

udforsk

2. halvår 2012

OM SUNDHEDSFORSKNING I AARHUS OG AALBORG

Tema om interdisciplinære forskningscentre
ud over fag og mure

**Forskere i front
for partikelterapi**

Århus Universitetshospital



udforsk

Udforsk udgives i samarbejde mellem Aarhus Universitet, Health og universitetshospitalerne i Region Midtjylland og Region Nordjylland:

Aarhus Universitetshospital
Aarhus Universitetshospital, Riiskov
Aalborg Sygehus
Aalborg Psykiatriske Sygehus

Den primære målgruppe er ledere, forskere og forskningsinteresserede på universitetshospitalerne i Aarhus og Aalborg samt på Health, Aarhus Universitet. Desuden sendes magasinet til regionspolitikere, pressen og andre eksterne interessenter.

Redaktionsudvalg pr. juni 2011

Faglige redaktører:

Cheflæge Claus Thomsen,
(ansvarsh. i.h.t. presseloven)

Prodekan Ole Steen Nielsen,
Aarhus Universitet, Health

Journalistisk redaktør:

Kommunikationskonsulent Eva Bundegaard

Seniorkonsulent, journalist, MSA Kirsten Olesen,
Aarhus Universitet, Health

AC-fuldmægtig Katrine Svane Jørgensen,
Region Midtjylland

Journalist Anne Westh,
Aarhus Universitetshospital

Kommunikationsmedarbejder Finn Marsbøll,
Aarhus Universitetshospital, Risskov (børne- og ungdoms-
psykiatrien)

Journalist Rikke Jungberg Pedersen,
Aarhus Universitetshospital, Risskov (voksenpsykiatrien)

Kommunikationskonsulent Peter Friis Jeppesen,
Aalborg Sygehus

Læge Søren Østergaard,
Aalborg Psykiatriske Sygehus

Lay-out

Birgit Stenou
Kommunikation,
Aarhus Universitetshospital

Forsidefoto

Ole Hein Pedersen

Kontakt redaktionen

Tlf.: 78461652
evabunde@rm.dk

Udgiver

Aarhus Universitetshospital

Oplag

4.700

Artikler må citeres med angivelse af kilde

Tryk

DeFacto

Tryksagen kan genbruges

ISSN: 1904-1748

Titel: Udforsk: om forskning på Aarhus Universitetshospital



Ole Thomsen
Direktør med særligt
ansvar for somatik,
Region Midtjylland



Allan Flyvbjerg
Dekan
Aarhus Universitet, Health



Jens Winther Jensen
Sundhedsfaglig direktør,
Region Nordjylland

Samarbejde styrker

Sammen er vi stærkere. Det princip gælder på mange områder inden for sundhedsvæsenet, hvor samarbejde på tværs af faggrupper, sektorer, geografiske grænser etc. ofte falder ud til fordel for både borgere, organisationer og samfund.

I nærværende udgave af UDFORSK er temaet "Interdisciplinære forskningscentre", som er et eksempel på, hvordan samarbejde på tværs af discipliner blandt andet kan styrke den sundhedsvidenskabelige forskning. I disse centre får forskere nye muligheder for at arbejde på tværs af traditionelle faglige og organisatoriske grænser med henblik på at skabe nye banebrydende resultater.

Også samarbejde på tværs af regionale grænser kan skabe frugtbare resultater. Det har vi ikke mindst set i det årelange universitetshospitalssamarbejde mellem Region Nordjylland og Region Midtjylland, hvor begge parter er kommet styrket ud af konstellationen. Siden Aalborg Sygehus og Aalborg Psykiatriske Sygehus i 2003 blev en del af Aarhus Universitetshospital er den kliniske forskning og rammerne herfor blomstret, ligesom den forskningsbaserede uddannelse og den forskningsbaserede udvikling af patientbehandling, – diagnostik og – pleje er styrket til begge regioners fordel.

1. januar 2013 indtræder de nordjyske sygehuse i et universitetssamarbejde med Aarhus Universitet. Sygehusene udtræder derved af Aarhus Universitetshospital, og samarbejdet mellem Region Nordjylland og Region Midtjylland bevæger sig ind i en ny fase. De to regioner og institutionerne heri har en lang tradition for fagligt samarbejde om patientbehandling – herunder de højtspecialiserede funktioner –, om forskning samt uddannelse, og det er intentionen, at vi i fremtiden fortsætter og udbygger dette.

Danmark er et lille land, så blandt andet på forskningsområdet har vi stor gavn af at samarbejde og gøre brug af hinandens viden, kliniske databaser samt patientgrundlag. På den måde kan vi skabe tungtvejende forskningsresultater, ligesom vi sammen kan markere Danmark på den internationale forskningsscene og gøre os attraktive over for internationale samarbejdspartnere. Alt sammen med det mål for øje at styrke det danske sundhedsvæsen og forbedre behandlingen for patienterne i de to regioner.

Vi ønsker god fornøjelse med læsningen af denne udgave af UDFORSK, som bliver den sidste med bidrag fra Region Nordjylland. Vi takker hinanden for det gode partnerskab – og ser frem til et fortsat givende samarbejde.

36 Hjulpet af nyeste forskning

47 Forskning i gang

48 Nyt om navne

49 Nye forskningsresultater

Bagside: Aktuell forsker

Tema • Ud over fag og mure

Interdisciplinære forskningscentre giver forskerne mulighed for at bruge deres kernefagligheder i nye, kreative konstellationer. Læs om både etablerede succeser og nye planer. Udforsk har sat fokus på fire områder:

- SIDE 14** Ernæring og fødevarer
- SIDE 21** Hjerneforskning
- SIDE 26** Komplekse biologiske systemer
- SIDE 28** Registerbaseret forskning



HJULPET AF NYESTE FORSKNING

36 Et nyt liv venter

Rikke Johansen kan for første gang i mange år sove på siden. Den unge kvinde er opereret for en medfødt hofteledelse i begge hofter.

38 Innovativ kirurg hjælper unge hoftepatienter

Avanceret navigationsudstyr med 3D-billedteknik giver mere skånsom kirurgi.

04 Frontløbere i partikelterapi

Mød nogle af Aarhus Universitets stærke forskerkræfter indenfor partikelterapi.

09 Nyt laboratorium

Fysio- og Ergoterapiafdelingen på Aarhus Universitetshospital vil hjælpe forskere til bedre data.

10 Diagnostik af spiseforstyrrelser til diskussion

Forsker har undersøgt om der er videnskabeligt belæg for nuværende afgrænsning.

12 Livets rem blev pludselig stram

En elektronisk dagbog på størrelse med et armbåndsur giver information om humøret hos hjertepatienter.

30 Når lugtesansen kan mere end bare lugte

Ændring af lugtesansen kan måske hjælpe til tidlig diagnostik af sygdomme som Parkinson og Alzheimers.

32 128 år gammel teknik på pension

Ny teknologi skal på under en time give besked om bakterier og svampe, der er fundet i blodet.

35 Nyt million-byggeri på AU

Nyt byggeri på skal møde kravene til den ypperste, internationale forskning i biomedicin.

41 På forkant med telemedicin

I 1995 gav AUH patienter mulighed for selv at styre behandling med blodfortyndende medicin. Nu er erfaringerne gjort op.

42 Samarbejde kan lette åndenøden

Samspillet mellem patient og sygeplejerske har betydning, når dårlige KOL-patienter kæmper for at trække vejret gennem en maske.

44 Ældre skal spille sig til bedre fysik

Aalborg-forsker undersøger, om computerspil kan forbedre balancen og styrke musklerne hos ældre patienter.

På Aarhus Universitetshospital er den faglige ekspertise tårnhøj, når det drejer sig om forskning inden for partikelterapi – en ny og avanceret form for strålebehandling til kræftpatienter. Og det er en af grundene til, at Aarhus har søgt om at blive nationalt center for partikelterapi.

Frontløbere for forskning i partikelte

Af Anne Westh Foto Ole Hein Pedersen

Partikelterapi er ”hot” inden for strålebehandling. Det er den nyeste udvikling ud i behandlingsmuligheder til patienter, der skal have strålebehandling. Med partikelterapi kan man ramme kræftcellerne mere præcist med en højere stråledosis og efterlade mindre skade på det omkringliggende raske væv. Danske og udenlandske eksperter vurderer, at op til 15 procent af de patienter, der skal have strålebehandling, vil få gavn af partikelterapi.

I udlandet findes flere store centre for partikelterapi, men i Danmark er det endnu ikke muligt at give behandlingen. Derfor besluttede den daværende regering i 2011, at Danmark skulle have et anlæg for partikelterapi. Både Aarhus Universitetshospital og Rigshospitalet har søgt om at blive stedet, hvor sådan et anlæg skal placeres.

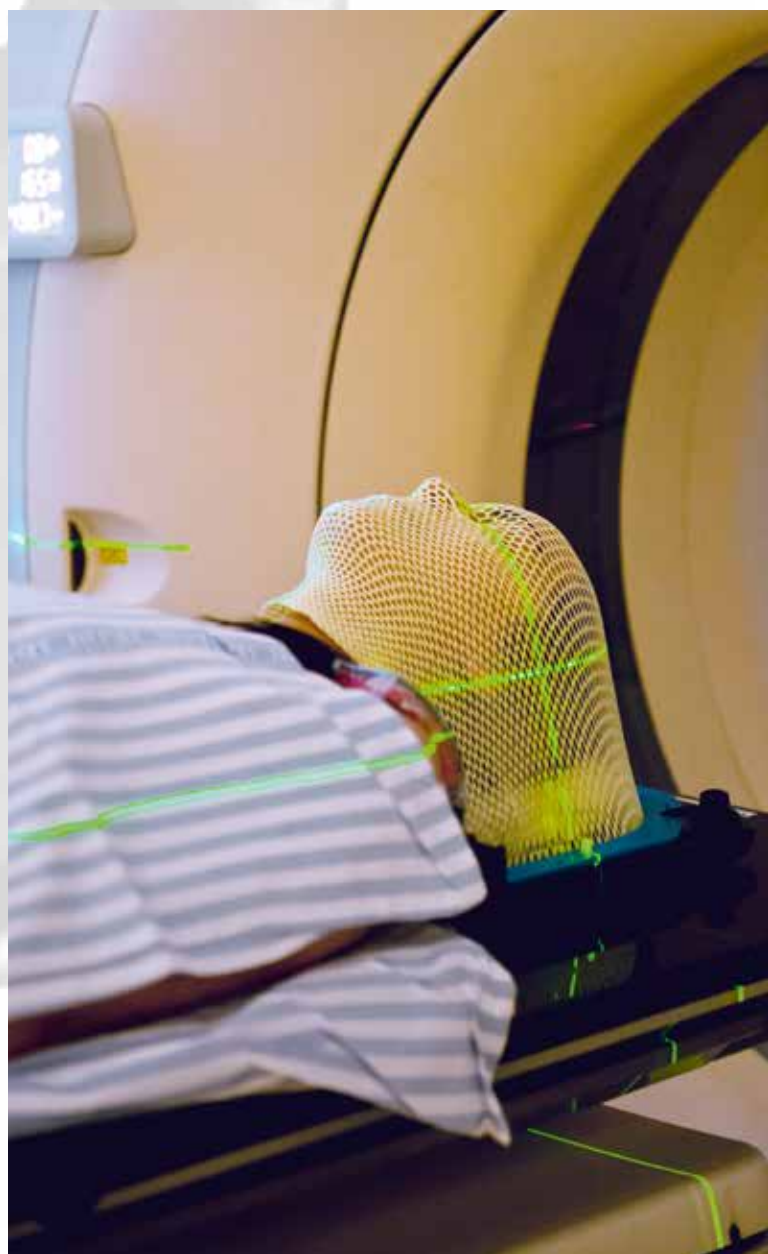
STRÅLENDE FORSKERE

Men et anlæg til partikelterapibehandling gør det ikke alene. Forskning og udvikling i partikelterapi er en vigtig brik for, at behandlingen med partikelterapi løbende kan udvikles. Og her er Aarhus rigtig godt med. Allerede i dag forsker fysikere, molekylærbiologer og læger inden for forskellige grene af partikelterapien.

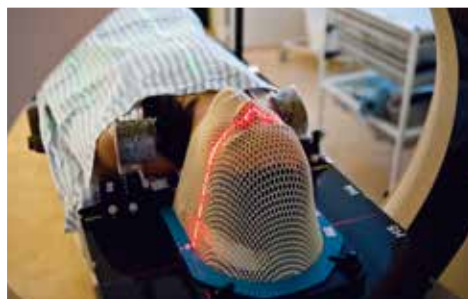
– Vi har Skandinaviens største og mest aktive forskningsmiljø inden for stråleterapi. Vores styrke er, at vi bor sammen med den kliniske kræftbehandling på Aarhus Universitetshospital og samtidig har et tæt samarbejde med universitetet, siger Cai Grau, professor på Onkologisk Afdeling D på Aarhus Universitetshospital.

Han mener, det er afgørende, at Aarhus allerede har etableret forskning omkring partikelterapi, hvis anlægget skulle komme til byen.

– Partikelterapi er en ny teknologi. Derfor skal vi være med helt fremme i afprøvningen af de nye muligheder, hvis anlægget skulle ende i Aarhus. ■



rap i



Partikelterapi

Strålebehandling spiller en vigtig rolle i moderne kræftbehandling, og omkring 50 procent af alle kræftpatienter modtager strålebehandling.

Den begrænsende faktor for konventionel strålebehandling (hvor der bestråles med fotoner) er den skade, som strålerne påfører det raske væv.

Sammenlignet med konventionel strålebehandling, så har partikelterapi (hvor der bestråles med protoner eller tungere ioner) en række unikke fysiske og kliniske fordele.

Ved partikelterapi kan man øge dosis og ramme tumoren mere præcist, mens det raske væv beskyttes bedre.

Med partikelterapi kan man reducere bivirkningerne ved strålebehandling – herunder risikoen for ny stråleinduceret kræft.

FYSIKEREN:

Jeg jagter de tunge ioner

Niels Bassler rejser verden rundt for at forske i partikelterapi fysik. Og han er med helt fremme, når nye forskningsidéer inden for feltet bliver født.

Af Anne Westh Foto Ole Hein Pedersen

I Aarhus sidder en lille, men meget aktiv forskningsgruppe inden for partikelterapi fysik. Og det til trods for, at Aarhus slet ikke har et anlæg for partikelterapi.

Fysiker Niels Bassler er en af dem. Sammen med et væld af internationale samarbejdspartnere forsker han i den nyeste udvikling inden for partikelterapien.

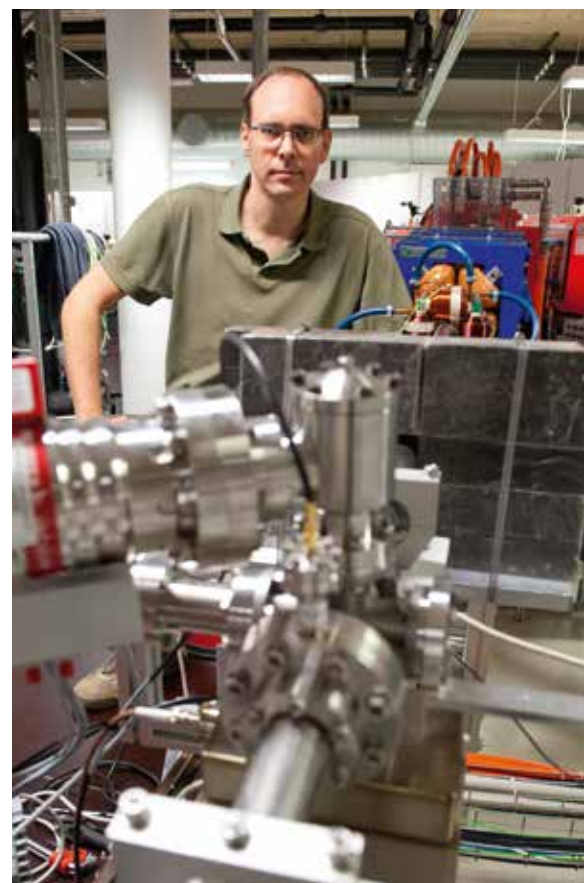
– Min hovedinteresse er de tungere ioner inden for partikelterapien. Traditionelt bruger man protoner til at bestråle med, når man giver partikelterapi. Men jeg kigger på de tungere ioner som carbon-ioner, helium-ioner og ilt-ioner, fortæller Niels Bassler.

– Fordelen ved partikelterapi med protoner er, at strålerne kan programmeres meget præcist og ikke spreder særlig meget stråling til det omkringliggende væv. Men de tungere ioner spreder endnu mindre stråling og kan lave mere skade per dosisenhed.

MODELLERNE SKAL UDFORDRES

Niels Basslers forskningsgruppe interesserer sig også for, hvordan de tungere ioner kan bruges mod iltfattige dele af kræftsvulsten, som ofte kræver tre gange så meget af den konventionelle strålebehandling for at blive slået ihjel.

Bestråling udelukkende med de tungere ioner er dog heller ikke optimalt. Derfor er forskernes idé, at man skal kunne bruge de tungere ioner til at



behandle det iltfattige væv, og protoner til at behandle de mere strålefølsomme dele af svulsten.

– Der findes ingen dosisplanlægningsprogrammer i verden, der kan håndtere forskellige former for partikler samtidigt. Derfor har vi været nødt til at skrive vores egne computerprogrammer, der kan blande forskellige typer af stråling.

– I dag har vi kun modeller, der kan forudsige, hvordan denne type blandede stråling virker. Men vi ved ikke, om de regner rigtigt. Derfor har vi brug for nogle celle- og dyrestudier, som vi kan sammenligne op imod. Det er den næste fase, vi skal i gang med. ■



MOLEKYLÆRBILOGEN:

Jeg flyver mine celler til CERN

Jan Alsner bestråler kræftceller med anti-protoner for at udforske nye områder inden for partikelterapien.

Af Anne Westh Foto Ole Hein Pedersen

Molekylærbiolog Jan Alsner fra Onkologisk Afdeling D på Aarhus Universitets-hospital er en af de forskere, der arbejder med partikelterapi på et meget basalt niveau. Helt nede på celleniveau. Men da Aarhus ikke har et anlæg for partikel-terapi, har han fået beam-tid hos CERN, det schweiziske center for forskning i partikelfysik.

Én gang om året indstøber Jan Alsner og hans kolleger kræftceller i små hvide plasticrør, lægger dem på is, pakker dem i en kuffert, og flyver dem til CERN. Her bliver de bestrålet med en særlig form for partikler, der kaldes anti-protoner – og fløjet hjem, mens de stadig er nedfrosne. Hjemme i Aarhus tør Jan Alsner cellerne op og tæller hvor mange kræftceller, der er blevet slået ihjel som følge af bestrålingen.

