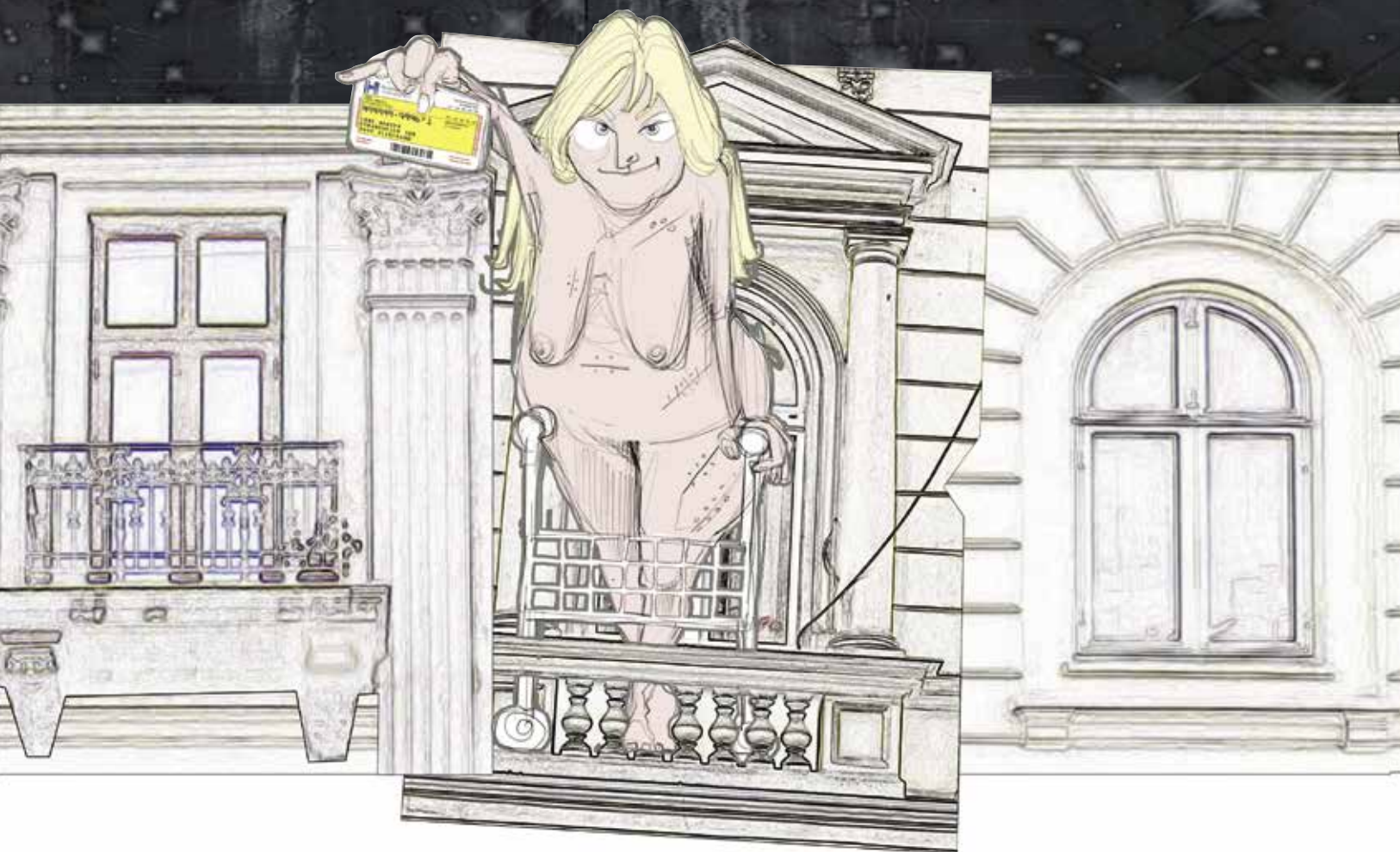


danske bio analytikere

07/20



251248-9996

En helt særlig ikke-person taler ud

(Læs den skrupskøre historie inde i bladet) // side 14

Martina Jürs

”Der SKAL pinedød uddannes flere bioanalytikere”

// side 20

NY FORSKNING

Behandling af kvinders overgangsalder

// side 08

OK21
i gang igen

// side 28



BESØG DIALABXPO FAGMESSEN FOR DIAGNOSTIK- OG LABORATORIEBRANCHEN

29. sept. - 1. okt. 2020
MCH Messecenter Herning

dialabxpo.dk

Få et indblik i fremtidens løsninger og produkter

DiaLabXpo er fagmessen og mødestedet for hele diagnostik- og laboratoriebranchen. Her kan du møde branchens førende virksomheder, som vil byde dig indenfor til et væld af nye produkter og løsninger til fremtiden.

Oplev tre messedage med viden og netværk

DiaLabXpo byder velkommen til tre inspirerende messedage, hvor der vil være mulighed for at netværke og opleve spændende oplæg om:

Bæredygtighed og optimering af samarbejdet på tværs af laboratoriebranchen

Covid-19: Bliv klogere på - hvad der ramte os, og hvad ved vi om sygdommen i dag? Hvad vi har lært af Covid-19, og hvordan digitalisering kan hjælpe ved en tilsvarende pandemi?

**SE HELE PROGRAMMET OG HENT DIN
GRATIS BILLET PÅ DIALABXPO.DK**

DiaLabXpo

MCH Messecenter Herning
29. sept. - 1. okt. 2020

Messe for diagnostik-
og laboratoriebranchen

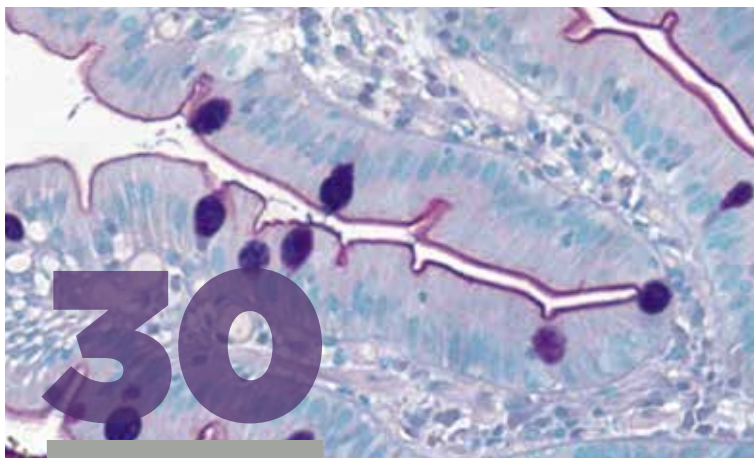
august 2020



NY FORSKNING

08

Motion og fermenteret rødkløver kan afbøde overgangsalderens gener



30

04, 06 dbio noter

08 NY FORSKNING:

Motion og fermenteret rødkløver kan afbøde overgangsalderens gener

Holdningerne til hormonbehandling i forbindelse med overgangsalderen har ændret sig flere gange gennem de sidste 50 år.

14 MØD Nancy Ann Berggren

Hun rager alle sygdomme til sig og har mange bioanalytiker venner på FaceBook. Stort interview

17 Søg penge i dbio's Uddannelses- og Forskningsfond

18 Årets studietal: 42 flere bioanalytikerstuderende optaget

2.290 personer har søgt ind på de seks bioanalytikeruddannelser

20 "Der skal optages 120 flere bioanalytikerstuderende om året

Hvis ikke faget skal æde sig selv op indefra, skal der turbo på uddannelsen af flere bioanalytikere. Interview med Martina Jürs

22 Fra byggetomt til test-fabrik på to uger

Laboratorielogistikken blev tænkt helt forfra, da Statens Serum Institut etablerede Testcenter Danmark.

28 OK21 i gang igen

Ny overenskomst forhandles hen over efteråret og foråret. Læs her om mulige temaer

30 "Det farvede væv er jo som et kunstværk"

Diagnosen i farver - et innovationsprojekt for studerende.

34 FAGLIG: Analyser til udredning af sjældne sygdomme skal også prioriteres

Der udføres blot 12 test for Hæmfagocytisk Lymfocytose om året i Danmark, men analysens diagnostiske anvendelighed har stor betydning for patienter og pårørende

37 Skal I vinde dbio's arbejdsmiljøpris?

38 Året 2019 var et godt år for pensionskassen

39 Spørg dbio

39 Puljer til TR og Amir

dbio nr. 7
21. august 2020
udgiver
Danske Bioanalytikere,
Peter Bangs Vej 7A, 3,
2000 Frederiksberg
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 Helle Scheffmann

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

DESIGN, PRODUKTION
OG TRYK
OTW A/S
Trykt på Miljøpapir

OPLAG 6.800
Udkommer 10 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. 8 udkommer
18. september 2020
frist 25. august 2020
Nr. 9 udkommer
23. oktober 2020
frist 29. september 2020
Nr. 10 udkommer
20. november 2020
frist 27. oktober 2020

RETSSAG FOR BLODANALYSEBEDRAG UDSAT PÅ GRUND AF CORONA

DEN SVINDELTILTALTE Elizabeth Holmes, grundlægger og forhenværende CEO i det opløste Theranos, har fået sin retssag udsat i foreløbigt tre måneder med henvisning til den igangværende pandemi. Det bliver derfor nu først i slutningen af oktober, at alle detaljer omkring den engang så hypede iværksættervirksomhed formentlig vil blive foldet fuldt ud over for en jury. Holmes står til op mod 20 års fængsel.

Holmes lovede at demokratisere biokemi, as we know it, ved at stille små kompakte analyseapparater til rådighed for den almene borger, som på baggrund af "en enkelt bloddråbe" – som det hed i det imponerende markedsføringsmateriale – selv kunne analysere sig frem til op til 20 forskellige parametre; ikke nogen grund til at vente på lægen eller betale overpris for laboratoriefyldelser.

Med den vision formåede den unge blonde iværksætter at lokke flere fremtrædende – især ældre mandlige – investorer til at skyde millioner af dollars i perspektivet. Finansmediet Forbes kårede på den baggrund hende i 2015 som årets rigeste, selfmade kvindelige erhvervsleder; på det tidspunkt var hendes virksomhed vurderet til at være 9 mia. dollars værd. Men på intet tidspunkt havde Theranos været i stand til at producere et funktionsdygtigt apparat, men pakkede i stedet hele projektet ind i hemmelighedskræmmeri, lodrette løgne og pression.

Har man appetit på en sand historie om en superfantast, der formåede at tage verden ved næsen, er bogen "Ondt blod. Grådighed, svindel og storhedsvanvid i Silicon Valley" netop udkommet på dansk.



ARTEL

trust your results

- Kalibrer dine pipetter på få minutter med Artel PCS - Pipette Kalibrerings System.
- Giver fuldt overblik over alle laboratoriets pipetter.
- Kontakt Biolab A/S for tilbud.



Biolab A/S
Sindalsvej 29
DK-8240 Risskov
Telefon 8621 2866
E-mail: sales@biolab.dk
www.biolab.dk

Hvis vi ikke skal blive for få, skal vi knokle for at blive flere. Mange flere!

Der er god grund til at råbe hurra, når man læser talene fra årets optag til de videregående uddannelser: 2290 har søgt ind på bioanalytikeruddannelsen på de seks uddannelsessteder, det er 201 flere end sidste år. 733 havde uddannelsen som førsteprioritet, 72 flere end i 2019. Med andre ord; flere unge kan se en mening med at tage netop "vores" uddannelse. I denne omgang er der også blevet optaget 42 flere studerende, bl.a. som resultat af en aftale mellem regeringen og Folketinget om flere uddannelsespladser indenfor velfærdsfagene ovenpå corona-krisen.

Men det er langt fra nok! dbio har gennem flere år presset kraftigt på for at få øget det, vi i fagsprog kalder dimensioneringen. Det er en sag, der er prioriteret helt oppe i toppen af vores fagpolitiske dagsorden. Der er ganske simpelt brug for flere bioanalytikere, også uden det ekstrapres, som den igangværende sundhedskrise ellers har gjort helt tydelig for enhver. De næsten panikagtige tilstande, der hen over foråret herskede på flere klinisk mikrobiologiske afdelinger, bundede bl.a. i, at der ikke var nok kvalificerede medarbejdere at trække på, da testkapaciteten skulle bankes op. Og der er masser af andre afdelinger, specialer og områder i landet, hvor der er ledige bioanalytikerstillinger.

Hvis vi tager højde for såvel faggruppens høje gennemsnitsalder og snarlige pensionering som antallet af bioanalytikerjobs, der er besat af andre faggrupper, burde vi øge optaget med ca. 120 om året. Det drejer sig ikke bare om at dække det nuværende og umiddelbart kommende behov, men også om at bruge bioanalytikernes kompetencer bedre. Der er masser af nye opgaver og udviklingsperspektiver – hele POCT-området, det nære sundhedsvæsen og personlig medicin fx – der naturligt er i tråd med vores fags grundsubstans. Der bør vi også kunne byde ind i fremtiden.

Et af de springende punkter er desværre det begrænsede antal kliniske uddannelsespladser; dér bliver vi nødt til at være mere opfindsomme. Og rummelige. Jeg ved, at det kan opleves som en ekstra byrde at skulle tage imod grønne studerende ude på laboratorierne – ikke mindst, hvis man i forvejen har hujende travlt. Men jeg vil appellere til, at I ser det som en meningsfuld pligt at være med til at sluse de studerende godt i ind vores interessante, nødvendige og udviklende faglige fællesskab.

Hvis vi ikke skal blive alt for få, bliver vi nødt til at gøre en målrettet indsats for at blive flere. Mange flere. Og vi bliver nødt til at gøre det sammen. □

”

Det drejer sig ikke bare om at dække det nuværende og umiddelbart kommende behov, men også om at bruge bioanalytikernes kompetencer bedre.

Af Martina Jürs, formand i Danske Bioanalytikere



BLODPRØVE KAN FORUDSIG EN KVINDES GRAVIDITETSCHANCER

FAGRE NYE FERTILITETSTEKNOLOGI I: At anvende blodprøver i udredningen af kvinder, der har svært ved at blive gravide, er ikke nyt. Men Anna Grynnerup, læge og ph.d., har nu påvist, at en ny type blodprøve kan afsløre, præcist hvilke kvinder der har under 10 procents chance for at modne æg nok til at blive gravide. Det skriver dr.dk.

Grynnerup har undersøgt sammenhængen mellem antal æg, der modnes, og Anti Müllersk Hormon, AMH, i blodet hos kvinder i fertilitetsbehandling.

“En høj koncentration af AMH i blodet indikerer, at kvinden har mange æg. Det øger hendes chance for at blive gravid med sine egne æg,” forklarer Anna Grynnerup.

Ved en lav AMH-koncentration endte fertilitetsbehandlingen derimod sjældent med en graviditet.

Den viden er et godt udgangspunkt, når man skal rådgive par, der er i fertilitetsbehandling:

“For nogle par kan det give mening at overveje ægdonation eller adoption fra starten,” siger hun.

Mens nogle kvinder er i slutningen af 40'erne eller ældre, før de løber tør for æg, sker det også for kvinder allerede i midten af 30'erne. Derfor vil det være hensigtsmæssigt, hvis en kvinde let kunne finde ud af, hvor mange æg hun har tilbage, og hvornår overgangsalderen rammer.

Fertilitetsbehandling kan nemlig være hård og opslidende, og alligevel opnår ca. 30 procent af kvinder under 35 år ikke at blive gravide inden for de rammer, det offentlige sundhedsvæsen har fastsat for såkaldt assisteret reproduktion.

FOTO: RITZAU SCANPIX



FLERE DANSKE KVINDER OVER 46 ÅR BLIVER MØDRE

FAGRE NYE FERTILITETSTEKNOLOGI – (OG ETIK) III. Ifølge Danmarks Statistik blev 93 danske kvinder over 46 år mødre sidste år. Året før lå tallet på 102.

46 år er ellers skæringsalderen, hvis man i Danmark ønsker at få fertilitetsbehandling i privat regi. På offentlige fertilitetsklinikker er det 41 år, der regnes som udløbsdato. Ifølge eksperter på området er der derfor meget, der tyder på, at en del af disse kvinder har fået fertilitetsbehandling i udlandet, skriver Politiken. Avisen har netop interviewet en navngiven 50-årig kvinde, der for nylig er blevet mor efter behandling med både donoræg og donorsæd i Rusland. I en pakkelse, der gav 80 procent af pengene tilbage, hvis der ikke kom – ikke bare en graviditet – men en levende baby ud af bestråelserne.

Der kan dog også være tale om, at nogle af de ældre mødre blot er blevet gravide efter behandling som 45-årige, eller at de simpelthen ved naturens gunst stadig har været i stand til selv at producere levedygtige æg.

OG EN ANDEN, HVORNÅR HUN SKAL FØDE

FAGRE NYE FERTILITETSTEKNOLOGI II. Ultralydsscanning har hidtil været et af de afgørende instrumenter til vurdering af den gravide kvindes og fostrets tilstand. Men nu kan en simpel blodprøve bidrage med nogle af de samme informationer, fx om risiko for svangerskabsforgiftning og for tidlig fødsel. Det skriver Berlingske på baggrund af et nyt studie, der er et samarbejde mellem forskere fra Statens Serum Institut, SSI, og Stanford University.

