børn og har observeret en udvikling, der ikke gør situationen lettere.

”Tidligere var forældrene mere autoritetstro og stillede ikke så mange spørgsmål. Nu er de mere

kritiske og meget spørgende. De kan google alt, så man skal være klar til at svare. Og hvis forældrene kan observere, at bioanalytikeren er tøven og usikker, så stiller de for alvor spørgsmål,” siger Alice Anker.

”Men det kan jeg godt sætte mig ind i. Sådan ville jeg nok også selv reagere,” tilføjer Stina Marina Thon fra Slagelse.

Vil løbe DHL sammen

Samarbejdet mellem Næstved og Slagelse har styrket deres følelse af at høre sammen.

”Vi føler os meget mere som kolleger. Tidligere mødtes vi måske til en temadag, men det foregår under lidt kunstige former. Når man arbejder sammen, snakker man sammen – både om det faglige og lidt privat – og så lærer man jo hinanden at kende,” siger Alice Anker.

Samarbejdet har også medført helt konkrete forandringer.

”Vi hørte fx, at bioanalytikerne i ambulatoriet i Slagelse havde faste pauser. Det kunne vi se var smart, så det har vi også indført hos os,” siger Alice Anker.

Det nye venskab skal fortsætte.

”Vi har besluttet at opstille hold sammen til efterårets DHL-løb i Fælledparken, og vi vil også hygge os sammen til spisningen efter løbet i Region Sjællands telt,” siger Vibeke Jæger. ▣

Danmarks yngste

Ceren Ünal er med til at sørge for, at patienterne holdes i live under hjerteoperationer



Ceren Ünal på en operationsstue ved hjerte-lunge-maskinen, som hun styrer under det kirurgiske indgreb. Hjerte-lunge-maskinen består af nogle mekaniske pumper, skærme til monitorering og rigtigt mange slanger, som er de slanger, man kobler til patientens kredsløb.

perfusionist



TEKST / JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR
FOTO / PRIVAT

”Første gang jeg så et standset hjerte starte med at slå igen, da det fik blodtilførsel, tænkte jeg ‘wow’. Jeg blev helt forelsket,” fortæller Ceren Ünal.

Ceren er ansat på afdelingen Hjerte-, Lunge-, Karkirurgi, Aarhus Universitetshospital. Med sine 29 år er hun Danmarks yngste perfusionist og en af de få med bioanalytikerbaggrund. For hele landet tæller kun 32 af slagsen.

Ceren Ünal forelskede sig i faget, da hun fik lov til at overvære en operation, og forelskelsen er vokset til kærlighed.

”For mig er det drømmejobbet. Det er akut arbejde, som giver et adrenalinkick, og det er ansvarsfuldt. Perfusionistens arbejde har en enorm betydning for den patient, der bliver opereret,” siger hun.

Et fake hjerte

Forestil dig en operationsstue. Patienten på lejet, kirurgen i gang med en hjertetransplantation. Ved siden af operationslejet sidder perfusionisten og monitorerer og styrer hjerte-lunge-maskinen. Patientens hjerte er standset.

”Hjertet standses ved de operationer, hvor kirurgen skal operere inde i selve hjertet. Det kan ikke altid lade sig gøre på et bankende hjerte, det vil flyde ud med blod,” forklarer Ceren Ünal.

Hjertet standses, ved at der sprøjtes en kaliumholdig 4 grader kold væske ind, som lammer hjertemusklen. Kirurgen stopper blodtilførslen til hjertet med en tang klemt sammen lige ved afgang af hovedpulsåren, så når hjerte-lunge-maskinen kobles til patienten, kører man uden om hjerte- og lungekredsløbet. Det er hjerte-lunge-maskinen, som nu sørger for den fulde cirkulation.

”Maskinen er en mekanisk pumpe, som overtager hjertets arbejde med at lede blodet rundt i kroppen. Ud fra patientens højde og vægt beregner jeg, hvor mange liter blod pr. minut patienten skal have tilført,” siger Ceren.

Ingen tissepauser

Inden en operation gælder det om at have tisset af. For hvis der ingen perfusionist er til at afløse, hvilket kan forekomme ved en akut

operation om natten, eller hvis de andre perfusionister har travlt, er der ingen pause.

"Ved en hjerteoperation varer selve det kirurgiske arbejde cirka 2 til 3 timer, men det kan sagtens tage længere tid – op til 6-7 timer," fortæller Ceren, som sammenligner sit arbejde med pilotens i et cockpit.

"Jeg sidder og monitorerer utroligt mange skærme samtidig. Jeg kontrollerer, om der er blod nok i blodbanen. Om blodet er tilstrækkeligt fortyndet, om det har den rette temperatur, om biokemien er i orden, og om det tekniske ved maskinen fungerer optimalt. Det er meget ansvarsfuldt, for der er ting, der kan gå galt," siger hun.

Perfusionistaspirant

Ceren Ünal blev uddannet bioanalytiker fra VIA Aarhus i 2012. Da var hun 23 år gammel og ville gerne læse videre inden for et område med nye udfordringer.

Hun tyrede Uddannelsesguiden igennem og opdagede, at hun som bioanalytiker kunne tage en master i kardiovaskulær teknologi, som kan anvendes til at arbejde som perfusionist. Ceren kontaktede en overlæge på hjerte-lunge-karkirurgisk afdeling på Aarhus Universitetshospital. "Ville hun ind og se en operation?"

"Ja," lød svaret, og det var her, hun første gang så et standset hjerte og forelskede sig.

Ceren tjekkede bioanalytikerjob.dk hver dag, men først efter to år blev der slået en stilling som perfusionistaspirant op. Der var bare den forhindring, at kravet er mindst to års arbejds erfaring, og Ceren havde kun halvandet fra to klinisk biokemiske afdelinger. Med kun 32 perfusionister på landsplan og et job, som de færreste forlader igen, er det et nåleøje. Men hun blev kaldt til samtale.

"Jeg tror, det blev mig, fordi jeg til samtalen viste, at det her ville jeg rigtigt, rigtigt gerne. At

jeg var ambitiøs og ville blive ved med at prøve at blive perfusionist, hvis det ikke lykkedes nu," erklærer hun.

Stærkt teamarbejde

På operationsstuen har kirurgen altid det sidste ord, forklarer Ceren, men ellers er jobbet et udpræget teamarbejde, hvor alle bidrager på lige fod og rådfører sig med hinanden.

"Som perfusionist er jeg med til at træffe nogle beslutninger, som gavner patienten. Fx kan vi stå med en patient, som respiratorisk har det rigtigt dårligt. Ved fælles hjælp, en mini-hjerte-lunge-maskine og efter 10 minutter får patienten farve i kinderne igen. Det er vildt!"

Henter patienter i helikopter

Ceren Ünals jobkontrakt lyder på 37 timer om ugen, men da fagbladet snakker med hende, er hun i gang med 14 dages afspadsring. Hendes arbejdstider er nemlig meget skiftende. Hvis en operation fx trækker ud, bliver hun naturligvis, til den er færdig. Hun har tilkaldevagter og kan blive ringet op på alle tider af døgnet, hvis der er behov for en akut hjerteoperation.

At det ikke er et 8-16-job, er også med til at gøre det til et drømmejob, fortæller hun:

"Jeg elsker at blive ringet op klokken 4 om natten og skulle ind til fx en hjertetransplantation. At man gør det både for sig selv og for en anden person, er så tilfredsstillende."

Hjerte-lunge-karkirurgisk afdeling i Aarhus har indtil september i år landsdækkende funktion inden for den respiratoriske støtte ved hjælp af en mini-hjerte-lunge-maskine, så som perfusionist flyver eller kører Ceren Ünal også rundt og henter lungesyge patienter i andre dele af riget eller i Grønland. Ligesom hun også medvirker i forskning på grise. ▣

PERFUSIONIST- UDDANNELSEN

Uddannelsen til perfusionist foregår på et hjertecenter og Den Skandinaviske Perfusionist Skole.

Adgangskrav til uddannelsen er at man enten har en bachelor i sygepleje, medicin, er ingeniør, bioanalytiker eller har en anden relevant sundhedsfaglig uddannelse.

Selve uddannelsen løber over 2 år, hvor man dels har den praktiske oplæring på sit ansættelsessted og 4 perioder med teoretisk undervisning på skolen i Århus.



For mig er det drømmejobbet. Det er akut arbejde, som giver et adrenalinkick, og det er ansvarsfuldt. Perfusionistens arbejde har en enorm betydning for den patient, der bliver opereret.
Ceren Ünal

Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond

fond

Står du over for:

Står du over for:

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

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

Ansøgningsfrist den 1. oktober 2018

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

Særligt ansøgningskema og retningslinjerne for tildelingen hentes på:

www.dbio.dk/fonden

Fonden ledes af en bestyrelse på syv medlemmer.

Der uddeles midler to gange om året med ansøgningsfrist henholdsvis den 1. marts og den 1. oktober.

Formand for fondsbestyrelsen:

Næstformand

Martina Jürs

Danske Bioanalytikere

Sekretær for fondsbestyrelsen:

Charlotte Lorentzen

Tlf. 44 22 32 45

clo@dbio.dk

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

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



Sårede soldater, primitivt udstyr og dårlig hygiejne var nogle af de ting, **Therese Gudmann Hvid** skulle tackle i det krigshærgede Sydsudan som den første bioanalytiker på mission for Internationalt Røde Kors. Men oplevelserne har på ingen måde skræmt hende



Therese Gudmann Hvid med sin kollega Muskitu, der er laborietekniker. Han var som barn faldet ind i et bål, hvilket er normalt for mange børn i Sydsudan. Hans hænder var derfor kun stumper, men alligevel kunne han udføre laboratoriearbejde. "Det var fantastisk at se ham jonglere rundt med nåle, tage blodprøver og lave udstrygninger," siger Therese Gudmann Hvid.



Hospitalet i byen Maiwut.

På meningsfuld mission

TEKST: KIRSTEN GREGERS
JØRGENSEN, JOURNALIST
FOTO: PRIVATFOTOS

Det var ikke kun primitive laboratorieforhold i 40 graders varme, der ventede bioanalytiker Therese Gudmann Hvid, da hun betrådte Sydsudansk jord som den første bioanalytiker udsendt på mission for Den Internationale Røde Kors Komite (ICRC).

I det borgerkrigsramte land var den i dag 53-årige bioanalytiker også oppe imod fordomme, når der skulle gives livsnødvendigt blod fra pårørende til patienter.

En episode var potentielt farlig for hende, da hun skulle behandle en ung, såret soldat. Fire brødre matchede hans blodtype, og den sårede fik et par portioner blod; resten blev gemt. Den unge mand kom sig, og kirurgerne sagde god for, at blodet kunne gives videre til en anden patient.

"Der var patienter, vi ikke kunne skaffe blod til, fordi de ingen pårørende havde omkring sig, så det handlede om at bruge alt det blod, vi havde. Vi oplyste altid til bloddonorerne, at hvis vi ikke brugte blodet til deres pårørende, så gik det til en anden soldat," siger Therese Gudmann Hvid, der

til daglig arbejder som kvalitetsbioanalytiker på Vævs- og Transfusionscentret, Næstved Sygehus.

Men det havde brødrene tilsyneladende glemt, da deres sårede bror fire uger senere blev dårlig, fordi sårene ikke helede ordentligt, og han igen skulle have blod. De blev arrige over, at deres donorblod var væk.

"Brødrene kom over i laboriet og stillede mig til regnskab. Jeg var heldigvis advaret på forhånd om, at de var vrede. Heldigvis var de mere veluddannede end de fleste i landet, så de forstod forklaringen og faldt hurtigt ned. Og det var nok mit held. Men jeg var nødt til at vise dem laboriebøgerne, så de kunne se, at blodet var givet til en anden og ikke kasseret. Jeg dækkede selvfølgelig patientens navn over. Men den slags ville man jo aldrig gøre i Danmark," siger Therese Gudmann Hvid, som var på mission fra oktober 2016 til maj 2017.

Bange for at donere blod

I et kaotisk land som Sydsudan, hvor man gerne



”

Jeg har længe haft en udlængsel. Jeg ville utrolig gerne prøve mit fag i udlandet

Therese Gudmann Hvid



i Sydsudan

griber til selvtægt, satte oplevelsen sine tydelige spor i hende.

”Der var jeg bange. Jeg havde et rimeligt højt stressniveau og sov ikke så godt om natten. Dagen efter gik jeg meget med min radio tændt og holdt øje med, at ingen fulgte efter mig. Jeg vidste ikke, om de ville vende tilbage, når jeg var alene på laboratoriet. Heldigvis var jeg tæt på sikkerhedsrummet, hvor jeg kunne låse mig inde.”