– Anti-protoner er ikke partikler, der findes i universet. Og der går nok mange år, før de vil blive brugt i kræftbehandlingen. Men de giver os viden om, hvordan forskellige partikler kan bruges til bestråling, fortæller Jan Alsner

– Vi leverer rå data til den videre forskning i partikelterapi. Og på længere sigt er det meningen, at vores data skal medvirke til, at man kan lave mere optimale behandlingsplaner for partikel-terapi, siger Jan Alsner.

VIL KØRE MUS TIL TYSKLAND

I det hele taget er Jan Alsner og hans kolleger interesseret i at kigge på, hvordan henholdsvis raskt væv og sygt væv reagerer på bestråling med forskellige former for partikler. På den måde kan

man nemlig blive klogere på hvor meget stråling, vævet kan holde til. Og det er særligt afgørende, når der drejer sig om partikelterapi, fordi partiklerne kan bestråle meget præcist på det syge væv og dermed også kan gives i højere doser.

– Vi har også planer om, at vi skal køre mus i en bus ned til Tyskland, hvor de skal bestråles med den type partikler, der hedder carbon-ioner. Det er et nyt felt inden for partikelterapien, hvor vi er nødt til at vide, om resultater fra celleniveau kan overføres til mus, før vi går videre med at prøve på mennesker.

Hvis der kommer et anlæg for partikelterapi i Aarhus, vil anlægget også kunne producere partikler til forskning. For det vil blive indrettet sådan, at cyclotronen – der producerer partikler – enten kan sende partiklerne ud til behandlingsrum eller forskningsrum. ■

LÆGEN:

Jeg kan finde de iltfattige kræftceller

Lise Saksø Mortensen har for nylig afsluttet et ph.d.-projekt, der viser hvordan PET-skanninger kan bruges til at beskrive kræftsvulster endnu mere præcist, når patienter skal behandles med f.eks. partikelterapi.

Af Anne Westh Foto Ole Hein Pedersen

En kræftsvulst er ikke bare en kræftsvulst. Nogle områder af svulsten er mere iltfattige end andre – og mere resistente over for strålebehandling.

Det var udgangspunktet, da læge Lise Saksø Mortensen fra Aarhus Universitetshospital gik i gang med sit ph.d.-projekt.

Hun ville undersøge, om et bestemt sporstof til PET-skanninger var velegnet til at finde iltfattige områder af en kræftsvulst.

– Vi ved, at det går patienter med iltfattige tumorer dårligere, både når det drejer sig om strålebehandling, kirurgi og kemoterapi, fortæller Lise Saksø Mortensen.

Så der var al mulig grund til at finde en metode, der kunne identificere de iltfattige områder.

ILTFATTIGT VÆV GAV TILBAGEFALD

Lise lavede forsøg med både mus med kræftsvulster og patienter med hovedhals kræft, som fik indsprøjet det radioaktive sporstof FAZA og derefter foretaget en PET-skanning. På skanningen kunne man se, hvordan de iltfattige dele af svulsten lyste op.

Lise skannede i alt 40 patienter, og resultaterne viste, at 25 af dem havde iltfattige områder af deres kræftsvulster. 10 af patienterne fik senere tilbagefald efter deres behandling, og ni af disse patienter var dem med iltfattige svulster.

– Så det tyder på, at resultater fra skanningerne kan bruges som en indikator for hvilke patienter, der får tilbagefald. Selve skanningsbillederne vil også kunne bruges direkte til dosiplanlægning, når patienterne skal have

strålebehandling. For de iltfattige dele af svulsten kræver højere stråledosis end de iltede kræftceller.

Resultaterne fra Lise Saksø Mortensens ph.d.-projekt er så lovende, at PET-skanninger med FAZA-sporstoffet formentlig snart vil blive taget i brug i behandlingen af kræftpatienter.

NYE MULIGHEDER MED PARTIKELTHERAPI

Resultaterne er også meget interessante i forhold til partikelterapi, fordi partikelterapi giver nogle unikke muligheder for at bestråle vævet meget præcist. Og med det mere nøjagtige billede af svulsten, som PET-skanningerne kan give, vil det potentielt være muligt at give de iltfattige områder af svulsten en højere dosis. ■



PATIENTEN:

Jeg havde ikke klaret det uden mit netværk

39-årige Johnny Kastrup Johansen blev sendt syv uger til Heidelberg for at få strålebehandling med partikelterapi.

Af Anne Westh Foto Ole Hein Pedersen

I foråret 2012 fik Johnny Kastrup Johansen fra Stoholm ved Skive et tilbud, som kun bliver givet til en lille håndfuld patienter på Aarhus Universitetshospital: Han kunne komme til Heidelberg i Tyskland og blive behandlet med partikelterapi for sin godartede hypofysetumor på hjernen.

Tumoren var blevet konstateret tre år forinden, fordi Johnny havde døjet med sløret syn og hovedpine. Hverken medicinsk behandling eller operation havde hjulpet, og konventionel strålebehandling ville medføre 30 procents risiko for senere at udvikle hjernekræft.

Men det til trods, syntes Johnny i begyndelsen ikke særlig godt om idéen med en tur til Heidelberg.

– Min yngste søn stod foran at skulle konfirmeres, og den glæde ville jeg ikke tage fra ham. Så jeg gjorde op med mig selv, at hvis behandlingen ikke kunne flyttes til efter konfirmationen, så ville jeg sige nej, fortæller Johnny.

Men det kunne den heldigvis. Og tilmed fik Johnnys kone plejeorlov, så hun kunne tage med ham.

– I Heidelberg fik jeg 26 behandlinger på 49 dage. Forholdene dernede var fine. Lægerne var flinke til at forklare, hvad der nu skulle ske, og vi fik en god lejlighed stillet til rådighed. Og når dagens behandling var slut, havde vi fri og kunne f.eks. tage ind til Heidelberg by.

SAVNEDE FAMILIEN

Men selv om forholdene i Heidelberg var fine, blev savnet efter familien alligevel stort.

– Det er lang tid at skulle være væk hjemmefra. Jeg savnede familien. Jeg havde ikke klaret perioden, hvis min kone ikke havde været med. Det er en stor psykisk belastning at være under behandling, og man har brug for nogle at kommunikere med. Det var der ikke i Heidelberg, for når dagens behandling er overstået, er du overladt til dig selv.

– Så jeg havde klart foretrukket, hvis det havde været muligt at få behandlingen herhjemme.

Johnny er dog ikke i tvivl om, at han

vil anbefale andre patienter at tage af sted til partikelterapi i udlandet.

– Sig ja, men sørg for at have et stort netværk, som kan hjælpe dig. Jeg snakkede med mine børn over Skype, og flere af mine familiemedlemmer kom til Heidelberg for at besøge mig under behandlingen.

VENTER PÅ RESULTATET

Johnny ved endnu ikke, om behandlingen har haft en effekt. Det skal en skanning først senere vise. Men de hyppige hovedpiner er væk. Og Johnnys chancer skulle være gode, for videnskabelige studier viser, at 90 procent af denne type tumorer ikke vil vokse igen, når de er blevet behandlet med partikelterapi.

Som følge af tumoren er Johnny i dag førtidspensionist. Han har tidligere været selvstændig inden for transportbranchen og kørt lastbil. Nu holder han sig i gang ved at hjælpe til hos en kammerat, der har et autoophug. ■





Patienter, der får partikelterapi i udlandet

I 2011 sendte Aarhus Universitetshospital 15 patienter af sted til partikelterapi i udlandet: 12 til Houston i USA og tre til Heidelberg i Tyskland.

De fleste patienter er børn med kræft, hvor der er en dokumenteret forhøjet risiko for, at barnet får kræft igen senere i livet som følge af konventionel strålebehandling. Denne risiko er mindre, når man bruger partikelterapi.

Den anden gruppe patienter er unge voksne, som har godartede tumorer – typisk i og omkring hjernen.

Aarhus Universitetshospital sender kun patienter af sted, hvis der er evidens for, at partikelterapi er mere skånsom end konventionel strålebehandling.

En fuld behandling med partikelterapi koster ca. 1. mio. kr. i Houston og ca. 300.000 kr. i Heidelberg. Hertil kommer rejse, ophold og tabt arbejdsfortjeneste.

Det er den danske stat, der betaler for behandlingen. Region Midtjylland betaler for transporten.



Nyt laboratorium – et tilbud til alle forskere

Den kliniske forskning i rehabilitering skal have bedre data, og patienterne skal have mere målrettede behandlingstilbud. Det er tanken bag et nyt laboratorium på Aarhus Universitetshospital.

Af Lone Niedziella Foto Helene Bagger

Et nyt laboratorium i Fysioterapi- og Ergoterapiafdelingen på Aarhus Universitetshospital skal bidrage til at hæve niveauet for både forskning og behandling i forbindelse med rehabilitering. Her kan det tekniske udstyr give præcise målinger af patienternes funktionsevne. Det giver bedre data til forskningsprojekter. Og mere målrettet behandling af patienterne.

Mens patienten sveder på kondicykel eller løbebånd, bliver blodtryk, hjerteraktivitet og iltoptagelse målt i laboratoriet. Det tekniske udstyr kan også meget præcist måle forskellige former for muskelarbejde.

Laboratoriet, der ligger i Skejby, er for tiden involveret i tre forskningsprojekter, der favner rehabilitering af hjertepatienter, blærecancerpatienter og voksne, som er hjerteopererede som børn. Forskere med interesse for at benytte forskningslaboratoriets faciliteter er velkomne til at kontakte adjunkt, forskningsansvarlig fysioterapeut Annemette Krintel Petersen (annempe@rm.dk) for nærmere information. 

LABORATORIET

- Laboratoriet er involveret i både forskningsprojekter og behandling af patienter
- Der samarbejdes med mange afdelinger på Aarhus Universitetshospital og Aarhus Universitet, specielt inden for fysiologi, sygepleje og idræt
- Laboratoriets aktiviteter indgår i AUH's forskningsprogram om rehabilitering "Fra sygdom til hverdagsliv"



Læge Janne Lund Helverskov
fra BUC's Forskningsafsnit
er bekymret for ændringer
i diagnostiske kriterier for
spiseforstyrrelser

Diagnostik af spiseforstyrrelser til diskussion

Af Finn Marsbøll Foto Helene Bagger

Hvordan og hvornår kan en valid diagnose for patienter med anoreksi, bulimi og atypiske spiseforstyrrelser stilles?

Spørgsmålet er aktuelt, fordi nye diagnostiske kriterier træder i kraft i løbet af foråret 2013. Specielt forslag til ændringer af kriterierne for anoreksi bekymrer en række danske og nordiske forskere. Der er forslag om en ændring af BMI-grænsen fra 17,5 til 18,5, og samtidigt med dette foreslås det at fjerne kravet om udeblevne menstruationer. Følger man disse kriterier vil langt flere opfylde kriterierne for anoreksi end i dag.

Det vil skabe store problemer for praktiserende læger og andre, der henviser patienter med spiseforstyrrelser til specialiseret behandling, siger læge Janne Lund Helverskov fra BUC's Forskningsafsnit. Hun har i ny forskning påvist, at der ikke er forskningsmæssigt belæg for de foreslåede ændringer.

FØRSTE DANSKE STUDIE

Janne Lund Helverskov forsvarede i juni sit ph.d.-projekt, som er det første studie i Danmark, hvor man har undersøgt, hvorvidt der er videnskabeligt belæg for den nuværende og kommende afgrænsning af spiseforstyrrelserne anoreksi, bulimi og atypiske spiseforstyrrelser.

Udover problemer med hvilke patienter der skal diagnosticeres, henvises og behandles, skaber ændringer i diagnosekriterier altid problemer med hensyn til sammenligning med

tidligere undersøgelser af f.eks. hvilken behandling, der er effektiv for hvilke patienter osv.

SYMPTOMER OG PROGNOSE HOS 965 PATIENTER

Ph.d.-projektet bygger på symptomer hos 965 patienter i alderen 13-47 år med en moderat-svær spiseforstyrrelse behandlet på et specialcenter i Risskov. Resultaterne viser entydigt, at mange atypiske spiseforstyrrelser er lige så alvorlige som anoreksi og bulimi.

I en opfølgning på symptomerne 5 år efter behandlingsstart viste det sig, at patienter med både lav vægt og overspisninger/opkastninger havde den dårligste prognose. Mange af patienterne skiftede desuden spiseforstyrrelsesdiagnose i løbet af opfølgningstiden.

Ifølge Janne Lund Helverskov bør man undlade at ændre de diagnostiske kriterier, så længe der ikke er bedre/valide forslag. Desuden konkluderer hun, at der bør være øget fokus på særlige undergrupper af spiseforstyrrelser, da de ser ud til at have en særlig dårlig prognose. ■

Blå bog

Læge Janne Lund Helverskov
Uddannelse: Cand.med i
2001 fra Aarhus Universitet
P.t forskningsansat på Børne- og Ungdomspsykiatrisk
Centers Forskningsafsnit/
Center for Spiseforstyrrelser.



Zoltan leder efter **nuancerne** i depressive symptomer

Elektroniske dagbøger supplerer klassiske spørgeskemaer i overlæge Zoltan Kovacs' projekt, der skal skaffe mere viden om sammenhængen mellem en blodprop i hjertet og efterfølgende depressive symptomer.

Af Dorthe Lundh Foto Helene Bagger

Næsten hver fjerde patient, der indlægges med en blodprop i hjertet oplever efterfølgende symptomer på depression. Det er ikke nyt, men i et forskningsprojekt ved Aalborg Psykiatriske Sygehus har overlæge Zoltan Kovacs fokus på, hvornår i forløbet risikoen for depression er størst og hvilke symptomer, patienterne har, fysiske såvel som psykiske.

BIP - HVORDAN HAR DU DET?

Som en ny metode på det somatiske område indsamler projektet data fra projektdeltagerne ved hjælp af en elektronisk dagbog. Dagbogen har form som et armbandsur og fem gange i døgnet beder den deltageren om at svare på ca. 25 spørgsmål om fysisk og psykisk velbefindende samt fysisk og social aktivitet.

– Med disse real time data, får vi et billede af virkeligheden hos projektdeltagerne lige på spørgetidspunktet, og det har stor værdi, når vi gerne vil kortlægge, hvornår og i hvilke sammenhænge patienterne oplever depressive symptomer, forklarer Zoltan Kovacs om sit observationsstudie. I sidste ende skal det hjælpe os med at spotte, hvem der har brug for hjælp enten fysisk, psykisk eller i form af medicin blandt fremtidens patienter med blodprop i hjertet.

Deltagerne har uret på to gange af en uges varighed i løbet af de tre måneder, de deltager i projektet. Ud over den elektroniske dagbog svarer deltagerne ugentligt på spørgsmål om helbred, humør og aktivitet via spørgeskemaer.

NYT SAMARBEJDE

Projektet er initieret af Forskningsenheden på Aalborg Psykiatriske Sygehus, men det realiseres i samarbejde med Kardiologisk Afdeling på Aalborg Sygehus. Hver morgen tager projektsygeplejerske Susanne Frantsen kontakt til afdelingen for at høre, om der har været nye indlæggelser, nye mulige projektdeltagere, hun kan tage kontakt til.

Den daglige dialog mellem psykiatrien og Kardiologisk Afdeling er ikke set før i Aalborg, men interessen for den elektroniske dagbog til somatiske patienter har medført, at der er planlagt en arbejdsgruppe på sygehuset, som skal vurdere, hvordan metoden kan bruges til at indsamle mere og bedre viden fremover. Zoltan Kovacs' projekt om den tidsmæssige sammenhæng mellem blodprop i hjertet og efterfølgende depressive symptomer løber frem til maj 2014 og han forventer at indhente data fra 200 projektdeltagere. ■



Projektsygeplejerske Susanne Frantsen ringer hver morgen til hjerteafdelingen på Aalborg Sygehus for at høre, om der er nye patienter, hun kan invitere med i projektet

Livets rem blev pludselig stram

Jhonny Ladefoged Morell har fået noget at tænke over. Efter en blodprop tænker han over, hvor heldig han er. Derudover deltager han i forsøget på Aalborg Sygehus om depressive symptomer hos mennesker, med blodprop i hjertet. Det kræver, at han løbende er opmærksom på sig selv.

Af Dorthe Lundh Foto Helene Bagger

Han havde netop hjulpet en anden båd med at flytte ankeret, den dag på fjorden, hvor Jhonny Ladefoged Morell var sejlet ud i jollen for at se til sine ruser. Men ruserne blev ikke tjekket, for med et indre bang blev Jhonny ramt af voldsomme smerter i brystkasse og begge arme. Han brugte al sin energi på at bringe sig tilbage til land og her tog andre over. Mennesker på havnen, ambulancefolk og personalet på Aalborg Sygehus, da han kort efter blev indlagt med blodprop i hjertet.

– Det var en kæmpe lettelse at mærke ballonudvidelsen. Blodproppen

føltes som at have en alt for stram livrem omkring brystet og pludselig fornemmede jeg, at remmen blev løsnet hul for hul, beskriver Jhonny Ladefoged Morell.

Selvom han var overmandet af træthed efter oplevelsen, sagde han uden betænkning ja til at deltage i forskningsprojektet, der handler om at afdække tidsforløbet og faktorerne for depressive symptomer hos patienter med blodprop i hjertet. Han synes, at vi alle har pligt til at gøre en positiv forskel for vores medmennesker.

– Allerede her i de første to uger efter hændelsen har jeg svaret på et utal af

spørgsmål, men det gør jeg gerne, siger Jhonny. Det var specielt at gå med det bippende ur og hver morgen blive spurgt, hvordan jeg havde sovet, men jeg kan jo se, at alle de spørgsmål, jeg bliver stillet, er med til at skærpe min opmærksomhed på mig selv, så jeg har også selv fordel af at være med i forsøget.

TRAMPER STÆDIGT VIDERE

Indtil videre er 68-årige Jhonny Ladefoged Morell atypisk for patienter med blodprop i hjertet. Han har ikke mærket psykiske dyk efter blodproppen, selv



– Det elektroniske ur har spurgt mig om mange ting, men jeg oplever det som en hjælp til mig selv og til mine medmennesker, siger Jhonny Lagedfoged Morell

om han tidligere har haft en depression. Den mødte han efter, at han kom hjem til Danmark fra et job som indsatsleder i Grønland for mange år siden. Han var i behandling og har fået forebyggende medicin lige siden. I stedet for at fokusere på de mørke skyer, føler han sig heldig, fordi han nåede at komme i land den dag i september og fysisk har han det bedre end før:

– Det sidste halve år har jeg følt, at jeg cyklede op ad bakke, når det gik lige ud. Jeg troede egentlig, at det var min kones sygdom og død for fire år siden, der psykisk var ved at indhente mig, men

nu kan jeg se, at det var forsnævringen i hjertet, der tog min energi. Jeg føler mig faktisk bedre tilpas på denne side af blodproppen, så tre dage efter ballonudvidelsen strøg jeg ud og købte en el-cykel, for jeg vil blive ved med at cykle. Jeg kender mig selv godt nok til at vide, at jeg får det godt psykisk ved at røre mig.