Siden 2014 har forskerne haft blikket rettet mod alle de tusindvis af signalstoffer, der suser rundt i en gravid kvindes blodbane og har kortlagt trafikken ved hjælp af et computerprogram. 30 kvinder har fra begyndelsen af graviditeten fået taget blodprøver hver uge – og i de sidste uger inden fødslen hver dag. Endvidere blev der fulgt op med en enkelt blodprøve efter nedkom-

sten. Indtil videre er forskerteamet nu i stand til at fastslå præcist, hvor langt henne i graviditeten en kvinde er og kan med en ca. fem dages margin også forudsige, hvornår hun vil føde. Den viden er ikke mindst værdifuld i lande, hvor adgang til scanningsteknologi er sparsom.

Selvom 30 forsøgspartnere lyder beskedent, understreger den danske forskningsleder, Mads Melbye, at der er tale om intet mindre end et “paradigmeskifte i graviditetsforskning”, da det nu er anskueliggjort, at en graviditet er “ekstremt velprogrammeret”.

Mads Melbye er i øvrigt den hjemsendte chef for SSI, der siden december 2019 har været genstand for en omstridt undersøgelse, hvis konklusioner om habilitetsproblemer anfægtes af mange af SSI's medarbejdere. Men det er en helt anden historie.



POLITIET SKAL GENNEMGÅ TUSINDVIS AF GAMLE DNA-BEVISER

Vi har tidligere beskrevet her i fagbladet, hvordan politiet i 2012 gik over til at arbejde med en mere træfsikker dna-metode, der opererer med 16 dna-systemer – mod tidligere 10. Den nye praksis har derfor henledt opmærksomheden på ældre straffesager, der måske er blevet afgjort på et fejlagtigt grundlag.

I juni, da det på baggrund af en konkret sag kom frem, at der kunne være tale om fejl, identificerede Rigspolitiet 3.450 sager, hvor dna-beviset skulle gennemgås på ny. Det tal blev i slutningen af juli forhøjet med 5.000 nye sager til altså foreløbigt 8.450. Der er nu lagt op til, at straffesagerne skal undersøges af de på-

gældende politikredse inden udgangen af 2020.

Selvom dna-beviser som tommelfingerregel ikke må stå alene, mener forsvarsadvokater, som Jyllands-Posten har talt med, at de ikke desto mindre tillægges for stor vægt.

FOTO: RITZAU SCANPIX

... KNAK SÅ FAGER EN FERTILITETSERFARING (IV)

Styrelsen for Patientsikkerhed har over de seneste fem år fået indrapporteret fire forbytningsfejl i forbindelse med fertilitetsbehandling i Danmark. Fejlene er sket på både private og offentlige fertilitetsklinikker, og der har i to tilfælde været tale om forbyttede æg, mens det i de to andre drejede sig om forbyttet sæd.

Det er også Politiken, der har fået aktindsigt i dén sag, og avisen beskriver, hvordan en kvinde valgte at tage en fortrydelsespille, da klinikken umiddelbart efter opsætningen opdagede, at det ikke var kvindens kæreste, der var den kommende barnefader.

I de fem undersøgte år er der ifølge Styrelsen for Patientsikkerhed blevet påbegyndt omkring 100.000 fertilitetsbehandlinger herhjemme.

Sygeplejerske fyret for at snage i kendtes og bekendtes journaler

336 gange var en sygeplejerske på Bispebjerg og Frederiksberg Hospital inde for at lure i elektroniske patientjournaler, vedkommende ikke havde en faglig anledning til at åbne. Sagen omfatter i alt 215 borgeres journaler, og ifølge Jyllands-Posten, som har fået adgang til et notat fra Region Hovedstaden, drejer det sig både om opslag på et familiemedlem, kolleger, bekendte, børn samt fremtrædende politikere og andre kendte personer. Medarbejderen blev bortvist og siden afskediget efter en tjenstlig samtale i januar i år. Sagen er ligeledes blevet meldt til Datatilsynet.

Den "erfarne" sygeplejerske, som det fremgår, blev opdaget mellem jul og nytår, da en borger fik mistanke om, at der havde været uberettigede opslag i vedkommendes journal. I en journals log fremgår det, hvem der har været inde på filen, og hvad der er blevet kigget på.

Regionens it-afdeling var i første omgang kun opmærksom på seks opslag, der ikke var fagligt begrundede. Siden dukkede mange flere tilfælde op, nogle helt tilbage til 2017.

Så vidt regionens egen vurdering er der ikke tegn på, at oplysninger fra journalopslagene er blevet misbrugt, men det er nu politiets opgave at følge op på det. Misbrug af fortrolige oplysninger kan straffes med bøde eller fængsel på op til seks måneder.



FOTO: THIERRY WIELEMAN



FOTO: RITZAU SCANPIX

A black and white photograph of a woman in a white tennis outfit swinging a racket on a tennis court at night. The court's white lines are visible against the dark background. A blue graphic element, resembling a drop or a splash, is positioned above the main title.

Motion og fermenteret rødkløver kan afbøde overgangsalderens gener

**Især intensiv
konditionstræning
og styrketræning
giver gode
effekter.**

TEKST / BERIF VIUF, VIDENSKABSJOURNALIST
 FOTO / RITZAU SCANPIX, GETTY

Holdningerne til hormonbehandling i forbindelse med overgangsalderen har ændret sig flere gange gennem de sidste 50 år. Vi ser nærmere på foreløbige forskningsresultater, som peger på andre strategier end alene tilskud af kunstige hormoner

På et tidspunkt i livet skal halvdelen af Danmarks befolkning gennem en drastisk ændring i hormonniveauer, der for nogle påvirker både krop og psyke. Overgangsalderen, hvor østrogen og progesteron bliver varigt reduceret over en kort årrække, rammer alle kvinder, høj som lav.

Siden 1970'erne har man behandlet gener som svedeture, hovedpiner, faldende libido, svind af muskelmasse og andet væv, reduceret knogletæthed og tørre slimhinder med tilskud af hormoner. Alligevel er der stadig kun sparsom viden om,

hvilke mekanismer der ligger til grund for niveauet af hormoner, og hvad der sker, når den fintunede hormonbalance ændres.

Det betyder også, at holdningerne til hormonbehandling har ændret sig fra i nogle perioder at være standard til i andre perioder at være udskældt. I dag er det landet et sted midt imellem, og forvirringen kan være stor hos den helt almindelige kvinde, der uden før at have spekuleret over det pludselig befinder sig i et nyt stadie af sit liv, hvor hun skal tage stilling til, om hormonbehandling er en god eller dårlig idé. □

Motion kan hindre tab af muskelmasse

Nyere forskning tyder på, at muskelkontraktioner giver signaler, der minder om dem, som østrogen giver til kredsløbet og musklerne.

Når man tidligere anbefalede hormonbehandling, var det blandt andet for at forebygge muskel- og knogletab. Østrogen spiller en afgørende rolle for dannelse af knogle- og muskelmasse, og når hormonniveauet falder, falder evnen til at vedligeholde muskler og knogler også. Derfor mister kvindekroppen efter overgangsalderen en del af sin evne til at vedligeholde muskulatur og knogler, og det kan i værste fald føre til knogleskørhed og kredsløbsproblemer i alderdommen.

Men måske er der en vej til at undgå et stort tab af muskelvæv i forbindelse med overgangsalderen. For det ser ud til, at motion kan overtage østrogens effekt i kroppen. Derfor bliver motion ekstra vigtig, når kvinder når perimenopausen, hvor de første tegn på overgangsalder



starter. Det er i hvert fald en teori, som danske forskere arbejder med i øjeblikket. De kalder den *Exercise timing hypothesis*.

Nyere forskning tyder nemlig på, at muskelkontraktioner – altså at musklerne skiftevis spændes og slapper af – giver signaler, der minder om dem, som østrogen giver til kredsløbet og musklerne. Det tyder altså på, at kvinders naturligt høje niveau af østrogen giver dem en fordel både for kredsløbs-sundhed og i opbygning og bibeholdelse af muskelmasse.

Muskelmasse er ikke blot vigtig for at kunne løfte tunge ting, men også for metabolismen. Hvis man mister rigtig meget muskelmasse, så mister man også evnen til at lagre glukose og dermed til at opretholde en sund glukosebalance. Det kan for eksempel øge risikoen for diabetes.

”Både mænd og kvinder har brug for motion hele livet. Men det kunne tyde på, at kvinder er lidt ekstra beskyttet i den første halvdel af livet netop på grund af østrogen,” siger professor Ylva Hellsten, der leder en gruppe i kardiovaskulær forskning på Institut for Idræt og Ernæring på Københavns Universitet.

Der er en vis sandsynlighed for, at naturen har indrettet kvinders metabolisme anderledes end mænds, fordi de i perioder med graviditeter og små børn må bevæge sig mindre end mænd.

Særligt vigtigt i den tidlige overgangsalder

I forskningen er der stadig en skævvridning af køn, når det kommer til fysiske forsøg. Langt de fleste undersøgelser om, hvad der sker i kroppen i forbindelse med motion, er lavet med mænd som forsøgspersoner.

I Ylva Hellstens forskningsgruppe er de derfor begyndt at se nærmere på, hvad der sker, når kvindekroppen træner. Her har de bl.a. sammenlignet kvinder lige inden og efter overgangsalderen. Forskning viser, at østrogen og muskelsammenstrækninger (motion) begge har en ensartet effekt, også på det kardiovaskulære system. Både østrogen og motion signalerer til celler i blodårer og muskler om at danne nogle bestemte molekyler, der gavner kredsløbet og modvirker åreforkalkning. (1, 2)

De to signalveje fungerer parallelt. Men det ser ud til, at kvinder inden overgangsalderen i høj grad aktiverer signalerne via østrogen. I perioden, hvor de begynder at miste østrogen, er der et vindue for, at motion bliver den dominerende faktor. Muskler og kredsløb skifter altså fra at benytte østrogen som en vigtig signalvej til at benytte motion som signalvej.

Men går der for lang tid fra østrogenets ophør til, at man begynder at træne, så ser det ud, som om den ”nye” signalvej via motion ikke bliver aktiveret i så høj grad, som den burde.

”Det er nok ikke hele forklaringen, men vi har altså nogle gode indikationer på, at det er vigtigt, at kvinder træner især lige efter menopause. For når man kommer i gang lige efter, at man har mistet sit østrogen, kan man nå at bremse nedgangen i kredsløbsfunktion og tab af muskler, der ellers ville forekomme, delvist ved en forbedring af den her signalvej,” fortæller Ylva Hellsten.

Det er især intensiv konditionstræning, der beskytter kredsløbet, og styrketræning, der er vigtigt for bibeholdelse og opbygning af muskelmasse, der giver gode effekter. Men Ylva Hellsten understreger, at det aldrig er for sent at starte med at træne, og at lidt motion altid er bedre end ingen motion. For nogle er det måske bare at begynde at cykle til arbejde eller at gå nogle lange ture. ■

”Hvis planteøstrogenene virker, indebærer de formodentlig de samme risici som de hormoner, man tager som tabletter,”

Øjvind Lidegaard, professor

Hormon- behandling anno 2020

Motion kan altså være en hjælp til at forebygge overgangsalderens drastiske muskeltab og til at holde kredsløbet i gang, så ilt og næringsstoffer kommer ud til alle væv og organer.

Når det gælder andre gener som hedeture og sarte slimhinder, er det stadig hormonbehandling, der har vist de bedste resultater. Spørger man Øjvind Lidegaard, professor i gynækologi og obstetrik på Rigshospitalet, mener han bestemt, at hormonbehandling har en berettigelse. Også selvom der er en let øget risiko for brystkræft. Men han forstår godt, at der kan være skepsis.

”Det øger risikoen for visse cancerformer, og det mindsker risikoen for andre. Men brystkræften er jo den hyppigste kræftform hos kvinder. Derfor er det klart, at når det øger risiko for lige præcis den sygdom, som kvinder frygter aller mest, så kommer der kontrovers om hormonbehandling,” siger Øjvind Lidegaard.

Risikoen for brystkræft øges også ved livsstil som fx overvægt, manglende motion og alkohol. Så ved at sørge for en sund livsstil kan man ophæve den øgede risiko ved at få hormoner i fem år, som er den grænse, som anbefales, påpeger han. Og han er jævnlige ude for, at kvinder, han har behandlet, er ærgerlige over at skulle stoppe.

”De kvinder, der tager hormoner, synes det er skønt, fordi det er rigtig godt for deres hud, deres bindevæv, deres muskler og deres slimhinder. De kan jo mærke, de får færre anfald af underlivsbetændelse, mundbetændelse og øjenbetændelse. De føler sig simpelthen ti år yngre. Og så kan man sige: Herregud, betyder det noget, om man føler sig som en 50- eller 60-årig, og der må man bare sige, at ja, det gør det for rigtig mange.”

Men hvorfor ikke bare acceptere, at overgangsalderen er en naturlig proces, man går igennem?



Det kan man også sagtens gøre, mener Øjvind Lidegaard, men gør opmærksom på, at det at vælge en behandling fra, fordi man mener, det ikke er naturligt, ikke er et særlig stærkt argument i et civiliseret samfund. For vi følger jo på ingen måde naturens principper i så mange andre henseender.

”Det er jo også naturligt at få hul i sine tænder og lade dem rådne op, så de falder ud til sidst. Alligevel går vi jo ind og gør noget for at forhindre eller formindske det forfald, som vi alle sammen er genstand for med tiden. At det er naturligt, er ikke altid det samme som, at det er ønskeligt,” siger Øjvind Lidegaard.

Syntetiske eller naturlige hormoner

I dagens Danmark har hormonbehandling hos nogle et image af ikke at være helt passende. Det afspejler sig i blogs og dameblade, der sætter spot på planteøstrogener som alternativ. Især dem, der kaldes isoflavoner, som blandt andet findes i soja og visse urter som fx rødkløver.

Der er dog endnu ikke stærk videnskabelig

evidens for, at planteøstrogener er bedre for kroppen, eller at de opfører sig anderledes end de østrogener, som kommer i tabletform. Spørger man Øjvind Lidegaard, lyder svaret:

”Vi ved ikke nær så meget om planteøstrogenerne. De er ikke nær så godt undersøgt som de hormoner, vi giver kvinder i tabletform. Hvis de virker, indebærer de formodentlig de samme risici, som de hormoner man tager som tabletter.”

Problemet er, at betegnelsen åbner op for et gråt marked, for kontrollen med indholdet er meget forskelligt, alt efter om der er tale om et naturlægemiddel eller et kosttilskud. De produkter med planteøstrogener, der findes på det danske marked, er alle kosttilskud, som ikke skal godkendes af Lægemiddelstyrelsen, da de betragtes som en fødevarer og ikke et lægemiddel. Det vil sige, at de skal dokumentere over for Fødevarestyrelsen, at de er sikre at spise i den dosis, der tilbydes, men der er ikke krav om dokumentation til den lovede virkning.

Dog kan kosttilskud søge om at kunne ”anpise”, altså reklamere med en bestemt virkning. Det

Der er endnu ikke stærk videnskabelig evidens for, at planteøstrogener er bedre for kroppen, eller at de opfører sig anderledes end de østrogener, som kommer i tabletform.



”Det er vigtigt at sige, at man ikke bare kan tage hvilken som helst rødkløver og fx lave te af bladene. Det skal være et fermenteret rødkløverprodukt, for ellers bliver det ikke nedbrudt nok i tarmen til, at man kan optage det,”

Per Bendix Jeppesen, professor

Kilder

1. 2017, JAHA Cardiac Adaptations to High-Intensity Aerobic Training in Premenopausal and Recent Postmenopausal Women: The Copenhagen Women Study <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.117.005469>
2. 2019, Journal of Physiology The exercise timing hypothesis: Can exercise training compensate for the reduction in blood vessel function after menopause if timed right? <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1113/JP277056>
3. 2017 Plos one Combined Red Clover isoflavones and probiotics potentially reduce menopausal vasomotor symptoms <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0176590>
4. 2017 The American Journal of Clinical Nutrition Combined bioavailable isoflavones and probiotics improve bone status and estrogen metabolism in postmenopausal osteopenic women: a randomized controlled trial <https://academic.oup.com/ajcn/article/106/3/909/4822361>

Isoflavoner binder sig til suktermolekyler og kan passere tarmen, inden de absorberes. Men mælkesyrebakterierne separerer suktermolekyler og isoflavoner, så de lettere optages i blodbanen.

er den europæiske fødevarermyndighed EFSA, der skal lave en videnskabelig vurdering af, om et produkt har den anpriste virkning, og derefter skal det godkendes af Kommissionen.

Gæringsproces forbedrer planteøstrogener

På Aalborg Universitet har professor Per Bendix Jeppesen ledet en række forsøg med isoflavoner i form af mælkesyre-fermenteret rødkløver. (3,4) Disse forsøg har vist en effekt både i forhold til at forhindre afkalkning af knogler hos personer med begyndende knogleskørhed og færre hedeure hos kvinder med menopause. Det er stadig mindre studier (62 og 78 forsøgspersoner), men resultaterne for de deltagere, der fik isoflavoner over for kontrolgruppen, er ifølge Per Bendix Jeppesen så markante, at han ikke betvivler effekten.

”Det er vigtigt at sige, at man ikke bare kan tage hvilken som helst rødkløver og fx lave te af bladene. Det skal være et fermenteret rødkløverprodukt, for ellers bliver det ikke nedbrudt nok i tarmen til, at man kan optage det,” fortæller Per Bendix Jeppesen.

Det er, fordi isoflavoner binder sig til suktermolekyler og kan passere tarmen, inden de absorberes. Men mælkesyrebakterierne separerer suktermolekyler og isoflavoner, så de lettere optages i blodbanen.