Men også overtro spillede ind på en anden farlig facon. På et hospital i bushen var en ældre dame i koma og helt oppustet af væske i kroppen på grund af uligevægt i proteinniveauet i blodbanerne. Der var ingen medicin til rådighed, så fuldblod fra en donor var eneste håb. Men det var sin sag.

”Her i bushen var de bange for at give blod. De tror, at hvis man giver blod, så dør man inden for to år. De tror, at så er sjælen væk.”

Den kvindelige patient havde to sønner og en mand. Sønerne nægtede at give blod til deres mor. Manden indvilligede til sidst.

”Jeg tror aldrig, jeg har set en mand være så bange for at give blod. Men efter transfusion og i løbet af natten faldt patientens hævelser, og hun overlevede kun på grund af det blod, hun fik,” siger Therese Gudmann Hvid, der fløj rundt mellem forskellige hospitaler og behandlede primært krigssårede, både soldater og civile, men også mennesker ramt af sygdomme som fx malaria.

Ingen instruktioner

Konkrete oplevelser som disse var hun ikke forberedt på hjemmefra, men selvfølgelig havde hun tænkt over farerne inden afrejse. Hun var dog aldrig i tvivl om lysten til at komme ud i verden.

”Jeg har længe haft en udlængsel. Jeg ville utrolig gerne prøve mit fag i udlandet,” siger hun og fortsætter:

”Vi er så kvalificerede i Danmark, og hvis vi skal hjælpe lande i nød, er det nogle gange mere kompetencer, de har brug for, end penge. Hvad nytter det at sende nogle penge, hvis de ikke ved,

Fly anvendes mellem de forskellige destinationer. Therese Gudmann Hvid og hendes udsendte kollegaer blev transporteret rundt i fly mellem de forskellige hospitaler i Sydsudan. Hun fandt det internationale arbejdsmiljø, hvor man boede sammen, enormt spændende. ”Det var ligesom at bo på et kollegium. Vi lavede mad sammen og gik på marked sammen. Man lærte at leve sammen med andre kulturer,” siger hun.

»

Nomader aflægger besøg på hospitalet med deres syge.



”
Det virkede så meningsfuldt at kunne gøre en forskel. Og derfor har jeg sådan lyst til at gøre det igen
Therese Gudmann Hvid



Tøjtavask i Maiwut



Blodtypebestemmelse på glasplade.

Om Thereses job i Internationalt Røde Kors

For at komme på international mission som sundhedspersonale skal man først godkendes. Therese Gudmann Hvid så opslaget fra Den Internationale Røde Kors Komite (ICRC) på dbio's facebookside og søgte i vinteren 2015/2016. Hun var til samtale hos en læge fra ICRC i Geneve via Skype samt en medarbejder hos Dansk Røde Kors, der håndterer alle danske udsendinge. Hun blev godkendt i februar 2016 og senere på året tilbudt at komme til Sydsudan fra oktober 2016 til maj 2017. Inden udsendelse havde hun gennemgået et ICRC-sikkerhedskursus og et kursus om organisationen Røde Kors.

hvordan de laver en analyse, anvender et analyseapparat eller tolker et resultat?”

Og netop analyser var en udfordring i Sydsudan, for det med instruktioner tog laboratoriepersonalet ikke så nøje. Analysemetoderne var ikke skrevet ned nogen steder. Dem havde man bare lagret i hovedet.

”De har ikke samme tilgang til instruktioner, som vi har. Analysemetoderne er ikke ensartede. For det kommer an på, hvem de lige har lært dem af. Der er ikke meget teori, det er bare udenadslære.”

Laboratorie uden strøm

Et andet eksempel på ”freestyle” i laboratoriet var, når vægten ikke lige virkede, fordi nogen havde glemmt at komme nye batterier i. Så vejede personalet på øjemål.

”De var faktisk gode til at vurdere, hvor meget 450 milliliter er,” griner hun.

Problemet var bare, da nye donerede poser var på 600 ml og større end de sædvanlige. Så taptede personalet mere blod fra donor, fordi de fyldte poserne, efter hvor tykke de følte.

”Jeg måtte lære dem, at ’I skal altså tage den rigtige mængde,’” siger hun.

Elektriciteten var også en særdeles ustabil følgesvend.

”Den største udfordring var, når man ikke havde strøm – hvilket var dagligt – og laboratoriemaskiner som centrifuger, analyseapparater og mikroskoper ikke kunne anvendes. Det betød, at blodprøver måtte separeres manuelt ved at stå nogle timer, og kun analyser udført på batteridrevet udstyr og teststrips kunne anvendes.”

Renlighed var en by i Rusland

En anden stor udfordring var den manglende forståelse for hygiejne hos det lokale personale.

”Hygiejne har lav status. Det har de ikke lært. De har dog lært én ting: at bruge handsker. Men de tror, at de kan genbruge handskerne ved at spritte af. De forstår ikke, hvor bakterierne og smitekilderne er.”

Et eksempel var i bushen, hvor en kvinde med laboratorieerfaring tog urinprøver og fingerblodprøver på gravide kvinder. Der var ikke flere kopper tilbage, så patienterne fik udleveret en pose

Laboratoriet på militærhospitalet i hovedstaden Juba. Nogle steder hang der ledninger ud af væggen. "Det var decideret livsfarligt, men vi var nødt til at tænde og slukke på kontakterne," fortæller Therese Gudmann Hvid.



Sådan foregik analyserne af donorblodet – her er der tjekket for hiv, HbsAg, syfilis og HCV (hepatitis C).



Det var barske syn som dette krigsårede barn, der mødte bioanalytiker Therese Gudmann Hvid i Sydsudan.



En typisk hospitals sengestue.



Kvinder henter vand til basen i byen Maiwut.

til at tisse i. Laboratiekvinden dyppede både urinstix og handsker helt ned i posen og udtog herefter blodprøver samt rørte ved alt muligt andet med de urinfyldte handsker.

"Jeg lærte hende at lave om på rækkefølgen, så hun tog blodprøven først, derefter urintest og så kasserede handskerne straks," siger Therese Gudmann Hvid, der generelt med enkle sætninger eller billeder lærte personalet det mest basale. Som for eksempel: "Urin må ikke spredes rundt. Urin kan smitte."

Grave tilbage i grundviden

Hendes opgave var også at sørge for, at de hele tiden havde reagenser og laborieudstyr til at drive en blodbank. Men det var ofte svært i det hårde klima.

"Meget udstyr gik i stykker med det samme, fordi der var så meget støv og snavs. Der er ikke ruder i felthospitalet, så støvet står ind, når der er tørke i seks måneder. Så sætter det sig i udstyret."

Hun måtte derfor prøve at holde det rent med en klud, vand – og sprit, hvis man var heldig at have det. Og i det hele taget være fingersnild og

forsøge at reparere tingene, for der var ingen teknikere, og der kunne gå seks til otte måneder, før en reservedel eller nyt udstyr nåede frem.

"Man skulle virkelig grave tilbage i sin grundviden som bioanalytiker og være fantasifuld. Jeg fik lov til at bruge mit fag helt ud til fingerspidserne."

Flygt, hvis du kører en ged ned

Farerne lurede også i det krigshærgede land.

"Der var soldater over det hele på gaderne og vejene. Vi fik altid sikkerhedsgodkendelse, inden vi kørte ud på hospitalet. Krigsmæssigt var det farligt, men ICRC er anerkendt og accepteret dernede, så vi var ikke et mål. Men man kunne hurtigt havne i en urolig situation. Jeg var mest bange for politiet, som er korrupt. Hvis de kunne stoppe os i en bil og beskyldte os for et eller andet, fordi de manglede penge, så gjorde de det. Og hvis man ikke makkede ret, kunne de finde på at tæve dig," siger hun og fortsætter:

"Selvtægt skulle man også være opmærksom på. Derfor havde jeg fået at vide, at hvis man kører for eksempel en ged ned, så bare kør væk fra stedet." »

5 færdigheder ved mission i konfliktområder

Ifølge Therese Gudmann Hvid er følgende egenskaber vigtige, hvis man som bioanalytiker gerne vil på mission i konfliktområder:

1 Erfaring

2 Selvstændighed

3 Selvsikkerhed

4 Robusthed

5 Moden

Hun anbefaler ikke udsendelse, hvis man har små børn.



Bad, latriner og håndvask på Røde Kors-personalets base i byen Maiwut, som ligger i bushen i Sydsudan. Men som Therese Gudmann Hvid siger: "Man blev aldrig ren derude. Vi badede i vand fra Nilen. Drikkevandet var også fra Nilen, men selv om det var blevet filtreret flere gange, smagte det af mudder. Og det gjorde kaffen også."



Therese Gudmann Hvids lerhytte, kaldet en 'tukul', på basen i byen Maiwut.

Ikke færdig med den tredje verden

Det var først, da hun kom hjem, at det gik op for hende, hvor meget kroppen havde været i alarmberedskab.

"Efter at have været hjemme i en uges tid kørte jeg ned i skoven. Træerne var lige sprunget ud. Der slog det mig: "Tænk, at jeg kan gå alene ude i skoven. Der er ingen efter mig, og jeg skal ikke kigge mig over skulderen." Der dalede min stressfaktor. Jeg fandt ud af, at jeg havde været stresset, men bare ikke været klar over det. Det er selvfølgelig også derfor, man ikke skal være ude hele tiden. Man skal komme hjem og falde helt ned," siger Therese Gudmann Hvid, der har fået en oplevelse for livet.

"Det har været en kanon oplevelse. Det virkede så meningsfuldt at kunne

gøre en forskel. Og derfor har jeg sådan lyst til at gøre det igen. Jeg er ikke færdig med mit arbejde i den tredje verden, så jeg håber at komme af sted igen på et tidspunkt."

Hendes ledelse er dog ikke interesseret i at give mere orlov p.t., da arbejdet i Danmark kommer i første række. Men hun opfordrer generelt bioanalytikere til at komme af sted.

"Jeg hører ikke om mange bioanalytikere, der tager springet og rejser ud, men om det er på grund af modstand fra ledelser eller manglende information om mulighederne, ved jeg ikke. Men jeg synes, det er ærgerligt, hvis vi som bioanalytikere ikke støtter op om nødhjælpsarbejde. Det er jo helt almindeligt, at læger og sygeplejersker tager af sted. Men for os er der ikke samme kutyme."

Gav denne artikel dig lyst til at rejse ud?

Læger uden Grænser efterspørger faglig ballast og gerne år på bagen

Missioner i katastrofeområder eller ulande er ikke for nyudklækkede idealister med en generalistuddannelse

Hos Læger uden Grænser har man netop præciseret kravene til bioanalytikere på sin hjemmeside. Formålet er, at interesserede selv kan klikke sig ind og se, hvad der er brug for, hvis man gerne vil sendes ud på en mission. Frem for at sende en uopfordret ansøgning i utide og blive skuffet, forklarer HR-chef Merete Engell hos MSF (Medecins Sans Frontieres).

"Det er i forvejen sådan, at vi kan rekruttere i 100 lande, så vi går altid benhårdt efter den bedste kombination af kompetencer, erfaring og modenhed. Hjemmesiden kan på den måde hjælpe yngre bioanalytikere, der drømmer om at blive udsendt, til at gå mere målrettet efter at skaffe sig de helt rigtige faglige kompetencer," siger hun.

Ud over en eksamen, der er mindst to år gammel, et vist mål af relevante sprogkundskaber og gode samarbejdsevner kan man på den opdaterede hjemmeside under fanen "bioanalytiker" læse, at der specifikt efterspørges:

- Praktisk erfaring inden for parasitologi, bakteriologi og hæmatologi
- Praktisk erfaring med diagnostisk metode til bestemmelse af malaria, tuberkulose, hiv/aids og andre seksuelt overførte sygdomme
- Praktisk erfaring i prøvetagning (blod, urin, afføring og ekspektorat)
- Viden om kvalitetskontrol af laboratorieudstyr.

Som bioanalytiker udsendt med Læger uden Grænser bliver man ansvarlig for driften på det pågældende laboratorium. Herunder bestilling og fordeling af laboratorieforsyninger, dataindsamling og kvalitetskontrol af laboratorieudstyr.

Organisationen har p.t. ingen danske bioanalytikere tilknyttet, efter at veteranen Ulla Collins trak sig for et par år siden.

h:b:n

Hvem skal have dbio-prisen 2018?

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

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

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

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

dbio-prisen

Prisen er blevet uddelt i alt 13 gange. De første syv under navnet LAH-prisen, da foreningen hed Landssammenslutningen af Hospitalslaboranter, LAH. Skiftet til Danske Bioanalytikere skete i 1999.