Men det er ikke kun hans stædighed, der gør, at Jhonny Lagedfoged Morell kæmper sig ud af trætheden og uden om den sandsynlige krise efter blodproppen. Han mener, at han er godt forberedt, fordi han har læst en masse om depressioner, efter han selv var ramt.

– Min viden hjælper mig til at skabe klarhed og tage symptomer i opløbet, siger han.

Lidt overtro har der nu også sneget sig ind i hans tanker:

– Vi fluefiskere har et ordsprog, der siger, at den tid, vi bruger med snøren bliver lagt til vores liv, så da Vorherre havde fat i mig ude på fjorden, må han i sidste øjeblik have opdaget, at jeg stadig har tid på kontoen, filosoferer Jhonny Lagedfoged Morell. ■

Tema Interdisciplinære forskningscentre

Engang var det muligt for lægen og fysikeren at lære hinanden at kende og skabe ideer sammen, når man mødtes i kaffestuen. I dag er vi så store og forskerne så mange, at det ikke længere er en selvfølge, at man kender andres kompetencer og interesser – eller bare kender hinanden. Samtidig er der samfundsmæssige udfordringer, som gør det mere nødvendigt end nogensinde, at forske og udvikle ud over sædvanlige grænser.

Ideerne skal ud over fag og mure



Derfor har Aarhus Universitets ledelse besluttet at styrke forskernes muligheder for at bruge deres kernefaglighed i nye, kreative konstellationer. Det skal ske i interdisciplinære forskningscentre, hvor mindst to og gerne flere af universitetets hovedområder går sammen om at bidrage til løsning af konkrete problemer og måske skabe banebrydende resultater.

Udforsk sætter her fokus på både nye planer og succeser i etablerede interdisciplinære centre, hvor sundhedsfaglige problemstillinger har hovedrollen.

Aarhus Universitets fire hovedområder

- Arts (omfatter bl.a. de humanistiske fag)
- Business and Science (omfatter bl.a. samfundsfag)
- Health (omfatter sundhedsområdet)
- Science and Technology (omfatter bl.a. naturvidenskab og ingeniøruddannelse)

Nyt samarbejde for sundhedens skyld



Aarhus Universitet er det eneste sted i landet, der favner alle typer af forskning indenfor fødevarer, ernæring og helbred. Det vil prodekanerne Henrik Bindslev og Ole Steen Nielsen udnytte til en helt ny platform for forskningssamarbejde om befolkningens sundhed.

Af Eva Bundegaard Foto Ole Hein Pedersen

Hidtil har de gjort det hver for sig – forsket i helbred, næringsstoffer og folkesundhed. Nu vil forskerne på Aarhus Universitet gøre det sammen.

På hospitalet er kliniske forskere optaget af, hvordan man hjælper diabetikere, hjertepatienter og andre med sygdomme, der kræver særlige diæter.

På universitetets Institut for Folkesundhed dykker andre læger ned i undersøgelser og analyser, som skal afdække hvilke fødevarer, der truer vores helbred. Men skal de finde ud af, hvorfor noget er gift for kroppen, mens andet genopbygger, må lægerne hente hjælp hos andre.

Ved Science and Technology undersøger biologer, kemikere og andre naturvidenskabsfolk processerne i maden. Her findes også forskere i miljø, jordbrug og ingeniørvidenskab. Folk som på mange felter beskæftiger sig med snitflader til den viden, som forskere ved Health har som hovedopgave.

De kan fx finde ud af, hvordan man kan ændre fødevarer, så man undgår det helbredsskadelige og fremmer det sunde. Og de kan fortælle landmænd, mejerier, frugtavlere og andre producenter, hvilke fødevarer de skal fremstille og hvordan, hvis de vil fremelske sunde egenskaber på produkter, som også ser godt ud, smager godt, kan opbevares og sælges. Desuden kan

de bidrage med viden om, hvordan man producerer, så miljøet belastes mindst muligt.

BEDRE HELBRED OG FLERE JOBS

I første omgang skal forskerne på tværs lære hinanden at kende, udveksle viden og ideer og inspirere til fælles projekter. Og der er meget store forventninger til, at det kan give et stort løft til forskningen inden for både sundhed og fødevarerproduktion. Barren er derfor sat højt.

– Vi står over for store udfordringer på området – både nationalt og internationalt. Det er ikke alene et spørgsmål om bedre patientbehandling og bekæmpelse af folkesygdomme som følge af ernæringsproblemer. Det handler også om økonomi – om at bevare arbejdspladser i Danmark. Det siger de to ihærdige igangsættere, prodekan Ole Steen Nielsen, Health og prodekan Henrik Bindslev, Science and Technology.

De to har samarbejdet om de indledende forberedelser til AU Food Platform – Danmarks første tværsektorielle platform for forskning i helbred, næringsstoffer og fødevarer. Og de får opbakning fra deres kolleger på universitetets to andre hovedområder, Arts og Business and Social Science samt på sidelinjen fra flere meget interesserede danske fødevarerproducenter. 

ÆBLERNE PÅ FYN

Ole Steen Nielsen:

– Lad os sige, at vi læger fx finder ud af, at æbler er sunde for børn og folkene i Folkesundhed anbefaler på den baggrund, at alle skolebørn skal have et æble dagligt. Men måske er det ikke alle typer af æbler, der er lige sunde. Det har kemikeren i Fødevareinstituttet opdaget og byder ind med forslag om at fremelske det mest sunde æble til børnene. Den viden går videre til æbleavleren på Fyn, der støttet af jordbrugsvidenskabben og eventuelt også miljøinstituttet kan få sat lige præcist det sundeste æble i produktion.

– Det kan så være, at det særlige æble er lidt dyrere at producere, end dem der importeres. Men erfaringen siger, at vi forbrugere er villige til at betale lidt mere for sundhed og økologi. Og dermed kan man bevare eller skabe arbejdspladser i Danmark, supplere Henrik Bindslev.

DELER IDEERNE

De to prodekaner er ikke i tvivl om, at den nye fælles platform for forskning kan skabe værdi for samfundet.

– Aarhus er det eneste sted i landet, hvor man forskningsmæssigt har hele spektret repræsenteret: naturvidenskab, ingeniørvidenskab, miljøforskning, fødevareanalyser, jordbrugsteknologi, forskning i folkesundhed og behandling af sygdomme, økonomi, kommunikation m.v. Men med 11.000 ansatte er det ikke en selvfølge, at man ved, hvad der foregår andre steder, selv om man arbejder med beslægtede problemstillinger, siger Henrik Bindslev og fortsætter:

– Derfor er opgaven at få overblik over aktørerne, finde emner for samarbejde, hvem der skal involveres, og hvordan man opnår de bedste resultater. Der skal nye ideer frem, men også ske en kvalificering af eksisterende. Platformens fornemste opgave er at sikre, at når vi har en idé, deler vi den med hinanden. Og så finder vi sammen ud af, hvad der skal ske med den.

Ole Steen Nielsen fremhæver, at de samarbejdende forskere på Aarhus Universitet vil stå stærkt ved at byde ind sammen.

– Det drejer sig bl.a. om volumen. Vi kan tage større projekter ind. På den måde kan vi blive mere interessante for eksterne samarbejdspartnere – både i Danmark og internationalt. Alt andet lige vil det kunne give flere eksterne midler.

– Og så er det også sjovere, når du har en stor, slagkraftig gruppe omkring dig, tilføjer han.

Bedre økonomi og bedre forskningsmiljø betyder også, at man vil kunne tiltrække flere folk, som interesserer sig for forskning over grænseflader, mener Henrik Bindslev. Det vil smitte af på rekrutteringen. Og kommer man ud med større kompetence, er der også mulighed for at skabe bedre relation til bl.a. fødevarerivirksomhederne og til centrale myndigheder. □



Yrsa Knudsen kæmper for at holde smertefulde brud på afstand

Af Eva Bundegaard Foto Ole Hein Pedersen

På frokosttallerknen ligger en røget ørred i selskab med en moden avokado, citron og salatblade. Ved siden af står et stort glas mælk. Det ser lækkert ud. Men først og fremmest er Yrsa Knudsens frokost ligesom de øvrige måltider sammensat med tanke på, at der skal være masser af både D-vitamin, calcium og andre mineraler i kosten.

For selv om det ikke lige er til at se det på den energiske ældre dame, har Yrsa Knudsen knogleskørhed (osteoporose). Og det i en sådan grad, at hun må tage medicin, for længst er holdt op med at ryge og ikke mindst skal være opmærksom på, hvad hun putter i munden. Fødevarerne skal være med til at holde sygdommen i ave. "Knoglevenlig kost"



På jagt efter kost til knoglerne

Om knogleskørhed (osteoporose)

- Osteoporoseforeningen anslår at ca. 550.000 danskere har knogleskørhed.
- Kun en lille del ved, at de har sygdommen og får behandling for den.
- Knogleskørhed giver porøse knogler og risiko for især brud på ryggen og i hofteområdet.
- Behandles medicinsk samt med kostomlægning, rygestop og fysisk træning.

kalder man det mellem osteoporosepatienter.

– Det kan godt være lidt svært at købe ind, for som enlig har man jo ikke glæde af de mange mængdetilbud. Men til gengæld er det ikke så besværligt for mig med den særlige kost, fordi jeg stort set kan prioritere mig selv, understreger Yrsa Knudsen.

Hun er en af de patienter, som jævnligt går til kontrol i Osteoporoseklinikken på Aarhus Universitetshospital. Patienter, som nu får mulighed for at være med i et nyt projekt, hvor klinikken samarbejder med en af de vigtige fødevarerproducenter i denne sammenhæng – mælkeproducenten Arla Food.

Projektet drejer sig om at udvikle kostprodukter på baggrund af mælkeproteiner, der kan opbygge både muskel- og knoglemasse, og som skal tages som supplement til den almindelige kost (se interview med Bjørn Richelsen side 19 om projektet).

TRÆNING HVER DAG

Knogleskørhed er delvis arvelig, og da Yrsa Knudsen havde set, hvordan hendes mor gennem årene blev dårligere af samme sygdom, besluttede hun sig for selv at tage et stærkt ansvar for at holde sygdommen så meget i ave, som muligt.

– Det værste er angsten for igen at få et sammenfald i ryggen, siger hun. Det har Yrsa Knudsen oplevet tre gange for en del år siden, og det er en meget smertefuld tilstand, som desuden hver gang reducerer rygsøjlen med de gener, som det medfører.

– Derfor passer jeg på mig selv, men på en fornuftig måde. Jeg skal ikke spøjte ud med arme og ben, for hvis jeg falder, er det ret sikkert, at jeg brækker noget, men ikke sikkert, at det gror sammen igen.

Det med at passe på sig selv, handler derfor om at være aktiv på måder, der styrker muskler og knogler. Og Yrsa Knudsen har et uge-program, som kan tage pusten fra yngre folk:

Mandag står den på hensyntagende gymnastik – nu på 21. år. Tirsdag leder hun et stavgangshold, der uanset vejret traver en time, inden den står på kaffe og hygge.

Onsdag har hun siden sommerferien gået til fitness. Det er nu udvidet til tre gange om ugen, og kom i stand, fordi Yrsa Knudsen ikke fandt sig tilpas med at holde sommerferie fra de andre idrætsaktiviteter.

Torsdag svømmer hun – ”mest fordi jeg så godt kan lide det, for det er ikke den mest knogle-opbyggende idrætsform”. Og så er der alle cykelturene. For uden bil, er cyklen transportmidlet. Plads i det aktive liv er der også til en ugentlig arbejdsdag i Osteoporoseforeningens sekretariat samt telefonrådgivningen for andre patienter.

– Livet med knogleskørhed er ikke besværligt for mig. Måske fordi jeg er nysgerrig, og derfor gerne undersøger alle mulighederne, siger hun smilende. ■

PROFESSOR I FOLKESUNDHED:

Vi skal lære at vælge det rigtige

Bredt samarbejde skal styrke folkesundheden

Af Eva Bundegaard Foto Ole Hein Pedersen

Kim Overvad er populært sagt professor i folkesundhed. Han er ekspert i de helbredsmaessige trusler, som er indlejret i wienerbasser og Coca Cola. Men med fokus på forebyggelse.

– Vi prøver at komme bag om sammenhængen mellem kost, ernæring og sygdomme som diabetes, kræft og hjertesygdomme, forklarer Kim Overvad, hvis forskning på Institut for Folkesundhed under Health drejer sig om at undgå, at folk bliver syge som følge af forkert ernæring.

– Lidt forenklet kan man sige, at mens man i udviklingslande har vanskeligt ved at få mad nok, til at undgå sygdomme, har vi i den vestlige verden en helt anden problemstilling. Vi får mad nok, men vi skal lære at vælge det rigtige. Det er hovedbudskabet, siger Kim Overvad. Men han erkender, at det ikke altid er let at få forklaret og formidlet forskernes viden, så den er enkelt at handle efter for borgerne.

– Det er fx ikke nok at sige, at man skal undgå hvidt brød, som indeholder mange kulhydrater. For hvis folk så erstatte brødet med kartofler eller mageris, får man stadig mange kulhydrater.

PÆDAGOGIK OG KOMMUNIKATION

Men måske er der hjælp at hente i Universitetets plan for centersamarbejde på

tværs af hovedområderne. Kim Overvad ser muligheder:

– Man kan også forestille sig, at videnskabsfolk fra Arts og fra Business and Social Science kan bidrage til det forebyggende arbejde. Der forsker man bl.a. i pædagogik, kommunikation og samfundsvidenskab – viden, som kan bruges, når vi skal ændre ved kostvaner. Kultur og social sammenhæng spiller også ind.

Det samme gør mulighederne for at påvirke og motivere ved hjælp af god kommunikation. Og folkene på samfundsvidenskab kan fortælle os, om det virker med forslag om fedtafgift, eller om vi skal prøve at påvirke kostvanerne med andre midler.

VIN ELLER ØL

Ikke mindst ser Kim Overvad perspektiver i tættere samarbejde med kemikere, fysikere, ingeniører, biologer og andre forskere på Science and Technology.

– Vi finder måske i sundhedsforskningen nogle sammenhænge mellem sygdomme og indtagelse af bestemte fødevarer. Men vi ved ikke hvorfor. For eksempel kan vi se, at det har betydning for forebyggelse af blodpropper, hvis man drikker vin frem for øl.

Kemikerne på Science, kan fortælle os om de stoffer, vin og øl indeholder. Tilbage i den kliniske forskning kan vi



PROFESSOR I ERNÆRING OG HELBRED:

Vi vil gerne påvirke tidligt

så isolere og teste de stoffer i vinen, som har den gavnlige virkning. Herefter kan man teknologisk udvikle et medikament, som indeholder det gavnlige stof. Medikamentet kan forebygge blodpropper, uden at man skal indtage store mængder vin for at opnå den gavnlige effekt.

BALANCE MELLEM FLERE INTERESSER

Kim Overvad mener, at opgaven nu bliver at finde en balance mellem flere interesser i fødevareproduktionen, hvor det sundhedsmæssige aspekt også tages i betragtning.

Globalt er interessen at producere nok mad til at ernære jordens befolkning. Lokalt er interessen at skabe arbejdspladser og vækst, siger han og uddyber:

– Hvad der måske er en god idé for en landmand, kan være en dårlig idé set fra et sundhedsfremmende synspunkt. Men omvendt kan det fornuftige fra en sundhedsvinkel også være en brugbar mulighed i produktionen. For eksempel er der fremavlet svin, som ikke er helt så fede, og de er efterspurgt af forbrugere, som har forstået budskabet om at spise mindre animalsk fedt. ■

Af Eva Bundegaard Foto Ole Hein Pedersen

En af de danske kliniske forskere, der har den største viden om sammenhæng mellem ernæring og patienters helbred, er professor, ledende overlæge Bjørn Richelsen, Medicinsk Endokrinologisk Afdeling MEA på Aarhus Universitetshospital. Han er ikke i tvivl om, at det er fornuftigt med et interdisciplinært samarbejde. Det vil kunne give området en god saltvandindsprøjtning, mener han.

Bjørn Richelsen ser to oplagte fordele. Den ene er større bredde i forskningen:

– Hidtil har vi været meget grundige indenfor de enkelt-områder, som vi hver især har beskæftiget os med. Men vi halter lidt bagefter, når det drejer sig om metodisk at komme hele vejen rundt om problemstillinger i tilknytning til ernæring. Så jeg tror på, at vi kan højne forskningen – og dermed patientbehandlingen – ved at se på problemerne fra flere forskellige vinkler.

PÅVIRKNING AF PRODUCENTER

En anden fordel er de bedre muligheder for samarbejde med fødevareproducenter, hvor den kliniske erfaring bruges i ■

Bjørn Richelsen:
Hvad der måske er en
god idé for en landmand,
kan være en dårlig idé set
fra et sundhedsfremme
synspunkt



Kim Overvad:
Det er oplagt for os i
sundhedsforebyggelsen at
komme i dialog med bl.a.
jordbrugsområdet

nye sammenhænge. Et af aspekterne er, at forskerne i en meget tidlig fase kan være med til at påvirke producenterne til at udvikle produkter, som kan fremme sundhed og forebygge sygdom.

– Sædvanligvis kommer vi først ind, når sygdommene er opstået. Nu får vi mulighed for at komme i dialog på et tidligt tidspunkt. Hvis vores viden systematisk tages i betragtning allerede ved produktionen af fødevarer, kan det få stor betydning for forebyggelse af store folkesygdomme som Type 2 diabetes, hjerte-kar sygdomme og knogleskørhed. Men også ved fx leversygdomme og nyresygdomme, hvor man har en kronisk, lav betændelsestilstand i kroppen, som påvirkes af kost og ernæringstilstand. Så der er afgjort både livskvalitet for patienterne og samfundsøkonomi i en indsats her, siger Bjørn Richelsen.

PROJEKT OM KNOGLEVENLIG KOST

Aldersbetinget muskelsvækkelse og knogleskørhed er i fokus i et af afdelingens projekter, som Bjørn Richelsen mener kunne drage nytte af et sådant interdisciplinært samarbejde.