EFSA færdiggjorde i 2015 et stort metastudie, hvor de konkluderede, at isoflavoner ikke udgør nogen øget risiko for bryst- eller ovariekræft, om end ingen studier er kørt længere end 12 måneder. Per Bendix Jeppesen forklarer, at det formodentlig er, fordi almindeligt østrogen binder sig til alfa-østrogenreceptorer (ER α), som hovedsageligt findes i bryst- og ovarievæv, mens isoflavonerne primært binder sig til beta-receptorer (ER β). Selvom der stadig mangler besludede langtidsstudier, mener han, at der er god evidens for, at man kan blive ved med at spise fermenterede rødkløverprodukter, også længere end de fem år, som ellers anbefales som maksimum.

”Den mængde af isoflavoner i det produkt, vi har undersøgt, er det samme, som der er i en almindelig asiatisk kost. Det vil sige det samme, som en japaner eller kineser spiser, og det udgør jo en stor del af verdens befolkning, som ikke har nogen problemer med helbredet, og som faktisk har en lavere forekomst af både cancer og knogleskørhed end i Vesten,” fortæller han. ■

I 1990'erne fik 50 procent af danske kvinder i overgangsalderen – også dem uden symptomer – et forebyggende tilskud af østrogen og i nogle tilfælde gestagen.



”Den mængde af isoflavoner i det produkt, vi har undersøgt, er det samme, som der er i en almindelig asiatisk kost,”

*Per Bendix Jeppesen,
professor*

HORMON- BEHANDLINGENS HISTORIE

I 1950'erne fandt man ud af, at man ved at give et tilskud af østrogen kunne regulere uregelmæssige menstruationer og forhindre graviditet. Senere begyndte man også at undersøge, om ikke østrogen-tilskud kunne bruges til at lette nogle af de gener, som er sat i forbindelse med fald i østrogen: svedeture, hovedpiner, faldende libido, svind af muskelmasse og andet væv, reduceret knogletæthed og tørre slimhinder.

I løbet af 1970'erne begyndte man at eksperimentere med at give kvinder i overgangsalderen hormonbehand-

ling, og det udviklede sig til en næsten obligatorisk behandling i løbet af 1990'erne. I disse år fik 50 procent af danske kvinder i overgangsalderen – også dem uden symptomer – et forebyggende tilskud af østrogen og i nogle tilfælde gestagen (den syntetiske udgave af progesteron). På den måde forebygges hjerte-karsygdomme og knogleskørhed i alderdommen.

Idéen om forebyggende hormonbehandling blev vendt på hovedet i 2002, hvor en stor amerikansk undersøgelse fra *Women's Health Initiative (WHI)* fastslog, at behandling med østrogen betød en øget risiko for brystkræft og blodpropper. Faktisk blev forsøget stoppet før tid, fordi de første

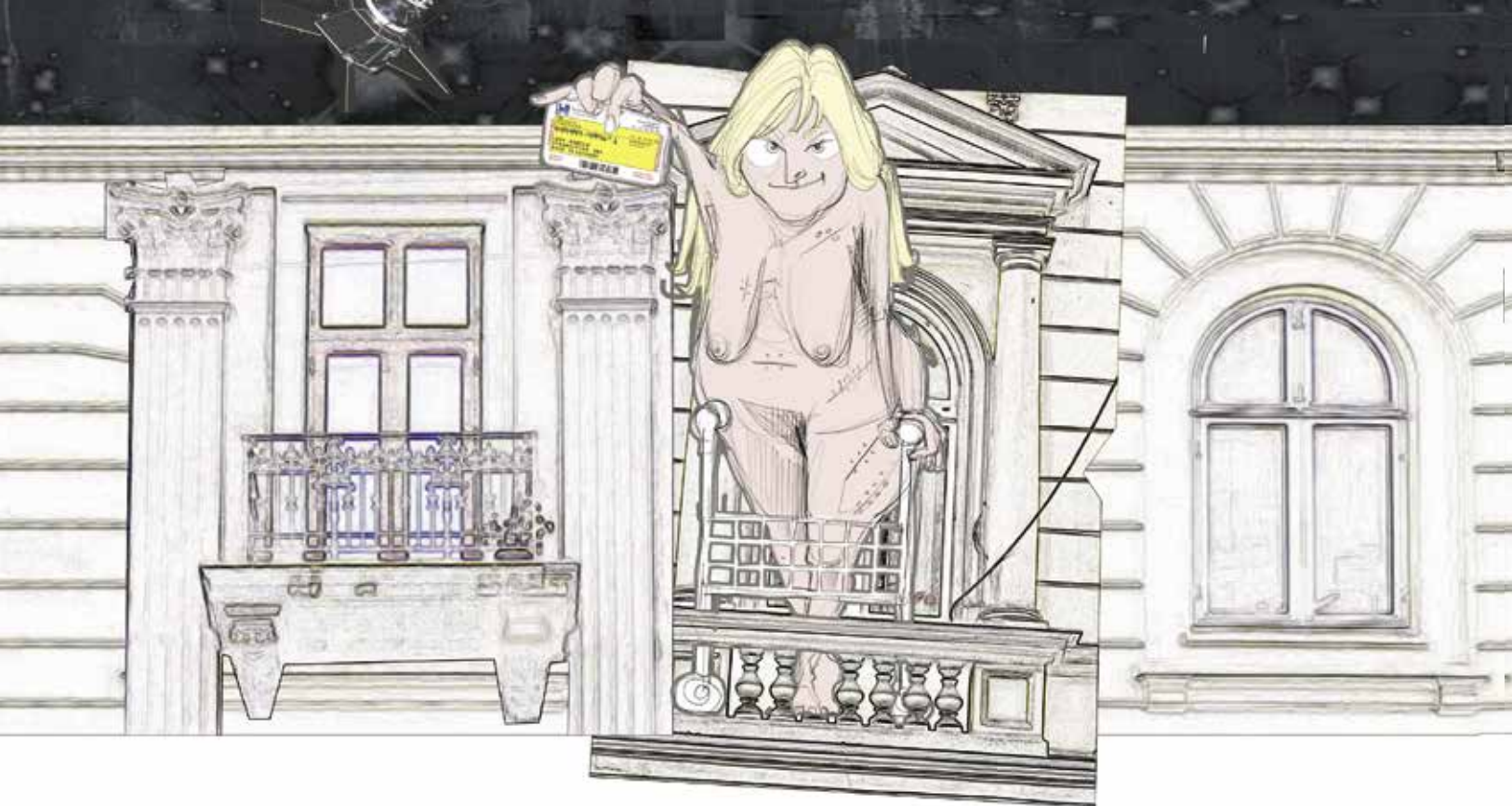
resultater tegnede et billede af, at det ikke var sikkert at fortsætte.

Studiet er siden blevet kritiseret for, at forsøgspersonerne ikke var repræsentative for overgangsalderen. Blandt andet var hovedparten 60 år og derover, og altså forbi menopause. Desuden var der en overvægt af personer med højt BMI, diabetes og højt blodtryk. Altså kvinder med en i forvejen øget risiko for brystcancer. Andre studier har siden påvist en let øget risiko for at udvikle bryst- og ovariecancer ved hormonbehandling, men langtfra så drastisk som WHI-studiet.

I perioden fra 2002 til 2004 faldt receptudskrivningen til

hormonbehandling med 65 procent i Danmark. Fra at der var kvinder, som følte sig presset af deres gynækolog eller læge til at indtage hormoner, skete der et skifte, der gik ud over de kvinder, som rent faktisk oplevede store gener, og som sad tilbage og følte sig skyldige, hvis de dristede sig til at insistere på behandling.

I dag er holdningen i sundhedssystemet noget mere nuanceret, og hormonbehandling anbefales ikke som standard ved overgangsalder, men gerne i de tilfælde, hvor kvinder oplever generende symptomer. Der tages højde for, om de i forvejen er i risikogruppe for bryst- og ovariecancer.



”EFTER FIRE OBDUKTIONER ER NØGENHED IKKE ET PROBLEM FOR MIG”

TEKST / JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR
ILLUSTRATION / HELLE SCHEFFMANN

Måske kender du hende fra dit arbejde, måske har du bemærket hende på Facebook. Her får du et sjældent interview med den hårdtprøvede, seje, men også pænt sygdomsfikserede modelkarakter, der gemmer sig bag personnummeret 251248-9996 og har stillet sig til rådighed for det danske sundhedsvæsen i snart tre årtier. Husk navnet – Nancy (som i: Nangsy) Ann Berggren.

Du har jo rigtig mange Facebookvenner blandt bioanalytikerne, og jeg ved, at flere er bekymrede for dit helbred. Hvordan har du haft det under coronaepidemien?

Jeg har holdt mig lidt stille og forsøgt mig med selvbehandling hjemme under karantænen i stedet for at besøge min læge. Jeg er en lille smule fornærmet over, at det her under pandemien er ganske svært at blive indlagt.

Jeg har jo ellers god tid derhjemme, kun forstyrret af video-møder med min egen læge, men har holdt mig tilbage med alt for mange opslag på Facebook. Jeg ved, at der er travlt rundt på hospitalerne, ikke mindst på laboratorierne med de mange prøver. Jeg synes, der i pressen skrives alt for lidt om den helt ekstraordinært store opgave, som laboratorierne har løftet.

Nogle har oplevet, at de har fået en bedre sundhedstilstand under epidemien, måske fordi de har været mindre stressede. Har du haft færre sygdomme i perioden end normalt?

Som altid er jeg vildt underbehandlet.



Du har en meget gammel far på 98, og du er selv 72 år gammel. Har du set din far og dine fire børn under epidemien?

Når man som jeg er en virtuel person, så har jeg og min virtuelle familie meget nemt ved at mødes. Vi samles ude i skyen. Jeg ser ofte min kære gamle far, men han kan nok desværre ikke se mig, da han vist er blevet blind, så vidt jeg kan læse i sundhedsjournalen, hvortil jeg har fået fuldmagt af min far. Når teknikken driller mig, så kommer min søn Ruddi forbi og hjælper mig.

Har du i dit lange liv oplevet andre epidemier/pandemier?

Det må du da ikke spørge mig om. Jeg har demens.

På Facebook havde du den 7. april en opdatering:

● **Vigtig meddelelse - lige modtaget!**

I aften mellem kl. 18:00 og 23:00 måler en satellit med ultrasere kropstemperaturen i befolkningen for at kortlægge den nuværende forurening med Covid-19.

Det er derfor meget vigtigt, at du står nøgen på altanen, i haven eller foran hoveddøren og holder dit sygesikringsbevis strakt i højre arm. ●

Deltog du selv? Var du ikke genert over at skulle stå nøgen i fuld offentlighed?

Naturligvis deltog jeg, for jeg er meget autoritetstro. Jeg stod ude på altanen, for det var alt for besværligt med de mange trapper ned, og jeg var nem at identificere. Det er mig med rolatoren på tredje tv.

Når man først har været igennem de første fire obduktioner, så har man ikke så meget at skjule, så nøgenheden var ikke et problem for mig.

Du har haft 22 forskellige arbejdspladser bl.a. Herlev Hospital, Roche, IBM, Danske Regioner, SSI. Hvorfor skifter du job så hyppigt?

Jeg er jo altid syg, så det er nok forklaringen på mine korte ansættelser.

Er du sådan en, der bliver tændt på nye arbejdsopgaver?

Man vil falde over ICD10 diagnosekode DR451A på mit diagnosekort, der som bekendt er "Rastløs".

Du er 72, så er du ikke ved at tænke på at gå på pension?

Jeg forsøgte at gå på pension, men da det aldrig er lykkedes mig at få en nemID til mit CPR-nr, så udestår udbetalingen af folkepensionen, og jeg har derfor slet ikke råd til at lade mig pensionere. PS har I set medicinpriserne - GISP

Har det ikke været svært at have så mange arbejdspladser med dit helbred.

Du er jo meget ofte indlagt – som du fx skriver 1. april i år

"Regeringens første tiltag for kontrolleret åbning af samfundet igen er, at jeg er blevet indlagt igen. Øst, vest, hjemme bedst" 🚗

Min hjemmearbejdsplads er på medicinsk afdeling. Så længe der blot er adgang til EPJ, så kan jeg jo arbejde fra hvor som helst.

Du opsnapper jo nærmest alle sygdomme fra covid 19 til ludomani og unødigt hårvækst . Har det ikke givet dig problemer med dine arbejdsgivere?

Hvis der bliver bøvl med dem, så smitter jeg dem bare.

Hvor mange gange har du været indlagt?

Fantasilioner, mindst!

Har du et godt forhold til din praktiserende læge?

Min helt, der forsøger at holde overblik over mine data fra alle sider. Hun så godt nok lidt bekymret ud, da man indførte kronikerhonoraret.

Med dine mange år i og mange erfaringer med det danske sundhedsvæsen, har du så et godt råd til dem der arbejder der?

Test, test, test

Der er en, der overfor mig, har betvivlet, at du er sand. Jeg forsvarede dig naturligvis, men hvad siger du selv?

Selvfolgelig er jeg sand. Lige så sand som julemanden og tandfeen. Dem betvivler ingen jo, vel?

Verden er uretfærdig. ▣





”NANCY ER NOK DEN MEST KENDTE AF VORES TESTPERSONER”

TEKST / JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR
ILLUSTRATION / HELLE SCHEFFMANN

Et personnummer er personligt og er omfattet af bl.a. sundhedspersonales tavshedspligt. Og alligevel findes der rigtige personnumre på navngivne personer og deres familier, som er frit tilgængelige. Nancy Ann Berggren er en af dem. Hun har personnummeret 251248-9996.

Hun er også på Facebook, hvor hun har hele 2.514 venner. Flere af vennerne er bioanalytikere. Hun har en bror, fire børn og en næsten 100-årig far, som også alle sammen har officielle CPR-numre. Hun bor på Testpark Allé 48 i Hillerød.

Jamen, vil lokalkendte hillerødanere måske indvende, ”den vej kender vi ikke”. Nej, for den findes ikke. Men hvad så med Nancy selv?

Jeg har ringet til Michael Johansen, chefkonsulent i MedCom, som arbejder med at udvikle, afprøve og kvalitetssikre elektronisk kommunikation og information i sundhedssektoren. MedCom blev stiftet i 1994, og det var på det tidspunkt, Nancy blev ”født”.

Michael Johansen forklarer:

”Når vi skal teste i de offentlige it-systemer, er vi nødt til at have nogle personer med officielle personnumre, vi kan teste på, og derfor opfandt man for 25 år siden nogle

familier med sandfærdige CPR-numre, som MedCom kunne bruge.”

MedComs liste over nationale test-CPR-numre indeholder en håndfuld familier, og der optræder såmænd både tvillinger og trillinger.

”Vi har brug for både mænd og kvinder og børn, hvis der fx skal testes på mål og vægt på et barn, ligesom der skal være nogle lidt ældre. Nancy er nok den mest kendte og brugte af vores testpersoner,” forklarer Michael Johansen.

For at undgå, at nogen kan forveksle fx brugen af Nancys CPR-nummer med et datalæk i det offentlige, har MedCom senest forsynet alle testpersoner med samme mellemnavn. Nancy hedder nu således Nancy Ann Test Berggren.

Men hvem er så den meget kommunikerende Nancy Ann Berggren på Facebook? Hende, som rager enhver sygdom til sig, har haft ikke mindre end 19 forskellige arbejdspladser, og som på fagbladets ønske om et interview skrev i en e-mail: ”Skulle du have spørgsmål til mit liv og levned på Facebook, så vil jeg da blive smigret ved lidt omtale.”

Ja, det ved Michael Johansen ikke.

Ved du? ■

Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond

fond

Står du over for:

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

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

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

Særligt ansøgningskema og retningslinjer for tildeling 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.

Fondens bestyrelse

Martina Jürs er formand
for fondens bestyrelse.

Sekretær for

fondsbestyrelsen:
Charlotte Lorentzen
Tlf. 4422 3245
clo@dbio.dk

Ansøgnings-
frist
**1. oktober
2020**

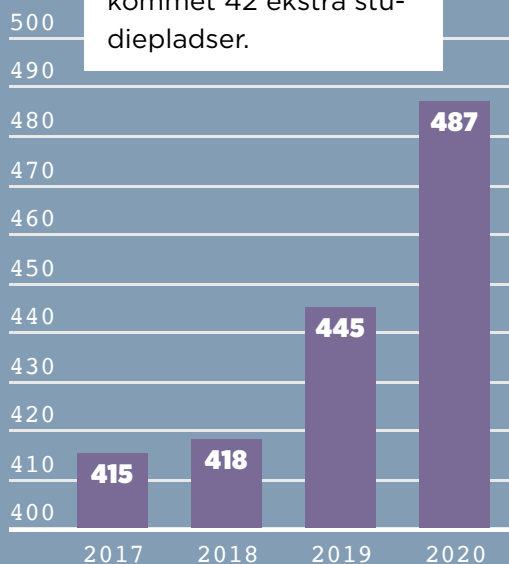
Bemærk: Ansøgere skal benytte det officielle ansøgningskema, og alle felter i skemaet SKAL være udfyldt for at komme i betragtning.

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

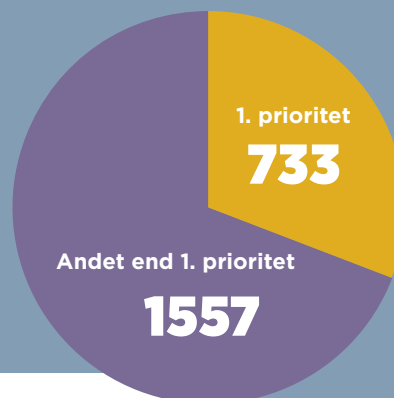
2.290 PERSONER HAR SØGT IND PÅ DE SEKS BIOANALYTIKERUDDANNELSER FORDELT UD OVER HELE LANDET. DET ER 201 ANSØGERE MERE END SIDSTE ÅR. NÆSTFORMAND KATJA WIENMANN BRAMM GLÆDER SIG OVER STIGNINGEN

Så mange starter

Antallet af optagne på bioanalytikeruddannelsen er steget over de seneste år. I år er der kommet 42 ekstra studiepladser.