Søg prisen, eller indstil en kollega

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

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

Prismodtagere

- 1985 Lisbeth Christiansen
- 1988 Rieny Ulbæk
- 1990 Vibeke Winter
- 1992 Lotte Gaardbo
- 1994 Jytte Nørmark
- 1996 Rudi Steffensen
- 1998 Tove Dreyer
- 2000 Dorthe Ejersbo
- 2002 Karin Meyer og Karin Nørgaard
- 2005 Mette Thomsen
- 2008 Bioanalytikergruppen fra
Immunhæmatologisk Laboratorium,
Århus Sygehus
- 2012 Evy Ottesen
- 2015 Jens Peter Philipsen
- 2018 ??

Hovedbestyrelsen foretager den endelige udvælgelse.

Overrækkes på kongressen

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

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

Sammenligning af automatiseret HER2 IQFISH med manuel HER2 FISH

ARTIKLEN ER SKREVET AF:



MALENE TAARNGAARD NØRAGER
Bioanalytiker, Patologiafdelingen, Herlev-Gentofte Hospital



SIGRID SKAK SCHØLLER
Bioanalytiker, Enhed for Genomisk Medicin, Rigshospitalet

VEJLEDERE:

METTE CHRISTA ZEUTHEN
Cand.scient., lektor, Københavns Professionshøjskole

MERETE H. LARSEN
Klinisk bioanalytikerundersøger, Patologiafdelingen, Herlev-Gentofte Hospital

STEFFEN G. JENSEN
Molekylærbiolog, Patologiafdelingen, Herlev-Gentofte Hospital

ESTRID HØGDALL
Professor, Patologiafdelingen, Herlev-Gentofte Hospital

De to analyser har god overensstemmelse, dog anbefales yderligere validering af automatiseret HER2 IQFISH før implementering

Denne artikel præsenterer resultater fra et bachelorprojekt udført på Herlev-Gentofte Hospitals Patologiafdeling i perioden oktober – december 2017. Formålet var at undersøge, om HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis, som minimum, kunne opnå tilsvarende resultater som den i rutinen anvendte manuelle HER2 FISH analyse fra ZytoVision. Resultaterne viste, at der var overensstemmelse i 83,3 % ($\kappa = 0,69$) af de undersøgte prøver. Konklusionen er, at der er god overensstemmelse mellem de to HER2 FISH analyser.

Introduktion

I Danmark rammes ca. 4.000 kvinder årligt af brystkræft (1). Heraf er ca. 20 % af tumorerne human epidermal growth factor receptor 2 (HER2) positive, hvilket inkluderer både amplifikation af HER2 genet og HER2 receptoroverekspression (2).

Overekspression af HER2 receptorer på kræftcellernes overflade har vist sig at øge risikoen for et aggressivt sygdomsforløb, dog kan patienter med HER2 positive tumorer tilbydes behandling med Herceptin. Herceptin er en målrettet anti-stofbaseret behandling, som inaktiverer ligand-induceret HER2 receptorsignaler, ved at anti-

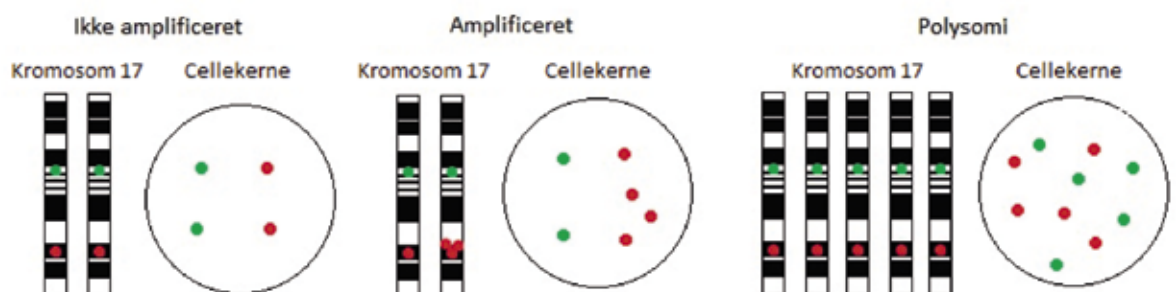
stofferne binder til HER2 receptorerne. Dette hæmmer bl.a. kræftcellernes deling, hvilket forbedrer patienternes prognose. Da patienternes behandling bl.a. planlægges ud fra analysesvaret af de prædiktive markører, HER2 receptorekspression og HER2 gen kopiantal, skal de anvendte analyser til identifikation af HER2 positive tumorer være pålidelige og robuste (2,3).

For at identificere patienter, der kan have gavn af Herceptinbehandling, udføres på Herlev-Gentofte Hospitals Patologiafdeling to forskellige analyser. Immunhistokemi (IHC) anvendes som primær analyse til at undersøge HER2 receptorekspression på kræftcellernes overflade (3). Prøverne scores ud fra IHC-farvningen på en skala fra 0-3+ (4). På prøver, som ved IHC-analysen scores 2+, udføres tillige HER2 fluorescens in situ hybridisering (FISH) for at undersøge for amplifikation af HER2 genet (3).

HER2 FISH analyse

Ved HER2 FISH analyse anvendes to fluorokrommærkede prober, der er komplementære til henholdsvis HER2 genet og centromeren på kromosom 17 (CEN17) (figur 1) (5).

HER2 FISH analyse



FIGUR 1

Illustration af HER2 FISH analyse. HER2 FISH prober binder til HER2 genet (rød) og centromeren (grøn) på kromosom 17. Dette visualiseres i cellekernerne vha. fluorescensmikroskopi indenfor kategorierne ikke amplificeret, amplificeret og polysomi.

Antallet af HER2 gen- og CEN17-signaler per kræftcellekerne tælles dernæst på et repræsentativt antal kræftceller vha. fluorescensmikroskopi (3).

Ud fra det samlede antal aflæste signaler udregnes en HER2/CEN17 ratio. Ratioen anvendes til HER2 kategorisering, hvilket har det hovedformål at afgøre, om patienten vil have gavn af Herceptin-behandling (tabel 1).

TABEL 1

Kategorisering af HER2 status på baggrund HER2/CEN17 ratioen i forhold til behandling. På baggrund af de opnåede HER2/CEN17 ratioer kategoriseres patientprøverne som enten amplificeret, borderline eller ikke amplificeret (6). *På Herlev-Gentofte Hospitals Patologiafdeling fastsættes prøver i borderline kategorien efter yderligere signaltælling og grænseværdien 2,0. Findes HER2/CEN17 ratioen $\geq 2,0$ tilbydes patienten Herceptin behandling, findes ratioen $< 2,0$ tilbydes patienten ikke Herceptin behandling.

HER2/CEN17 ratio	Kategorier for HER2 status	Tilbydes Herceptin-behandling?
$> 2,2$	Amplificeret	Ja
1,8-2,2 ($\geq 2,0$)	*Borderline (Borderline amplificeret/ Borderline ikke amplificeret)	(Ja/Nej)
$< 1,8$	Ikke amplificeret	Nej

På Herlev-Gentofte Hospitals Patologiafdeling har HER2 FISH analysen været anvendt rutinemæssigt siden 2004. Siden 2016 har afdelingen anvendt den manuelle HER2 FISH analyse fra ZytoVision (ZytoLight SPEC ERBB2/CEN17 Dual Color), hvor der årligt i gennemsnit udføres 325 analyser. HER2 FISH analysen fra ZytoVision udføres over 2 dage, da probehybridiseringstiden er 18 timer.

Grundet et ønske om kortere svartider kunne det, i teorien, være en fordel at anvende den automatiserede HER2 instant quality (IQ) FISH analyse på Dako Omnis (HER2 IQFISH pharmDx). Den primære fordel ved at anvende HER2 IQFISH er IQ-hybridiseringsbufferen, som vil reducere hybridiseringstiden til 75 minutter fra de nuværende 18 timer, hvilket medfører en forventet analysetid på ca. 4 timer (7).

Med henblik på eventuel implementering i rutinen blev det derfor undersøgt, om HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis som minimum ville opnå tilsvarende resultater som manuelt udført HER2 FISH analyse fra ZytoVision.

Materialer og metode

Til alle forsøg blev der anvendt vævssnit af formalinfikseret, paraffinindstøbt væv fra kvinder med invasiv brystkræft.

For at finde frem til den bedst mulige protokol til HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis blev der udført flere indledende forsøg. Under forsøgene blev vævssnittykkelserne 2, 3 og 5 μm samt peptinforbehandlingstiderne 10, 15 og 20 minutter afprøvet. Derudover blev forskellige vævssnitplaceringer på objektglasset undersøgt.

Ved sammenligning af HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis med manuel HER2 FISH analyse fra ZytoVision blev der fremstillet én Tissue Micro Array (TMA) blok. TMA-blokken indeholdt materiale fra 32 patientprøver med 2 stanser per patient og 4 kontrolstanser fra levervæv til orientering af vævssnittet ved den efterfølgende aflæsning i fluorescensmikroskop. Prøverne blev udvalgt ud fra på forhånd kendte HER2/CEN17 ratioer opnået ved aflæsning på fuldsvævsnit i rutinelaboratoriet. De 2 stanser per tumor blev placeret parvist, men tilfældigt ift. de øvrige stanser for derved at blinde aflæseren jf. udvælgelseskriterierne. TMA-blokken blev sammensat af 8 prøver inden for hver af kategorierne amplificeret, borderline, ikke amplificeret og polysomi. Ved polysomi ses et øget antal af signaler for både HER2 gener og CEN17 inden for samme kræftcellekerne (figur 1). Kategorien polysomi blev derfor medtaget for at kunne vurdere, om det ville være muligt at adskille signalerne trods den øgede forekomst.

Før aflæsning af HER2- og CEN17 signalerne blev tilstedeværelsen af områder med invasiv brysttumor identificeret og verificeret på et Hæmatoxylin- og Eosin-farvet TMA-vævssnit.

Selve resultataflæsningen foregik ved direkte fluorescensmikroskopi i henhold til American Society Clinical Oncology/College of American Pathologist's retningslinjer fra 2007 (6). Den eneste afvigelse fra disse retningslinjer var, at der blev talt minimum 60 HER2 gen signaler fordelt på de 2 parvise stanser i stedet for signaltælling i 20 cellekerner per patientmateriale. Dette er i overensstemmelse med afdelingens procedure og litteraturen (8).

Resultaterne blev analyseret med deskriptiv statistik, herunder kappatest og fremstilling af differensplot. Alle resultater fra HER2 FISH analyserne præsenteret i denne artikel blev aflæst af en erfaren bioanalytiker fra FISH-laboratoriet på Herlev-Gentofte Hospitals Patologiafdeling. I tvivlstilfælde blev der konfereret med en anden bioanalytiker med erfaring i HER2 FISH-aflæsning.



FAGLIG

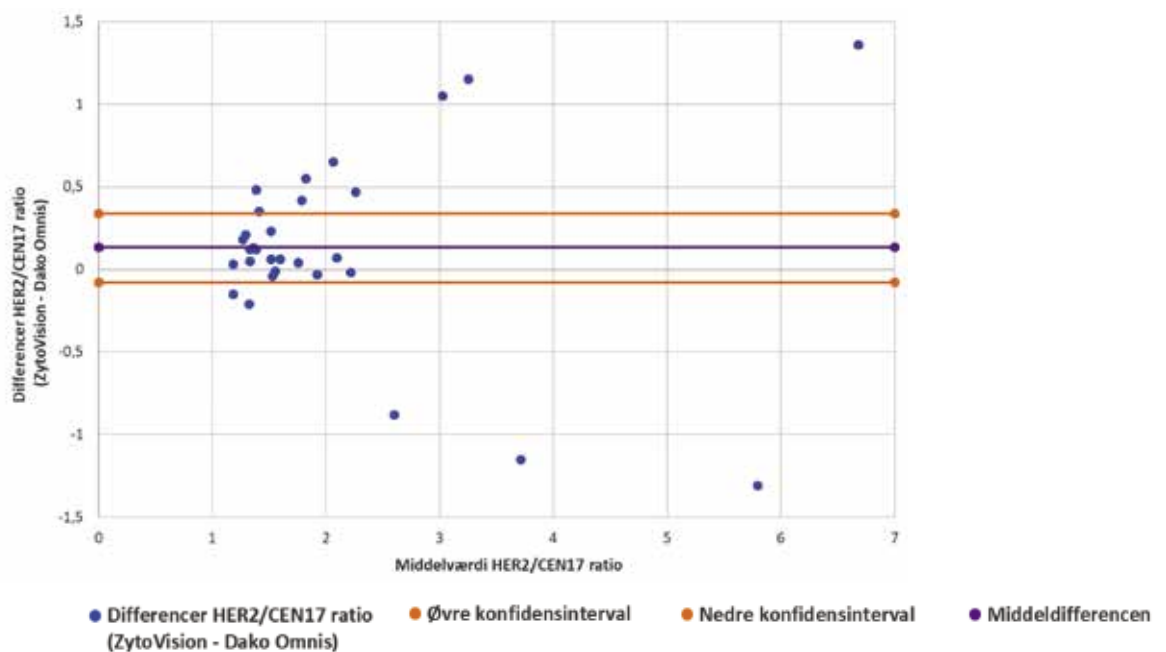
Den manuelle HER2 FISH analyse fra ZytoVision blev udført efter standardproceduren på Herlev-Gentofte Hospitals Patologiafdeling og blev anvendt som referencemetode.