– Patienter med knogleskørhed har brug for at opbygge både muskelmasse og knoglemasse. I dette projekt undersøger vi virkningen af et højt tilskud af nog-

le særlige aminosyrer, som bl.a. findes i proteiner. Derfor får patienterne, der ofte er ældre mennesker og oftest kvinder, tilskud af koncentrerede proteiner. Vi har nu med støtte fra Det Strategiske Forskningsråd indledt et samarbejde med Arla Food om at udvikle et diætprodukt, som kan fungere som supplement til kosten. Hvis disse undersøgelser falder positivt ud, vil det bedre patientbehandlingen og give kommercielle muligheder for Arla.

INDUSTRIEN MANGLER FORSKNING

– I fødevarerindustrien er man vant til at udvikle, men man har ikke den forskningstradition, som vi kan bidrage med fra universitet og hospital. Mejerier, landbrug og andre virksomheder vil jo gerne producere varer, som kan sælges. Og med den stadigt stigende interesse for at købe sunde og ernæringsmæssigt fornuftige fødevarer, har producenterne en klar interesse i samarbejdet. Ud fra en politisk og samfundsmæssig betragtning er det derfor fornuftigt, at vi klinikere bruger nogle af vores ressourcer på at indgå i det samarbejde. Dette sker allerede, men universitetes satsning på et interdisciplinært center vil i betydelig grad udbygge mulighederne for sådanne samarbejder. ■

Om AU Food Platform

- AU Food Platform er etableret pr. 10. oktober 2012.
- Alle fire hovedområder på Aarhus Universitet er med.
- Platformen er åben for alle forskere på AU og AUH, som har fokus på eller interesse for fødevarerresearch.
- Forskere skal udvikle ideer og fælles projekter på tværs af hovedområderne, men vil have deres primære funktion i det institut eller hospital, hvor de er ansat.
- Institutleder Michelle H. Williams, Institut for Fødevarer, Science and Technology er udpeget til formand.

Interdisciplinært center på vej

Den organisatoriske ramme for AU Food Platform er Aarhus Universitets ledelsesbeslutning om at opfordre til murstensløse, interdisciplinære samarbejder på tværs af hovedområderne.

Så langt som til at danne et center, er man endnu ikke inden for ernærings- og sundhedsområdet. Men forberedelserne er i gang. AU Food Platform får bl.a. til opgave at udvikle et mere snævert center, der skal have en leder og forskere ansat til specifikke opgaver. Det vil fx kunne være udvikling af en bestemt slags fødevarer til en given patientgruppe.

Inden for Health har følgende områder tilkendegivet, at de er interesseret i at være parter i samarbejdet:

- Medicinsk endokrinologi
- Nefrologi
- Kardiologi
- Psykiatri
- Gastroenterologi
- Urologi
- Hepatologi
- Klinisk biokemi





Vi går glip af rigtig meget viden, hvis vi ikke har flere discipliner med, siger Leif Østergaard, leder af Center for Functionally Integrative Neuroscience (CFIN), der selv har en baggrund fra både medicin og naturvidenskab

Den interdisciplinære succes

Center for Functionally Integrative Neuroscience (CFIN) på Aarhus Universitetshospital var et af de steder, hvor det interdisciplinære samarbejde blev født. Lederen af CFIN, Leif Østergaard, fortæller her, hvordan man bedst kan nære samarbejdet på tværs af alle tænkelige faglige skel.

Af Anne Westh Foto Ole Hein Pedersen

Forskning i hjernens signalstoffer, i hjernens blodgennemstrømning, i hjernens sygdomme og i hjernens interaktion med andre hjerner. Center for Functionally Integrative Neuroscience (CFIN) på Aarhus Universitetshospital er et festfyrværkeri af forskning inden for mange forskellige områder af hjernens funktion. Centeret var et af de første steder, hvor man på en organiseret måde prøvede kræfter med at arbejde interdisciplinært. I dag er 80-100 forskere tilknyttet centeret, som bebor de øverste etager af et specielt højhus for hjerneforskning på Aarhus Universitetshospital – Dansk NeuroforskningsCenter (DNC).

TRE MAND I ET KÆLDERLOKALE

Men begyndelsen var noget mindre prangende. Det startede i slutningen af 90'erne, da Leif Østergaard og Albert Gjedde – den nuværende og den daværende leder af CFIN – søgte Danmarks Grundforskningsfond om at blive grundforskningscenter for hjerneforskning. Pengene kom i hus i 2001, og i begyndelsen sad de tre mand i et mørkt kælderlokale under Kommunehospitalet i Aarhus (i dag Aarhus Universitetshospital).

– Dengang var vi mest optagede af, hvordan vi kunne

nedbryde barrierer mellem de mange specialiserede grene af hjerneforskningen, der efterhånden var opstået. Nogle forskere kiggede på hjernens signalstoffer, andre på hjernens stofskifte og atter andre på hjernens blodgennemstrømning. Men vi ville gerne finde en integrativ måde at kigge på hjernens funktion, fortæller Leif Østergaard, leder af CFIN.

– Siden da har forskningen ændret sig. Vi har bredt den ud til flere discipliner inden for humaniora, samfundsvidenskab og naturvidenskab. Og det er gået op for mig, at vi går glip af rigtig meget viden, hvis vi ikke har de andre discipliner med. For de behersker andre metoder og andre måder at se tingene på. Den viden, der virkelig har flyttet noget hos os, er også den viden, som er opstået, når de dygtigste forskere fra flere discipliner har inspireret hinanden og arbejdet tæt sammen.

Som eksempel på CFIN-forskningen i dag nævner Leif Østergaard et ph.d.-projekt, hvor religionsforsker Else-Marie Elmholdt Jegindø fra Aarhus Universitet gik sammen med den internationalt anerkendte smerteforsker Troels Stahelin Jensen fra Aarhus Universitetshospital. Hun så på, hvorvidt religiøse ritualer – kristne og hinduistiske – kunne ændre på hjernens opfattelse af smerte. 

KRÆVER TÅLMODIGHED OG TILLID

Men det kræver en stor indsats at arbejde interdisciplinært, har Leif Østergaard erfaret.

– Det er en langsom proces, som vi nu har brugt ti år på at lære. I CFIN har vi plejet fællesskabet og fokuseret på at opbygge et fælles sprog, fordi vi kunne se, at der var en masse fordele ved det. Men i starten havde vi da nogle diskussioner med folk fra hospitalet, som ikke helt kunne forstå, hvorfor der skulle være fysikere, religionshistorikere eller filosoffer med i gruppen.

Leif Østergaard mener, at tålmodighed og tillid er noget af det vigtigste, hvis det interdisciplinære samarbejde skal lykkes.

– Det skal ikke bare være en ny måde at fordele pengene på. Man skal af et ærligt hjerte være interesseret i at bruge pengene sammen for at se, om det kan give nye resultater. Og så er det vigtigt med en forstående ledelse. Vi har været heldige, at Region Midtjylland ville putte penge i DNC-huset. Og at vi samtidig har kunnet vise, at vores forskning i bl.a. hjerneskaninger også kom patienterne direkte til gode.

ADMINISTRATION EN UDFORDRING

CFIN er vokset eksplosivt i sin levetid – næret af mange store bevillinger fra private og offentlige fonde. Men bevillingerne har typisk ikke indeholdt penge til at administrere centeret, og efter nogle år blev det et stort problem.

– CFIN er et kæmpemæssigt kludetæppe at administrere, og det var tæt på at tage livet af mig på et tidspunkt, for vi havde nærmest ingen infrastruktur. I 2009 fik vi dog en stor bevilling fra UNIK (UNiversitetsforskningens InvesteringsKapital, red.), som indeholdt penge til administration, og det har været en kæmpe fordel, fordi jeg selv har fået bedre tid til forskningsledelse – og selv er blevet langt mere forskningsaktiv.

– Derfor er det også den allervigtigste forudsætning for universitetets nye interdisciplinære centre, at de har fået penge til at administrere og koordinere deres aktiviteter, så forskerne kan lave det, de er bedst til. ■



To humanister har tænkt utraditionelt og udviklet et værktøj, hvor de ud fra analyse af stemmens frekvens og monoton kan bestemme hvilken psykisk sygdom, en patient lider af.

Af Anne Westh Foto Ole Hein Pedersen

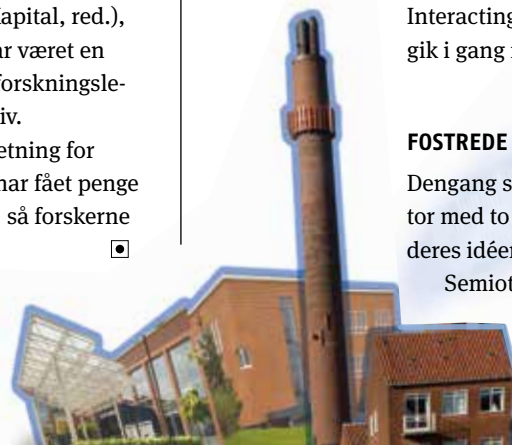
Det er en kendt sag i faglige kredse, at mange patienter med psykiske sygdomme snakker meget monotont og uden følelser. Og stemmen er et af de symptomer, som patienterne diagnosticeres ud fra. Men i dag findes der ingen diagnoseværktøjer, som kan hjælpe lægerne med at beskrive stemmen eller finde ud af, hvad stemmen kan fortælle om patientens diagnose.

Det var baggrunden for, at italieneren Riccardo Fusaroli og amerikaneren Ethan Weed, der begge er tilknyttet Center for Interacting Minds på Aarhus Universitet, gik i gang med et forskningsprojekt.

FOSTREDE IDÉ I FÆLLESSKAB

Dengang sad Riccardo og Ethan på kontor med to psykologer, og hver bragte de deres idéer til bordet.

Semiotikeren Riccardo havde





Det interdisciplinære samarbejde har været en forudsætning for, at vi overhovedet kunne gennemføre vores projekt, fortæller Ethan Weed (t.v.) og Riccardo Fusaroli (t.h.), der er tilknyttet Center for Interacting Minds

Stemmeanalyse giver ny viden om psykiske sygdomme

tidligere beskæftiget sig med samtals dynamik, og lingvisten Ethan havde lavet ph.d.-projekt om stemmetest af folk, der havde fået en skade på højre hjernehalvdel. Sammen med psykologerne fandt de ud af, at det også kunne være interessant at analysere samme stemmetest fra folk, der havde en psykisk sygdom. Og ved at netværke endnu mere fandt de frem til psykologer og psykiatere, der havde brugt testen på patienter med Aspergers syndrom, skizofreni og depression.

– Så gik vi i gang med at udvikle nogle metoder til at analysere stemmens frekvens og pauser i stemmeføringen. Og ved at bruge dem på de stemmetests, der allerede lå data på, fandt vi ud af, at vi med 80 procents sikkerhed kunne forudsige, om en stemme tilhørte en syg eller en normal kontrolperson, fortæller Riccardo Fusaroli.

– Vi kunne også tydeligt skelne mel-

lem patienter med skizofreni, depression, Aspergers Syndrom og en skade i højre hjernehalvdel.

DIAGNOSEVÆRKTØJ I FREMTIDEN

Riccardo og Ethan håber på, at man i fremtiden vil kunne bruge stemmetesten til at diagnosticere patienter ud fra.

– Selv om stemmetesten er standardiseret, vil den ikke kunne erstatte det diagnosesystem, vi kender i dag. Men den vil kunne underbygge ens egne intuitioner og blive en mere kvantitativ støtte til diagnosticeringsprocessen, siger Ethan Weed.

De to unge forskere vil nu gerne prøve at føre metoderne over til mere frie samtaler mellem patienter og den omgivende verden for at blive klogere på, hvad der sker, når disse mennesker oplever vanskeligheder med at kommunikere

generelt – f.eks. med fremmede. En mulig fremtidig løsning kunne være at træne disse mennesker i at bruge stemmen, så deres sociale handicap bliver minimeret.

NØDVENDIGT AT VÆRE INTERDISCIPLINÆR

For Riccardo og Ethan har det interdisciplinære samarbejde været nødvendigt for overhovedet at kunne gennemføre projektet.

– Både i idéfasen og under dataindsamlingen. Vi har analyseret på stemmer fra psykisk syge, der ikke var medicineret endnu. Og vi er slet ikke uddannet til at køre ud og opsøge skizofrene, så her har vi været helt afhængige af data fra psykiatere og psykologer. Til gengæld kan vi lære vores samarbejdspartnere om stemmen og hvordan den kan fortolkes, fortæller Ethan. □

Når hjerner smelter sammen

Idéerne bag CFIN vokser videre i Center for Interacting Minds, som er et nyt, interdisciplinært center på Aarhus Universitet. Her skal forskere fra mange forskellige discipliner frembringe ny viden om, hvad der sker, når mennesker interagerer med hinanden.

Af Anne Westh Foto Ole Hein Pederen

Hvad sker der, når vi taler sammen? Når vi arbejder sammen? Når vi kommer i konflikt med hinanden? Hvad sker der i vores hjerner, og hvordan påvirker det vores kropssprog?

Disse og mange andre spørgsmål er udgangspunktet for et nyt interdisciplinært center – Center for Interacting Minds – som åbnede i august på Aarhus Universitet. Centret skal skabe viden om, hvad der sker, når mennesker interagerer med hinanden. Og svarene skal findes inden for både humaniora, sundhedsvidenskab, psykologi, socialvidenskab og biologi.

Professor Andreas Roepstorff er manden bag det nye center, og han er på det nærmeste født interdisciplinær. Han har kandidatgrader i både biologi og antropologi og har siden sin studietid haft et ben i både den sundhedsvidenskabelige og den humanistiske lejr.

TRÆKKER TRÅDE TILBAGE TIL CFIN

Center for Interacting Minds starter dog på ingen måde fra bunden af. Hele idéen med at tænke interdisciplinært udspringer bl.a. fra CFIN, som Andreas Roepstorff er rundet af. Han har de sidste fem år været koordinator for et Niels Bohr-professorat, som har været besat af den internationale topforsker Chris Frith. Omkring dette professorat er der blevet opbygget en grup-

pe, som har arbejdet med den menneskelige interaktion. Så mange af de forskere, der er tilknyttet det nye interdisciplinære center, kender hinanden og har arbejdet sammen i flere år.

– Grundidéen med det nye center er, at vi skal arbejde med interaktion mellem mennesker i bred forstand. Vi ved, at mennesker opbygger en fælles verden og kobler til hinanden, når de gør ting med hinanden. I centeret vil vi forsøge at få nogle værktøjer til at forstå, hvad der sker, når mennesker interagerer med hinanden. For nogle vil det være interessant at se på, hvordan pulsen organiserer sig mod hinanden. For andre handler det mere om at studere adfærd. Og atter andre vil måske se på, hvad der sker, når konflikter opstår, siger Andreas Roepstorff.

Som eksempel nævner han, hvordan mennesker med kognitive lidelser – som f.eks. autisme og skizofreni – ofte har et problem med social interaktion.





Professor Andreas Roepstorff er snart klar til at tage de nye lokaler for Center for Interacting Minds i brug

Fem temaer og fem år

Center for Interacting Minds har i første omgang fået bevillinger til fem år – i alt 5 millioner kroner. Og hvert år har sit eget tema, som forskningen skal kredse om:

- Første år sætter forskerne fokus på koordinering
- Andet år handler om forvirring, der er en del af den menneskelige interaktion
- Tredje år fokuserer centret på konflikt og de interesse modsætninger, der er på spil i den menneskelige interaktion.
- Fjerde år går på samarbejde i den menneskelige interaktion
- Femte år anlægger forskerne et metaperspektiv på det hele og spørger: "Hvad kan man lære af at arbejde interdisciplinært?"

– Vi vil prøve at udvikle værktøjer, så vi kan forstå hvad der går galt med den sociale interaktion i disse lidelser. Og på sigt vil vi gerne udvikle kompensationsmekanismer og træningsprogrammer samt en opmærksomhed hos de pårørende, der kan hjælpe disse mennesker.

TIRSDAGSMØDER MED IDÉER OG SANDWICH

I sine år som Niels Bohr-professor har Andreas Roepstorff allerede gjort sig nogle værdifulde erfaringer med, hvordan man får folk fra vidt forskellige discipliner til at arbejde sammen.

– Et helt centralt værktøj for os er vores tirsdagsmøder for alle med tilknytning til centeret. Vi begynder med, at en af os eller en person udefra præsenterer en ny forskningsidé eller fremlægger nye forskningsresultater – og så

slutter vi altid af med at spise en sandwich sammen. Over tid er møderne blevet et sted, hvor der bliver opbygget en bevidsthed om, hvordan man kan tage abstrakte spørgsmål og gøre dem til konkrete ting, der kan undersøges.

– Der er så mange kompetencer til stede ved disse møder, at næsten lige gyldig hvad man kommer med, så kan folk komme med kvalificerede input. Så hvis noget har været oppe at vende i det forum og har overlevet spørgsmål og kommentarer fra alle de forskellige vinkler, så er det tegn på, at det er robust viden, man har gang i. For allerede før man har lavet undersøgelsen eller skrevet artiklen, så har alle perspektiver været taget i ed. ■



Nyt center skal **booste** forskning i sygdomsårsager

Aarhus Universitets nye interdisciplinære center iSEQ er bemandet med biologisk og bioinformatisk ekspertise, og udnytter dansk sundhedsvæsens tradition for biobanker og registre. Tilsat kinesisk højteknologi er målet at blive blandt de førende i verden, når det gælder forskning i komplekse biologiske systemer.

Af Henriette Stevnhøj Foto Ole Hein Pedersen

De mekanismer, som styrer celler og deres funktion, og hvordan de giver anledning til sygdom, er et kringlet sammenspil mellem miljømæssige faktorer i kombination med biologiske ditto. Det er indviklet og svært stof, og det kræver en tværfaglig forskningsindsats, som er i stand til at matche det komplekse set-up.

Center for Integrative Sequencing (iSEQ) – et af Aarhus Universitets fem nye interdisciplinære forskningscentre – skal skabe rammerne for at studere de forskellige faktorer på én gang, og – måske – knække koden til hvordan genetiske forandringer fører til cancer. Eller hvilke variationer, som spiller ind ved psykisk sygdom. I al fald er det ambitionen for professor

Anders Børglum, som er sat i spidsen for iSEQ. Han har store forventninger til den nye tværfaglige konstellation:

– De forskellige fagdiscipliner i iSEQ giver os en exceptionel mulighed for at få flere vinkler og en langt større detaljeringsgrad på samme tid. Fra en reduktionistisk tilgang, som i forskningssammenhæng forsimplet betyder, at man forsøger at afgrænse problemstillingen, så giver interdisciplinaritet mulighed for at studere flere væsentlige faktorer på en gang. I genforskning vil det sige, at man får et fuldstændigt overblik over de enkelte gener og deres udtryk i forhold til andre. Det giver os en dyb forståelse og inviterer til nye fortolkninger af de biologiske processer i celler, forklarer Anders Børglum.