KILDE: UFM, KOT

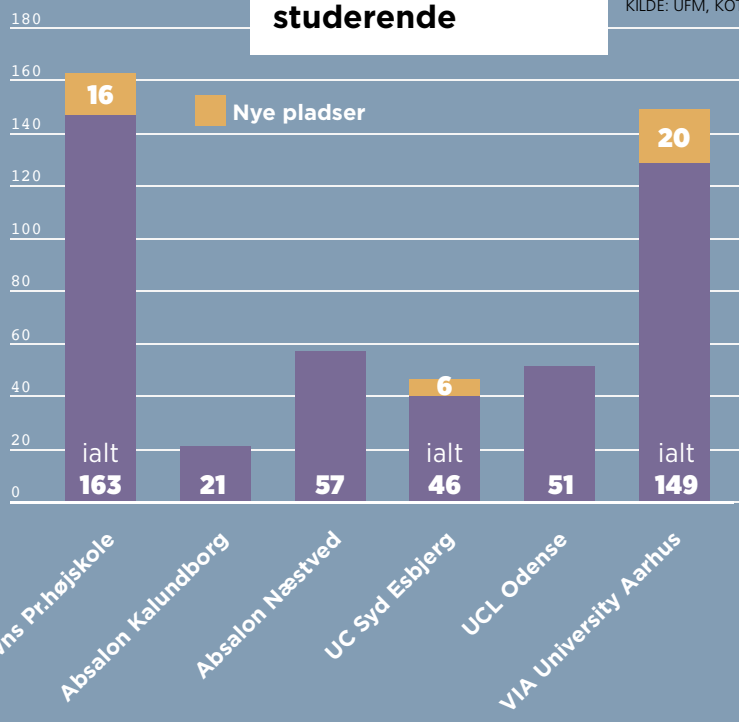


KILDE: UFM, KOT

Antal ansøgere

I 2020 ansøgte 2290 om en plads på bioanalytikerstudiet. Heraf havde 733 studiet som 1. prioritet.

Her starter de nye bioanalytikerstuderende



KILDE: UFM, KOT

Om bioanalytikereren

”Bioanalytikerens arbejde er centralt for diagnostik af sygdomme i sundhedsvæsenet og foregår i samarbejde med læger og andre sundhedsprofessionelle og med fokus på borger og patient.”

KILDE: UDDANNELSESGUIDEN

ÅRETS STUDIETAL: 42 FLERE BIOANALYTIKERSTUDERENDE OPTAGET

TEKST / NIELS C. JENSEN, WEBREDAKTØR OG JOURNALIST
FOTO / TY STANGE OG PRIVAT

Sundhedsministeren har lovet flere bioanalytikere efter, at coronakrisen viste ham og resten af Danmark, at laboratoriets fagfolk er uundværlige i bekæmpelsen af den verdensomspændende epidemi.

Og det smitter nu også af på optaget på bioanalytikeruddannelserne. Der er i 2020 optaget 42 flere studerende end i 2019. De ekstra pladser er fordelt således:

- Københavns Professionshøjskole: 16 ekstra
- UC SYD Esbjerg: 6 ekstra
- VIA University Aarhus: 20 ekstra

201 flere ansøgere

Samtidig med at antallet af uddannelsespladser er steget, er antallet af ansøgere også gået i vejret. 201 flere har ansøgt om en plads på bioanalytikerstudiet, heraf har 72 flere haft bioanalytikerstudiet som 1. prioritet. Den store interesse for bioanalytikerstudiet glæder næstformanden for Danske Bioanalytikere:

”Jeg synes, at det er glædeligt og positivt, at flere har fået øje for vores fag og

har et ønske om at gå den vej inden for de sundhedsfaglige professioner. Bioanalytikere har en central rolle i sundhedsvæsnet, og det, håber jeg, er en af medårsagerne til de unge menneskers valg af studiet,” siger næstformand Katja Wienmann Bramm.

Helt overordnet har 487 personer fået plads på drømmestudiet som bioanalytiker i 2020 ud af 733, der haft uddannelsen som 1. prioritet. Sagt på en anden måde er der 246 ansøgere, der ikke er kommet ind på drømmestudiet som bioanalytiker. Hvilket, næstformanden i Danske Bioanalytikere mener, er et argument for at øge optaget på bioanalytikeruddannelsen yderligere.

”Set i lyset af coronaepidemien og behovet for flere bioanalytikere ude på landets arbejdspladser, så er det super ærgerligt, men jeg ved også at træerne ikke vokser ind i himlen. Vi har brug for hænderne, men der er også brug for at finde holdbare løsninger på at kunne modtage vores studerende ordentligt, når de kommer i klinik,” siger Katja Wienmann Bramm.

Uddannelsesleder i Aarhus glæder sig over flere studiepladser: ”Der er behov for flere bioanalytikere”

”Ja, jeg er ganske godt tilfreds med de 20 ekstra pladser, vi har fået på bioanalytikeruddannelsen, for der er brug for flere bioanalytikere. På VIA dækker vi Region Nordjylland og Midtjylland, og der har i flere år været behov for flere bioanalytikere i Nordjylland,” siger Susanne Markussen, der er uddannelsesleder på bioanalytikeruddannelsen på VIA University i Aarhus.

Susanne Markussen mener i øvrigt, at der er brug for flere bioanalytikere, fordi det er en profession i udvikling, som der bliver endnu mere brug for i fremtiden.

”Jeg mener, at der er mange indikationer på, at der brug for flere bioanalytikere, også i andre sektorer end netop hospitalerne. Det kan f.eks. være ude hos de praktiserende læger, hvor bioanalytikere får nye spændende jobmuligheder. Derudover er der brug for, at andelen af substitution i faget bliver nedbragt, for bioanalytiker er nu engang bedst til bioanalytikerarbejde,” siger uddannelseslederen.

I år er der 42 ekstra pladser på bioanalytikerstudiet, heraf 20 ekstra på VIA University. Det er en del af den aftale regering og folketing har lavet om ekstra studiepladser på grund af coronaepidemien. Men allerede nu ligger det fast, at der også fremover skal være mindst 15 pladser mere på bioanalytikerstudiet i Aarhus, fortæller Susanne Markussen.

Region Nordjylland og Midtjylland har allerede givet tilsagn om at oprette de ekstra kliniske uddannelsespladser. ▣



Katja Wienmann Bramm
næstformand i dbio



Susanne Markussen,
uddannelsesleder
VIA University i Aarhus.

Hvis ikke faget skal æde sig selv op indefra, skal der turbo på uddannelsen af flere bioanalytikere, mener dbio's formand og hovedbestyrelse

Martina Jürs: "Der skal optages 120 flere bioanalytiker- studerende om året"

TEKST / JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR

Coronaepidemien viste, at der er mangel på bioanalytikere. De klinisk mikrobiologiske laboratorier måtte have hjælp fra bioanalytikere fra andre specialer, fra jobbanker, studerende og andre faggrupper. Danske Regioner har nu taget initiativ til, at der på grund af det ekstraordinære arbejdspress især i de mikrobiologiske afdelinger skal ansættes, hvad der svarer til 100 ekstra årsværk i laboratorierne her og nu og 40 yderligere efter sommerferien.

Danske Bioanalytikere mener, at der også på længere sigt er behov for flere uddannede bioanalytikere og foreslår, at dimensioneringen på bioanalytikeruddannelserne øges, så der permanent optages flere studerende på uddannelserne.

INTERVIEW

SP: Hvorfor melder dbio ud, at der skal optages flere på bioanalytikeruddannelserne? Danske Regioner spørger jo nu for, at der bliver ansat flere i laboratorierne, så bioanalytikerne ikke fortsat skal opleve det arbejdspress, som de har været underlagt siden foråret.

Martina: Det er dejligt, at Danske Regioner har fået øjnene op for det uholdbare arbejdspress i flere sygehuslaboratorier. Men de, der p.t. ansættes ekstra i laboratorierne er jo for en stor dels vedkommende ikke uddannede bioanalytikere, men laboranter, molekylærbiologer og andre faggrupper. Så det løser ganske vist problemet her og nu, men ikke på længere sigt, hvor vi ved, at der bliver mangel på bioanalytikere. Det er der flere grunde til:

I 2019 fik vi udarbejdet en ekstern rapport over udbud og efterspørgsel på bioanalytikere. Den viste, at en tredjedel af de nuværende bioanalytikere og laboranter vil være gået på pension i 2030, og selvom der hvert år uddannes nye bioanalytikere, er det ikke nok til at dække behovet.

I dbio har vi også undersøgt, hvor mange bioanalytikerstillinger der er besat af andre faggrupper på grund af mangel på bioanalytikere. Substitutionen, som det så fint hedder, er på landsplan 11 procent, men tallet varierer. I Hovedstaden er der ansat andre faggrupper i hele 18 procent af stillingerne, og i Region Nordjylland, som har svært ved at tiltrække bioanalytikere, udgør substitutionen 12 procent.

Desuden forventer vi en øget efterspørgsel på bioanalytikere i fremtiden. Vi ved blandt andet, at POCT-området er i vækst. Her vil der blive brug for bioanalytikere, der kan kvalitetssikre udstyr og oplære personale i kommunerne i at bruge det. Jeg tror også, at der vil komme endnu mere fokus på kvalitetssikring fx i form af et nationalt poct-center, som er en af dbio's mærkesager. Her vil der skulle ansættes en del bioanalytikere. Personlig medicin vil også komme til at fylde mere både i klinikken og i forskningen. Så der bliver bud efter bioanalytikerne.

SP: Danske Bioanalytikere ønsker et øget optag om året på 120 studerende. Hvorfor er tallet netop 120 og ikke 150 eller 200 flere?

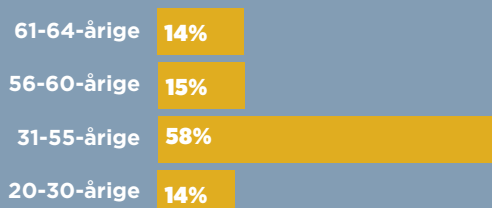
Martina: Tallet er bl.a. baseret på den eksterne rapport om behovet for bioanalytikere, som jeg omtalte før. På tallene for substitution og en arbejdsløshedsprocent blandt bioanalytikere, der i mange år stabilt har ligget på 1-1,5 procent. Desuden har vi spurgt dbio's regionsformænd, som har kendskab til, hvordan mangelsituationen er i de enkelte regioner.

dbio's hovedbestyrelse går da også ind for, at der oprettes en uddannelsesinstitution i Nordjylland, som er regionen med de største rekrutteringsproblemer.

SP: Tror du på, at der vil være 120 flere unge, der har lyst til at uddanne sig til bioanalytiker?

Martina: De senere år er det ikke alle ansøgere, der er blevet optaget, selv om de har opfyldt optagelseskriterierne. Desuden er der med den aktuelle sundhedskrise ekstra fokus på sundhedsuddannelserne og herunder bioanalytikere. Det er blevet nemmere for de unge at se, at disse job giver mening. Så jeg tror på, at der vil være ansøgere nok.





Aldersfordeling blandt bioanalytikere

Omkring en tredjedel af alle nuværende bioanalytikere vil være gået på pension i 2030.



Uddannelsessteder

Pt. er der seks uddannelsessteder for bioanalytikere. Region Nordjylland har problemer med at rekruttere, og en ny uddannelsesinstitution i Nordjylland kunne derfor være en mulighed, foreslår dbio's hovedbestyrelse.

SP: Fra hvornår skal det ekstra optag ske?

Martina: Jeg håber på, at det allerede kan blive her i sommer, for vi skal i gang nu. Det tager jo trods alt 3,5 år, før de er færdiguddannede.

SP: Hvordan forholder uddannelsesinstitutionerne sig til en øget dimensionering?

Martina: Vi har spurgt uddannelseslederne på de fem bioanalytikeruddannelser, og de vil gerne øge deres optag. Udfordringen er ikke der, men ude på laboratorierne, hvor de skal finde flere kliniske uddannelsespladser.

SP: Hvad siger Uddannelses- og Forskningsministeriet, som vel er dem, der skal give uddannelserne grønt lys?

Martina: I juni meldte ministeriet ud, at der skulle oprettes 5.000 ekstra studiepladser i år, og at der skal være fokus på velfærdsuddannelserne, som bioanalytikerne jo hører ind under. Jeg har på Twitter understreget over for ministeriet, at der er brug for flere bioanalytikere. Det gælder jo om at presse på for at blive hørt. Vi har også haft et møde med Finansministeriets embedsfolk for at gøre opmærksom på det. Egentlig var mødet sat i værk for at diskutere mangel på sosu'er og sygeplejersker, som der er stor bevågenhed på fra regeringens side. Vi pressede på for at komme med for at fortælle, at vi også har en vigtig dagsorden. Sammenlignet med behovet for sygeplejersker, hvor man taler om 1.000 ekstra, tror jeg, at ministeriet har svært ved at forholde sig til vores ønske om 120, men vi har endnu ikke fået et svar fra Uddannelses- og Forskningsministeriet.

SP: Tidligere er ønsker om flere studiepladser blevet bremset af, at der er for få kliniske uddannelsespladser på hospitalerne i regionerne. Den situation har vel ikke ændret sig?

Martina: Nej, det har den ikke. Men for mig er præmissen, at der SKAL uddannes flere bioanalytikere, og så må vi i gang med at tænke anderledes og nyt. Kunne studerende måske følge med i vagtrul? Eller køre med ud i de mobilordninger, hvor bioanalytikere kører hjem til patienterne. Eller er der mindre specialer eller afdelinger, som fx pacemaker-klinikken i Gentofte eller forskningslaboratorier, der kunne have studerende, evt. med en bioanalytikerunderviser fra et andet speciale koblet på?

Vi skal tænke kreativt og på tværs, men naturligvis bevare den kliniske uddannelse. Skolepraktik er for mig ikke en løsning. De

studerende skal ud i laboratorierne og opleve faget i virkeligheden. Jeg ved godt, at nogle vil reagere med afvisning, fordi de ikke kan se, hvordan de kan rumme flere studerende end nu. Men vi er NØDT til at fylde op fra den anden ende, når så mange går på pension. Blandt ældre bioanalytikere er der en vilje til at blive længere, det ved jeg, og det er dejligt, men der skal også være en respekt for den enkelte, som gerne vil trække sig tilbage.

SP: Men kan vi ikke risikere, at det bliver antallet af kliniske uddannelsespladser, der igen bliver stopklodsen?

Martina: Bioanalytikerunderviserne påtager sig allerede i dag en kæmpe opgave. De er meget fremsynede og kerer sig om fagets udvikling. Og jeg oplever, at de forstår, at det er professionen, det handler om. De kan se det store billede, nemlig at der pinedød SKAL uddannes flere, men det er naturligvis ikke det samme som at sige, at det bliver nemt, og det må heller ikke føre til, at uddannelsens kvalitet falder. Men jeg tænker også, at hvis Danske Regioner nu sørger for, at der kommer bedre normeringer, så arbejdspresset ikke er tårnhøjt, så bliver det måske også en mindre udfordring at skulle have studerende. En sagde for nylig til mig: "Det at have studerende er ligesom at være til jobsamtale hele tiden," og jeg kan se, at den opgave løfter afdelingerne rigtig flot. Jeg har lige siddet og læst ansøgningerne til bachelorprisen, som uddeles i august. Niveauet er jo rigtig, rigtig højt, og når jeg er ude og uddele prisen, er både de studerende og afdelingerne rigtig stolte.

SP: Og hvad med regionerne, det er jo i sidste ende dem, der er arbejdsgiverne, og som skal sikre den kliniske uddannelse af de studerende?

Martina: Danske Regioner vil ikke sige, hvor mange ekstra pladser de ser som mulige. Men vi presser på politisk, og det bliver vi ved med. ▣

42 EKSTRA STUDERENDE I ÅR

I juli i år indgik samtlige partier i Folketinget en aftale om 5.000 ekstra studiepladser på grund af coronakrisen. De 4.500 ekstra pladser er gået til it og teknologiske uddannelser. Velfærdsuddannelser som sygeplejerske, pædagog og bioanalytikere har samlet set fået 500 nye studiepladser, og heraf har bioanalytikeruddannelserne fået 42.

Læs også artiklen side 18-19



Fra byggetomt til testfabrik på to uger

Laboratorielogistikken blev tænkt helt forfra, da Statens Serum Institut i april etablerede kommandocentralen for Testcenter Danmark. I de to nyopførte pavilloner er kapaciteten i midten af juni på 10.000 daglige PCR-analyser for Covid-19 i det særlige "samfundsspor", men antallet kan fordobles, i takt med at nye laboratoriefaciliteter tages i brug.

TEST? TEST! TEST! TEST!
Teststrategier under stadig tilpasning

30. december

Den kinesiske øjenlæge Li Wenliang advarer i et opslag på det sociale medie WeChat om en klynge af patienter, der er indlagt på hans arbejdsplads i Wuhan med en særlig type lungebetændelse, som han mener, er et nyt udbrud af SARS. Patienterne har alle arbejdet på byens såkaldte "vådmarked", hvor man bl.a. sælger levende vilde dyr som særlige delikatesser. Politiet afhører lægen tre dage senere og får ham til at underskrive en erklæring om, at han vil stoppe sin rygtespredning og anslag mod "den sociale orden".