∨

tendens til lavere HER2/CEN17 ratioer for den automatiserede HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis sammenlignet med den manuelle HER2 FISH analyse fra ZytoVision (figur 2).

FIGUR 2

Differensplot over HER2/CEN17 ratioerne for HER2 FISH analyse fra ZytoVision og HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis. Differensplottet angiver forskellen mellem HER2/CEN17 ratioerne opnået ved henholdsvis HER2 FISH analysen fra ZytoVision og HER2 IQFISH analysen på Dako Omnis. Af middeldifferencen (lilla linje) over 0 på Y-aksen, samt de få blå punkter som ligger under 0 på Y-aksen ses det, at der opnås lavere HER2/CEN17 ratioer ved HER2 IQFISH analysen sammenlignet med HER2 FISH analysen.



∨

Der blev yderligere udført økonomiske beregninger for både løn- og reagensomkostninger. Dette blev gjort for at belyse, hvilken økonomisk betydning rutinemæssig anvendelse af HER2 IQFISH analysen på Dako Omnis kunne have for afdelingen ift. anvendelsen af HER2 FISH analysen fra ZytoVision.

Resultater

Indledende forsøg viste, at den bedst mulige protokol ved HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis fremkom ved anvendelse af vævssnittykkelsen 3 µm og pepsinforbehandlingstiden 10 minutter samt ved vævssnitplacering fra midten og ned på objektglasset.

Ud af de 32 patientprøver var 30 egnet til FISH-aflæsning. Den ene prøve blev ekskluderet, grundet at begge stanser manglede efter skæring af vævssnit. Den anden prøve blev ekskluderet grundet svage uafleselige signaler ved HER2 FISH analysen fra ZytoVision.

Sammenligning af HER2/CEN17 ratioerne opnået med de to HER2 FISH analyser viste en

I figur 2 visualiseres tendensen, ved at der forekommer flere blå punkter over 0-linjen end under, og at middelværdien ligeledes ligger over 0-linjen. Forskellen var dog ikke statistisk signifikant. Det ses yderligere i figur 2, at der på hver side af 0-linjen forekommer 3 punkter med større difference mellem de opnåede HER2/CEN17 ratioer. For de 6 patienter, som er visualiseret i form af punkterne, vil det ikke have betydning for behandlingstilbuddet, idet der var tale om patientprøver med overbevisende HER2 genamplifikation. Den høje difference mellem ratioerne ved de to HER2 FISH analyser var derfor forventelig grundet subjektivitet i resultataflæsningen og det øgede antal af HER2 gen-signaler.

Ud fra kategoriseringen af HER2/CEN17 ratioerne i ikke amplificeret, borderline og amplificeret ses der overensstemmelse mellem de to HER2 FISH analyser i 25 ud af de 30 undersøgte patientprøver (83,3 %) (tabel 2, grøn markering). Dette sammenholdt med en kappaværdi på

HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis					
HER2 FISH analyse fra ZytoVision		Ikke amplificeret	Borderline	Amplificeret	Total
	Ikke amplificeret	17	0	0	17
	Borderline	2	2	1	5
	Amplificeret	1	1	6	8
	Total	20	3	7	30

Kappaværdi: 0,69

0,69 indikerer, at der var god overensstemmelse imellem de to analyser (tabel 2).

Af tabel 2 (gul og rød markering) fremgår det, at der var 5 prøver (16,7 %) hvor resultatet af de to analyser kategoriserede prøverne forskelligt ift. HER2 status (tabel 1).

Heraf blev 4 prøver (13,3 %) ved den ene analyse kategoriseret som borderline, men ved den anden analyse kategoriseret som enten ikke amplificeret eller amplificeret (tabel 2, gul markeringer). Én prøve (3,3 %) var uoverensstemmende ift. et muligt behandlingstilbud på baggrund af kategoriseringerne (tabel 2, rød markering), da prøven ved HER2 FISH analyseresultatet fra ZytoVision var amplificeret, imens den ved HER2 IQFISH analysen på Dako Omnis blev fundet værende ikke amplificeret.

Diskussion

Overensstemmelsen mellem de to HER2 FISH analyser beskrives ud fra kappaværdien ($\kappa = 0,69$) som god. Dette på trods af den ene prøve, hvor valget af analyse ville have medført det værste tænkelige scenarie: forskellige behandlingstilbud.

For de 4 prøver, der blev kategoriseret forskelligt, men inkluderede kategorien borderline, kan det diskuteres, hvorvidt disse bør betragtes som overensstemmende eller ej. Dette skyldes, at borderlinekategorien kan anses som en "grå zone", hvor det kan forventes, at prøverne skifter kategori. Dette skyldes, at prøverne i denne kategori har en HER2/CEN17 ratio mellem 1,8-2,2, hvilket er tæt på grænseværdien 2,0. Dertil kommer den velkendte problematik omkring subjektivitet i resultataflæsningen, hvilket gør, at prøverne er problematiske ift. at afgøre den endelige kategorisering (amplificeret/ikke amplificeret).

Prøver i borderlinekategorien tælles derfor, i rutinen på Herlev-Gentofte Hospitals Patologiafdeling, som regel af minimum 3 erfarne bioanalytikere/molekylærbiologer. Da det ofte ses, at ratioerne ligger på hver side af grænseværdien 2,0, afgøres den endelige kategorisering af gennemsnittet for de opnåede HER2/CEN17 ratioer. Da denne procedure ikke blev udført for de 4 prøver i projektet, hvor den ene analyse kategoriserede prøverne som borderline, og den anden ikke gjorde, medregnes prøverne som værende uoverensstemmende.

Med udgangspunkt i de fremkomne resultater betyder det, at Herlev-Gentofte Hospitals Patologiafdeling har valgt ikke at erstatte den manuelle HER2 FISH analyse fra ZytoVision med den automatiserede HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis uden yderligere validering. Endvidere viste økonomiske beregninger, at det vil være en væsentlig merudgift for afdelingen ift. reagensomkostninger at anvende den automatiserede HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis sammenlignet med den manuelle HER2 FISH analyse fra ZytoVision. Yderligere overholdes svartiderne ved brug af afdelingens nuværende rutiner og vil ikke forkortes væsentligt ved brug af den automatiserede HER2 IQFISH analyse uden ændringer i afdelingens rutiner.

Konklusion

På baggrund af de opnåede resultater ses det, at der var god overensstemmelse (83,3 %; $\kappa = 0,69$) mellem den automatiserede HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis og den manuelle HER2 FISH analyse fra ZytoVision. Den automatiserede HER2 IQFISH analyse på Dako Omnis bør dog undersøges yderligere før eventuel implementering i rutinen. □

TABEL 2

Sammenholdelse og kategorisering af HER2/CEN17 ratioerne for de to HER2 FISH analyser. Kappaværdien sammenligner, ud fra kategorisering af HER2/CEN17 ratioerne opnået ved de to HER2 FISH analyser, hvor god overensstemmelse der er mellem de to HER2 FISH analyser. Kategorien polysomi indgår i de tre kategoriseringer på baggrund af de opnåede HER2/CEN17 ratioer. Grøn angiver antallet af patientprøver, hvor der er overensstemmelse i kategoriseringen mellem de to analyser. Gul angiver antallet af patientprøver, hvor de ved den ene analyse er kategoriseret som borderline, og hvor de ved den anden er kategoriseret som enten ikke amplificeret eller amplificeret. Rød angiver antallet af patientprøver, hvor der er uoverensstemmelse, i forhold til om patientprøven kategoriseres som ikke amplificeret eller amplificeret.

REFERENCER

1. Danish Breast Cancer Cooperative Group. DBCG retningslinjer 2011 – Indledning. 2011.
2. Gutierrez C, et al., HER2: biology, detection, and clinical implications. Arch Pathol Lab Med. 2011 Jan;135(1):55–62.
3. Danish Breast Cancer Cooperative Group. DBCG – Patologi. 2017.
4. NordiQC. Assessment Run B4 2007; HER-2. Vol. 7. 2007. p. 1–5.
5. ZytoVision. ZytoVision ZytoLight SPEC ERBB2/CEN17 Dual Color Probe Kit.
6. Wolff AC, et al., American Society of Clinical Oncology/College of American Pathologists Guideline Recommendations for Human Epidermal Growth Factor Receptor 2 Testing in Breast Cancer. Arch Pathol Lab Med—Vol. 2007;131.
7. Agilent. HER2 IQFISH pharmDx on Dako Omnis Integrate fast, high-quality FISH into your IHC workflow.
8. Olsen KE, et al., Amplification of HER2 and TOP2A and deletion of TOP2A genes in breast cancer investigated by new FISH probes. Acta Oncol (Madr). 2004 Mar 8;43(1):35–42.

FAGLIG

DIAGNOSTIK AF
VAGINALT UDFLÅD

STATUSARTIKEL

SIDSEL BÖCHER^{1, 2}
RIKKE BEK HELMIG³
MAGNUS ARPI⁴
LARS BJERRUM¹¹ Forskningsenheden og Afdeling
for Almen Medicin, Københavns
Universitet² Lægerne i Bartholinsgade,
Almen Praksis ved Københavns
Universitet³ Afdelingen for Kvindesygdom-
me og Fødsler, Aarhus
Universitetshospital⁴ Klinisk Mikrobiologisk Afdeling,
Herlev og Gentofte Hospital

HOVEDBUDSKABER

- Ildelugtende vaginalt udflåd og genital kløe er ikke tilstrækkelige diagnostiske kriterier for initiering af antibiotikabehandling.
- Guldstandard for diagnostik af udflådsgivende tilstande hos kvinder er gynækologisk undersøgelse, inklusive fasekontrastmikroskopi af et *wet smear* fra vagina jf. Amselkriterierne.
- Podning til mikrobiologisk undersøgelse er altid indiceret ved mistanke om seksuelt overført sygdom, ved mistanke om cervicitis, urethritis eller underlivsbetændelse og ved vaginitis, som ikke kan forklares ud fra resultaterne af *wet smear*-undersøgelse. Desuden anbefales podning forud for visse gynækologiske indgreb samt hos gravide ved recidiverende abort eller præterm fødsel.

Vulvovaginale gener og ændret udflåd samt frygt for seksuelt overførte infektioner (SOI) er hyppige kontaktårsager i almen praksis [1]. For udflådsgener, som ikke er relateret til SOI, praktiseres der alt for ofte *trial and error*-behandling i form af successive behandlingsforsøg med forskellige antimikrobielle midler. Efter mislykkede behandlingsforsøg prøves med vaginal dyrkning, som igen kan medvirke til over-/fejlbehandling og føre til yderligere ubalance i det vaginale økosystem [2, 3].

Hvorfor er diagnostik og behandling af kvinder med udflådsproblematik vedvarende et udfordrende område? Diagnostikken kan være vanskelig, da der oftest er tale om forskydninger i normalfloraen (mikrobiota), enten midlertidige forskydninger af forskellig ætiologi eller mere kroniske og behandlingsresistente tilstande. Trods behandlingsintervention er der hyppigt recidiv [4, 5]. Ubalance i vaginalfloraen ses oftest hos seksuelt aktive, fertile kvinder. Hvornår kvinderne søger læge, afhænger af den enkeltes alder, ressourcer, "smertegrænse", seksuelle aktivitet og praktikker og af, hvorvidt hun er i et stabilt forhold, i nyt forhold eller har skiftende partnere [6, 7].