FORSKERTEAM SAMARBEJDER

Teknologiens udvikling og muligheder spiller en afgørende rolle for iSEQs formål. Her skal anvendes den såkaldte 'next generation sequencing technology', som vil generere en enorm og kompleks datamængde. At få brugbar viden herfra kræver en flerstrengt indsats. I iSEQ bliver den leveret af forskere med baggrund i medicin, molekylærbiologi, registerforskning og bioinformatik.

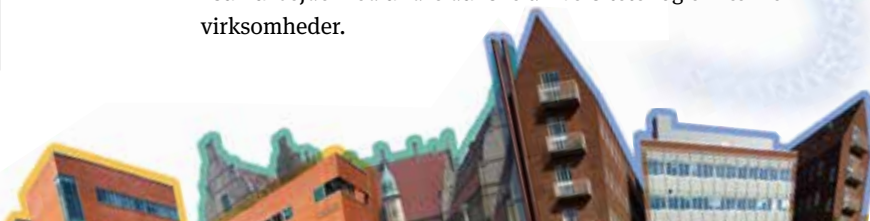
– Skal vi studere en cancertumor, er der foruden den lægefaglige indfaldsvinkel, også brug for en biologisk til at forstå og tolke de biologiske data, herunder den genetiske profil fra tumorcellerne. En tredje ekspertise er den miljømæssige part med kendskab til de registre, hvorfra vi henter viden og data, og den fjerde kan behandle, analysere og kombinere data på en måde, som frigør meningsfulde signaler ud fra den massive og komplekse datamængde. Det er populært sagt en holistisk tilgang, og den er nødvendig, da biologiske systemer og sygdomsprocesser bygger på et detaljeret sammenspil af talrige faktorer, siger Anders Børglum.

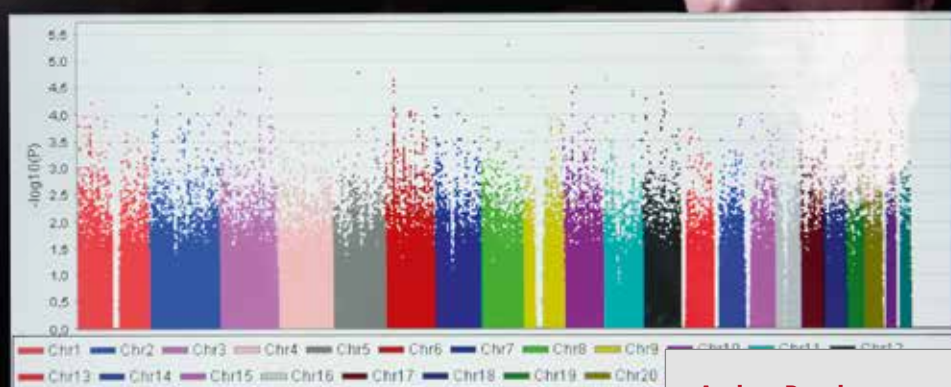
Det nye center skal desuden høste af det nære samarbejde med BGI (Beijing Genomics Institute), som er verdens største center for 'next generation sequencing', core-center for sekventering ved Institut for Klinisk Medicin på Aarhus Universitet og den nationale supercomputer- og bioinformatikplatform 'Genome Denmark'. Sidstnævnte er under etablering ved AU i samarbejde med andre danske universiteter og en række virksomheder.

iSEQ-forskere

iSEQ er sammensat af forskere fra tre af Aarhus Universitets fire hovedområder:

- Ledere: professor Anders Børglum, Institut for Biomedicin og Center for Psykiatrisk Forskning og Professor Torben Ørntoft, Institut for Klinisk Medicin
- Professor Wang Jun, Institut for Biomedicin og BGI (Health)
- Professor Mikkel H. Schierup, Center for Bioinformatik
- Professor Torben Heick Jensen, Institut for Molekylærbiologi
- Professor Jørgen Kjems, Institut for Molekylærbiologi (Science and Technology)
- Professor Preben Bo Mortensen, Center for Registerforskning (Business and Social Sciences).





INTERDISCIPLINARITET OG UNIKKE RESURSER GIVER FØRER-POSITION

Selve teknologien er ikke unik for det danske iSEQ. Lignede centre i verden udvikler tilsvarende systemer. Det, som giver det danske center forskerførerrøjen på, er de interdisciplinære områder, som teknologien skal bruges på, og de unikke resurser der indgår. Det drejer sig om unikke bio- og data-banker, celle- og dyremodeller og det omfattende danske registersystem. Der-til kommer den internationalt førende teknologiske kapacitet og ekspertise fra kinesiske BGI.

– Ved brug af den nye sekventeringsteknologi får vi et langt mere komplet billede af de komplekse systemer, vi gerne vil forstå. I de første år vil vi fokusere på nogle bestemte sygdomsgrupper og temaer for senere at udvide dette spektrum. Det tværfaglige samarbejde er ikke en helt ny øvelse for os, men omfanget vil blive voldsomt boostet, og der vil indgå helt nye interdisciplinære konstellationer. Det vil gøre os til front movere i forskningen, og vores ambitiøse mål er, at iSEQ bliver blandt verdens førende centre inden for området, siger Anders Børglum. ●

Anders Børglum

Centerleder, professor, forskningsoverlæge, Aarhus Universitet og Universitetshospital. 49 år. Anders Børglums primære forskningsområde er studiet af multifaktorielle sygdommes genetik med størst fokus på psykiatriske sygdomme. I Anders Børglums gruppe studeres arvematerialet hos tusindvis af patienter og raske kontrolpersoner, som undersøges med detaljerede genetiske analyser for at identificere de gener og genprofiler, der har betydning for sygdomsudvikling og behandlingsrespons. De humane studier komplementeres med funktionelle undersøgelser af celle- og transgene dyremodeller for at kortlægge de molekylære sygdomsmekanismer.

Ph.d.-program

I forbindelse med iSEQ vil der blive oprettet interdisciplinært ph.d.-program i 'Integrative Science and Medicine' og muligvis også en bacheloruddannelse og en kandidatuddannelse i 'Systems Biology and Medicine'. 40 ph.d.-studerende, et antal postdocs og en række seniorforskere vil udgøre et dynamisk forskningsmiljø.



Nye muligheder for

Hvilke faktorer bestemmer, om man kommer ind i en kriminel løbebane? Hvordan påvirker sygdom patienter og pårørende socialt? Øges risikoen for psykiske sygdomme senere i livet for et barn, hvis moderen under graviditeten har været udsat for svær stress, i form af eksempelvis et dødsfald i den nærmeste familie?

Af Rikke Jungberg Pedersen Foto Ole Hein Pedersen

Kun få steder i verden har man så veludbyggede registre som i Danmark, og det giver nogle helt unikke muligheder for at undersøge en lang række sammenhænge med statistisk sikkerhed.

Det skyldes, at alle danskere har et personligt CPR-nummer, og det sammenholdt med de mange forskellige danske registre gør det muligt at skaffe sig viden om rigtig mange forhold i danskernes hverdag, såsom: arbejdsløshed, skilsmisse, familieforhold, anmeldelser og sigtelser for lovovertrædelser, abort og tvangsfjernelser. Disse er blot nogle få af parametrene, forskerne kan vælge at stille ind på, når de undersøger teser om forskellige årsagssammenhænge.

– Det er nærmest utroligt så mange ting, man ved noget om i Danmark ved

hjælp af registre. Registerforskningen i Danmark er nemlig helt unik. Dels fordi alle danskere er omfattet af CPR-registret, fordi det danske sundhedsvæsen er offentligt, og fordi det offentlige er involveret i så store dele af danskernes tilværelse (uddannelse, social bistand osv.), hvilket gør det muligt at studere hele livsforløb. Det er ikke muligt ret mange steder i verden, og derfor er Danmark også en meget attraktiv samarbejdspartner, når det kommer til registerforskning. Mange af vores forskningsmidler kommer derfor også fra udlandet, fortæller professor, dr. med. Preben Bo Mortensen, som er leder af Centre for integrated Register-based Research at AU (CIRRAU), der hører under Aarhus Universitet.

ENS FOR ALLE

Og der er fuld valuta for pengene. Da registerforskningen i Danmark er baseret på så stort et materiale som den danske befolkning, er det nemlig ikke bare muligt at lave undersøgelser af de mere gængse forhold eller lidelser.

Det store materiale gør det således også muligt at undersøge mere sjældne træk hos den danske befolkning med nærmest 100 procent præcis opfølgning, hvilket er det mest unikke træk ved det omfattende danske datamateriale, forklarer Preben Bo Mortensen.

– Fordelen med registrene i Danmark er, at registreringen er ensartet for alle, uanset hvordan det går dem. Det gør, at vi kan lave store studier og gruppere folk i forhold til for eksempel familie, arbejde,

– Danmark står stærkt, når det kommer til registerbaseret forskning, fortæller leder af Centre for integrated Register-based Research at AU (CIRRAU), Preben Bo Mortensen. Det skyldes ifølge lederen især Danmarks unikke CPR-nummer-system, som sammenholdt med de mange forskellige danske registre gør det muligt at skaffe sig viden om rigtig mange forhold i danskernes hverdag

registerbaseret forskning

region eller skoleforhold, siger Preben Bo Mortensen.

PÅ TVÆRS AF FAGOMRÅDER

Arbejdet med de omfattende danske registre har allerede givet mulighed for at lave meget store og værdifulde studier af den danske befolkning, men med samarbejde på tværs af fagområder, åbnes der helt nye muligheder for forskerne.

Ifølge Preben Bo Mortensen betyder det blandt andet, at man eksempelvis kan koble oplysninger om geografi med undersøgelser af miljøpåvirkninger.

Og netop ved at koble oplysninger om blandt andet miljøpåvirkninger sammen med data for hvor folk bor og arbejder, kan man linke det ned på individ-niveau og hermed give et svar på, om der for eksempel er en særlig ophobning af bestemte sygdomme, som kan tilskrives grader af forurening eller udsættelse af allergener. Bliver mennesker, der bor tæt på sprøjtede marker eller langs større veje med bilos, oftere syge eller udvikler de i højere grad allergi end den øvrige danske befolkning?

Ved at arbejde på tværs af fagområder vil man også fremover kunne finde svar på, hvad de tidlige risikofaktorer for ADHD er. Man vil kunne undersøge, hvilke faktorer der bestemmer, om mænd tager barselsorlov med deres børn. Og man vil kunne undersøge, hvilken betydning opvæksten har for børns indlæringsveje.

– Selv om man ikke kan se alt i registrene, som for eksempel folks psykiske ubehag, tristhed eller ægteskabelige problemer, som ikke nødvendigvis bliver registreret nogen steder, så kan man sagtens bruge registrene til noget alligevel. For eksempel er det registreret, om man har fået antidepressiva, om man er flyttet fra sin partner, sådan at man i hvert fald har et ret godt bud på, om nogle af de lidt ”blødere” problemer har været til stede.

Det, at man kan studere så mange personer og deres familiemedlemmer over så lang tid, i forhold til hvilke sygdomme de udvikler, giver os et rigtig godt billede af for eksempel arvelige komponenter, fortæller Preben Bo Mortensen.

Og med de nye interdisciplinære centre bliver de mange forskellige kompetencer der findes inden for de enkelte fagområder, ifølge Preben Bo Mortensen, i meget højere grad synliggjort.

– Det at få de forskellige grene til at spille sammen, giver nye idéer til hvad man kunne gøre sammen. Med de interdisciplinære centre synliggør vi ekspertisen. Vi videndeler, samles for at høre hvad de andre laver. Og det giver inspiration at samarbejde på tværs af fagområderne, forklarer han.

Dermed er danske forskere klar til at tage et stort skridt i arbejdet med at påvise hidtil ukendte sammenhænge mellem blandt andet miljøpåvirkninger, stress og eksempelvis psykiske sygdomme. ■

Centre for integrated Register-based Research at AU (CIRRAU)

Den 28. september 2012 blev et nyt interdisciplinært center, Centre for integrated Register-based Research at AU (CIRRAU), indviet på Aarhus Universitet.

Med CIRRAU ønsker Aarhus Universitet at styrke det arbejde, som Center for Registerforskning har været ansvarlig for siden 2001, ved at udvide adgangen til nye og flere datatyper fra henholdsvis Sundhedsstyrelsen, Danmarks Statistik og miljødatabaser. Derved bliver det fremover nemmere for både økonomi-, sundheds- og naturvidenskabelige forskere at kombinere forskellige datasæt på nye måder.

Det nye center er stiftet i et samarbejde mellem de tre hovedområder Health, BSS og ST og er et resultat af den styrkede interdisciplinære satsning på Aarhus Universitet.

CIRRAU er fysisk placeret ved Center for Registerforskning på Aarhus Universitet. Læs mere om Center for Registerforskning: www.ncrr.au.dk
Læs mere om CIRRAU: www.cirrau.au.dk





Lugtesansen kan måske afsløre, om en person har Parkinsons sygdom eller Alzheimers sygdom. Det er, hvad forskere i øjeblikket er i gang med at undersøge i det tværfaglige forskningssamarbejde ORCA (Olfaction Research Center Aarhus) på Aarhus Universitetshospital.

Når lugtesansen kan mere end bare at lugte...

Af Anne Julie Gregersen

Illustration Anne Birgitte Andersen

Som noget nyt i Danmark er der iværksat et tværfagligt forskningssamarbejde mellem forskellige specialer omhandlende lugtesans; ORCA (Olfaction Research Center Aarhus). Formålet er at udbygge den aktuelle viden om, hvordan vi lugter, og hvordan lugte bliver bearbejdet i hjernen.

– Det er håbet, at den nye viden om lugtesansen på sigt kan bidrage til forbedret sygdomsdiagnostik og sygdomsmonitorering ved lidelser som blandt andet Parkinsons sygdom og Alzheimers sygdom, lyder det fra Thomas Kjærgaard, Afdelingslæge på Øre-, Næse-, Halsafdeling H. Thomas Kjærgaard er tilknyttet forskningssamarbejdet ORCA.

Aktuelt fokuserer centeret blandt andet på lugtenervesnes unikke evne til at forny sig selv samt kortlægning af, hvad der sker i hjernen i forbindelse med registrering af dufte. Desuden forsøger forskere at få en bedre forståelse af sammenhænge mellem forstyrrelser i lugtesansen og visse rhinologiske lidelser som kronisk bihulebetændelse, neurologiske lidelser som Alzheimers sygdom og Parkinsons sygdom

og psykiatriske lidelser som skizofreni og depression.

PÅ INTERNATIONALT PLAN

De økonomiske midler til projektet hentes løbende via fondsansøgninger, og i øjeblikket undersøges mulighederne for rammefinansiering – finansiering som skal dække det overordnede projekt med flere underliggende del-projekter.

Forskere fra neurologi, nuklearmedicin/PET, neurokirurgi, neurofysiologi, psykiatri og MIND-gruppen på Aarhus Universitet indgår også i samarbejdet.

Disse samarbejdspartnere har nu også fået igangsat et samarbejde med internationale aktører, nemlig Universitetet i Oxford. Forskerne i Oxford har udviklet et computeriseret olfaktometer – et apparat, som gør det muligt at undersøge en person, som bliver udsat for specielle dufte. Aarhus-gruppen har deltaget i de sidste faser af olfaktometerets produktudvikling, og de modtager i nærmeste fremtid en tilsvarende model til lokale forskningsprojekter.

SUPERSKANNINGER

– Når olfaktometrien kombineres med MEG-skanninger og funktionelle MR-skanninger, er det muligt at få indblik i de dynamiske processer i hjernen, som er koblet til det at dufte, registrere dufte samt reagere på dufte i en grad, som ikke tidligere er beskrevet, fortæller Thomas Kjærgaard.

For at kunne lave denne slags registreringer gøres der brug af en MEG skanner – en ny type superskanner i Danmark, der er i stand til at måle eks-

tremt svage magnetfelter i hjernen. Man kan altså ved hjælp af dette undersøge, hvordan duftindtryk formidles i hjernen, hvordan impulserne spredes i de forskellige hjernecentre, samt hvordan indtryk bearbejdes, og hvordan man reagerer på dem.

Udover skanningerne kombineres olfaktometeret også med dufttests samt undersøgelse af næse og bihuler.

TIDLIGERE DIAGNOSE

Det er hensigten, at Aarhus-gruppen skal undersøge 100 personer i alderen 18-80 år for at kortlægge den normale lugtfysiologi og neurobiologi.

– Tanken er, at undersøgelsens resultater siden skal fungere som reference for forskellige patientgrupper, fortæller Thomas Kjærgaard.

– Det er særligt patienter med neurodegenerative lidelser som f.eks. Parkinsons sygdom og Alzheimers sygdom, psykiatriske lidelser samt rhinologiske lidelser som f.eks. kronisk bihulebetændelse, der har interesse.

Flere af disse sygdomme har det til fælles, at lugtesansen ofte påvirkes meget tidligt i sygdomsforløbet, ofte før andre sygdomstegn viser sig. I dag diagnosticeres f.eks. Parkinsons sygdom ofte først, når patienterne rent faktisk har været syge i en lang periode, da man typisk ikke er i stand til at diagnosticere sygdommen, før de udvikler bestemte symptomer.

– Indsigt i de sygdomsprocesser som påvirker lugtesansen, kan måske bedre vores forståelse af disse sygdomme. Endvidere kan forstyrrelser i lugtesansen måske benyttes i forbindelse med tidlig

opsporing og diagnosticering af sygdom, fortæller Thomas Kjærgaard.

FOKUS PÅ NÆSESLIMHINDEN

I et af projekterne under ORCA (Olfaction Research Center Aarhus) fokuseres der på den lugtfølsomme slimhinde, som er lokaliseret øverst i næsehulen. Der er noget helt specielt ved denne slimhinde, nemlig at den indeholder stamceller, som sikrer konstant fornyelse af lugtnerverne, hvilket er unikt for nervesystemet, som normalt ikke kan forny sig.

– Når en lugtnerve går til grunde, erstattes den af en ny. Og denne evne til regeneration er helt unik, fortæller Thomas Kjærgaard.