31. december

Sundhedsmyndighederne i Wuhan rapporterer selv om et udbrud – endnu uden dødsfald – og identificerer efterfølgende den nye coronavirus.

5. januar

WHO udsender sin første udbrudsvurdering til sundhedsmyndigheder i hele verden.

12. januar

Kina offentliggør gensekvensen på den nye coronavirus.

13. januar

Første tilfælde af Covid-19, som virussen nu er navngivet, rapporteres uden for Kina, i Thailand.



TEKST / HELLE BROBERG NIELSEN, JOURNALIST, MARIANNE NIELSEN, KONSULENT I dbio
 FOTO / SINE FIIG, FOTOGRAF

Vi opsnapper i forbifarten, at han bliver kaldt "generalen", og han protesterer kun ganske godmodigt. Helt skæv er ærestitlen vel heller ikke; hen over et par uger i foråret har Claus Nielsen, afdelingsleder på Statens Serum Institut, stået i spidsen for at opbygge og organisere det særlige frontafsnit i kampagnen mod Covid-19, der er kendt som "samfundssporet" i den verserende udgave af en national teststrategi for den verdensomspændende virus. Valdemarsdag, mandag den 15. juni, viser han rundt i det labyrintiske kompleks af tidligere kasernebygninger og nyere anlæg, der er rammen om SSI's aktiviteter på Artillerivej på Amager.

"Vi blev simpelthen nødt til at tænke ud ad boksen, da det viste sig, at testkapaciteten på de klinisk mikrobiologiske afdelinger langt fra var tilstrækkelig. Eller rettere: De havde store udfordringer med leverancer af reagenser og kits, der blev efterspurgt af sundhedsvæsner i hele verden, da alle pludselig skulle til at teste for Covid-19 og gjorde det på det samme ap-

paratur," siger afdelingslederen, der er uddannet biolog, tilknyttet Afdeling for Virus og Mikrobiologisk Specialdiagnostik og har ca. tre årtiers anciennitet på seruminstituttet.

"Sundhedssporet" og "samfundssporet"

På et ryddet areal, en provisorisk helikopterlandingsplads, er nu lynopført et par forbundne pavilloner, der huser *state of the art*-laboratorier – nyindrettede og med robotiseret toholdskift alle ugens syv dage. Det er her, PCR-analyser af prøver fra postationerne i de efterhånden velkendte "hvide telte" foregår. En flåde af køretøjer transporterer prøverne ind og utensilier – podepinde og prøverør – ud i en jævn strøm, og svartiden er p.t. 27 timer i gennemsnit, forklarer Claus Nielsen, mens han hilser på en camouflagede kleppert af en befalingsmand fra Forsvaret; det er Forsvaret, der står for lagerstyringen af utensilier i en samarbejdsmodel, der fordeler samfundssporets opgaver og ansvar mellem regeringen og regionerne.

13.-15. januar

Statens Serum Institut sætter PCR-analysen op, efter at Center for Disease Control i Atlanta, USA, har rundsendt gensekvensen.

20. januar

Nyheden om, at fire mennesker er døde med den nye coronavirus i Kina og mindst 15 sundhedsmedarbejdere er smittet, rammer vestlige medier.

31. januar

To kinesiske turister testes positive for Covid-19 i Rom.

7. februar

Li Wenliang, der selv har behandlet en symptomfri Covid-19-patient uden værnemidler og blev testet positiv 1. februar, dør af Covid-19.

27. februar

Forste dansker hjemkommet fra skiferie i Lombardiet, Italien, testes positiv. Testen foretages på Statens Serum Institut, SSI. Han og andre, der kommer hjem fra ferie i områder med højt smittetryk, skal nu gå i selvkarantæne, og det samme gælder for de personer, der har nået at være i kontakt med. Styrelsen for Patientsikkerhed foretager aktiv smitteopsporing – dog uden nødvendigvis at teste – og følger op med daglige telefonopkald til personer, der er sat i karantæne.

Primo marts

Regionerne udpeger en række Klinisk Mikrobiologiske Afdelinger, der skal teste for den nye coronavirus. Nogle regioner anvender SSI's metode, andre sætter selv analysen op.





Transportkasserne pakkes ud. I transportkasserne står prøverne i racks med 96 prøver, som passer direkte i analyseudstyret. De enkelte prøverør er mærket med QR-koder i bunden, og de enkelte racks er strejkodemærket. På den måde er det muligt at aflæse direkte i laboratorieinformations-systemet, hvilken prøve der er placeret i de enkelte racks.



Novo Nordisk Fonden, der tidligt i sundhedskrisen bød sig til med bl.a. planlægnings ekspertise, bevilgede i opstartsfasen en kvart mia. private kr., mens Novo Nordisk A/S desuden har stillet teknologi og teknikere til rådighed.

Samfundssporet har som formål at supplere og først og fremmest opruste gevaldigt på testkapaciteten i dét, der nu benævnes "sundhedssporet", og er forankret i udvalgte klinisk mikrobiologiske afdelinger på regionernes sygehuse. Ressourcerne derude viste sig allerede tidligt i pandemien som det svage led i ligningen. Afdelingerne kæmpede især i begyndelsen med ustabile forsyninger af reagenser og ikke mindst plastikremedier og måtte desuden omlægge vagtplaner og inddrage fridage og ferier for at få personaleressourcerne til at slå til. Selvom man på de fleste KMA'er løbende skiftede mellem forskellige analyseplatforme for bedre at kunne takle forsyningssituationen og i øvrigt inddrog bioanalytikere fra andre specialer og regionale vi-

kartanke, kom den samlede testkapacitet for Covid-19 i slutningen af marts ikke op over 3.000 daglige test.

Politisk pres for massetestning

Svartiderne skred desuden visse steder og i visse perioder med op til fire-fem døgn, mens praktiserende læger ofte oplevede, at det var umuligt at henvise selv borgere med markante symptomer til en test. Heller ikke personalet i den kritiske pleje- og sundhedssektor havde let adgang til testning, så vidt Sundhedsstyrelsens daværende retningslinjer. Medierne og den øvrige offentlighed undrede sig over, at de danske sundhedsmyndigheder holdt fast i en lavintens testvirksomhed, når WHO ellers den 16. marts havde pointeret, at den eneste vej ud af pandemien gik gennem "test. Test. Test".

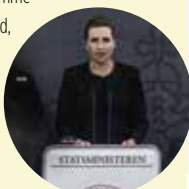
Sundhedsminister Magnus Heunicke mærkede presset, undsagde offentligt sine embedsfolk og den daværende "afbødningsstrategi" og lod i

Statens Serum Institut (SSI) udfører PCR-analyser for Covid-19 på prøver taget i regi af Testcenter Danmark. Prøverne kommer fra hele Danmark og transporteres i disse kasser til SSI. De samme kasser sendes retur ud til testcentre med utensilier til prøvetagning. Forsvaret står for al logistik i relation til utensilier og pakning af transportkasser til testcentre.

11. marts

WHO, der har haft undersøgere på feltarbejde i Kina og fulgt udviklingen, erklærer nu, at udbruddet af Covid-19 kan karakteriseres som en pandemi.

Statsminister Mette Frederiksen går på tv samme aften og meddeler, at Danmark skal lukke ned, og sygehusene skal gå i Covid-19-beredskab. Fra 2. marts til 11. marts er antallet af smittede steget fra 8 bekræftede tilfælde til 758.



12. marts

Den danske teststrategi, der er udfordret af mangel på reagenser og plastremedier, går nu fra en "inddæmningsstrategi" til en "afbødningsstrategi"; den indebærer, at det udelukkende er patienter, der indlægges med Covid-19-symptomer, der testes. Ved milde symptomer eller alene mistanke om smitte skal personer gå i 14 dages selvkarantæne i eget hjem. Der foretages ikke længere fra offentligt hold aktiv smitteopsporing i denne gruppe.

16. marts

Fra WHO's generalsekretær Tedros Adhanom Ghebreyesus lyder det imidlertid:

"Test. Test. Test! Vi kan ikke bekæmpe en ildebrand med bind for øjnene."

Den danske presse og offentlighed er forvirret og stiller spørgsmål til den danske testpraksis. Kåre Mølbak fra Statens Serum Institut og Søren Brostrøm, direktør i Sundhedsstyrelsen, forsvarer den danske strategi, bl.a. med argumenter om, at WHO's anbefaling ikke gælder Danmark, og at et testresultat kun er relevant, hvis det skal følges op af lægelig behandling.





I testcentrene udføres podningen med almindelige vatpinde på lange træskafter. Vatpinden placeres efter podning ned i prøverøret, og træskaftet knækkes af. Ved modtagelse i laboratoriet er alle prøverør placeret i racks, som passer direkte i laboratorieudstyret. Først placeres racksene i en decapper, som tager låget af alle prøverørene. Herefter flyttes racksene manuelt til en pipetteringsrobot, hvor der tilsættes saltvand, og prøvematerialet overføres til de analyseplader, der anvendes til ekstraktion af RNA. Prøvemodtagelse og ompipettering udføres i et separat laboratorium.

utvetydige vendinger forstå, at testkapaciteten for enhver pris skulle bankes kraftigt i vejret. Det var den 22. marts. Tre dage senere, tidligt om morgenen, da Kåre Mølbak, faglig chef på SSI og instituttets måske mest genkendelige ansigt uadtil, luftede sin hund (Carla, ifølge dagbladet Politiken), slog en tanke ned i ham: Det var simpelt hen nødvendigt at opskalere testkapaciteten i et andet regi end sygehusenes. Det kunne passende ske ved at etablere et robust parallelspor, så det politiske krav om massetestning ikke kom til at belaste sygehusene yderligere, og som med faglig forankring på SSI kunne sikre testkvaliteten.

Inden hundeluftningen angiveligt var ovre, havde han pr. mobiltelefon nået at vende idéen med folk i Sundhedsministeriet og hos Novo Nordisk Fonden.

Op fra scratch

"Den bundne opgave var, at vi ikke måtte konkurrere med de mikrobiologiske afdelinger om

hverken reagenser, remedier eller personale. Så vi anvender en anden teknologi, en anden kemi, en anden type podepinde – de har også været en mangelvare – og har fortrinsvist ansat HK-laboranter. Vi skulle ikke komme i en situation, hvor vi kannibaliserede på bioanalytikere fra sygehusene," pointerer Claus Nielsen.

Vi møder dog en enkelt bioanalytiker under rundvisningen; Katarina Larsen giver sig til kende og joker med, at hun bliver smådrillet med sin aparte baggrund af sine laborantkolleger. Men understreger, at det faglige fællesskab i øvrigt fungerer fint.

På arbejdskraftsiden var der medio juni 20 nyansatte i laborantstillinger sammen med fem akademikere.

I modsætning til på KMA'erne på sygehusene har PCR-sporet på SSI ikke skullet tage højde for anden analyseproduktion, uhensigtsmæssige fysiske faciliteter eller allerede eksisterende apparatur.

22. marts

Sundhedsminister Magnus Heunicke er ikke tilfreds. Han lader forstå, at den danske testkapacitet skal opskaleres med alle midler, og at testning skal være bredt tilgængeligt. En overgang er et måltal på godt 40.000 dagligt i spil.

25. marts

Kåre Mølbak får en idé om at etablere et parallelt testspor – "samfundssporet" – som supplement til De Klinisk Mikrobiologiske Afdelinger i regionerne – der fremover betegnes som "sundhedssporet".

30. marts

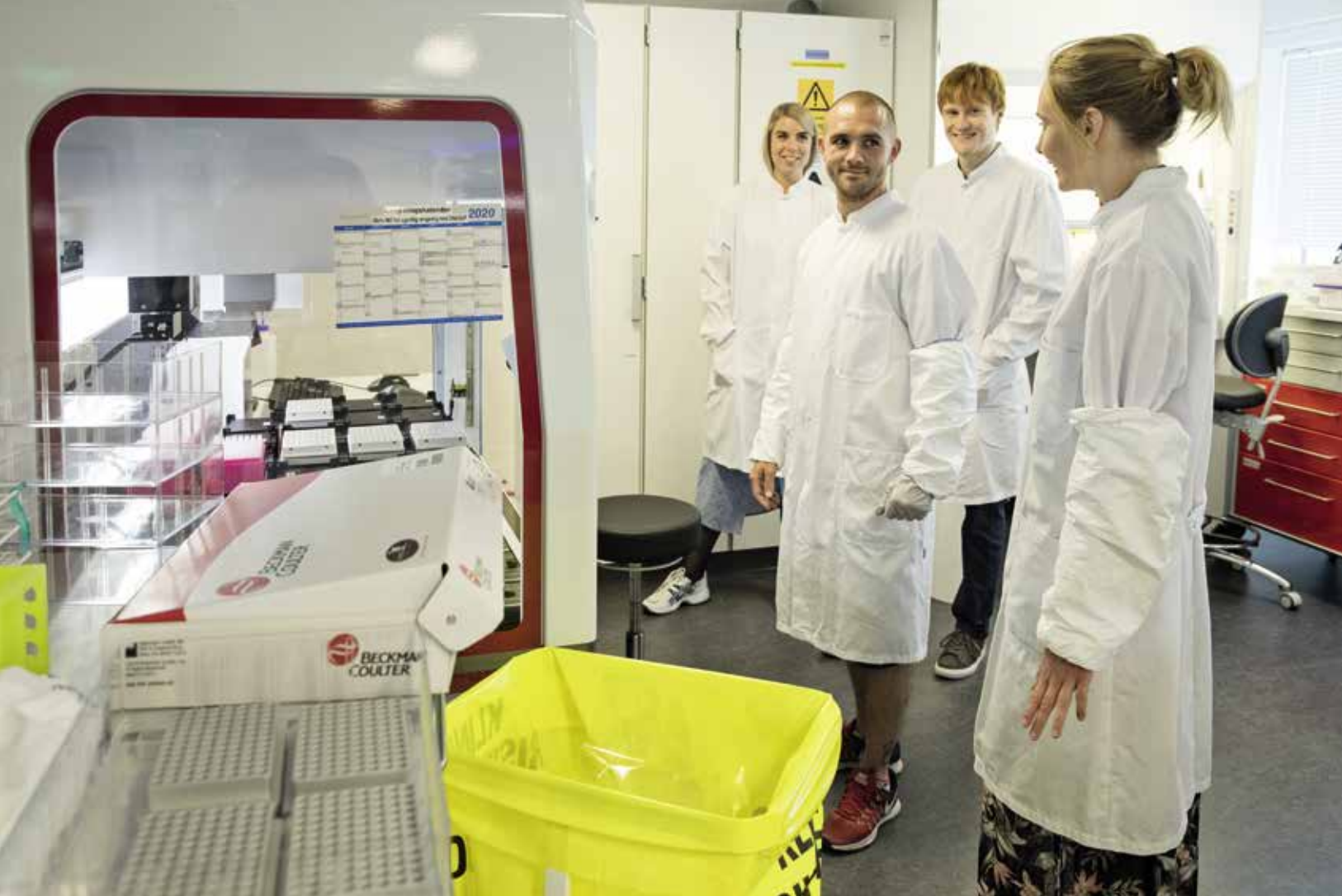
Statsminister Mette Frederiksen fortæller på et pressemøde, at der også er en strategi for testning for Covid-19-antistoffer på vej. SSI's Kåre Mølbak forklarer, at den type testning kan "sige, om man har haft infektionen og dermed vil have en form for modstandsdygtighed i kroppen ...".



8.-20. april

De "hvide telte" rejstes rundt om i regionerne, mens nye laboratoriefaciliteter med et økonomisk tilskud på en kvart mia. kr. fra Novo Nordisk Fonden etableres på Statens Serum Institut matrikel på Artillerivej på Amager.





”Vi har simpelthen kunnet starte det hele op fra scratch,” siger Claus Nielsen og ser overordentlig tilfreds ud med resultatet.

Endnu ikke færdig med at bygge op

De to første laboratorie pavilloner blev opført hen over en påske, der i år blev en helt særlig en af slagsen.

Claus Nielsen:

”Mellem den 8. til 16. april fik vi opført pavillonerne. Den 17. rykkede robotterne ind. Den 18. kunne vi kalibrere og foretage testkørsler hen over de næste dage, så vi var klar til at gå i luften den 21. april. Vi har i øjeblikket en kapacitet på 10.000 test, som kan skrues op til 20.000, hvis det skulle blive nødvendigt. Og som I kan se, er vi endnu ikke færdig med at bygge,” tilføjer han og henviser til den aktivitet, der stadig er i fuld gang på terrænet.

De to aflange laboratoriebygninger er opført af præfabrikerede elementer og forbundet af et slus-

sesystem, der sikrer mod kontaminering af prøvematerialet i de forskellige led i analyseforløbet. I et særskilt laboratorium i den ene pavillon producerer medarbejderne testcentrets egen mastermix til PCR. På en oversigtsskærm kan de i real time holde øje med indkomne og analyserede prøver. En UPS-enhed (Uninterruptible Power Supply) sørger for backup, så den samlede maskinpark i laboratorierne ikke er sårbar over for strømafbrydelser.