Diagnostik og behandling af SOI er som regel ukompliceret, og de fleste mikrobiologiske agenser følger Kochs postulater (én specifik mikroorganisme som årsag til infektionen). Mere komplekst er det med de tilstande, som skyldes ubalance i mikrobiomet, da disse tilstande ofte er multifaktorielle, nogle er multimi-krobielle, og andre skyldes overvækst af mikroorganismer, som er en del af den normale flora. Grundig anamnese og gynækologisk undersøgelse, inklusive *wet smear*-undersøgelse, er vigtige redskaber i denne skelnen. Tidligere undersøgelser har vist, at diagnosen i mange tilfælde kan stilles på dette alene [8, 9]. *Wet smear*-undersøgelse behøver ikke at være tidskrævende, men kræver, at den praktiserende læge/gynækolog har et fasekontrastmikroskop til rådighed og har lært at bruge det.

I denne artikel vil vi belyse, hvornår man kan klare sig med en *wet smear*-undersøgelse, og hvornår man bør tage podning til mikrobiologisk undersøgelse hos patienter, der henvender sig i almen praksis med udflådsgener. Hovedfokus vil være på tilstande med forskydning/ubalance i den vaginale normalflora.

DEN VAGINALE UNDERSØGELSE
- HVAD ER NORMALT, OG HVAD ER UNORMALT?

I diagnostikken af vaginale infektioner og de normale forskydninger i bakteriefloraen er det vigtigt at have kendskab til faktorer, som påvirker det vaginale økosystem. Mængden og udseendet af udflåd varierer med cyklus, og der er store individuelle variationer i, hvad patienter opfatter som normalt. Man bør have kendskab til normalfloraen i vagina (tabel 1) og kende billedet af den normale *wet smear*-undersøgelse (tabel 2 og figur 1A).

Ved karakterisering af forandringer i vagina bruges begrebet vaginose til at betegne en tilstand, hvor der er sket en ændring i den vaginale økologi, uden at det har ført til inflammation. Ved *wet smear*-undersøgelse ses derfor et normalt antal leukocytter, og vaginalslimhinden er som regel upåvirket. Vaginitis betegner en tilstand, hvor der er kommet en inflammation. Ved *wet smear*-undersøgelse ses et øget antal leukocytter (flere leukocytter end epitelceller), og slimhinden er inflammeret. Den vaginale flora kan ændres som følge af hormonelle påvirkninger, seksuel aktivitet, menstruation, brug af antibiotika og anden medicin, prævention, vaginalhygiejniske produkter, allergi/ændret immunitet, komorbiditet og genetiske forskelle [10, 11].

Der kan identificeres mere end 200 forskellige bakterier hos normale kvinder i den reproduktive alder [12]. De fem hyppigste normalt forekommende grupper af mikroorganismer er anført i tabel 1 [13]. Her er desuden anført tilstande, hvor normalfloraen er ændret. Mælkesyrebakterier (laktobaciller) er de dominerende bakterier og skaber en stabil pH på ca. 4,5, hvilket hæmmer væksten af andre bakterier [2, 14]. De fleste kvinder er koloniseret med 1-2 forskellige laktobacillusarter [13].

TILSTANDE MED UBALANCE I NORMALFLORAEN

Bakteriel vaginose

Bakteriel vaginose (BV) er den hyppigste årsag til ildelugtende udflåd hos kvinder i den fertile alder. Prævalensen er højest blandt kvinder med afrikansk baggrund (45-55 %) og lavest

blandt kaukaside kvinder 5-15 % [15]. Ved BV ses en overvækst af anaerobe bakterier og et reduceret antal af laktobaciller. De hyppigste bakterier ved BV kan ses i tabel 1 [3, 16]. Tidligere blev tilstanden betegnet *Gardnarella*-vaginose pga. den hyppige forekomst af bakterien *Gardnarella vaginalis*. Typisk er der imidlertid mange forskellige anaerobe bakterier til stede, og sammen opbygger de en biofilm på epitelcellerne.

Kvinder med BV har øget risiko for at pådrage sig en SOI [10, 17]. Endvidere er der studier, som tyder på, at BV kan være medvirkende til udvikling af humant papillomvirus-forandringer i cervix [10, 17]. BV kan hos gravide være associeret med øget risiko for recidiverende aborter og præterm fødsel [10].

Diagnostik

Diagnostikken baseres på en kombination af symptomer og objektive fund. Til klinisk diagnostik af BV er Amselkriterierne med *wet smear*-undersøgelse guldstandard, hvorimod Nugent-score er laboratorie- og forskningsmæssig guldstandard [15] (tabel 2).

Ved gynækologisk undersøgelse tages der med en fugtet pe-depind eller plastspatel sekret fra vaginalslimhinden (ikke fra cervix). Prøven skal være positiv i tre af fire Amselkriterier, for at kvinden kan diagnosticeres med BV: 1) homogent, tyndt, ildelugtende vaginalsekret, 2) påvisning af *clue cells* (pladeepitelceller dækket af kokkoide bakterier = biofilm) (figur 1B), 3) positiv amintest (fiskelugt ved tilsætning af KOH 10 % på spekel eller på *wet smear*-præparat) og 4) pH > 4,5 (fx målt med pH-indikatorstrips).

Overordnet er *wet smear* den bedste test for BV, og man opnår den højeste diagnostiske sikkerhed ved at kombinere *wet smear*-undersøgelse med amintest.

Hvis man ikke råder over et fasekontrastmikroskop, kan man flere steder i landet sende et tørret *wet smear*-præparat til vurdering på en mikrobiologisk afdeling. Dyrkning af vaginalsekret er i almindelighed ikke indiceret. Påvisning af *G. vaginalis* eller andre anaerobe bakterier har lav prædiktiv værdi, da det findes hos omkring halvdelen af kvinder uden symptomer.

TABEL 1

De hyppigst forekommende mikroorganismer i vagina hos raske fertile kvinder, samt kliniske tilstande med ubalance i vaginalflora.

Mikroorganismer	Normalt forekommende mikroorganismer	Kliniske tilstande med ubalance i vaginalflora
Bakterier	<i>Lactobacillus crispatus</i> , <i>L. gasseri</i> , <i>L. iners</i> , <i>L. jensenii</i> <i>Staphylococcus aureus</i> , koagulasenegative stafylokokker, gr. B-streptokokker, enterokokker, <i>Escherichia coli</i> , peptokokker, peptostreptokokker <i>Gardnerella vaginalis</i> , <i>Bacteroides</i> -species, <i>Prevotella</i> -species, corynebakterier, propionebakterier, klostridier, fusobakterier <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>U. parvum</i>	Bakteriel vaginose: <i>Gardnerella vaginalis</i> , <i>Prevotella</i> -species, <i>Porphyromonas</i> -species, <i>Bacteroides</i> -species, <i>Peptostreptococcus</i> -species, <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Mobiluncus</i> -species Aerob vaginitis: gr. B-streptokokker, <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , enterokokker, gr. A-streptokokker: ikke normalflora Cytolytisk vaginitis: laktobacillose ^a
Gærsvampe	<i>Candida albicans</i>	Candida-vulvovaginitis: <i>C. albicans</i> , <i>C. glabrata</i> , <i>C. tropicalis</i>

a) Cytolytisk vaginitis er en sjælden og nyligt beskrevet tilstand med overvækst af laktobaciller, klinisk ligner tilstanden en svær *Candida*-infektion [18].

TABEL 2

Vaginale ubalancer/infektioner med ændret udflåd, hvor diagnose kan stilles ved gynækologisk undersøgelse med *wet smear*.

Anamnese, symptomer og objektiv undersøgelse	Normal	Bakteriel vaginose	Candida-vulvovaginitis	Aerob vaginitis	Trichomoniasis
<i>Vaginalslimhinde</i>	Asymptomatisk	Oftest asymptomatisk, men ildelugtende tyndt udflåd	Kløe/svie, hvidligt, klumpet udflåd	Ofte dyspareuni, svie/kløe, kontaktblødning, ildelugtende udflåd	Ildelugtende udflåd, brændende fornemmelse, postcoital blødning, dyspareuni
Cervix	Normal	Normal, hvis ikke cervixforandringer af anden årsag	Inflammeret	I svære tilfælde inflammeret, ekkymoser, evt. sår	Evt. cervikale petekkier: jordbærcervix
<i>Fluor vaginalis</i> ^a					
Farve	Hvidlig	Gråhvid	Hvidlig	Gullig	Grøngulligt udflåd
Konsistens	Inhomogen	Homogent tynd	Inhomogent tyk	Purulent	Homogent tynd
Lugt	Ingen	Fiskeagtig	Ingen	Rådden	Rådden
Amintest	Negativ	Positiv	Negativ	Negativ	Evt. positiv
pH	≤ 4,5	> 4,5	≤ 4,5	> 4,5 (til > 6)	> 4,5
Fasekontrastmikroskopi af <i>wet smear</i> -præparat	Laktobaciller, normale epitelceller, få leukocytter	Meget få laktobaciller, mange små kokkoide bakterier, > 20% epitelceller er <i>clue cells</i> ^b , få leukocytter	Hyfer og/eller sporer, få laktobaciller, mange leukocytter	Mange leukocytter, meget få laktobaciller, mange kokkoide bakterier, parabasale celler ^c	Mange leukocytter, bevægelige protozoer

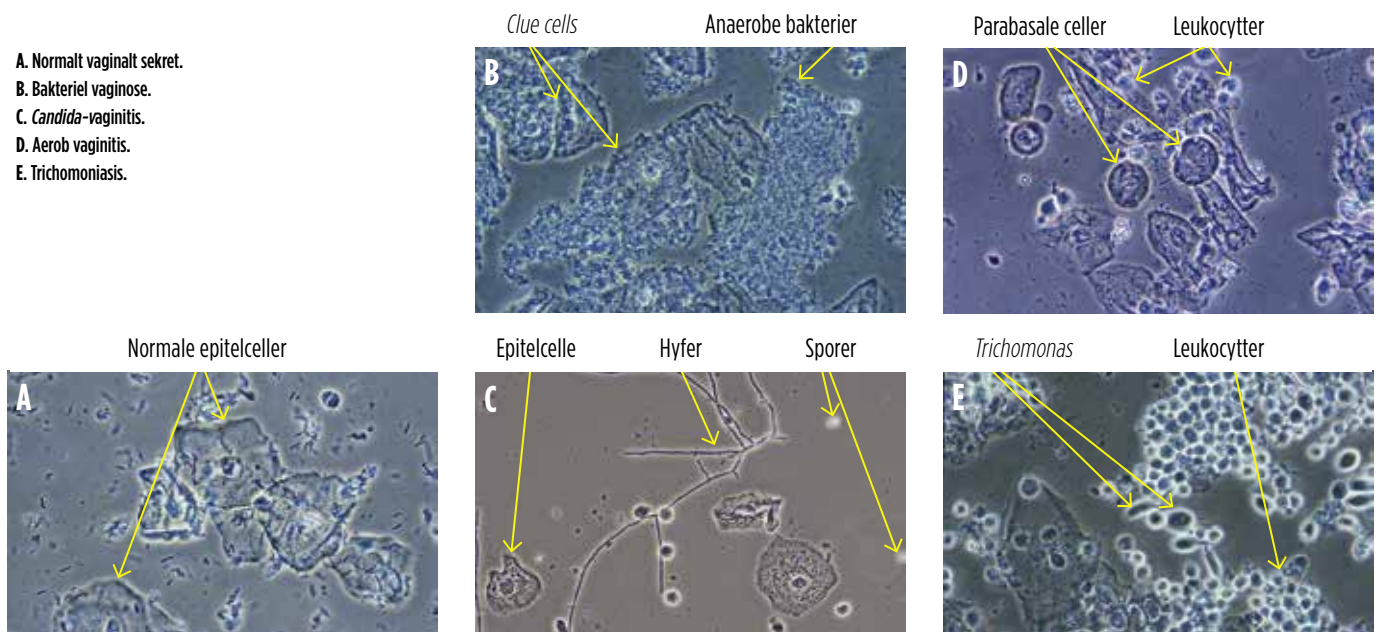
a) Hos normale raske kvinder er mængden af fluor vaginalis 1-4 ml/døgn, dog med stor variation.

b) Pladeepitelceller, som er dækket af kokkoide bakterier pga. biofilmdannelse.

c) Umodne epitelceller, som ses ved både aerob og atrofisk vaginitis.

FIGUR 1

- A. Normalt vaginalt sekret.
- B. Bakteriel vaginose.
- C. *Candida*-vaginitis.
- D. Aerob vaginitis.
- E. Trichomoniasis.