Det de i øjeblikket har fokus på i dette studie er at finde ud af, hvordan disse stamceller er i stand til at danne nye lugtnerver. I øjeblikket foretages analyser på grise, og det er intentionen, at denne viden siden skal benyttes i studier på mennesker, hvor de ønsker at afklare, hvad der sker med stamcellerne efter en celleskade.

– Studiet skal bidrage til en bedre forståelse af reguleringsmekanismerne i den lugtfølsomme næseslimhinde, fortæller Thomas Kjærgaard.

– I forbindelse med nydannelse af nerveceller må det forventes, at bestemte områder i genmaterialet aktiveres eller nedreguleres, at bestemte celletyper aktiveres, og at forekomsten af bestemte proteiner ændres. Der ønskes altså en afklaring af de ændringer, som kan sættes i forbindelse med nydannelse af nerveceller. ■



*Postdoc Mette Søgaard og Professor
Henrik Carl Schønheyder*

**Forskere vil
sende 128 år
gammel teknik
på pension**



Infektion i blodet koster hvert år tusindvis af mennesker livet rundt om i verden. Men ved hurtig og målrettet behandling kan der spares liv. Ny teknologi skal på under en time sikre en diagnose af bakterier og svampe fundet i blodet. Teknologien udvikles i et samarbejde mellem forskere på Aalborg Sygehus, DTU, den private virksomhed AdvanDx og Aalborg Universitet.

Af Peter Friis Jeppesen Foto Helene Bagger

Jensen er indlagt med en kritisk infektion i blodet, og hurtig behandling med den rigtige type antibiotika er afgørende. Derfor startes behandling straks, men det sker så at sige i blinde. Først tages en blodprøve til dyrkning på sygehusets klinisk mikrobiologiske afdeling. Dyrkningsprocessen overvåges automatisk, og så snart prøven bliver positiv, kan den eksakte infektionstype bestemmes i løbet af 20 minutter. Svaret sendes via smartphone til den læge, der har vagten, og hun eller han kan afstemme om Jensens antibiotiske behandling nu også passer.

Sådan lyder et ikke særligt fjernt fremtidsscenario, som forskere ved Aalborg Sygehus nu er med til at gøre til virkelighed.

– Målet er at udvikle en test, der på ganske kort tid kan identificere præcis hvilken type infektion, der er tale om. Sådan beskriver Henrik Carl Schønheyder projektet, der er planlagt til at løbe over de næste godt 3 år. Han er som professor ved Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Aalborg Sygehus leder af projektets kliniske del og skal sammen med kollegaen, postdoc Mette Søgaard stå for bl.a. afprøvning og dokumentation af metoden.

En hurtig og præcis diagnose kan nemlig være et spørgsmål om liv eller død.

– Selvom metoderne til analyse er blevet bedre og hurtigere, efterlader de ofte lægerne med en upræcis diagnose, hvor der kan gå indtil flere dage, før bakterien får sit præcise navn. Navnet giver nøgleinformationer om sygdomsegenskaber og resistens. Det er derfor ikke altid, at patienten straks får den rette antibiotika, og er patienten stærkt svækket, kan det have fatale konsekvenser.

FRA TO DØGN TIL 20 MINUTTER

Metoden, som forskerne er med til at udvikle, skal erstatte den nuværende ”gramfarvning”, som siden den blev publiceret af en dansk læge i 1884 har været uundværlig i bakteriologiske laboratorier verden over. Gramfarvningen opdeler bakterier i to meget forskellige grupper: de grampositive og de gramnegative.

Imidlertid har gramfarvningen sine begrænsninger, da den giver en nøgle til hovedgrupper af bakterier, men oftest ikke er præcis nok til stille en sikker artsdiagnose. For at få en endelig bakterieidentifikation er det som regel nødvendigt med ➤



Postdoc Mette Søgaard står for bl.a. afprøvning og dokumentation af den nye analysemetode

supplerende undersøgelser, som typisk tager fra 12 til 48 timer og nogle gange mere. Kliniske mikrobiologer har derfor længe ønsket sig en metode, hvormed man kan stille artsdiagnosen på en mikroorganisme langt hurtigere.

Det ser nu ud til at blive en realitet, idet den dansk-amerikanske virksomhed AdvanDX i samarbejde med DTU og forskerne på Aalborg Sygehus er ved at udvikle en test, som ved hjælp af avanceret genteknologi er i stand til at stille diagnosen for de mest udbredte typer af bakterier i blodet.

– Testen indeholder også gramfarvningen, men i en moderne version uden skrap kemi, og stiller den præcise diagnose på de hyppigste typer bakterier, der er årsag til blodforgiftning, ved hjælp af genetisk genkendelse af bakterier og gærsvampe. Det kan for eksempel være stafylokokker, streptokokker, kolibakterier, gærsvampe osv. Alt i alt kan analysetiden presses ned til omkring 20 minutter, hvortil så kommer bioanalytikernes tid ved mikroskopet.

Ifølge Henrik Carl Schønheyder kan testen påvise mere end 80% af de mikroorganismer, som Klinisk Mikrobiologisk Afdeling i dag støder på.

FLEKSIBEL OG BILLIG METODE

Ud over at metoden kan give præcise diagnoser for flertallet af positive bloddyrkninger, anser Henrik Carl Schønheyder og Mette Søgaard det som helt store gevinster, at den praktiske udførelse af testen bliver simpel og samtidig meget hurtig:

– Det skal være muligt at benytte testen på alle tidspunkter inden for laboratoriets åbningstid – når det går så stærkt, er det ikke længere noget logistisk problem, hvis en bloddyrkning meldes positiv kort før laboratoriet lukker, forklarer Henrik Carl Schønheyder.

Der findes allerede nu metoder, som med forskellige tilpasninger også vil kunne stille eksakte diagnoser. Men de kræver

basisinvesteringer i millionklassen, og ifølge professoren er det ikke realistisk, at sådanne metoder kan blive udbredt til mindre laboratorier og slet ikke i lande med små sundhedsbudgetter.

– Den mest tekniske del i vores test er et specialiseret mikroskop, som belyser præparatet i det ultraviolette område. Samtidig respekterer metoden det helt basale workflow i specialet, og vil ikke kræve en særlig uddannelse af personalet, fortæller Henrik Carl Schønheyder.

TABLETS OG SMARTPHONES SKAL SIKRE EFFEKTIVITET

Da Henrik Carl Schønheyder blev inviteret med i projektet, lagde han vægt på, at den løsning, som blev udviklet var helhedsorienteret. Derfor er det besluttet, at der sideløbende med det avancerede analyseapparat også skal udvikles applikationer til tablets og smartphones, som sikrer, at den relevante læge automatisk modtager en besked i det øjeblik, at resultatet fra prøven ligger klar:

– I dag er det sådan, at laboratoriet ringer ud til afdelingen med svar. Hvis vi kan aflevere prøvesvaret direkte til den læge, der har vagten ude i klinikken via hans eller hendes smartphone eller tablet, kan vi eliminere fejlkilder og sikre effektivitet igennem hele flowet.

Opgaven med at udvikle softwaren varetages af forskere ved Aalborg Universitet, men for at sikre integration med sygehuseets øvrige kliniske systemer, sker udviklingen i et tæt samspil:

– Der er virkelig taget hånd om dataregistreringen i det her projekt. Det er en fin idé at få information ud til beslutningstagerne i det yderste led, men det er lige så vigtigt, at tingene med samme hurtighed bliver dokumenteret i de eksisterende kliniske systemer, understreger Henrik Carl Schønheyder.

SALGSKLART PRODUKT ER MÅLET

Projektet er støttet med 20 millioner kr. fra Højteknologifonden, og her er det en klar forventning, at resultatet bliver et produkt med kommercielt potentiale. På Aalborg Sygehus har netop det stor betydning:

– Det er rigtig sjovt at være med til noget, hvor man kan præge udviklingen i alle led. Vi tror på systemet netop på grund af den fulde integration, og helhedsløsningen har potentiale til at blive standard ikke bare på danske hospitaler, men også i lande, som er ved at opbygge bedre laboratoriediagnostik, siger Henrik Carl Schønheyder.

Selvom det prismæssigt bliver vanskeligt at konkurrere med den gammelkendte gramfarvning, vurderer han, at klinikker verden over hurtigt vil tage den nye løsning til sig:

– Mit gæt er, at man vil omlægge sin diagnostik til at bruge den nye metode, simpelthen fordi den giver mulighed for at opnå en så eksakt information. Og for udsatte patienter – fx patienter på intensive og hæmatologiske afdelinger – er hastigheden, hvormed man kan få præcise prøvesvar, altafgørende. ■



VINDERFORSLAG

Vinderforslaget i Bygningsstyrelsen og Aarhus Universitets projektkonkurrence består af et nybyggeri på 8.300 kvm laboratoriebygning over jorden samt ca. 4.000 kvm underjordiske anlæg. Desuden nytænker og moderniserer det ca. 14.400 kvm bygninger, der allerede ligger som en del af Institut for Biomedicin i Universitetsparken – herunder Bartholin Bygningen.

Byggeriet forventes at gå i gang i april 2014 og stå færdigt i november 2015.

Nye million-rammer skal øge forskning på tværs

Når den biomedicinske forskning på Aarhus Universitet indvier sit 644 mio. kr. store nybyggeri og renoverings-projekt i 2015, får forskerne state of the art-muligheder for nye, dynamiske samarbejder

Af Kirsten Olesen Tegning Cubo Arkitekter A/S

To nye, parallelle bygninger, der skal huse fremtidens hypermoderne, biomedicinske forskning, er på vej i Universitetsparken.

Det er et af hovedtrækkene i den kommende udvidelse og renovering af Institut for Biomedicins forsknings- og undervisningsfaciliteter – et projekt til i alt 644 mio. kr., der løbende tager forskerne med på råd, når tegnebræt og brugervisioner skal forenes.

Så forventningerne til, hvad de nye rammer kommer til at betyde for forskningen, er store:

– De biomedicinske forskningsenheder er disponeret ekstremt fleksible, så de kan vokse og låne plads fra hinanden, når instituttets mange forskerteams udvikler sig dynamisk, siger sundhedsvi-

denskabelig dekan på Aarhus Universitet, Allan Flyvbjerg.

Det nye byggeri er med andre ord designet til at sikre, at Aarhus Universitet i mange år fremover kan møde kravene til den ypperste, internationale forskning i biomedicin, og Allan Flyvbjerg understreger, at dette har altafgørende betydning for udforskningen af sygdomme i befolkningen.

– Derudover er vi faktisk det første biomedicinske institut i verden, der nu reelt samler alle relevante forskningsenheder, tilføjer han.

NYE MULIGHEDER I SIGTE

Også lederen af Institut for Biomedicin, professor Thomas G. Jensen, ser store

perspektiver for forskningen i de forbedrede rammer – ikke mindst for flere samarbejdsprojekter, der vil få de bedste betingelser:

– Jeg forventer, at rammerne i sig selv vil give bedre arbejdsmiljø og mere kreativitet og arbejdsglæde. Men også helt konkret vil vi få bedre muligheder for eksempelvis at arbejde med klassificerede mikroorganismer og forbedrede behandlingsmetoder, siger han.

– Et andet eksempel er, at flere vil kunne udnytte det samme kostbare apparatur – f.eks. avancerede mikroskoper. Dermed vil vi stå stærkere i konkurrencen om eksterne forskningsbevillinger til nyt apparatur, der f.eks. kan bruges til neuro- og cellebiologisk forskning. ■

Et nyt liv venter

Af Lotte Fisker Jørgensen Foto Helene Bagger

Ingen dans. Ingen taekwondo. Ingen vilde fester til den lyse morgen. Det har været virkeligheden gennem de seneste mange år for 24-årige Rikke Johansen.

Allerede i 12-års alderen begyndte hun at få smerter i hofterne. Med årene blev smerterne værre og værre. Gradvist måtte den ellers sporty pige, der med en god portion stædighed blev uddannet DGI-instruktør som 16-årig, lægge flere og flere aktiviteter på hylden. Lige indtil hun i foråret 2012 møder Kjeld Søballe. Her får hun langt om længe stillet en diagnose:

– Det var en stor lettelse at komme ind til Kjeld og for første gang høre, at der faktisk er en grund – en god grund – til, at jeg har haft ondt i alle de år, siger Rikke Johansen, der i august begyndte på uddannelsen til psykomotorisk terapeut på VIA University College i Randers.

DIAGNOSE VED ET TILFÆLDE

Siden teenageårene har hun besøgt utallige læger, fysioterapeuter og andre eksperter. Ingen af dem har kunnet finde den rette årsag til de mange smerter. Tilsyneladende ingen. For faktisk opdager

Rikke Johansen i efteråret 2011 ved et tilfælde, at ordet "dysplasi" optræder godt gemt blandt andre fremmedord i hendes journal, da hun skal bruge nogle journaloplysninger til en sygemelding.

Diagnosen er skrevet ind i forbindelse med et udredningsforløb tilbage i 2008, men noget er gået helt galt, for ingen nævnte dengang diagnosen for Rikke Johansen, og ingen fulgte op på den dengang nye diagnose. Derfor havde hun heller ikke selv nærstuderet journalen. Med den nyopdagede diagnose i hånden sker der noget:

– Mine forældres nabo har tilfældigvis arbejdet med Kjeld Søballe, og da han hører, at det er dysplasi, jeg lider af, fortæller han mig, at Kjeld må være den helt rigtige læge for mig. Og det havde han ret i. Nogle gange har man da heldigvis lov til at være heldig, siger Rikke Johansen, der efterhånden var ved at være godt frustreret over at blive opgivet af forskellige eksperter, der alligevel ikke kunne hjælpe hende.

"DET ER FANTASTISK AT KUNNE SOVE PÅ SIDEN"

Kjeld Søballe kan hurtigt konstatere, at hun lider af dysplasi i en grad der kræver operation af begge hofter. Allerede tre uger senere – d. 15. maj 2012 – ligger Rikke Johansen på operationsbordet for at få opereret sin venstre hofte. Efter fire dages indlæggelse bliver hun udskrevet, og kan gå i gang med genoptræningen.





Det var en stor lettelse at komme ind til Kjeld og for første gang høre, at der faktisk er en grund – en god grund – til, at jeg har haft ondt i alle de år, siger Rikke Johansen

Rikke beskriver sig selv om en type, der ikke har tålmodighed til at ligge ret meget på sofaen, så allerede efter få uger kan hun starte på arbejde og krykkerne blev smidt i sommerferien.

Selvom Rikkens fokus nu er på fremtiden, erkender hun, at sygdommen og den manglende diagnose har haft store omkostninger. Ikke bare har hun måtte acceptere et liv med mange fysiske begrænsninger og smerter. Sygdommen har også haft sociale konsekvenser:

– Smerterne har tit været afhængige af, hvad jeg har lavet dagen før, og nogle gange har jeg været nødt til at melde afbud til en fest, fordi jeg har overanstrengt mig dagen før. Når man så ikke har en diagnose, er der nok en tendens til, at nogle vil mistænke en for, at man bare melder afbud, fordi man ikke lige gider.

Hun glæder sig til, at turen kommer til den højre hofte i løbet af efteråret. Selv om det foreløbigt kun er den ene hofte der er blevet drejet på plads, har

mødet med Kjeld Søballe allerede haft stor betydning for Rikke Johansen:

– Nu kan jeg sove på venstre side. Det kunne jeg ikke før. Før var jeg nødt til at tage smertestillende medicin hver dag. Det behøver jeg heller ikke længere, så det er bare helt fantastisk. Jeg er helt overbevist om, at jeg får et helt nyt liv sammenlignet med for et år siden, når højre hofte også er blevet opereret, siger hun. ■

Innovativ kirurg hjælper unge hoftepatienter



En smertefuld og kompliceret hofteoperation for patienter med dysplasi er takket være en aarhusiansk kirurg blevet langt mere skånsom. Med avanceret navigationsudstyr bliver operationen nu endnu bedre, fordi kirurgen ved hjælp af 3D-billeder kan rotere hofteskålen til den helt rigtige vinkel.

Af Lotte Fisker Jørgensen Foto Helene Bagger

– I dag kan vi få GPS'en i bilen til at guide os til en bestemt destination. På samme måde kan jeg under operationen få hjælp af navigationsudstyret til at vide, om hofteskålen sidder, hvor den skal.

Kjeld Søballe, professor i ortopædkirurgi ved Aarhus Universitet og overlæge ved Aarhus Universitetshospital forklarer begejstret, hvordan han ved hjælp af ny teknologi nu kan udføre hofteoperationer på patienter med dysplasi med større præcision.

– Med få graders præcision kan udstyret give mig værdifuld viden om hofteskålens præcise rotation. Det kan være en stor hjælp, når man opererer i et vanskeligt tilgængeligt område som hoften, uddyber han.

Dysplasi er en medfødt hoftesygdom, der giver store gener i form af smerter og slidigt, fordi hofteskålen udvikler sig forkert. Det er derfor nødvendigt at rette hofteskålens stilling ved en større operation, hvor hofteskålen mejsles løs, roteres og sættes fast med skruer.

Tidligere har kirurgerne udelukkende haft 2-dimensionelle røntgenbilleder til rådighed:

– En operation foregår i sagens natur i tre dimensioner. Det er derfor også oplagt at bruge 3D-billeder til teknisk vanskelige operationer, når nu de teknologiske muligheder er der, siger Kjeld Søballe, der som den første i Danmark har taget navigationsudstyret i brug til patienter med hofte dysplasi.

I samarbejde med amerikanske forskere har han allerede foretaget de første to dysplasioperationer med navigationsudstyr ved hånden. Operationerne foregår ved, at der er opstillet to kameraer på operationsstuen, som kommunikerer med kirurgens operationsudstyr. På en computerskærm kan kirurgen så se 3D-billeder af hofteskålen og dens rotation.

STOR SUCCES MED ALTERNATIVE METODER

Det er ikke første gang Kjeld Søballe tager alternative metoder i brug på operationsstuen. Oprindeligt var det eneste behandlingstilbud til disse patienter en kunstig hofte – ofte i en ung alder. Inspireret af et forskningsophold i USA i 1994, hvor man lige havde taget den såkaldte Ganz-operationsteknik i brug, begyndte Kjeld Søballe at forske i og senere også at mejsle hofteskålen løs og rotere den, så danske patienter også kunne bevare hoften.

Det var en mere holdbar løsning for patienterne, fordi en kunstig hofte skulle udskiftes efter 10-15 år. Men operationen tog mange timer og gav patienten store blodtab og smerter, fordi muskler og sener på siden af hoften blev taget af ved operationen. Det måtte kunne gøres bedre, mente Kjeld Søballe.