Sideløbende med etableringen af kommandocentret på Statens Serum Institut blev logistikken ude i regionerne centreret om 16 testtelte, hvor der blev hyret sundhedspersonale og studerende ind til at foretage podninger efter drive- eller walk-in-princippet. Siden 18. maj, hvor sundhedsministeren til manges overraskelse pludselig åbnede for fri adgang til testning, har alle med et cpr-nummer kunnet booke en podning på nettet uden forudgående kontakt med sund-

Pladerne overføres til nye pipetteringsrobotter, hvor der efter ekstraktion af RNA overføres prøvemateriale til PCR-plader. I PCR-pladerne er der af-pipetteret mastermix-reagens, der indeholder komponenter til cDNA-syntese og PCR-reaktionen. Det anvendte udstyr er fra Beckman Coulter, som også producerer RNA-ekstraktionskittet.

Ekstraktion og præ-PCR udføres i et separat laboratorium i en anden bygning, der er adskilt fra prøvemodtagelsen.

Primo april

SSI validerer ni udenlandske antistoftest, tre ELISA-baserede og seks hurtigtids og indkøber efterfølgende for 121 mio. kr. test i Kina. Der er tale om 1,1 mio. kviktest og 950.000 laboratorietest. Der etableres et laboratorium på Danmarks Nationale Biobank, der også ligger på serum instituttet, med en kapacitet på 5.000 daglige prøver for antistoffer for Covid-19.

21. april

”Samfundssporet” har premiere på sin PCR-testning.

12. maj

Regeringen fremlægger en ny teststrategi: Fremover skal der kunne foretages **10.000 PCR-test** dagligt i ”sundhedssporet” og tilsvarende 10.000 i ”samfundssporet”. Det sidste tal skal kunne opskaleres til 20.000, hvis det skulle blive nødvendigt. Strategien lægger op til frivillig smitteopsporing, samt at antistoftestning ”på sigt vil indføres”.



18. maj

Sundhedsministeren åbner pludselig for fri adgang til PCR-testning for aktiv Covid-19 via nettet og uden forudgående kontakt med sundhedsvæsenet. Det skal her ikke opgives, om en person har symptomer, har været udsat for mulig smitte eller har haft, eller skal have, rejseaktiviteter.

Primo-medio juni

Lokale smittekæder viser sig. bl.a. i forbindelse med et fly fra Pakistan og omkring et plejehjem i Holstebro.



Efter tilsætning af mastermix overføres PCR-pladerne til PCR-maskinerne, der udfører realtime RT-PCR. Der er to PCR-maskiner i hvert rum med ca. 16 PCR-maskiner i hvert rum. Data overføres fra PCR-maskinerne og gennemgås af akademisk personale, tilknyttet SSI's Covid-19-enhed.

Maskinerne identificeres ved kendte, folkekære figurer fra fx Olsen-banden.

hedssystemet. Prøvesvarene kan borgerne tilgå med NemID på deres journal på Sundhed.dk.

For borgere med deciderede symptomer og sundhedspersonale på sygehusene foregår testing stadig i "sundhedssporet" på sygehusenes KMA'er, hvor kapaciteten i mellemtiden er blevet opskaleret til 10.000 daglige prøver. Det er bl.a. også sket med en back up-kapacitet fra Novo Nordisk A/S, som i perioden fra slutningen af marts til juli har kunnet analysere op til 6000 prøver om dagen på faciliteter i Måløv. Udstyret er siden blevet overført til DTU, Danmarks Tekniske Universitet, der nu varetager samme opgave.

Det svageste punkt

I et forsøg på at kvalitetssikre podeteknikken i de hvide telte har medarbejdere fra SSI været på turné rundt i regionerne for at monitorere metodikken, så antallet af falsk-negative kan holdes på et rimeligt niveau. Prøvetagning på asymptomati-

ske eller præsymptomatisk smittede indebærer i forvejen en risiko for misvisende analysesvar, da det kan være svært at fange virus i svælget.

Beklageligvis har det været nødvendigt at indgå et kedeligt kompromis i forhold til podepinde-teknologien, forklarer Claus Nielsen. De er på grund af kroniske forsyningsproblemer reserveret "sundhedssporet", mens prøvetagerne i de hvide telte anvender helt almindelige "old school"-vatpinde, som han siger.

"Det er desværre vores svage punkt. Vi samarbejder derfor p.t. med en dansk producent om at udvikle nogle podepinde, der er bedre end dem, vi har til rådighed i øjeblikket," siger han.

Hvor længe setuppet i samfundssporet skal fortsætte, ved afdelingslederen af indlysende grunde ikke; Covid-19 har på flere områder vist sig højst uforudsigelig i sit forløb, så en udløbsdato for de hvide telte og tilbuddet om massetestning fortøner sig endnu uden for en ikke-defineret tidshorisont. ▣

Antal udførte

PCR-prøver for Covid-19 i alt pr. 4. august:

1.605.991

Positive
14.073

KILDE: SSI

7. juli

Alle, der booker en test i "samfundsporet", opfordres nu til at svare på en række spørgsmål angående motiv for at lade sig teste, evt. rejseaktivitet, smitte eller forestående rejse eller kontakt med en sårbar person.

10. juni

En mere aktiv smitteopsporing genoptages.

1. juli

Sundheds- og Ældreministeriet svarer dagbladet Politiken på et spørgsmål om den ventede antistoftesting: "Der er for nuværende ikke planer om at udbrede test for antistof til danskerne på individniveau, da man ikke ved, i hvilken grad antistoffer giver immunitet. Der er serologiske studier i gang verden over med henblik på at undersøge varigheden af immuniteten."

22. juli

Statens Serum Institut uddyber den beslutning over for Danske Bioanalytikere:

"Der er p.t. ikke planlagt et bredt og generelt tilbud om antistoftest til befolkningen. Det er planlagt at igangsætte en udvidet prævalensundersøgelse inkluderende 15.000 personer. Denne undersøgelse starter efter sommerferien, i uge 34, og Testcenter Danmark står for analyse af disse prøver."

Det nye undersøgelsesdesign omfatter både PCR- og antistoftest af de indkaldte til undersøgelsen.

31. juli

Smittetal stiger – Sundhedsstyrelsen anbefaler brug af mundbind i fx offentlig transport

4. aug.

OK21 i gang igen

Medlemmer i staten og regionerne indsender i disse dage krav til ny overenskomst, som forhandles hen over efteråret og foråret

TEKST / TINA GROTH-ANDERSEN, KONSULENT

Danske Bioanalytikere sætter nu gang i OK21 igen sammen med resten af fagbevægelsen og arbejdsgiverne for staten og regionerne.

dbio forhandler som en del af Sundhedskartellet, Forhandlingsfællesskabet og CO10 for bioanalytikere og laboranter i regionerne og staten. dbio's frister for at indsende krav er forskellige, så kravindsamlingen for medlemmer i staten blev sat i gang allerede før sommerferien, mens kravindsamlingen for medlemmer i regionerne blev sat i gang den 11. august.

Sat på pause i foråret

dbio skal forhandle ny overenskomst i foråret 2021. Processen var sat i gang, bl.a. med møder rundt i regionerne for tillidsrepræsentanter og ledere. Men da corona-pandemien lukkede Danmark ned og satte sundhedsvæsenet på en helt særlig opgave, satte dbio kravindsamlingen på pause.

Især økonomien er usikker, og dbio har sammen med de andre organisationer afdækket fordele og ulemper ved at forhandle henholdsvis en "traditionel" OK21 og ved at udskyde forhandlingerne et år. Spørgsmålet er, i hvor høj grad krisen presser Danmarks økonomi, og i hvor lang tid krisen varer ved. Det har konsekvenser for det mulige forhandlingsresultat.

Du kan læse mere om de økonomiske overvejelser under temaet "Løn – økonomi og OK21" (se side 29).

Bæredygtigt arbejdsliv

"Økonomerne er forsigtigt optimistiske, og det er stadig usikkert, hvordan Danmark lander igen efter nedlukningen og pandemien. Men vi går til OK21 for at få den bedste aftale, og bæredygtigt arbejdsliv er mere relevant end nogensinde!" understreger Martina Jürs, formand for Danske Bioanalytikere.

Når dbio har modtaget krav fra medlemmerne, prioriteres de først i dbio, dernæst i Sundhedskartellet og Forhandlingsfællesskabet for regionerne og i CO10 for staten. ▣

TEMA: Attraktive seniorer – men hvordan?

Covid-19 har vist, at der mangler bioanalytikere og laboranter. Det giver mulighed for at aftale gode vilkår, for de, der har lyst og mulighed for at fortsætte lidt længere på arbejdsmarkedet i stedet for at gå på pension.

Der eksisterer allerede seniorordninger, men det er begrænset, hvor meget de anvendes. dbio vil derfor bruge OK21 til at sætte fokus på de eksisterende seniorordninger, så de kan komme i brug samt evt. foreslå nye initiativer, der kan gøre det attraktivt at fortsætte lidt længere på arbejdsmarkedet.

De nuværende seniorordninger er listet herunder. Alle seniorer har ret til seniorbonus, men som det fremgår, kræver de øvrige muligheder en lokal aftale.

Seniorbonus

Alle seniorer, der er berettiget til det, får i dag seniorbonus, som kan veksles til seniordage, ekstra pensionsudbetalinger, kompetenceudvikling eller en kombination af de tre ting.

Mulighederne, der måske kan benyttes mere:

Derudover er der en del muligheder, der kun bruges sjældent:

Fratrædelsesordning: Du kan aftale en fratrædelsesordning på op til 6 måneders løn, hvis du har været ansat i en lang årække. De ekstra månedslønninger udbetales så, hvis du fortsætter til en bestemt alder.

Seniorstilling: Fra det 52. år kan du aftale en seniorstilling med ledelsen. En seniorstilling kan være en eksisterende stilling eller en ny, der oprettes til formålet. Fastholdelse i en seniorstilling kan f.eks. ske ved at nedsætte arbejdstiden og bevare fuld pensionsindbetaling, ændre arbejdsopgaver/arbejdsfunktioner eller en kombination.

Seniorsamtale: Ved den årlige medarbejderudviklingssamtale (MUS) skal erfarne medarbejdere have tilbudt en seniorsamtale. ▣

OK21 - i lyset af epidemien med corona

Overenskomsten sætter rammen for løn, arbejdstid, arbejdsmiljø, kompetenceudvikling, pension og meget andet. dbio skal forhandle med arbejdsgiver om, hvilke vilkår der skal gælde på din arbejdsplads.

Vi ved endnu ikke, hvilke temaer der kommer på dagsordenen ved OK21. Det afhænger meget af "den økonomiske ramme", der kan aftales ved overenskomstforhandlingerne. Vi har valgt kort at præsentere tre temaer, der kan blive centrale ved forhandlingerne.

TEKST / TOKE HØRSTED JENSEN, KONSULENT



TEMA: Bæredygtigt arbejdsliv - hele livet!

Det er vigtigt, at du har et arbejdsliv, hvor der er balance mellem arbejde og fritid. Under coronaepidemien har arbejdsgiverne krævet en udstrakt grad af fleksibilitet fra sundhedsgruppernes side. Mange bioanalytikere og laboranter, der før arbejdede ugens første dage i dagtimerne, får nu aften-, nat eller weekendvagter. dbio har arbejdet for, at de berørte får en afklaring af deres arbejdstilrettelæggelse samt en honorering, der kompenserer for ændringerne i arbejdstilrettelæggelsen.

Coronaepidemiens konsekvenser for arbejdstilrettelæggelsen kan gøre det relevant for dbio at stille krav om yderligere skærpelser af bestemmelserne i den gældende arbejdstidsaftale ved OK21.

Dag- eller døgn-arbejdstidsregler?

Danske Regioner ønsker måske nye regler for ikke-døgnarbejde frem mod OK21. De nye regler skal ifølge Danske Regioner alene gælde for dem, der arbejder i dagarbejde og være opgavefokuseret. Reglerne skal give større fleksibilitet for den enkelte ansatte, så længe opgaverne løses. Til gengæld vil reglerne ikke rumme de samme "hegn" med ulempeydelse og tilkaldsbestemmelser mv., som vi kender for de nuværende arbejdstidsregler. Derfor kan dbio være bekymret for, om disse regler over tid kommer til at omfatte bioanalytikere, hvor det fortsat vil være relevant med døgnarbejdstidsregler.

Danske Bioanalytikere har p.t. en del medlemmer, der alene arbejder i dagarbejde, og hvis behovet er der, aftaler dbio ofte lokalt mere fleksible vilkår, som passer til den enkelte region eller afdeling. F.eks. er der lavet en flekstidsaftale i en blodbank, hvor de ansatte kan vælge at arbejde mere nogle dage og mindre andre dage, så længe opgaverne løses. For dbio er det dog afgørende, at fleksible arbejdstilrettelæggelse uden "hegn" kun aftales, når de ansatte har en vis indflydelse på tilrettelæggelsen.

Frihed til at vælge?

dbio har i flere år haft fokus på, at medarbejderne også kan have gavn af selv at kunne vælge. På mange private arbejdspladser er der sat en del af lønnen i en såkaldt "fritvalgsordning", hvor medarbejderen selv kan vælge, om de vil have mere i løn, pension eller mere frihed. Typisk vælger man en gang om året, da ens behov ændrer sig livet igennem.

Arbejds miljø

Det er arbejdsgivernes ansvar at sikre et godt arbejdsmiljø, men dbio vil gerne supplere lovgivningen og løfte arbejdet på arbejdspladserne. dbio uddanner hvert år arbejdsmiljørepræsentanter, og arbejdsmiljø skal være en del af hverdagens beslutninger. □

TEMA: Løn - økonomi og OK21

Covid-19 har skabt en alvorlig økonomisk situation i Danmark og for virksomheder - især i visse brancher som flyindustri, turisme og oplevelser. Det påvirker lønnen på det private arbejdsmarked og smitter af på økonomien ved OK21. Samtidig har sundhedsgrupperne stået med i forreste række og løftet en ekstraordinær stor opgave under coronakrisen. Hjælpepakker har holdt hånden under mange virksomheder, og forbruget er steget meget igen.

dbio går til forhandlingerne for at få den bedste aftale, men økonomien er meget usikker, og der kan nå at ske meget, inden den økonomiske ramme skal på plads i starten af det nye år.

dbio's mål er, at din løn som minimum kan sikre din købekraft, så du har råd til at købe de samme varer i morgen, som du kan i dag.

Negativ regulering i 2021

Uanset hvad, vil den såkaldte "reguleringsordning" sandsynligvis regulere negativt i efteråret 2021. Reguleringsordningen er en mekanisme, der skal sikre, at lønnen stiger parallelt på det private og offentlige arbejdsmarked. Når lønnen ikke stiger i det private, kan reguleringsordningen "slå igennem", så der ligger en regning og venter. Det skal OK21 også kunne betale. □

REGIONERNE

STATEN

2020



25. JUNI
Kravindsamling sættes i gang

AUGUST

11. AUG
Kravindsamling sættes i gang



14. AUGUST
Frist for krav til dbio

17. AUG
Fælles kickoff tillidsrepræsentantkonference i Sundhedskartellet



20. AUG
Møde med statens fællestillidsrepræsentanter, tillidsrepræsentanter og kontaktpersoner

28. AUG
Martina Jürs på virtuel "lynvisit" hos tillidsrepræsentanter



SEPTEMBER

1. SEPT
Frist for dbio's krav til CO10

4. SEPT
Frist for medlemmernes krav til dbio



28. SEPT
Frist for dbio's krav til Sundhedskartellet

OKTOBER



MEDIO OKT
CO10 indsender krav til CFU

NOVEMBER

9. NOV
Frist for krav til Forhandlingsfællesskabet fra Sundhedskartellet



DECEMBER

DECEMBER
Krav udveksles med Danske Regioner og staten

DECEMBER
Krav udveksles med staten

2021

JANUAR FEBRUAR

JAN-FEB
Forhandlinger med Danske Regioner

JAN-FEB
Forhandlinger med staten

INDEN 1. MARTS
Et resultat



INDEN 1. MARTS
Et resultat



1. APRIL
Ny overenskomst kan træde i kraft

1. APRIL
Ny overenskomst kan træde i kraft

APRIL

*CO10 - Centralorganisationen af 2010

*CFU - Centralorganisationernes Fællesudvalg (alle statsansatte)



Dit patologi kunstværk

Den besøgende opfordres til at skabe sit eget kunstværk af en masse vævssnit i forskellige former og farver, tage et foto af det og uploade det på Instagram.

"Det er den del af udstillingen, der skal skabe interesse ved at vise, hvor flot det farvede væv er. Når man ønsker at lære nogen noget nyt, bliver man nødt til at skabe en interesse først. Farverne og formerne i det udskårne og farvede væv skaber blikfang for de forbigående, og aktiviteten kræver samtidig, at man bruger lidt tid ved posterne, som er nødvendigt for at fastholde forståelse og skabe viden om et nyt felt," siger Birthe Nielsen, som har udarbejdet posterne.



”Det farvede væv er jo som et kunstværk”

Diagnosen i farver – et innovationsprojekt for studerende giver beskuerne viden og kunstoplevelse

TEKST / JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR FOTO / PRIVAT

I forhallen på Odense Universitetshospital har der i fem måneder hængt nogle farvestrålende postere, som giver de besøgende et indblik i, hvad kun få udenfor laboratoriedøren får lov at se. Posterne skal få de besøgende til at stoppe op, være kreative og lære noget om patologiske processer, og om hvordan vævet ser ud for de bioanalytikere og patologer, som hver dag arbejder med det, og ikke mindst hvorfor det tager tid at få svar på en prøve.