Candidavulvovaginitis

Candida albicans er en del af normalfloraen og findes i sporeform hos > 20 % af kvinder i den fertile alder. *C. albicans* er årsag til hovedparten af tilfældene med *Candida*-vulvovaginitis (85-95%). Næsthypigst er *C. glabrata*, som er mindre patogen og hyppigst ses hos kvinder med type 2-diabetes og hos postmenopausale kvinder, som er i østrogensubstitutionsbehandling [5]. *Candida*-infektioner er ikke alvorlige, men fører til nedsat livskvalitet pga. vulvovaginal svie/kløe og ændret udflåd. Ca. 75 % af kvinder i 40-årsalderen har haft én vulvovaginal *Candida*-infektion, og ca. 50 % har haft mindst to. Omkring 5-8 % har recidiverende infektioner, dvs. mere end fire pr. år [18].

Diagnostik

Diagnostikken baseres primært på kliniske symptomer, objektive fund og *wet smear*-undersøgelse. Ved symptomatisk vulvovaginitis er der typisk et hvidligt, inhomogent udflåd (hytteostlignende), pH ffi 4,5, og *wet smear*-undersøgelse viser et øget antal leukocytter. Ved infektion med *C. albicans* ses både hyfer og sporer [14, 15] (tabel 2 og figur 1 C). Ved infektion med *C. glabrata* ses kun sporer i stor mængde, da denne svamp ikke er hyfedannende.

Candida-arter kan udvikle resistens over for antimykotika, især ved længere tids peroral behandling. Ved behandlingssvigt eller recidiverende symptomer kan det derfor være relevant at tage en podning til dyrkning og resistensbestemmelse [14, 15].

Aerob vaginitis

Aerob vaginitis (AV) er en nyligt beskrevet klinisk tilstand med vaginal overvækst af aerobe bakterier, primært gruppe B-streptokokker (*Streptococcus agalactiae*), *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* og enterokokker [15, 19]. Prævalensen er 5-10 % [20]. Hvorfor tilstanden opstår, er uklart, men den er muligvis relateret til østrogenmangel og immunologiske faktorer [21]. Kvinden henvender sig typisk pga. dyspareuni, eventuelt kontaktblødning og ildelugende gulgrønt udflåd (tabel 2).

Diagnostik

Ved den gynækologiske undersøgelse findes vaginalslimhinden inflammeret, og der kan ses ekkymoser og ulcerationer på cervix. pH er ofte forhøjet (4,5-6). Amintest med KOH 10 % er negativ. Ved *wet smear*-undersøgelse ses mange polymorfkernede leukocytter, parabasale celler (umodne pladeepitelceller med store kerner og sparsomt cytoplasma) og ingen/få laktobaciller samt mange kokkoide eller koliforme bakterier [22] (figur 1D). Ved usikker diagnostik bør der tages podning til bakteriologisk undersøgelse.

Cytolytisk vaginitis

I sjældne tilfælde kan overvækst af visse typer af laktobaciller føre til cytolytisk vaginitis, en tilstand med pruitus, dyspareuni og profust vaginalt udflåd. Den øgede mængde mælkesyre fører til en kraftig forsurening af vaginalmiljøet, hvilket får cellerne til at gå til grunde.

Seksuelt overførte genitale sygdomme med ændringer i fluor vaginalis

Ved mistanke om SOI og udflådsændringer samt mistanke om cervicitis, uretritis eller underlivsbetændelse bør der altid podes for klamydia, gonorré og *Mycoplasma genitalium* (figur 2) [23]. *Chlamydia trachomatis* er den hyppigste årsag til seksuelt overførte bakterielle infektioner. Prævalensen blandt unge i Danmark er 5-10 %, svarende til ca. 30.000 smittede personer pr. år. Næsthypigst er *M. genitalium* med en prævalens i befolkningen på 1-3,3 %. For *Neisseria gonorrhoeae* er der stigende forekomst, 1.132 tilfælde hos kvinder i 2016. På de fleste mikrobiologiske afdelinger bruger man nukleinsyreampifikationssteknik (NAAT)-test til diagnostik af klamydia, gonorré og infektion med *M. genitalium*.

Infektion med *Trichomonas vaginalis* forekommer relativt sjældent i Danmark – prævalensen er ca. 1 % [23]. Infektionen er hyppig i andre dele af verden (prævalens 3-48 %). Symptomatologi og diagnostik kan ses i tabel 2. Ved mistanke om *Trichomonas*

undersøges der for bevægelige protozoer i *wet smear*-undersøgelse (bør laves inden for få minutter) (figur 1E). Hvis der ikke er synlige protozoer, sendes podningen til NAAT-diagnostik.

HVORFOR SKAL VI LAVE WET SMEAR-UNDERSØGELSE?

Der er flere gode grunde til at lave gynækologisk undersøgelse inklusive *wet smear*-undersøgelse hos kvinder med udflådsge-ner, og det øger sandsynligheden for korrekt diagnose signifi-kant [25-27]. *Wet smear*-undersøgelse anses for at være god kli-nisk praksis ved mistanke om vaginale infektioner [15, 23, 28]. Hvis man påbegynder empirisk behandling på baggrund af en forkert diagnose, risikerer man at forværre kvindens vaginale gener, at ødelægge mikrobiomet og at medvirke til uhensigts-mæssig antibiotikabehandling og resistensudvikling [16, 28].

Der er lavet flere undersøgelser af, hvor gode læger og pa-tienter er til at identificere gynækologiske infektioner/ubalan-cer korrekt ud fra symptomer [25, 29, 30]. I et studie af Ferris et al undersøgte man, hvor gode kvinder var til at selvdiagnosti-cere *Candida*-infektion, når de havde kendskab til symptomer-ne [30]. Af dem, som aldrig tidligere havde haft en infektion, kunne kun 11 % foretage korrekt selvdiagnose, ved recidiveren-de *Candida*-vulvovaginitis (CVV) gjaldt det for 34 %. Vulvovagi-nal kløe kan skyldes flere ting: CVV, BV, allergi, dermatologiske lidelser m.m. [18]. Vulvovaginal kløe er et af kardinalsympto-merne ved CVV, men omkring halvdelen af kvinder med BV har lignende symptomer. Hvis lægen kun forholder sig til det-

te symptom, vil kun 30-40 % af patienterne have en *Candida*-infektion [14, 29]. Hvis man supplerer med gynækologisk un-dersøgelse, hvor man ser tegn på CVV (tabel 2), stiger sandsyn-gheden for korrekt diagnose til 60-70 % og til ca. 90 %, hvis man tilføjer *wet smear*-undersøgelse [26]. For BV gør det sam-me sig gældende. Sandsynligheden for korrekt diagnose stiger til over 90 % ved brug af kliniske kardinalsymptomer og *wet smear* (jf. Amselkriterierne) [25, 28].

Hvorfor kan man ikke bare indsende en podning?

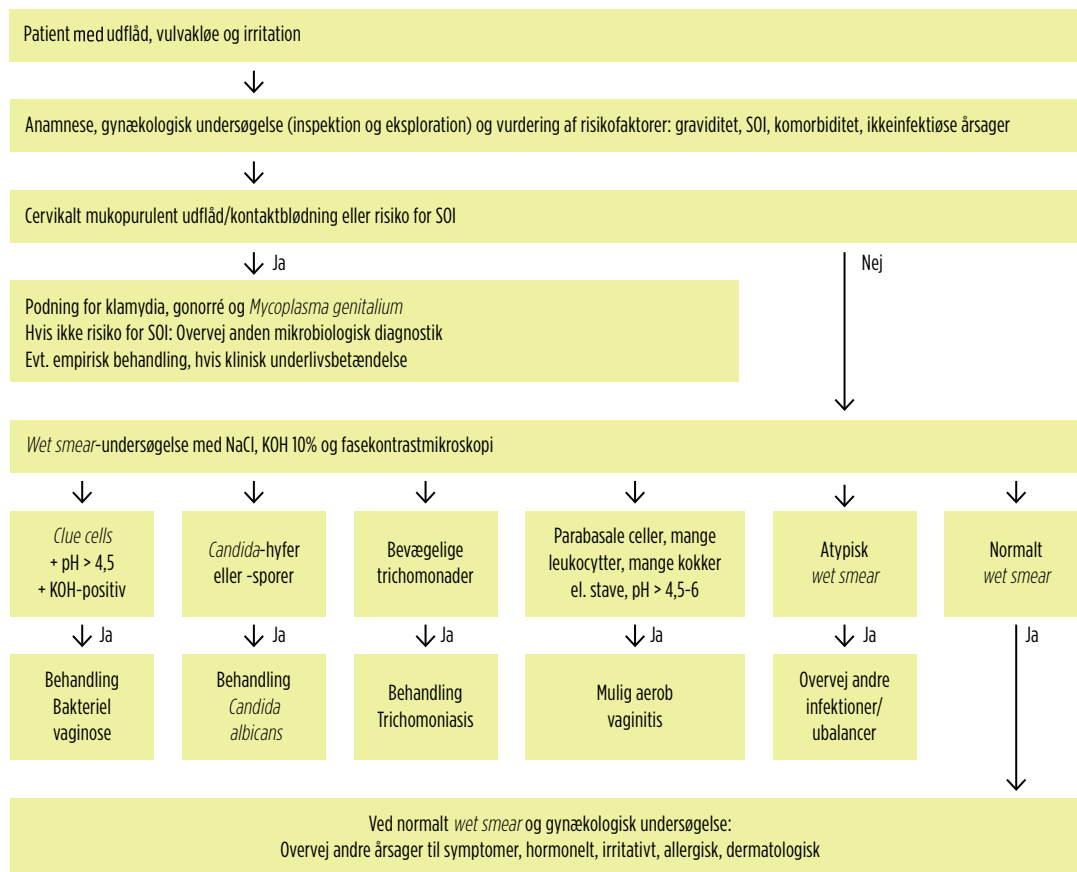
Hvis man vælger at pøde vaginalt, skal man vide, hvad man le-der efter, eller hvad man vil udelukke, ellers er en podning værdiløs [8]. Et podesvar med vækst af *C. albicans*, *S. aureus*, gruppe B-streptokokker eller *G. vaginalis* er ikke ensbetydende med behandlingskrævende ubalance/infektion.

KONKLUSION

Hos kvinder med ændret udfåd vil mikroskopifund sammenholdt med objektive fund ved en gynækologisk undersøgelse oftest give os de oplysninger, som er nødvendige for at afgøre, om der er indikation for behandling eller ej. Vaginal podning har dog fortsat en vigtig plads i gynækologien ved mistanke om SOI og ved usikker diagnostik eller behandlingssvigt. Desuden anbefales podning i henhold til Sundhedsstyrelsens ret-ningslinjer forud for visse indgreb og hos gravide med tidlige-re kompliceret obstetrisk anamnese. □

FIGUR 2

Diagnostik ved mistanke om gynækologisk infektion. Tilegnet og modificeret flowdiagram fra WHO-guidelines.



SOI = seksuelt overførte infektioner.