Efter yderligere forskning i operationsteknikker begyndte han at operere patienterne uden at skære muskler og sener over. Det skete gennem et kun syv centimeter langt snit i stedet for det hidtidige 25-30 centimeter store snit. Fordele for patienterne er åbenlyse:

– Hvor patienterne tidligere var indlagt i næsten 14 dage, ser vi i dag, at de er oppe at gå samme dag og kan komme hjem efter to dage, fordi de har færre smerter og mindre blodtab end tidligere. Den innovative kirurg udviklede også



Ved hjælp af avanceret navigationsudstyr kan ortopædkirurg Kjeld Søballe følge hofteskålens rotation på en computerskærm

i 2003 et specialdesignet instrument, der kunne måle vinklerne i hofteskålen under operationen. Med det ved hånden blev operationen både hurtigere og mere præcis, fordi man ikke længere behøvede at bruge tid på at tage røntgenbilleder under operationen.

FORSKNING SKABER FREMSKRIDT

For patienterne har udviklingen været positiv på flere fronter:

- For den enkelte patient er der sket rigtigt meget de sidste 10-15 år. Fra at skulle have en helt ny hofte, er operationen gradvist blevet mere skånsom. I dag kommer den enkelte patient både langt hurtigere hjem og endda med en mere permanent løsning, siger Kjeld Søballe og tilføjer, at det selvfølgelig også en stor tilfredsstillelse som kirurg og forsker at se,

at ens løsninger virker for patienterne.

Kjeld Søballes forskning og særlige operationsteknik har gjort ham til en efterspurgt kapacitet hos kolleger i ind- og udland. Også patienter fra andre EU-lande, hvor den mere skånsomme operation ikke tilbydes, kommer med jævne mellemrum under Kjeld Søballes kyndige kniv på Aarhus Universitetshospital.

De gode resultater får ham dog ikke til at læne sig tilbage. Kjeld Søballe og hans kolleger vil nu forske i navigationsudstyrets potentiale på operationsstuen. En ph.d.-studerende med ingeniørbaggrund er blandt andet blevet ansat til at forske i, hvordan navigationsudstyret kan bruges bedst muligt til dysplasiooperationer. Han er den 6. ph.d.-studerende i forskningsgruppen, som arbejder med hofte dysplasi. Gruppen har gennem intensiv forskning de seneste år opnået

betydelig større viden om sygdommen og behandlingsmulighederne, end man havde tidligere. ■

Dysplasi

Dysplasi er en lidelse som opstår i barnealderen, og betyder, at hofteskålen er for lille og for stejl. Hofte dysplasi behandles kirurgisk med en ledbevarende Ganz operation.

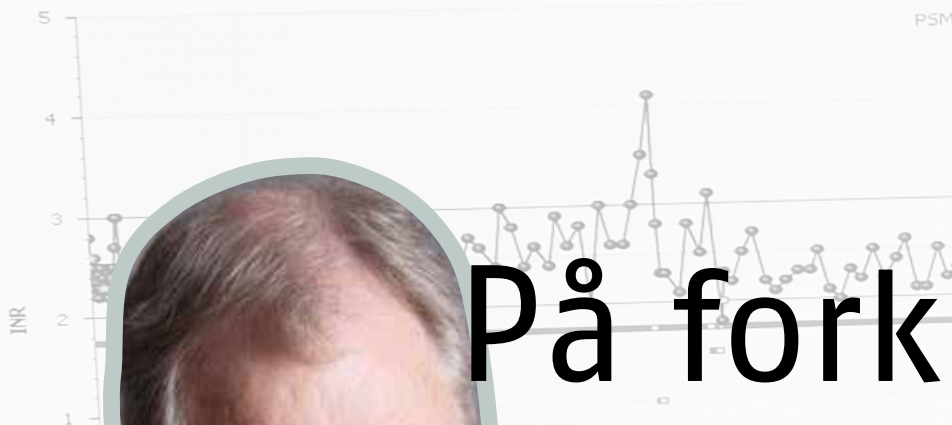
Hvis tilstanden ikke opereres forebyggende får patienten ofte slidgigt i en ung alder.

Der er en stor overvægt af kvinder blandt dysplasi-patienterne.

Kjeld Søballe opererer hvert år ca. 130 patienter med hofte dysplasi.

Laboratoriemålinger ☒ Ja ☐ NejTabletter ☒ Ja ☐ NejVis ☒ Hele behandlingen☐ Periode☐ Datointerval

Periode: 22



På forkant med

Allerede før telemedicin blev trendy, fik en gruppe blodproptruede patienter i Aarhus mulighed for selv at styre deres behandling. I dag er ordningen udbredt til hele landet.

Af Lotte Fisker Jørgensen Foto Helene Bagger

Et ugentligt prik i pegefingern og en bloddråbe sendes til analyse i et lille bærbart koagulometer på størrelse med en telefon. Efter et minut kvitterer apparatet med patientens INR-værdi, der beskriver blodets størkningsevne. Tallet bruger patienten til at dosere sin blodfortyndende medicin. På den måde kan blodproptruede danskere hver måned slippe for et besøg hos den praktiserende læge. Det er en mulighed flere og flere benytter sig af.

De første forsøg med selvstyret AK-behandling, som det også hedder, når danskere, der behandles med blodfortyndende medicin selv styrer deres behandling, startede dog allerede for næsten tyve år siden:

– Det var nuværende prodekan ved Health på Aarhus Universitet, Michael Hassenkam, der tog det første skridt til at indføre behandlingen i Danmark tilbage i 1995. I dag er telemedicin på alles læber, men på det tidspunkt havde de færreste hørt om telemedicin, så det var ret revolutionerende selv at lade patienterne tage blodprøver og stå for medicindoseringen, siger afdelingslæge og lektor Thomas Decker Christensen, der har skrevet ph.d. og doktordisputats om selvstyret AK-behandling.

I starten fik blot 20 patienter tilbud om komme i selvstyret AK-behandling:

Gert Needergaard, 63 år, har siden han i 1994 fik en kunstig hjerteklap, målt INR-værdi en gang om ugen. Han var den første patient i Danmark, som hjemmefra selv styrede sin behandling med blodfortyndende medicin

AK-behandling

Mere end 100.000 danskere behandles med blodfortyndende medicin (AK-behandling), fordi de har højere risiko for at få blodpropper. Ved AK-behandling er kontrol af blodets størkningsevne vigtig. Ved hjælp af en blodprøve måles blodets størkningsevne i en såkaldt INR-værdi, og dosis af medicin tilpasses efter denne værdi. Ved selvstyret AK-behandling måles INR-værdien på et såkaldt koagulometer. Patienter i selvstyret AK-behandling måler deres INR-værdi en gang om ugen. Patienter, der ikke selv styrer deres behandling, skal have målt deres INR-værdi hos lægen en gang om måneden.



Afdelingslæge og lektor Thomas Decker Christensen hjælper blodproptruede danskere til at styre deres egen behandling

telemedicin

– Selvstyret behandling kræver, at man er motiveret for det. Dét selv at måle sine INR-værdier og dosere medicinen derefter kræver selvfølgelig noget andet end blot at møde op hos lægen. Derfor startede man også ud med ganske få patienter, så man var sikker på, at selvstyret behandling virkede efter hensigten, forklarer Thomas Decker Christensen, der ud over at være forsker ved Aarhus Universitet også er læge på Hjerter-, Lunge-, Karkirurgisk Afdeling T på Aarhus Universitetshospital.

I dag er der alene på AK-centret på Aarhus Universitetshospital 1500 patienter i selvstyret AK-behandling. Behandlingen tilbydes også andre steder i Region Midtjylland, og det anslås, at der på landsplan er 4000-5000 patienter.

KRAV TIL PATIENTERNE

Patienter, der ønsker at komme i selvstyret AK-behandling, skal opfylde en række krav:

– Patienterne skal gennemgå et interview, hvor vi tester deres motivation, der er vigtigt for, at den selvstyrede behandling kommer til at virke. Derefter følger et 27 uger langt kursusforløb, hvor de lærer at måle INR-værdien og ud fra tallet at dosere deres egen medicin. Gradvist får de mere og mere ansvar for deres

egen behandling, siger Thomas Decker Christensen.

Patienterne skal desuden hver 3. måned udfylde et skema med INR-værdier og medicindoser, så lægerne kan følge behandlingen på sidelinjen.

– Fordelen for patienten er selvfølgelig den frihed det giver ikke at skulle møde op hos lægen en gang om måneden. Især børn, der tit har været igennem et langt hospitalsforløb, har utrolig stor glæde af at kunne få det gjort hjemme, hvor de slipper for at se flere hvide kitler. Også patienter, der rejser meget, eller tilbringer en del af året under varmere himmelstrøg, har stor gavn af den frihed, de får med selvstyret AK-behandling.

SELVSTYRET BEHANDLING GIVER BEDRE RESULTATER

Gennem årene har Thomas Decker Christensen og hans kolleger forsket intensivt i behandlingsmetoden. Forskningsresultaterne viser, at friheden ved at slippe for hyppige lægebesøg ikke er den eneste fordel for patienterne. Behandlingskvaliteten bliver også i nogle tilfælde bedre:

– Det præparat, man bruger i AK-behandling, har en utrolig bred virkningsprofil. Det betyder, at det varierer over tid, fra patient til patient og påvirkes af eksempelvis alkohol. Patienter i selv-

styret AK-behandling lærer sig selv rigtig godt at kende, og de bliver derfor utrolig gode til at tilpasse medicinen til lige præcis deres INR-værdier, siger Thomas Decker Christensen og tilføjer:

– I selvstyret AK-behandling måles værdierne også oftere, og den jævnlige tilpasning af medicinen til den aktuelle INR-værdi er med til at øge behandlingskvaliteten, så risikoen for blodpropper mindskes.

Han fastslår, at AK-behandling generelt er en kompleks behandling. Der er derfor tilfælde, hvor selvstyret AK-behandling frarådes, eller hvor man går tilbage til at få målt INR-værdien hos lægen eller på et ambulatorium.

Thomas Decker Christensen forventer dog, at endnu flere patienter fremover vil få glæde af selvstyret AK-behandling:

– Flere og flere patienter er kommet over på selvstyret AK-behandling, men der er stadig mange, der ikke kender til tilbuddet, så der er ingen tvivl om, at langt flere vil kunne få glæde af tilbuddet. Der er dog også kommet nye præparater på markedet, som ikke kræver monitorering, så på et tidspunkt topper det nok. De nye præparater er dog ikke nødvendigvis bedre, understreger Thomas Decker, der forudser, at der vil være brug for selvstyret AK-behandling i mange år fremover. ■

Samarbejde kan lette åndenøden

Når de allerdårligste KOL-patienter bliver akut indlagt, er masker med luft en vigtig del af den intensive behandling. Men af og til må masken droppes, selv om det kan koste liv. Et ph.d.-projekt belyser, hvordan samspillet mellem sygeplejerske og patient har betydning i det forløb.

Af Kirsten Olesen Foto Helene Bagger

Måske er der brug for nye sygeplejeværktøjer i akutbehandlingen af meget dårlige KOL-patienter, når de kæmper for at trække vejret gennem en maske. F.eks. et øget fokus på 'pleje og omsorg', der trækker på erfaringen fra begge sider af sengegærdet – både fra patient og sygeplejerske.

Det fremgår af de foreløbige resultater fra et forskningsprojekt i sygeplejevidenskab fra Aarhus Universitet. Projektet har afsat i deltagerobservation på tre hospitalsafdelinger og peger på, at en vellykket behandling med non-invasiv ventilation (NIV) – luft via en maske – er tæt knyttet til samspillet mellem patient og sygeplejerske. Et fleksibelt samarbejde kan nemlig gøre det lettere for KOL-patienterne at holde ud,

at en maske blæser luft ned i lungerne, mens de har svær åndenød.

– Meget tyder på, at det er betydningsfuldt, at sygeplejersken kan indtage patientens erfaring med, hvad der plejer at virke på åndenøden derhjemme – f.eks. at stå ved vinduet eller sidde i en

stol, fortæller sygeplejerske og ph.d.-studerende Dorthe Sørensen, det står bag undersøgelsen.

I august indleverede hun sit ph.d.-projekt, der følger patient og sygeplejerske under den ofte livsvigtige behandling med NIV. Studiet af 21 akutte behandlinger

er foregået på Regionshospitalet i Randers og Esbjerg samt på Aarhus Universitetshospital under vejledning af lektor

"Hun sagde også flere gange, at jeg skulle trække vejret roligt, og hun hjalp mig med at finde rytmen ved at sige iind og uud langsomt, for jeg havde det med at jappe..."

(Patient om samarbejdet med sygeplejersken om NIV. Citat fra ph.d.-projektet)

Kirsten Frederiksen, overlæge Thorbjørn Grøfte og lektor Kirsten Lomborg.

DET PLEJER AT HJÆLPE...

Projektet belyser først og fremmest betydningen af den nødvendige relation mellem sygeplejerske og patient; men det viser også, at det ikke altid er helt ligetil for de to parter at nå hinanden hen over masken. Af og til må man helt opgive at bruge NIV.

– Der skal erfaring til, for at man som sygeplejerske kan slippe de standardiserede retningslinjer og imødekomme patienternes individuelle ønsker. Mit studie viser, at det kan have betydning for forløbet, at sygeplejersken anerkender patientens viden om, hvad der plejer at hjælpe ham til at få kontrol over sin åndenød, fordi oplevelsen af åndenød er afgørende for, om han kan holde behandlingen ud, siger Dorthe Sørensen.

De fleste patienter med KOL ved nem-





Intensivsygeplejerske Inge Wolsing, Intensivafsnit, Regionshospitalet Randers hjælper en af sine KOL-patienter

Måske er der brug for nye sygeplejeværktøjer, mener Dorthe Sørensen der her besøger en af de patienter, hendes forskning drejer sig om



Dorthe Sørensen

- Dorthe Sørensen indleverer sin ph.d.-afhandling på Institut for Folkesundhed, Aarhus Universitet i december 2012.
- Afhandlingen indgår i rækken af projekter inden for COPD Nursing Care under ledelse af lektor Kirsten Lomborg.
- En præsentation af foreløbige fund vandt en pris for bedste poster ved The European Respiratory Society Congress i Barcelona 2010.
- Delresultater blev fremlagt ved The European Respiratory Society Congress i Wien i september.

Non-invasiv ventilation, NIV

- Ifølge Det Nationale Indikatorprojekt bør minimum 8-12 pct. af de akut indlagte KOL-patienter med svære symptomer tilbydes non-invasiv ventilation (NIV) – der via en maske med positivt luftvejstryk blæser luft i lungerne. Behandlingen varer typisk et døgn.
- NIV understøtter standardbehandlingen hos de allerdårligste patienter og kan vinde tid, så medicinen får mulighed for at virke.
- Hos op mod 40 pct. af de dårligste patienter lykkes NIV-behandlingen ikke. Nogle patienter kan ikke udholde behandlingen, nogle bliver intuberet, og nogle dør.
- KOL står for Kronisk Obstruktiv Lungesygdom. Ca. 430.000 danskere lever med sygdommen.

lig fra dagligdagen derhjemme, hvordan de får styr på vejtrækningen, og selv om nogle patienter elsker masken, fordi de endelig kan få luft, er det for andre nødvendigt at gribe til egne strategier for at gennemføre forløbet.

– Fordi de kroniske patienter er vant til at klare sig i hjemmet, vil de også gerne tage aktiv del i behandlingen på afdelingen og betragtes som de eksperter, de faktisk er. De har typisk fokus på den stadige kamp for at få det bedre og forsøge at genvinde kontrol over ubehaget, og det ser ud til at være en god idé at lytte til deres erfaring, siger Dorthe Sørensen.

FLERE SAMARBEJDSMÅDER I SPIL

Sygeplejersken har til gengæld ofte en bred erfaring med at bruge NIV. Spørgsmålet er, om den erfaring altid bliver bragt i spil, og om det sker i samklang med patientens viden. For at kortlægge det, har Dorthe Sørensens projekt identi-

ficeret forskellige samarbejds måder, som sygeplejerskerne tager i brug:

En måde er at lægge hovedvægt på patientens velbefindende med blik for patientens ønsker; en anden er at overtage situationen og guide patienten igennem NIV med fokus på at redde liv. En tredje samarbejds måde er det dobbelte fokus på velvære og effektiv behandling.

Endelig har Dorthe Sørensen identificeret forløb, hvor der er fravær af samarbejde: Sygeplejersken har fokus på at følge standarder og undgå at begå fejl, og patienten forsøger at opnå velvære ved at inddrage de strategier, han plejer at følge.

– Mit projekt giver således et indblik i, hvor komplekst det er at passe disse patienter, navnlig i de tilfælde, hvor patienten ikke synes, masken hjælper på hans åndenød. Og jeg håber, vi kan bruge denne viden ude på afdelingerne, siger Dorthe Sørensen. ■

Ældre skal **spille** sig til en bedre **fysik**





Virtuelle skiløjper og hulahopringe er elementer, der ifølge idrætsfysiolog Martin Grønbech Jørgensen skal få ældre personer til at træne deres balance

Martin Grønbech Jørgensen er idrætsfysiolog og arbejder ved Geriatrik Afdeling på Aalborg Sygehus. Her forsker han i, hvordan computerspil kan hjælpe ældre til at forbedre deres balance og øge deres muskelstyrke.

Af Peter Friis Jeppesen Foto Helene Bagger

Faldulykker er hvert år årsag til, at op imod 13.000 danskere må en tur på hospitalet, og er i dag den hyppigste ulykkestype blandt ældre. Konsekvenserne, når en ældre falder, er ofte ganske alvorlige. Mange får aldrig den samme bevægelsesfrihed, som de havde før, og det skader deres livskvalitet markant. Derfor står forebyggelse af fald højt på dagsordenen på landets geriatrike afdelinger, hvor mange har oprettet dedikerede faldklinikker.

– Faldklinikkerne har til opgave at afdekke de ældres risikofaktorer og sætte ind over for det. Ofte er det manglende muskelstyrke og dårlig balance, som er årsagen til, at folk falder, og man bliver

derfor henvist til genoptræning, der alt for ofte bare er et kedeligt standardprogram, bestående af løbebånd og elastiktræning i et kommunalt genoptræningscenter. Det fortæller Martin Grønbech Jørgensen, der forsker i alternative former for genoptræning. Ifølge ham viser undersøgelser nemlig, at de traditionelle genoptræningsformer sjældent har en langvarig effekt:

– Vi ser en del i faldklinikken, som har en dårlig balance og muskelstyrke, som kommer ud i genoptræning. Det går fint nok, så længe de bliver taget hånd om, men efterfølgende returnerer de ofte til deres oprindelige udgangspunkt. Så har man ikke rigtig opnået noget. Hvis

man vil implementere en træningsaktivitet i deres hverdag, så skal det være noget, de synes, både er virksomt og sjovt.