Posterne er det synlige resultat af et innovationsprojekt i Afdeling for Klinisk Patologi, som rigtig mange bioanalytikerstuderende har bidraget til. De første gik i gang i marts 2018, og de sidste kunne sætte posterne op i februar 2020. Fagbladet har talt med en repræsentant fra de forskellige faser i projektet. Bioanalytikerunderviser Tanja Würtz Jørgensen har været inspirator og igangsætter, og hende har vi også snakket med. □

Hvad ser du – brug din fantasi

Skønheden og de forskellige fortolkningsmuligheder er baggrunden for den del af posteren, hvor der vises seks forskellige vævssnit, som alle kan ligne noget andet. ”Hvad ser du? Brug din fantasi,” lyder teksten.

”Det underholdende og interesserende her er, at der er flere muligheder for fortolkninger, ligesom i de grafiske illustrationer, hvor folk ser noget forskelligt. Et kendt eksempel er en illustration, der både kan ses som et ansigt eller en vase. Det er samme princip, der er tiltænkt aktiviteten på denne poster,” forklarer Birthe Nielsen.

Beskueren opfordres til at tage et foto af billedet med sin telefon, uploade fotoet på Instagram med #diagnosenifarver og fortælle, hvad han eller hun ser i billedet.

”Aktiviteten er valgt for at skabe blikfang. For nogle vil det også være noget, de kender, hvilket også kan bidrage positivt i forhold til at lære noget nyt,” siger Birthe.



”Fantastisk at opleve deres motivation og kreativitet”

Tanja Würtz Jørgensen har været bioanalytikerunderviser i Afdeling for Klinisk Patologi på OUH i tre år. Projektet var et af hendes første undervisningsforløb i innovation, men hun startede ikke fra scratch. Som underviser i Klinisk Biokemisk Afdeling havde hun arbejdet med synlighed og branding af klinisk biokemi og patientinddragelse.



”Odense Universitetshospital har et overordnet mål om patientinddragelse, og i studieordningen er der et læringsmål om patientcenteret kommunikation, som kan være svært at opfylde, da vi jo ikke har direkte kontakt med patienterne i patologien. På en konference talte en overlæge om behovet for synlighed af patologien, bl.a. for at kunne tiltrække nye læger til specialiet. Samlet set gav det mig idéen til at kombinere innovation, patientkommunikation, patientinddragelse og corporate branding,” forklarer Tanja.

Og med studerende i afdelingen, der skulle i gang med et innovationsforløb, lå tanken lige for. De kunne arbejde med, hvordan man kommunikerer til patienter og pårørende om patologien.

Tanja Würtz Jørgensen startede forløbet med at undervise de studerende i bl.a. corporate branding og Antonovskys salutogenetiske perspektiv, som udgør teorien bag projektet Diagnosen i farver.

”Antonovskys teorier er spændende og bruges meget i andre sundhedsfaglige uddannelser. Meget kort fortalt handler det om, at hvis man finder mening og sammenhæng i stressede situationer, som sygdom, har man større sandsynlighed for at mestre situationen og få et bedre forløb. For eksempel kan det give frustration hos en patient, hvis han ikke forstår, hvorfor han skal vente på at få svar på, om han har modermærkekræft,” forklarer hun.

Tanja er stolt af det arbejde, som de studerende har lavet.

”Det har været et kæmpeprojekt, og det har været fantastisk at se deres motivation. De har været meget dedikerede,” siger hun.

På NML-kongressen i Borås i 2019 præsenterede Tanja en poster om projektet. □



IDÉGENERERING

"I kan være så kreative og vilde, som I vil"

Majken Rasmussen er en af seks studerende, som var med i starten af projektet. Der hvor idéerne skulle skabes.

"Vores underviser Tanja havde et oplæg, hvor hun snakkede om branding, logoer, patientinddragelse og meget mere. Og så sagde hun: "I kan gøre, lige hvad I vil, og være så vilde, som I vil.

Det eneste krav er, at I skal finde på et slogan og et logo," fortæller Majken.

Hun husker, hvordan det i starten var lidt svært at tænke ud af boksen. Men så kom de væltende – idéerne.

De tænkte i kunstmuseer og i udstillinger generelt. "For patologien er jo meget visuel, og derfor

kom sloganet "Diagnosen i farver" hurtigt på banen," forklarer Majken.

De tænkte i, hvad der gør mennesker nysgerrige, og i hvem de gerne ville nå. De blev enige om, at målgruppen ikke kun var patienter og pårørende, men også kolleger og borgere.

"Jeg får tit spørgsmålet: "Hvad er det egentlig I laver i patologien/histologien?" Vores afdeling ligger jo i en bygning for sig selv i en stor grå betonklovs, hvor kun få har adgang," siger Majken.

En havde set en tv-annonce for et Bilka Bankospil. Kunne patologien sættes ind i en bankospilramme? Og hvad med bannere med billedmateriale foran bygningen og et maleri eller banner på selve facaden som blikfang?

De ville også gerne have noget interaktivt med. En stander i Rosengårdcentret i Odense med et kamera inspirerede dem. Kunne man fx tage et billede af sig selv, trykke forskellige steder på kroppen på billedet og få fotos frem såsom "Sådan ser din lever ud i vævssnit"? Eller billeder af raskt væv mod sygt væv.

De studerende præsenterede deres idéer for hele afdelingen på en PowerPoint, og derefter valgte ledelsen og underviserne, hvilke idéer der kunne realiseres.

Majken ærgrer sig lidt over, at deres idé med visuel patologi uden på patologibygningen ikke kunne lade sig gøre, da bygningen tilhører SDU og ikke hospitalet, men glæder sig over, at andre af deres idéer blev videreudviklet og nu kan ses i forhallen.

"Jeg har lært at se på patologien med nye øjne. Der er jo en vis alvor i arbejdet. Man er hele tiden bevidst om, at der bag vævssnittet er en patient, der venter på et prøvesvar. Det kan gøre, at man glemmer, at patologien også indeholder noget andet, som andre kan være interesserede i. Patologien og histologien er jo så visuelt smuk." □



DEN HISTOLOGISKE PROCES

Små filmklip som illustrerer processen og tidsforbruget.



STANDER

En interaktiv stander som i Rosengårdscenteret

- Find vej til din afdeling
- Se korte videoklip omkring de mindre synlige afdelinger og professioner.



BANNER

Banner på siden af bygningen og langs vejen

Visuelt flotte billeder der fanger forbi passerendes opmærksomhed.



BINGO / APP / REKLAMER

Bingo

Spil på hvilke AKP reklamer der kommer i pausen. Vind præmier.



SAMLEKORT

Samle kort med farvninger

Meget visuelt flotte farvninger. Spredt kendskab til nogle af AKPs kerneopgaver. For hver gang der handles i OUH kantine udleveres kort, som samles i en samlemappe.



KUNST

Skulpturer

Kunstudstilling med fotos af vævssnit, organer, fluorescens in situ. Ting som favner hele afdelingen.

Kunstudstillingen kan både placeres i forhallen på OUH el. Winsløvs Vej



De studerende genererede en masse ideer. Nogle af dem blev realiseret til projekt "Diagnosen i farver".

Oplysningsvideo Derfor tager det tid at få svar på din vævsprøve

På posteren i forhallen opfordres man til at scanne en QR-kode med sin telefon for at se en video, der viser, hvad der sker med en vævsprøve i laboratoriet i real-life.

Louise Falk har udarbejdet videoen sammen med fem andre studerende.

Eller rettere sagt – de har færdiggjort og suppleret de rådata, som et tidligere hold havde optaget.

”Vi fik overdraget opgaven og har redigeret en del i materialet. På den tidligere version kunne man nogle steder se personfølsomme oplysninger. Vi har været meget påpasselige med at klippe de dele fra og optage nye sekvenser,” forklarer Louise.

Det er hende, der har indtalt videoen, og det har været lærerigt.

”Når jeg fx forklarer, at vævet bliver lagt i formalin, ja, så ved alle vi bioanalytikere, hvad det er. Det gør almindelige borgere ikke umiddelbart, så der giver jeg en kort definition,” forklarer hun.

Speaken skulle stemme overens med både billederne og tiden for hver sekvens.

”Det var virkelig svært at indtale videoen. Jeg stod med mit papir og skulle både tale forståeligt i et roligt leje og i en hastighed, der passede med hver enkelt filmsekvens. Vi måtte lave flere indtaling, før den var der,” fortæller Louise Falk.

Andre overvejelser var, hvordan de undgik, at der kom personfølsomme oplysninger med på billederne, og hvordan de skar ned på deres fortællelyst.

”Vi ville jo gerne fortælle om alt, men var begrænset af videoens makstid,” konstaterer hun.

Selvom videoens indhold er møntet på udenforstående, synes Louise, at den også hjalp hende selv som studerende til at forstå, hvad der foregår i en patologisk afdeling. Men det vigtigste budskab er til patienter og pårørende.

”Videoen giver dem en forståelse for, hvorfor de ikke bare lige får taget en biopsi, og så ligger svaret der,” siger Louise. ▣



POSTERNE I FORHALLEN Forståelse, interesse og blikfang

Mens de andre studerende i den gruppe, der startede innovationsprojektet, gik videre til andre projekter, fortsatte **Birthe Nielsen** i seks uger med at realisere idéerne.

”Det har været en spændende proces at få de oprindelige idéer, der var så vilde og svævende, gjort til noget konkret og brugbart. Og det er dejligt, at studerende kan bidrage med noget, der bliver anvendt,” siger Birthe Nielsen, der nu er færdiguddannet og ansat på Klinisk Immunologisk Afdeling OUH.

Projektet med at formidle patologien har givet hende lyst til at fortsætte ad det spor.

”På et tidspunkt kunne jeg godt tænke mig at uddanne mig videre til klinisk vejleder,” siger hun.

To tidslinjer

Ved hjælp af et grafisk tegneprogram udarbejdede Birthe Nielsen to tidslinjer. Den ene viser patientens forløb, fra han udskrives, til hans prøvesvar foreligger, og han indkaldes til en samtale om videre behandling. På den anden frise vises, hvad der sker med patientens prøve i laboratoriet, fra vævet indstøbes, til prøvesvaret er klart.

Tidslinjen dukkede op som en del af løsningen på udfordringen med, at patienterne ikke altid forstår de ofte lange svartider på en vævsprøve, forklarer Birthe Nielsen.

”Det vigtige har været at informere borgerne om noget, de kan bruge i deres situation. Forhåbentlig kan det lette eventuelle frustrationer ved at skabe mere forståelse og øge vidensgrundlaget hos den enkelte,” siger hun.

Tidslinjen er lavet i en tegnet version både af praktiske og informative årsager.

”Jeg vurderede, at man kunne skabe interesse og forståelse hos en større målgruppe ved at lave en tegneserie end ved at vise rigtige billeder. Den tegnede version gør det både mere enkelt at se på og kan ikke støde nogen, som fotografier eventuelt kan gøre. Hvis den enkelte ønsker at få et mere korrekt billede af, hvordan dele af tidslinjen foregår i virkeligheden, kan de tage et aktivt valg og scanne QR-koden og se en



Patientens forløb

Her ses et eksempel på et patientforløb på OUH. Sideløbende med patienten hviler efter operationen og starter genoptræning, arbejder bioanalytikere, patologer (læger) og sekretærer med vævsprøven på Afdeling for Klinisk Patologi.

Operation



Opvågning



Samtale Udskrivelse



Vævsprøvens forløb

Her ses prøvens vej gennem arbejdsprocesserne, fra modtagelse til svarafgivelse, på Afdeling for Klinisk Patologi. Hvis du scanner QR-koden på din telefon, kan du se en rigtig film med et eksempel på den detaljerede proces.



Prøvemodtagelse



Udskæring



Støbning



Tidslinjerne er ikke her gengivet i deres fulde længde.

video fra Afdeling for Klinisk Patologi, som er lavet af nogle andre studerende. Vi valgte at have dette element med, fordi nogle drives mere af det faktuelle og oplysende,” forklarer Birthe.

Din krop – din vævsprøve



Det er også Birthe, der fik idéen til skabelonen, der viser, hvordan raskt og sygt væv ser ud i mikroskopet. Bioanalytikerunderviser Kirsten Hartmann har siden færdiggjort den del af posteren.

Birthe Nielsen forklarer: ”Vi har antaget, at de, der ser posterne, kun har lidt eller intet kendskab til klinisk patologi. Billederne af rask og sygt væv sat over for hinanden giver beskueren en idé om, hvordan forskelligt væv ser ud i mikroskopet, og hvordan de forskellige farvninger kan vise, om vævet er normalt eller ej. Det giver et indblik i arbejdet omkring at stille en diagnose ud fra vævets udseende og skaber større forståelse for det klinisk patologiske arbejde.” ▣

Birthe Nielsen har også udarbejdet delelementerne ”Dit patologi kunstværk” og ”Hvad ser du – brug din fantasi”, som er omtalt i boksene på side 30 og 31.

FAGLIG

Der udføres blot 12 test for **HÆMOFAGOCYTISK LYMFOHISTIOCYTOSE** om året i Danmark, men analysens diagnostiske anvendelighed har stor betydning for patienter og pårørende

Analyser til udredning af sjældne sygdomme skal også prioriteres

ARTIKLEN
ER SKREVET AF:



METTE BRUUN
Bioanalytiker, Patologi,
Regionshospitalet Viborg



KATRINE RAFN JOSIASEN
Bioanalytiker, Patologi,
Aarhus Universitetshospital



MARIE NØRKJÆR LARSEN
Bioanalytiker, Klinisk
Mikrobiologi, Aarhus
Universitetshospital

En NK-funktionstest er ikke en analyse, som mange har kendskab til. Den udføres få gange årligt på specialiserede afdelinger i Danmark, men denne NK-funktionstest er yderst vigtig for patienter med den sjældne immundefekt Hæmfagocytisk Lymfocytose.

Vi arbejdede med udvikling og kvalitetssikring af denne NK-funktionstest som vores bachelorprojekt med inspiration fra et børnehospital i London og et hospital i Mumbai.

Når immunforsvaret svigter

Blodbank og Immunologi på Aarhus Universitetshospital er et af få laboratorier i Danmark, der udfører en funktionstest af natural killer (NK)-celler. Denne NK-funktionstest er en afgørende analyse i forbindelse med udredning af den sjældne immundefekt Hæmfagocytisk Lymfocytose (HLH).

HLH er en livstruende sygdom, der oftest diagnosticeres hos spædbørn, men som kan forekomme i alle aldersgrupper. I Danmark diagnosticeres HLH i gennemsnit hos færre end 5 personer årligt.

Indledningsvis giver HLH diffuse og almindelige symptomer, hvorfor sygdommen er svær at diagnosticere. Det medfører, at udredningsforløbene hos HLH-patienter kan være lange og komplekse, hvilket naturligvis påvirker de involverede familier meget.

HLH er karakteriseret ved alvorlige forstyrrelser i immunforsvaret, blandt andet en nedsat funktion af patientens NK-celler (se faktaboks 1). Den førnævnte NK-funktionstest kan indikere, om patientens diffuse symptomer skyldes en funktionsnedsættelse af NK-cellerne. Med andre ord om patientens NK-celler er i stand til at degranulere, når de stimuleres, og dermed om patienten har HLH eller ej.

Dalende kvalitet skaber usikkerhed

På Blodbank og Immunologi anvendes et særligt

degranuleringsassay til at estimere, hvor stor en procentdel af patientens NK-celler der degranulerer, når de in vitro stimuleres med en K562-cellelinje (se faktaboks 2). Prøvematerialet til NK-funktionstesten består af oprensede perifere mononukleære blodceller (PBMC) fra en blodprøve.

Kvalitetssikring af testen foregår ved at analysere prøvemateriale fra tre tilfældigt udvalgte bloddonorere sideløbende med patientprøven. Resultaterne (NK-degranuleringsprocenten) fra patientprøven sammenholdes med NK-degranuleringsprocenterne fra bloddonorerne, som antages at have normalt fungerende NK-celler.

De seneste år har medianen for NK-degranuleringsprocenterne opnået på bloddonorprøverne været faldende. Dette har medført udfordringer i forbindelse med tolkning af analysesvarene og bekymringer om testens fortsatte diagnostiske anvendelighed.

Da NK-funktionstesten gennemsnitligt er udført 12 gange årligt de seneste år, kan man få tanken, at det ikke er her, der bør anvendes en masse tid og ressourcer.

Men vi må ikke glemme, at det har en stor betydning for patienterne og deres pårørende, at diagnosticering og monitorering af HLH sker på baggrund af kvalificerede analysesvar. Derfor valgte Blodbank og Immunologi at udbyde netop denne problemstilling til et bachelorprojekt, som blev prioriteret højt.

Fra problemstilling til bachelorprojekt

Vi arbejdede med denne problemstilling i forbindelse med vores bachelorprojekt.

Dette projekt vakte vores interesse, da det omhandlede en lille patientgruppe og "godt gammeldags" manuelt laboratoriearbejde. Gennem vores studietid havde store patientgrupper, den nyeste teknologi og højaktuelle emner domineret. Dette projekt har været en påmindelse om, at patienter med sjældne sygdomme er lige så af-

hængige af, at deres diagnostiske analyser udvikles og kvalitetssikres grundigt.

Inspiration fra børnehospital i London

I forsøget på at optimere den nuværende NK-funktionstest med K562 cellelinjen valgte vi at tage udgangspunkt i andre metoder til NK-funktionstest, som efter sigende fungerer på andre hospitaler. I de alternative metoder anvendes andre stimulatorer til at aktivere NK-degranuleringen. Vores håb var, at netop disse alternative metoder og stimulatorer kunne højne kvaliteten af NK-funktionstesten. Herudover havde vi fokus på de forskellige laboriemæssige fordele og ulemper, der var ved anvendelsen af metoderne.