LITTERATUR

1. Bro F, Andersen BS. Fluor vaginalis – diagnose og behandling i almen praksis. *Ugeskr Læger* 2002;164:5245-9.
2. Reid G, Younes JA, van der Mei HC et al. Microbiota restoration: natural and supplemented recovery of human microbial communities. *Nat Rev Microbiol* 2011;9:27-38.
3. Mendling W. Vaginal microbiota. *Adv Exp Med Biol* 2016;902:83-93.
4. Powell AM, Nyirjesy P. Recurrent vulvovaginitis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2014;28:967-76.
5. Sobel JD. Recurrent vulvovaginal candidiasis. *Am J Obstet Gynecol* 2016;214:15-21.
6. Bradshaw CS, Morton AN, Garland SM et al. Higher-risk behavioral practices associated with bacterial vaginosis compared with vaginal candidiasis. *Obstet Gynecol* 2005;106:105-14.
7. Fethers K, Twin J, Fairley CK et al. Bacterial vaginosis (BV) candidate bacteria: associations with BV and behavioural practices in sexually-experienced and inexperienced women. *PloS One* 2012;7:e30633.
8. Helmig RB, Arpi M, Møller JK. Værdien af vaginalpodninger. *Ugeskr Læger* 2001;163:2663-7.
9. Schmidt H, Hansen JG. A wet smear criterion for bacterial vaginosis. *Scand J Prim Health Care* 1994;12:233-8.
10. Murphy K, Mitchell CM. The interplay of host immunity, environment and the risk of bacterial vaginosis and associated reproductive health outcomes. *J Infect Dis* 2016;214:29-35.
11. Mitchell H. Vaginal discharge – causes, diagnosis, and treatment. *BMJ* 2004;328:1306-8.
12. Li J, McCormick J, Bocking A et al. Importance of vaginal microbes in reproductive health. *Reprod Sci* 2012;19:235-42.
13. Ravel J, Gajer P, Abdo Z et al. Vaginal microbiome of reproductive-age women. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2011;108:4680-7.
14. Mendling W, Brasch J, Cornely OA et al. Guideline: vulvovaginal candidosis. *Mycoses* 2015;58:1-15.
15. Sherrard J, Donders G, White D et al. European (IUSTI/WHO) guideline on the management of vaginal discharge, 2011. *Int J STD AIDS* 2011;22:421-9.
16. Nasioudis D, Linhares IM, Ledger WJ et al. Bacterial vaginosis: a critical analysis of current knowledge. *BJOG* 2016;124:61-9.
17. Menon S, Broeck DV, Rossi R et al. Associations between vaginal infections and potential high-risk and high-risk human papillomavirus genotypes in female sex workers in Western Kenya. *Clin Ther* 2016;38:2567-77.
18. Ledger WJ, Witkin SS. *Vulvovaginal infections*, 2nd ed. CRC Press, 2016.
19. Donders GG, Vereecken A, Bosmans E et al. Definition of a type of abnormal vaginal flora that is distinct from bacterial vaginosis: aerobic vaginitis. *BJOG* 2002;109:34-43.
20. Tansarli GS, Kostaras EK, Athanasiou S et al. Prevalence and treatment of aerobic vaginitis among non-pregnant women: evaluation of the evidence for an underestimated clinical entity. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2013;32:977-84.
21. Vieira-Baptista P, Lima-Silva J, Pinto C et al. Bacterial vaginosis, aerobic vaginitis, vaginal inflammation and major Pap smear abnormalities. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2016;35:657-64.
22. Mason MJ, Winter AJ. How to diagnose and treat aerobic and desquamative inflammatory vaginitis. *Sex Transm Infect* 2017;93:8-10.
23. Gynækologiske infektioner. DSOG, 2016. <https://static1.squarespace.com/static/5467abcce4b056d72594db79/t/5762ce99e58c622e7eed58b4/1466093225350/rev+Gyn%C3%A6kologiske+Infektioner.+11.02.16.pdf> (20. marts 2017).
24. Jensen JS, Cusini M, Gomberg M et al. Background review for the 2016 European guideline on *Mycoplasma genitalium* infections. *JEADV* 2016;30:1686-93.
25. Landers DV, Wiesenfeld HC, Heine RP et al. Predictive value of the clinical diagnosis of lower genital tract infection in women. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1004-10.
26. Eckert LO, Hawes SE, Stevens CE et al. Vulvovaginal candidiasis: clinical manifestations, risk factors, management algorithm. *Obstet Gynecol* 1998; 92:757-65.
27. Melville C, Nandwani R, Bigrigg A et al. A comparative study of clinical management strategies for vaginal discharge in family planning and genitourinary medicine settings. *J Fam Plann Reprod Health Care* 2005;31:26-30.
28. Zemouri C, Wi TE, Kiarie J et al. The performance of the vaginal discharge syndromic management in treating vaginal and cervical infection: a systematic review and meta-analysis. *PloS One* 2016;11:e0163365.
29. Anderson MR, Klink K, Cahrssen A. Evaluation of vaginal complaints. *JAMA* 2004;291:1368-79.
30. Ferris DG, Dekle C, Litaker MS. Women's use of over-the-counter antifungal medications for gynecologic symptoms. *J Fam Pract* 1996;42:595-600.

5%



Lån & Spar Bank A/S, Høje, Plads 9-11, 1200 København K, Cvr.nr. 13 53 85 30. Forbehold for trykfejl



Få Danmarks absolut bedste studiekonto



Studiekonto – ganske kort

- Du får 5 % i rente på de første 20.000 kr. – derefter 0,10 %
- Vælg en kassekredit på op til 50.000 kr. Du betaler kun 5 % i rente
- Visa/Dankort og MasterCard – med samme pinkode
- StudieOpsparing – som giver 0,50 % på HELE opsparingen
- Gebyrfri hverdag
- Behold dine fordele i op til 3 år efter endt studie
- Søg nemt og hurtigt via mobilen

Download app'en Zapp og søg om en studiekonto.

Når du er medlem Danske Bioanalytikere, kan du få en studiekonto hos Lån & Spar. Med 5 % på kontoen kan du faktisk få penge ud af at have penge i banken - og hvis du skal bruge en kassekredit på op til 50.000 kr., er Lån & Spar blandt de billigste.

Der er meget mere. Se alle dine fordele på studiekonto.dk. Ellers send en mail til dbio@lsb.dk eller ring på 3378 1918 og book et møde.



For at få Danmarks bedste studiekonto, skal du samle hele din privatøkonomi hos os og være medlem af Dbio. Du får studiekontoen på baggrund af en almindelig kreditvurdering. Du kan have studiekontoen i op til 3 år efter endt uddannelse. Hvis du bruger hele din kassekredit på 50.000 kr., vil det koste dig 625 kr. i omkostninger efter tre måneder. Stiftelsesomkostninger 0 kr., debitorrente (variabel) 5,09 %, ÅOP 5,1 %. Efter tre måneder skylder du 50.625 kr. Kreditten er gældende indtil videre og uden faste afdrag. Alle rentesatser er variable og gældende 1. januar 2018.

Lån & spar

din personlige bank

PETRISKÅLEN

Mødet i dbio's hovedbestyrelse den 26. og 27. juni

Næste møde 28. og 29. august

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

dbio inviterer verden til København

I 2020 afholder dbio IFBLS-verdenskongres i København sammen med LSB og DEKS. Det bliver kæmpestort, og forberedelserne er i fuld gang. Kongressens titel er "Join the lab-race", og på verdenskon-

gressen i Firenze i år begynder "salgsarbejdet" for alvor. dbio medbringer PR-materiale for kongressen.

Firmaet CAP er hyret som kongresarrangør, mens den faglige del bliver varetaget af

en styregruppe med tre repræsentanter fra dbio, to fra LSB og to fra DEKS og en videnskabelig komite, som nedsættes af styregruppen. Den videnskabelige komite får 13 udpegede medlemmer plus den interne

projektkoordinator, faglig konsulent i dbio Marianne Nielsen.

Forkortelsen IFBLS står for International Federation of Biomedical Laboratory Science, bioanalytikeres verdensorganisation.

FOTO: WONDERFUL COPENHAGEN

STUDERENDES RET TIL AT STEMME OM OK-RESULTAT PÅ VIPPEN

Ved urafstemningen om resultatet ved OK18 var det ikke de studerende medlemmer, der hævdede stemmeprocenten. Mens antallet i regioner og stat, der deltog i afstemningen, lå godt over 70 procent, valgte kun 26,5 procent af de studerende at stemme. Det har fået HB til at diskutere, om de studerende fortsat skal have stemmeret ved urafstemninger om OK-resultater. I dbio's vedtægter står der intet eksplicit om emnet. HB diskuterede, om de studerendes lave stemmedeltagelse mon skyldtes manglende interesse fra deres side, eller mangel på kommunikation om valget? Og hvad mener i øvrigt de aktive medlemmer, som betaler fuld pris?

HB besluttede, at den videre diskussion tages på dbio's kongres i november, hvor studerende også er delegerede.

Kongressen skal diskutere ny hovedorganisation

I april i år valgte FTF og LO at fusionere til en ny hovedorganisation. Danske Bioanalytikere er medlem af FTF og var en af de organisationer, som stemte nej til fusionen. dbio var blandt andet usikker på, hvilken indflydelse foreningen vil få i den nye organisation, og på hvordan forholdene for den lokale repræsentation fx i MED-udvalg vil blive.

HB diskuterede, om dbio skal forblive i den nye hovedorganisation eller kigge på andre muligheder som fx AC, Akademikerne, som også andre tidligere FTF-organisationer har søgt optagelse hos. AC har fx optaget Konstruktørforeningen, som er en professionsbacheloruddannelse.

Spørgsmålet skal drøftes af de delegerede på dbio's kongres i november. Derefter vil dbio tage stilling.

KANDIDATUDDANNELSE I BIOANALYSE

Sidste høringsvar kommer ind den 6. august. Derefter vil der blive sendt materiale til 2. ansøgningsrunde til SDU, Syddansk Universitet.

UDVIKLINGSGRUPPE FOR LABORANTER

I september afholder dbio et møde med laborantrepræsentanter fra samtlige regioner. På mødet vil man afklare, om der er interesse for at nedsætte en udviklingsgruppe for laboranter.

MANGE VIL MED I EN UDVIKLINGSGRUPPE

Efter en ansøgningsrunde har dbio's 10 faglige udviklingsgrupper fået 13 nye medlemmer fordelt på næsten alle grupper.

FAGFESTIVAL SKAL MÅSKE ERSTATTE KARRIEREDAG

Evalueringerne af den karrieredag for uddannede bioanalytikere og studerende, som dbio holdt i september 2017, er overvejende positive. HB udskød imidlertid en beslutning om, hvorvidt karrieredagen skal gøres til en fast tilbagevendende begivenhed. HB forventer nemlig, at der vil blive stillet et forslag på kongressen om en fagfestival, som måske kan dække behovet for en karrieredag.

LOGBUY – ET ÅR MERE

HB diskuterede en strategi for kontante medlemsfordele. Herunder om dbio skal fortsætte sit medlemskab af rabatportalen LogBuy, som koster ca. 120.000 kroner årligt. Beslutningen blev, at medlemskabet fortsætter et år endnu. HB fravalgte, at Arbejdermuseet skal være en ny medlemsfordel, og betegnede, at dbio skal gøre studieboliger gennem PKA mere synlige. En mere overordnet strategi drøftes i HB, efter at kongressen har diskuteret, hvad medlemmerne synes, at dbio skal tilbyde af medlemsfordele.

DBIO FORHANDLER MED UNILABS

Regionerne er i hus, det samme er Staten, men dbio forhandler stadig overenskomst med nogle arbejdspladser på det private område. Herunder det private laboratorium Unilabs.



FTR LÆRER AT TWEETE

HB besluttede, at dbio's fællestillidsrepræsentanter skal tilbydes et tretimers begynderkursus i brugen af det sociale medie Twitter.

38

PÅ VENTELISTE TIL MODUL OM MOBNING

Et specialmodul om mobning blev overtegnet på blot 24 timer. Holdet har plads til 20, og der er allerede 58 tilmeldte. Flere i HB pressede på for, at dbio hurtigt skal oprette flere pladser.

"Mobning er en stor udfordring her og nu på arbejdspladserne. Det er rigtig vigtigt at give mange brugbar viden her og nu," sagde regionsformand Lotte Christensen.

Underviser på modulet er Mille Mortensen, forsker fra Institut for Psykologi, Københavns Universitet. Mille Mortensen har lavet et projekt sammen med Rigshospitalets Arbejdsmiljøafdeling om, hvordan man hindrer mobning ved at ændre arbejdskulturen.

"Det er sindssygt vigtigt, at repræsentanterne får konkrete værktøjer i forhold til mobning, så de har noget at gå hjem og arbejde med," sagde næstformand Katja Wienmann Bram.

HB bad sekretariatet undersøge, hvordan man kan sikre, at alle 58 tilmeldte kommer igennem modulet om mobning. Under hensyntagen til, at det ikke går ud over kvaliteten af kurset.



"Bioanalytiker i beta" – hva' for noget?

"Det er jeg altså nødt til at få forklaret," udbød regionsformand i Nordjylland, Britta Mølgaard. "Bioanalytiker i beta! Hvad er det?"

Udbruddet kom som reaktion på et forslag om, at dbio's kongres i november får titlen "Bioanalytiker i beta". Forslaget er en konsekvens af, at dbio-projektet "Fremtidens bioanalytiker", nu hvor dataindsamlingen er afsluttet, er blevet omdøbt til netop den titel. Da projektet også er kongressens tema, vil det være naturligt, at kongres og projekt har samme navn, lyder forslaget.

Ikke kun Britta Mølgaard måtte have titlen forklaret. Næstformand Martina Jürs argumenterede: "Begrebet at være i beta betyder, at noget ikke er færdigt. Det skal videreudvikles, opdateres, og det passer på vores fag, som også er i konstant udvikling. Her er vi i dag. I morgen er vi et skridt videre."

"Jamen hvorfor så ikke bare kalde det 'Bioanalytiker i udvikling?'" sagde Ane Marie Laursen, suppleant fra dbio-Hovedstaden.

Trine Rasmussen, suppleant fra Syddanmark, opponerede også: "Ude lokalt er vi trætte af de ord, vi ikke forstår. Folk er mættet med smarte ord."

"Vi vil gerne have en kongres med debat, og det er rigtig godt, hvis bioanalytikerne tænker: 'Hvad er det her?'" Så bliver titlen

jo netop en debatåbner. Ligesom dengang vi indledte en synlighedskampagne med 'Brug os, vi stikker ikke'. Det er o.k. at provokere. At være lidt anderledes. Vi vil ikke altid have en konsensusdebat," sagde Martina Jürs.

Næstformandskollega Katja Wienmann Bram fortsatte i samme spor: "Ja, det vil skabe meget mere liv og debat end titlen 'Fremtidens bioanalytiker'. Vi skal også tage debatten på selve kongressen om, hvad der ligger i det, at bioanalytikerne er i konstant udvikling."

Stemningen i HB faldt ud til fordel for "Bioanalytiker i beta".

Britta Mølgaard: "Jeg synes, det ligger godt i munden, og det er en god anledning til at fortælle folk om vores fag."

Hanne Bonde, regionsformand, dbio-Syddanmark, kunne også se pointen: "Ja, det er flertydigt ligesom vores fag med de mange specialer og nicher."

Hanne Præst, Hovedstaden: "Jeg er med."



Ane Marie Laursen fik sidste ord i debatten: **"Jeg respekterer beslutningen, men synes, det er tosset."**





PETRISKÅLEN

REKRUTTERING ER EN ØM TÅ

HB diskuterede foreløbige forslag til kongressen, bl.a. et fra dbio's Organisatorisk Udvalg om rekruttering af nye medlemmer.

Jesper Rønn, dbio-Syddanmark, bemærkede, at "emnet godt kan være en øm tå". For hvem er det, der har bolden? Er det tillidsrepræsentanterne, der skal få ikkeorganiserede til at melde sig ind? Og hvordan har de det med den opgave?

Organisatorisk chef i dbio Janus Pill Christensen indskød, at der er mange strategiske spørgsmål i emnet, som måske kan behøve hjælp udefra.

Det fik Trine Rasmussen på banen. Trine er fællestillidsrepræsentant og suppleant i HB fra Syddanmark:

"Er det ikke os selv, der skal være bedre til at spørge: 'Hvorfor melder du dig ikke ind?' Er vi ikke

de bedste til det? Behøver vi ekspertbistand udefra?"

Martina Jürs replicerede, at det vil blive en diskussion senere, hvis et projekt om rekruttering vedtages på kongressen.

Alle var dog enige om, at Organisatorisk Udvalg godt kan gå videre med forslaget. For som Britta Mølgaard sagde: "Den her opgave skal have fuld skrue. For bioanalytikerne melder sig ikke bare ind!"

DBIO I VOLDGIFTSSAG OM TO TJENESTESTEDER

En bioanalytiker skal kunne arbejde på to arbejdssteder med 7 km's afstand mellem sig. Uden ordentlig varsling og uden tillæg. Det er ønsket fra HR-afdelingen på det sammenlagte Herlev-Gentofte Hospital. dbio mener, at det er urimeligt, og har anlagt en voldgiftssag mod hospitalet. Da de to hospitaler fusionerede, fik flere afdelinger fælles ledelse for de to matrikler. Som konsekvens har HR-afdelingen i en vejledning til afdelingsledelserne lagt op til, at en bioanalytiker kan blive pålagt arbejde på begge matrikler. Uden at få det 7,5-procents tillæg, som er beskrevet i overenskomsten for arbejde på to geografisk adskilte tjenestesteder. Og uden at få et ordentligt varsel.

dbio gjorde prompte indsigelse mod HR-afdelingens vejledning, og sagen er nu endt som en voldgiftssag. DSR har også anlagt sag, men kun vedr. kravet om varsling, idet DSR ikke har 7,5-procents tillægget i sin overenskomst.

dbio har udsat sin sag, indtil DSR kender resultatet af sin.

DE FORHADTE 2 % FJERNET

I starten af juni indgik regeringen og regionerne en aftale om økonomien i 2019. I aftalen er kravet om 2 procents årlige besparelser afskaffet. Siden 1999 har sygehusene skullet levere mere behandlingsaktivitet hvert år for at få udbetalt det maksimale tilskud fra Staten. Regeringen har aftalt med Dansk Folkeparti, at produktivitetskravet bliver suspenderet i 2018, indtil et nyt system ventes at være klar fra 2019.

HB glædede sig over, at 2-procents kravet er afskaffet, men flere påpegede, at der stadig skal spares mio. på mange hospitaler, og at politikernes tro på, at flere maskiner betyder behov for færre ansatte, erfaringsmæssigt ikke holder stik.

HB diskuterer den nye økonomiaftale igen i august.

UDDANNELSESSTRATEGI VEDTAGET

HB godkendte en 2020-strategi for, hvad dbio vil prioritere i sit arbejde i uddannelsesudvalgene. Hver professionshøjskole har et sådant udvalg, og fra dbio er det regionsformændene, der sidder i udvalgene. 2020-strategien er udarbejdet af uddannelseskoordinatorerne og Fagligt Udvalg.

Indsatsområderne er:

- 🍌 Dimensionering
- 🍌 Tværfaglig uddannelse
- 🍌 Kliniske uddannelsespladser
- 🍌 Toningsmuligheder i uddannelsen
- 🍌 Revidering af studieordninger.

Jeg mødte stort set ikke en eneste politiker

sagde regionsformand fra Syddanmark Hanne Bonde.

Bornholm både succes og fiasko

Hovedbestyrelsen deltog igen i år i Folkemødet på Bornholm, og evalueringerne er blandede. dbio's stand med tilbud om at få målt blodsukker tiltrak rigtig mange borgere. Dbio's egen debat om borgernær bioanalytiker, hvor bioanalytiker Ulla Saaby Steffensen og ledende bioanalytiker Karina Willemoes fortalte om deres erfaringer fra Holstebro-projektet, gik også godt. Blot tiltrak debatten ikke særligt mange tilhørere. HB oplevede også, at det var svært at "sælge" emnet borgernær bioanalytiker til almindelige borgere. Og svært at få kontakt til de politikere, som skal overbevises om, at der er behov for bioanalytikere i det nære sundhedsvæsen.

HB beslutter i august, om og hvordan dbio skal deltage på Bornholm næste år.

Pulje

til erfarne TR og FTR



Danske Bioanalytikeres Forretningsudvalg har i samarbejde med regionsformændene behandlet ansøgningerne til puljens 1. ansøgningsrunde i 2018. Puljen modtog i alt 1 ansøgning, som blev imødekommet.

Følgende ansøgning blev imødekommet:

FTR Louise Hjortsø Oldenburg, KBA OUH Svendborg
ANSØGNING: Diplom i ledelse, Ledelse og medarbejdere 1 + 2

BEVILLING: Kr. 15.500

I alt er ca. kr. 15.500 uddelt i første ansøgningsrunde 2018. Næste ansøgningsrunde har **frist** den 15. oktober 2018.

Du kan læse mere om dbio.dk/trpulje



Spørgsmål:

Jeg har fået en arbejdsskade, og i den forbindelse har jeg en sag kørende hos Arbejdsmarkedets Erhvervssikring. Skal jeg kontakte dbio allerede nu? Eller skal jeg vente, til jeg har fået en afgørelse i sagen?

Svar:

Du skal kontakte os hurtigst muligt, hvis du ønsker vores råd og vejledning. Det er klart nemmere for os at hjælpe i en verserende sag, end hvis du venter, til sagen er afgjort.

Der kan eksempelvis mangle oplysninger i sagen, hvilket betyder, at den bliver afgjort på et forkert eller mangelfuldt grundlag.

I sådan et tilfælde er det lettere, hvis Arbejdsmarkedets Erhvervssikring bliver gjort opmærksom på fejlen/manglerne, mens sagen kører. Samtidig giver det dem mulighed for at rette oplysningerne i sagen løbende.

Hvis der er forkerte oplysninger i sagen, og du venter, til der er truffet en afgørelse, skal afgørelsen ankes. Det betyder, at sagen skal gennem Ankestyrelsen for at blive sendt retur til Arbejds-

markedets Erhvervssikring, og det øger sagsbehandlingstiden med omkring 15 måneder.

Sagsbehandlingstiden mindskes til gengæld, hvis sagen bliver afgjort ud fra de korrekte oplysninger første gang.

Vi ved kun, hvad du fortæller os

Det er vigtigt at pointere, at en arbejdsskadesag er personlig og privat. Derfor er der som udgangspunkt ikke andre end dig selv, der ved, at sagen kører.

Det er derfor meget vigtigt, at du selv kontakter dbio, hvis du ønsker vores råd og vejledning i forbindelse med arbejdsskadesagen. Vi ved kun, at sagen findes, hvis du fortæller os om den.

Du kan kontakte arbejdsskadekonsulent Helene Højgaard på tlf. 44 22 32 41 eller via hho@dbio.dk.

Vi hjælper meget gerne

Hvis du ønsker dbio's hjælp i sagen, skal du udfylde en fuldmagt, som vi så sender videre til Arbejdsmarkedets Erhvervssikring, hvorefter vi bliver registreret som part i sagen. Det betyder, at hver gang du modtager et brev fra Arbejdsmarkedets Erhvervssikring, modtager vi en kopi af brevet. Vores arbejdsskadekonsulent er herefter løbende opmærksom på sagens akter og holder styr på, om der mangler oplysninger i sagen eller lignende.

Når du modtager en afgørelse fra Arbejdsmarkedets Erhvervssikring, vil vores konsulent kontakte dig med en vurdering af afgørelsen og tage en snak med dig om, hvorvidt der eventuelt skal klages over afgørelsen.

aktiviteter

Histotemadag 2018: "Tag et dyk ned i lungerne"

PROGRAM

09.30-10.00	Kaffe, te og morgenbrød	14.40-15.10	Kaffe og kage samt besøg hos de udstillende firmaer
10.00-10.3	Velkomst ved Patologiafdelingen, Sjællands Universitetshospital. v. <i>ledende overbioanalytiker Majbritt Wagner-Eckert</i>	15.10-15.30	Husk at trække vejret: Fra poster til oralt indlæg på engelsk – fra posteroplæg til posterpræsentation ved <i>bioanalytiker Annette Mørkeberg</i> og <i>bioanalytikerunderviser Janne Jensen</i>
10.30-11.00	Histologi: Præanalytiske forhold forud for molekylære analyser v. <i>bioanalytiker Brian Jensen</i> og <i>bioanalytikerunderviser Janne Jensen</i>	15:30-15:40	Kahoot nr. 2: Take home-pointer fra dagens indlæg ved <i>kvalitetskoordinator Heidi Frogne</i> og <i>ledende overbioanalytiker Majbritt Wagner-Eckert</i>
11.00-11.40	NGS-analyse for EGFR-mutation på lungemateriale ved <i>laborant Eva Rygaard Jensen</i>	15:40-16:00	Mental robusthed og vejtrækning samt afslutning ved <i>ledende bioanalytiker og træner i mental robusthed Lisbeth Holde</i> .
11.40-11.50	Kahoot nr. 1: Sundhed på job ved <i>bioanalytikerunderviser Marianne Pedersen</i>	TID:	Lørdag den 3. november 2018
11.50-12.20	Breathe/Sputum-projektet – et EU-finansieret lungeprojekt på cytologisk materiale ved <i>bioanalytiker Lisbeth Gregersen</i>	STED:	Auditoriet, Klinisk Patologi, J.B. Winsløvs Vej 15, 5000 Odense
12.20-13.20	Frokost og besøg hos de udstillende firmaer	TILMELDING:	Tilmelding er gratis
13.20-13.50	PD-L1-analyse på lungetumorer fra patienter med ikkesmåcellet lungekræft ved <i>bioanalytiker Mia Evita Stegmann</i>		Tilmelding skal ske senest fredag den 28. september på mail: crln@regionsjaelland.dk
13.50-14.00	Histotemadag 2019 – hvem arrangerer denne? ved <i>afdelingsbioanalytiker Mette Weidinger</i> og <i>laborant Tina Rasmussen</i>	HUSK	at angive dit navn og din arbejdsplads.
14.00-14.40	Flowcytometriske analyser på lungepatienter ved <i>bioanalytiker Lena Pihl-Andersen</i> og <i>molekylærbiolog Jacob Larsen</i>		

EntericBio realtime®

**Giver resultat direkte fra fæcesprøver
på én og samme dag.**

- Ingen DNA ekstraktion
- Ingen manuelle pipetteringstrin
- Hurtigt svar indenfor 3 timer



Patogene paneler for detektion af:

- **Salmonella**
- **STEC**
- **Shigella**
- **Campylobacter**
- **Cryptosporidium**
- **Giardia**
- **Yersinia**
- **Entamoeba**
- **Vibrio**