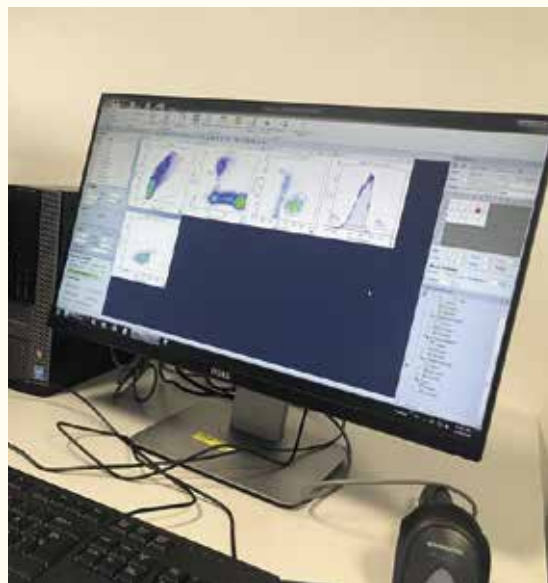
Vi tog udgangspunkt i en metode, som anvendes på Great Ormond Street Hospital for Children i London (1). NK-degranulering blev i denne metode aktiveret af phytohæmagglutinin (PHA) på oprensede perifere mononukleære blodceller (PBMC) (se faktaboks 2). Forud for tilsætningen af PHA skulle PBMC inkubere natten over med interleukin-2 (IL-2). Fordelen ved denne stimuleringsmetode var, at vi herved undgik en optøningsprocedure af K562-cellelinjen. Dog krævede metoden, at PBMC inkuberede med IL-2 natten over, hvilket var en tidsmæssig ulempe.

Vi startede med at afprøve den oprindelige NK-funktionstest fra børnehospitalet i London. Denne afprøvede vi i et parret opsæt, hvor vi sammenlignede NK-degranuleringsprocenterne opnået med de to NK-funktionstest. Herudover afprøvede vi en række forskellige forsøgsopstillinger, eksempelvis PHA-titrering og udskiftning af K562-cellelinjen med PHA og IL-2 i den nuværende NK-funktionstest.

Inspiration fra indisk forskning

Ved struktureret litteratursøgning fandt vi en international forskningsartikel fra et hospital i Mumbai (2). Metoden beskrevet i artiklen fore-

Aflæsning af resultater på flowcytometer NovoCyte 3000.



skriv, at man kunne stimulere NK-celler til degranulering ved anvendelse af PMA og ionomycin (se faktaboks 2). Herved kunne der opnås høje NK-degranuleringsprocenter på kontrolmateriale. Metoden havde sin fordel, idet den kunne udføres direkte på fuldblod. Herved undgik vi PBMC-oprensingsproceduren. Herudover skulle vi ikke optø K562-cellelinjen, og IL-2-inkuberingen fra førnævnte metode fra London undgik vi også. Yderligere anså vi metoden som en fordel at anvende, da den kunne udføres på et mindre blodvolumen. Dette var særdeles fordelagtigt, da analysen ofte foretages på prøvemateriale fra spædbørn.

Metoden fra hospitalet i Mumbai afprøvede vi også i en række forsøg. Herudover afprøvede vi stimuleringsmetoden på både fuldblod og oprensede PBMC.

Detektionsprincip

Til detektion anvendte vi flowcytometri og fluo-

Natural killer cells (NK-celler):

NK-celler er granulære lymfocytter, der aktiveres som en del af forsvaret mod virus, bakterier og cancerceller. På NK-cellers overflade findes talrige aktiverende receptorer, der aktiverer NK-cellen til at facilitere celledrab ved førnævnte tilstande. NK-celler dræber ved at degranulere og udskille perforin og granzym, som medfører apoptose hos målcellen.

Stimulatorer:

K562-cellelinje:

Denne cellelinje består af leukæmiske celler. Da disse cancerceller ikke udtrykker major histocompatibility complex klasse 1, vil de aktivere degranuleringen af normalt fungerende NK-celler.

Phytohæmagglutinin (PHA) og Interleukin-2 (IL-2):

PHA er et lektin, som aktiverer til NK-degranulering. De eksakte mekanismer, som aktiverer NK-degranuleringen, er ikke beskrevet i litteraturen.

IL-2 anvendes som potent vækstfaktor og har en aktiverende effekt på NK-celler, da deres cytotoxiske potentiale øges.

Phorbol 12-myristat 13-acetat (PMA) og ionomycin:

PMA aktiverer protein kinase C, mens ionomycin øger den intracellulære mængde af calcium. Kombinationen af disse to stoffer giver signal til NK-cellen, hvorved den degranulerer.

”Vi anså den indiske metode som en fordel at anvende, da den kunne udføres på et mindre blodvolumen. Dette var særdeles fordelagtigt, da analysen ofte foretages på prøvemateriale fra spædbørn”

FAGLIG

rokrommærkede antistoffer. Antistofferne var specifikke for antigenerne på de forskellige cellyper, som var repræsenteret i prøvematerialet (PBMC). Herved kunne vi adskille de forskellige cellyper i scattergrammer.

Da CD107a-antigenet bliver blotlagt ved NK-degranuleringen, kunne vi ved tilsætning af anti-CD107a detektere degranulerede NK-celler. Ved at sammenholde populationen af NK-celler med andelen af CD107a-positive NK-celler kunne vi estimere, hvor stor en procentdel NK-celler der var degranuleret.

Samtlige NK-degranuleringsopsæt og PBMC-oprensninger blev udført ved sterilt og manuelt arbejde i en LAF-bænk. Analyseproceduren var tidskrævende, og de forskellige komplekse opsæt havde mange kritiske trin, så forud for laboratoriarbejde udarbejdede vi egne instrukser til hvert forsøg.

De ønskede resultater udeblev

Til vores store skuffelse erfarede vi, at de alternative NK-funktionstest gav betydeligt lavere NK-degranuleringsprocenter på kontrolmaterialet end ved brugen af K562-cellelinjen.

Vi var meget ærgerlige over vores resultater, da vi havde et stort ønske om at finde en løsning på problemet for afdelingen.

Vores følelse af at stå tilbage med et ubrugeligt resultat blev dog langt fra delt af afdelingens personale. De gjorde os opmærksomme på, at et ”ne-

gativt” resultat også havde stor betydning for dem. Vores arbejde ville have taget lang tid for dem at udføre, hvis de skulle udføre alle de komplekse opsæt sideløbende med deres rutinearbejde.

Gennem vores forsøg fik de afdækket et område i deres søgen efter en optimeringsløsning.

Det næste bedste skridt

Vi ville have prøvet at udføre NK-funktionstesten med en K562-cellelinje fra et laboratorium med et velfungerende assay eller med en ny K562-cellelinje fra producenten. Vi fandt ud af, at cellelinjen er vanskelig at skaffe hjem.

Her kunne vi endnu en gang stille os selv det etiske spørgsmål: Er det værd at bruge ressourcerne på en cellelinje til en analyse, der gennemsnitligt udføres 12 gange årligt? Det var vi ikke længere i tvivl om, grundet analysens vigtighed for de få berørte patienter. Derfor anbefalede vi afdelingen at anskaffe en ny cellelinje og undersøge, om denne kunne resultere i højere NK-degranuleringsprocenter end den nuværende.

Vi er senere blevet informeret om, at en ny K562-cellelinje er blevet anskaffet. Grundet travlhed i laboratoriet i forbindelse med Covid-19 har det ikke været muligt at få afprøvet denne nyan-skaffede K562-cellelinje. Forhåbentlig vil den vise sig at være den optimeringsløsning, som vi ikke lykkedes med at finde. ■

Referencer:

¹ Wheeler, R.D., Cale, C.M., Cetica, V., Aricò, M., Gilmour, K.C. Correspondence: A novel assay for investigation of suspected familial haemophagocytic lymphohistiocytosis. *Br. J. Haematol.* 2010; 150(6): 727-30.

² Shabrish, S., Gupta, M., Madkaikar, M. A Modified NK Cell Degranulation Assay Applicable for Routine Evaluation of NK Cell Function. *J Immunol Res.* 2016; 2016: 3769590.

Katrine Rafn Josiasen, Marie Nørkjær Larsen og Mette Bruun modtog i februar 2020 dbio's bachelorpris, 2.-prisen for deres projekt ”Metodeoptimering af NK-funktionstest til udredning”.

Vejledere: Bioanalytikerunderviser Ketty Bruun, Blodbank og Immunologi, Aarhus Universitetshospital, og Jonas Thorsen, VIA

Læs bachelorprojektet på: dbio.dk/uddannelse-og-karriere/bachelorpris/Sider/side.aspx

FRIST:
21. september 2020



Fotograf: Thomas Steen Sørensen

Skal I vinde dbio's arbejdsmiljøpris?

I dbio vil vi gerne hylde arbejdspladser, der har skabt et bemærkelsesværdigt godt arbejdsmiljø, og som kan inspirere andre. I kan indstille jeres arbejdsplads både i forhold til det fysiske og det psykiske arbejdsmiljø.

PRÆMIE: 10.000 kr.

DEADLINE for indstilling til prisen: 21. september 2020

PRISKOMITÉ: dbio's forretningsudvalg

UDEDELING: 27.-28. oktober på årskurset for FTR, TR og AMiR

LÆS MERE: dbio.dk/arbejdsmiljoepriisen

KONTAKT: Konsulent i dbio Sanne Jensen, sje@dbio.dk, tlf. 44 22 32 51 el. næstformand Katja Wienmann Bramm kwb@dbio.dk, tlf. 44 22 32 31

*Foto er fra Klinisk Biokemisk Afdeling, Hvidovre Hospital.
Det er taget, inden coronapandemiens krav om at holde afstand.*



Zoom ind på pensionen

Da coronapandemien ramte Danmark i marts måned, var der vist ingen, der havde en fornemmelse af, hvor vidtrækkende konsekvenser nedlukningen ville få for mange af forårets arrangementer. Den årlige generalforsamling (GF) i pensionskassen i april måned – der er et højdepunkt for medlemsdemokratiet – måtte således udskydes på grund af forsamlingsforbuddet.

Imidlertid skal pensionskassens regnskab for 2019 være færdiggjort og afleveret inden udgangen af juli måned, så det blev hen i maj måned besluttet af afvikle GF i 2020 virtuelt. Dagen blev sat til den 19. juni.

På dagen kunne pensionskassens direktion samt flere bestyrelsesmedlemmer og administrative medarbejdere i PKA imidlertid være samlet i Hellerup. Her var også it-folk til stede, der sørgede for transmissionen. Når den traditionelle GF afholdes, deltager de delegerede, der har stemmeret på GF. Til denne virtuelle version var der 109 tilmeldte delegerede, som sad ude i landet – klar ved deres pc'er.

Der var en mindre forsinkelse på transmissionen ud til de medlemmer, der deltog via pc. Det betød lidt ekstra ventetid i behandling af dagsordenen, så alle fik god mulighed for at bidrage til debatten.

På GF bliver regnskab og beretning gennemgået for det forgangne år.

Året 2019 var et godt år for pensionskassen, hvor der blev opnået et historisk højt afkast på investeringerne på 13,3 %. Til sammenligning gav 2018 et negativt afkast på 3 %. Gennemsnitsafkastet har de seneste 10 år været på 7,7 %, og det ligger i den høje ende, når man sammenligner pensionsselskaber. Det gode afkast medfører, at medlemmerne opnår en kontorente i 2020 på 5 %, hvilket i disse tider med negative renter er meget flot. Det kan således betale sig at spare ekstra op til pensionen ud over de bidrag, der indbetales fra vores arbejdsgivere.

I løbet af 2019 er der kommet 2.600 nye medlemmer ind i pensionskassen. Desuden er der flere, der sparer ekstra op til pension. Det medfører bl.a., at

omkostningerne ved pensionskassen kan holdes nede; de udgør nu 345 kr. pr. medlem for 2020. Der til kommer et mindre beløb for at administrere pensionsformuen.

Bestyrelsen skal forholde sig til det faktum, at medlemmernes levealder stiger. Da vi medlemmer loves en livslang pension, skal pengene strække længere. Mange medlemmer vil derfor ikke umiddelbart se en stigning i den udbetalte pension; stigningen kommer i stedet ved, at den samme månedlige pension udbetales over længere tid.

I 2019 vedtog Folketinget loven om seniorpension. Den erstatter den tidligere seniorførtidspension. Bestyrelsen havde stillet forslag om, at medlemmer, der er tilkendt offentlig seniorpension, også tilkendes førtidspension fra pensionskassen. Dette stiller de berørte medlemmer i en bedre økonomisk situation. Forslaget blev vedtaget på GF, og vilkårene gælder med tilbagevirkende kraft fra den 1.1.20. Der var en debat på GF om forslaget, som hovedsageligt drejede sig om, hvad ordningen koster. Forbedringer af pensionsvilkårene er ikke gratis, men der er her tale om et ret beskedent bidrag.

I bestyrelsen sidder der fem medlemmer (en fra hver faggruppe), der vælges på GF for en fireårig periode. Denne gang var tre af disse medlemmer på valg. Der var kampvalg blandt jordemødrene, men for gruppen af kost- og ernæringsfaglige og os bioanalytikere var der ingen modkandidater, så vi blev begge genvalgt.

Forskrækkelsen over coronakrisens virkninger har haft en betydelig effekt på de finansielle markeder i den første del af 2020. Bestyrelsen og de ansvarlige investeringsfolk har været nødt til at reagere på den udfordring, som større kurstab på aktiemarkedet stillede os over for, og bl.a. reducere pensionskassens risikoprofil. Ved afslutningen af dette indlæg ser det dog ud til, at en god del af det tabte er kommet tilbage. Forhåbentlig kan vi næste år se tilbage på et 2020 med et rimeligt afkast og en fortsat god solvens. ▣



Spørgsmål:

Jeg har ligget syg i en længere periode, der strækker sig over april og maj måned. Da jeg får min timeopgørelse for maj måned i forbindelse med min junilønsedel, kan jeg se, at ledelsen har brugt afspadseringstimer på tre hele dage i slutningen af maj måned. Det fremgår desuden, at timerne til afspadseringen de tre dage er taget dels fra den afspadsering, jeg har optjent ved lørdagsvagter, og dels den afspadsering, jeg har optjent ved tilkald under rådighedsvagt. Må ledelsen virkelig bruge mine afspadseringstimer, når jeg ligger syg?

Svar:

Der gælder det overordnede princip, at man kun kan afspadsere timer under sygdom, hvis timerne optjenes under sygdom. Dvs. i dit tilfælde kan ledelsen bruge de timer, som du har optjent som genetillæg for lørdags- eller søndagstimer, mens du var syg, og lade dig afspadsere disse timer under din sygdom. Det skyldes, at det ikke skal være muligt at akkumulere afspadsering til afholdelse, mens du ligger syg, har orlov etc.

Over- og merarbejde derimod kan ikke optjenes under sygdom, da det kræver, at du er til stede på arbejdspladsen. Derfor kan timer optjent ved over- og merarbejde eller som i dit tilfælde ved tilkald under rådighedsvagt heller ikke afvikles under sygdom. Disse timer skal føres tilbage til afspadseringsregnskabet.

Det kan være svært at vide, hvilke afspadseringstimer der er optjent under sygdom, når man læser en timeopgørel-

se. Men i dit tilfælde, hvor du har ligget syg i en længere periode, kan det sandsynligvis lade sig gøre, hvis du kan se, hvad du har optjent af afspadsering for lørdags- og søndagsvagter på timesedlen for april og maj måned. Det er kun disse timer, ledelsen kan lade dig afspadsere. ▣

Puljer

til erfarne FTR'er, TR'er og AMIR'er

Kompetencemidler til at styrke dig i din rolle

- Drømmer du om diplomuddannelse eller anden efter-/videreuddannelse inden for dit virke som tillids- eller fællestillidsrepræsentant eller arbejdsmiljørepræsentant?
- Nu kan du komme drømmen et skridt nærmere ved at søge midler fra puljen i Danske Bioanalytikere. Du skal dog være opmærksom på, at du først skal have forsøgt at få din arbejdsgiver til at betale efteruddannelsen, inden du kan komme i betragtning til tilskud fra dbio.
- Den uddannelse, som du søger om midler til, skal være kompetencegivende (give ECTS-point), og det er fortrinsvis kursusgebyret, dbio giver tilskud til. I særlige tilfælde kan transport, overnatning og materialer også dækkes.
- Der er begrænsede midler i puljen. Når du for eksempel søger tilskud til en diplomuddannelse, bevilges der som udgangspunkt kun penge til et enkelt modul.
- Du har mulighed for at søge kompetencemidler to gange årligt. Ansøgningsfrist den 1. maj og den 15. oktober.

Specielt for TR og FTR

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

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

SØG HER

Du kan læse mere og søge via: kortlink.dk/24nhr

Specielt for AMIR

Formålet med puljen er at understøtte, at dbio har erfarne, dygtige og indflydelsesrige repræsentanter på arbejdspladserne.

Du kan søge penge fra puljen, hvis du er AMIR med minimum fem års erfaring i dit hverv og har arbejdsmiljøuddannelse.

SØG HER

kortlink.dk/24nhs

Næste
ansøgningsfrist

15.
oktober



Automatiseret molekylær test

til kvalitativ detektion af

SARS-CoV-2



- *Hurtig detektion af **pandemisk coronavirus SARS-CoV-2** på 45 minutter.*
- *Mindre end **et minut hands-on tid** til at forberede prøven og starte analysen.*
- *Kan kombineres med differentialdiagnostik på det samme instrument.*

Tests for: Influenza, RSV, Strep A, VRE, Norovirus etc.