Martin Grønbech Jørgensen mener, at træning både skal have en fysiologisk effekt, det skal være psykologisk sjovt at gå til, og der skal også være et socialt aspekt.

– Hvis man kan ramme de tre kriterier, så har man fat i en intervention, hvor der er gode chancer for at kunne implementere den i ældres hverdag.

BIOFEEDBACK MOTIVERER

Og det kan man, hvis man udnytter mulighederne i nye computerspilteknologier. Martin Grønbech Jørgensen er ☒

Spilteknologien giver øjeblikkelig feedback på, hvor godt man præsterer. Det gør det lettere at fastholde motivationen, mener Martin Grønbech Jørgensen



Ældre skal spille sig til en bedre fysik

blandt de første i verden, der har forsket i, hvordan balancetræning med Nintendo Wii kan forbedre ældres muskelstyrke og træne deres balance. I et studie har han trænet en gruppe ældre i 10 uger, to gange om ugen af 30-35 minutters varighed.

– De foreløbige resultater tyder på, at vi kunne øge folks muskelstyrke med omkring 20%. Flere af de deltagende blev så begejstrede for det, at de fik deres ældrecenter til at købe en Wii, og nu har de en ugentlig spilledag, hvor de træner. Andre har tilkendegivet, at de ville købe en spilkonsol selv, og fortsætte træningen derhjemme.

Ifølge Martin Grønbech Jørgensen er der en god forklaring på, at spilkonsollerne er gode til at fastholde folks motivation:

– Spilindustrien opererer ud fra det, man kalder gameplay – de tænker først og fremmest ”hvordan kan vi gøre et her supersjovt”. Hvis det så har en fysiologisk effekt, er det et biprodukt.

Han fortæller, at spilteknologien desuden har nogle visuelle ting, som gør den attraktiv, hvor man som spiller får

øjeblikkelig feedback på, hvordan man præsterer. Det kan være i form af tal for, hvor god ens balance er, og hvor mange point man scorer.

– Det kalder vi biofeedback, og det kan vi som mennesker godt lide. Den mest basale form for biofeedback er jo en bodybuilder, der står og betragter sig i spejlet – hvis han ikke har et spejl, hvor han kan se sine muskler blive større, så er han ikke så motiveret.

HØJTEKNOLOGI TIL LAVPRIS

Forskning i ”exergaming-teknologier”

– teknologier, som kombinerer motion og spil – er efterhånden blevet Martin Grønbech Jørgensens metier. I øjeblikket er han ved at forberede et projekt, der involverer Microsoft Kinect, et populært kamera til spilkonsollen X-Box, som er i stand til at registrere og spore bevægelser fra brugeren uden brug af markører.

– Spilindustrien masseproducerer nogle ret avancerede teknologier, som er spændende at bruge i træningssammenhæng, og bringer dem ned i et prisleje, hvor alle kan være med. Det betyder, at

træningsredskaberne kan implementeres på ældrecentre. I stedet for at måle balance til 100.000 kr. så kan man gøre det for 2.500 kr. Man skal bare have en bærbar pc og et Wii-balancebræt og noget software udviklet af os, så kan man koble det sammen, forklarer han.

Martin Grønbech Jørgensen understreger dog, at selvom de populære spil-konsoller er billige og lette at få fat på, så findes hele svaret på ældres balanceproblemer ikke i supermarkedets spilreol. Derfor samarbejder han med spilfirmaer, der kan hjælpe med at udvikle særligt software til konsollerne, som er målrettet bestemte patientgrupper:

– Spilindustrien tænker jo ikke på, om softwaren kan bruges til genoptræning. Og vi sundhedspersoner glemmer ofte, at det også skal være sjovt at træne. Så ved at kombinere de to verdener, og udnytte vores viden om fysiologi og træning og spilfirmaernes viden om gameplay og grafik, tror vi på, at vi kan lave nogle attraktive træningsløsninger. Og som forsker er det noget, jeg rigtig gerne vil bidrage til, slutter han. ■

Forskning i gang

Resultater af kombineret bypass-operation og ballonbehandling på forsnævninger på hjertets kranspulsårer

Hjerte-Lunge-Kar-Kirurgisk Afdeling T, Aarhus Universitetshospital

Forsnævrede kranspulsårer er den hyppigste dødsårsag i verden. I takt med den øgede forventede levetid i Danmark henvises et stigende antal patienter til udredning og behandling af kranspulsåreforsnævring. Internationalt anbefales den operative behandling af sygdommen, den såkaldte bypass-operation i tilfælde med mange forsnævninger. Til trods for dette, er antallet af bypassoperationer faldende i modsætning til antallet af ballonudvidelser. Denne tilsyneladende modsætning formodes at stå i sammenhæng med, at ballonudvidelsen foretrækkes hos de mange ældre patienter, der samtidig har mange andre sygdomme, idet den er mere skånsom med færre komplikationer på kort sigt.

Hybridbehandlingen er en kombination af såkaldt mini-bypass-operation med en ballonudvidelse. Man tilstræber en mere skånsom behandling og dermed hurtigere rekonvalescens, mens den livsforlængende og langvarige symptomlindrende effekt af en bypassoperation bevares. På Hjerte-Lunge-Kar-kirurgisk Afdeling T og Hjertemedicinsk Afdeling B, Aarhus Universitetshospital, er man påbegyndt et større studie af hybrid-behandlingen, hvor gennemførlighed, sikkerhed og behandlingssucces registreres. Samtidig sammenlignes hvilke sundhedsmæssige gevinster og ressourceforbrug hybridbehandlingen medfører i forhold til den vanlige bypass-operation.

Afdelingslæge Ivy Modrau, ivy.modrau@skejby.rm.dk

Kliniske effekter af parathyroidea-hormon som medicinsk behandling af knogleheling efter hjertekirurgi.

Hjerte-Lunge-Kar-Kirurgisk Afdeling T, Aarhus Universitetshospital

Hjertekirurgi udføres oftest gennem en deling af brystbenet, for at kunne få ordentlig overblik og adgang til organer i brystkassen. Hurtig og komplet heling af brystbenet er en grundsten i det postoperative forløb i forhold til komplikationer og patientens livskvalitet. Det er uvist om postoperativ medicinsk behandling kan accelerere brystbenets heling.

Parathyroidea hormon (PTH) er et kendt anabolsk præparat, som accelerer knoglehelingen. Behandling af hjertekirurgiske patienter med

dette præparat kunne bidrage til en hurtigere og mere stabil heling af brystbenet med mulige gevinster i form af mindsket smerte i relation til det postoperative forløb. Det vil formodentligt kunne føre til forbedret livskvalitet for patienterne efter operationen samt en mindre risiko for infektion og andre postoperative komplikationer. 26 patienter vil indgå i studiet fordelt i en interventionsgruppe og en kontrolgruppe, der modtager placebobehandling. Projektet forventes afsluttet i efteråret 2013

Cand.med. Rikke Vestergaard, tlf. 78 45 30 84, rikke.vestergaard@ki.au.dk, og professor Vibeke Hjortdal, tlf. 78 45 30 14, vibehor@rm.dk

Selvstyret peroral antikoagulansbehandling

Hjerte-Lunge-Kar-Kirurgisk Afdeling T, Hjertemedicinsk Afdeling B, Aarhus Universitetshospital og Kardiologisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

Studiet har til formål at evaluere kvaliteten af selvstyret peroral antikoagulansbehandling med vitamin K antagonist i den kliniske hverdag. Ydermere undersøges hvilke patientgrupper, der bedst kan drage fordel af denne behandlingsmetode. Projektet udføres i samarbejde mellem Aalborg og Aarhus Universitetshospital, og det forventes afsluttet i september 2013.

Afdelingslæge, lektor, dr.med., ph.d. Thomas Decker Christensen, tlf. 29 41 85 28, tdc@ki.au.dk og 1. reservelæge, ph.d., Erik Lerkevang Grove, tlf. 61 78 90 91, erigro@rm.dk og overlæge, lektor, ph.d., Torben Bjerregaard Larsen, tobl@rn.dk og forskningsårsstuderende Hanna CL Nilsson, tlf. 31 24 21 62, haana_86@hotmail.com

Alpha-melanocyt stimulerende hormon (MSH) kan måske hjælpe nyretransplanterede

Nyremedicinsk Afdeling C, Aarhus Universitetshospital

Nyretransplantation er den bedste behandling ved kronisk nyresvigt, og der er også en stor økonomisk besparelse ved transplantation i forhold til kronisk dialyse. Men det er et problem, at ca. 25 procent af nyrene ikke straks går i gang efter en transplantation fra en hjernedød donor – dels fordi det er belastende for patienten, men også fordi der bliver behov for mange ekstra undersøgelser og dialyse. Vigtigst er det dog, at de nyre, der ikke straks går i gang efter en transplantation, i gennemsnit har en kortere funktionstid med flere afstødninger.

Alpha-melanocyt stimulerende hormon (MSH) er

et naturligt protein, der er vist i dyremodeller at kunne forebygge shocknyre, dvs. akut nedsættelse af nyrefunktionen i forbindelse med f.eks. alvorlige infektioner eller blodkredsløbsproblemer ved operationer. Stoffet hæmmer også betændelsesreaktionen i nyrene som følge af skader.

I det aktuelle forskningsprojekt undersøges, om indgift af alpha-MSH tre gange under modtagerens operation kan føre til bedre nyrefunktion samt mindre betændelse i nyren. Det vil blive undersøgt i en grisemodel, som er afprøvet af forskningsgruppen, idet en forhåbentlig positiv effekt så efterfølgende vil kunne afprøves i mennesker med det mål, at flere kan have en fungerende transplanteret nyre i mange år.

Ph.d.-studerende WG van Rij, w.g.van.rijt@umcg.nl

Undersøgelse af albuenerven med ultralyd samt sammenligning med elektrofysiologiske målinger

Neurofysiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital

Undersøgelsen vil belyse, om ultralyd kan anvendes som supplement til elektrofysiologiske undersøgelser hos personer med symptomer på påvirkning af albuenerven (n. ulnaris) omkring albuen. Ultralyd har den fordel, at nerven visualiseres, og at den bagvedliggende årsag hertil evt. kan findes. Samtidig er ultralyd en hurtig, billig og smertefri metode. Der vil indgå ca. 40 patienter fra afdelingen samt ca. 50 raske kontrolpersoner. Forsøget forventes afsluttet 31. august 2013.

Forskningsårsstuderende Hanne Rheder Ellegaard, tlf. 78 46 99 09, hannelle@rm.dk

Nyt om navne

Nye professorer

Socialmedicin og rehabilitering

Socialoverlæge, ph.d. Claus Vinther Nielsen, Institut for Folkesundhed er udnævnt til professor i klinisk socialmedicin og rehabilitering ved Aarhus Universitet. Der er tale om det første professorat i Danmark indenfor området. Claus Vinther Nielsen er endvidere forskningsleder i afdelingen Klinisk Socialmedicin og rehabilitering på Marselisborg Centret i Aarhus



Epigenetik

Cand. Scient, ph.d. Anders Lade Nielsen, Institut for Biomedicin er tiltrådt en stilling som professor i epigenetik ved Aarhus Universitet. Han forsker i generenes indflydelse på menneskers risiko for at udvikle alvorlige sygdomme som bl.a. diabetes, Alzheimers, skizofreni og kræft.



Pædiatri

Professor, overlæge, dr.med. Søren Rittig er udnævnt til klinisk lærestolsprofessor i pædiatri med speciale i nyresygdomme hos børn ved Aarhus Universitet og Aarhus Universitetshospital. Her har han dedikeret sit arbejdsliv til at hjælpe børn og unge med inkontinens.

Søren Rittig har i 30 år forsket i alt fra sengevædning til svære misdannelser i urinvejene, herunder døgnrytmen af urinproduktion og anti-diuretisk hormon hos børn, der tisser i sengen. Antidiuretisk hormon er det hormon, der regulerer den natlige urinproduktion.



Idræt og kropskultur

Cand. mag., ph.d. Verner Møller, Institut Folkesundhed, er udnævnt til professor i humanistisk – samfundsvidenskabelig idrætsteori ved Center for Idræt på Aarhus Universitet. Her skal han opbygge en forskningsenhed inden for idræt og kropskultur.

Hud- og kønssygdomme

Forskningsoverlæge, professor, dr.med. Lars Iversen, Derma-Venerologisk Afdeling S, Aarhus Universitetshospital og Institut for Klinisk Medicin er udnævnt til klinisk lærestolsprofessor i hud – og kønssygdomme ved Aarhus Universitet. Lars Iversens forskning fokuserer på patienter med psoriasis og udvikling af ny medicinsk behandling mod hudlidelsen.



Sygeplejevidenskab

Sygeplejerske, lektor, cand. cur, phd. Charlotte Delmar er ansat som professor i klinisk sygeplejevidenskab ved Aarhus Universitet og Aarhus Universitetshospital. Hun skal stå i spidsen for forskningsprogrammet: Kommunikation og etik. Desuden skal Charlotte Delmar undervise kandidatstuderende ved Sektion for Sygepleje, både i Aarhus og København.



Farmakologi

Professor, overlæge, dr.med. Jørgen Rungby, Institut for Biomedicin, er udnævnt til professor i klinisk farmakologi ved Aarhus Universitet. Han er desuden pr. 1. september 2012 også blevet ansat som overlæge ved Klinisk Farmakologisk Afdeling på Aarhus Universitetshospital.



Biomedicinsk teknik

Professor (MSO), dr. med. Hans Nygaard, Aarhus Universitetshospital og Institut for Klinisk Medicin, er blevet ansat i et nyt professorat i biomedicinsk teknik ved Aarhus Universitet. Hans Nygaard, der oprindeligt er uddannet fra Ingeniørhøjskolen i Aarhus, forsker i – og udvikler metoder til diagnose og behandling af patienter med hjerte- karsygdomme.



Medicinsk fysik

Ph.d. Markus Lothar Alber, Institut for Klinisk Medicin, er udnævnt til professor i medicinsk fysik ved Aarhus Universitet. Han er uddannet fysiker i Tyskland og skal sammen med en anden nyudnævnt professor på området – Ludvig Paul Muren – være med til at styrke forskning og uddannelse i medicinsk fysik i forbindelse med bl.a. strålebehandling af kræftpatienter.



Medicinsk fysik

Ph.d. Ludvig Paul Muren, Institut for Klinisk Medicin, er udnævnt til professor i medicinsk fysik ved Aarhus Universitet. Han er uddannet medicinsk fysiker i Norge, og skal sammen med sin nyudnævnte professorkollega, Markus Lothar Alber, styrke forskning og uddannelse i medicinsk fysik i forbindelse med bl.a. strålebehandling af kræftpatienter.



Neuro-PET

Professor David Brooks, Aarhus Professor David Brooks, Imperial Collage i London, er blevet ansat i en deltidsstilling som professor i neuro-PET ved Institut for Klinisk Medicin på Aarhus Universitet og Aarhus Universitetshospital. Samtidig er dr. Nicola Pavese, der også er fra Imperial Collage, blevet ansat i en deltidsstilling som lektor på Aarhus Universitet. De to britiske specialister skal styrke universitetets forskning i Parkinsons og Alzheimers sygdom.



Molekylær bakterologi

Ph.d. Holger Brüggemann, er udnævnt til professor med forskningsområde indenfor molekylær bakterologi ved Institut for Biomedicin, Health, Aarhus Universitet. Hans forskning fokuserer på hudlidelsen acne. Fra 2007 og indtil ansættelsen på Aarhus Universitet har Holger Brüggemann været leder af projektet "Bacterial infection and cancer" på Max Planck instituttets molekylærbiologiske afdeling.



Adjungerede professorer

Hormonregulering ved hjertesygdom

Overlæge, dr. med. Jens Peter Gøtze, Klinisk Biokemisk Afdeling, Rigshospitalet, er tiltrådt en stilling som adjungeret professor ved Aarhus Universitet. Her skal han bidrage til den samlede forskningsprofil på det kardiovaskulære område på Health, samt dig med at bevarer sin overlægfunktion på Rigshospitalet.



Diabetes

Dr. med. Simon James Griffin, Cambridge, er udnævnt til adjungeret professor i diabetes ved Institut for Folkesundhed, Aarhus Universitet. Simon Griffin har gennem længere tid haft et tæt samarbejde med diabetesforskere i Aarhus. Hans forskning er fokuseret på type 2-diabetes.



Epidemiologi

Dr. med. Henrik Møller, King's College, London, er udnævnt til adjungeret professor i kræftsygdommenes epidemiologi ved Aarhus Universitet. Henrik Møller er oprindeligt uddannet i biologi og samfundsvidenskab, og har siden midten af 1980'erne beskæftiget sig med kræftepidemiologi, hvor han har været ansat ved nationale og internationale organisationer i Danmark, Frankrig og England



Nye forskningsresultater

Tilskud af kalk og D-vitamin forlænger livet

Medicinsk-Endokrinologisk Afdeling MEA, Aarhus Universitetshospital og Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet.

Ældre der tager et dagligt tilskud af kalk og D-vitamin lever længere, viser den hidtil største undersøgelse på området. I undersøgelsen, der er foretaget af overlæge, dr.med. Lars Rejnmark sammen med 17 andre internationale forskere, deltog mere end 70.000 ældre mænd og kvinder fra Danmark, Norge, England, USA og Australien. I op til syv år fik deltagerne efter lodtrækning enten tilskud af kalk i kombination med D-vitamin, D-vitamin alene, placebo eller ingenting. Undersøgelsen viste, at der blandt deltagere, som fik tilskud af kalk og D-vitamin var 9 % færre dødsfald end blandt deltagere, som ikke fik tilskuddet.

Undersøgelsen er lavet som et såkaldt randomiseret studie, hvor der blev trukket lod om, hvilke deltagere der skulle have tilskud med kalk og D-vitamin, og hvilke der skulle have placebo. Studiet er offentliggjort i det anerkendte amerikanske tidsskrift Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.

Overlæge og adjungeret lektor i endokrinologi Lars Rejnmark, tlf: 23 32 91 35, rejnmark@post6.tele.dk

Fantomsmerter forværres af sortsyn

Anæstesiologisk Afdeling og Dansk Smerteforskningscenter, Aarhus Universitetshospital, Institut for Klinisk Medicin og Institut for Psykologi, Aarhus Universitet.

Mange danskere får hvert år amputeret lemmer som følge af blandt andet krigsskader, trafikulykker, arbejdsulykker og kredsløbsforstyrrelser. 70 % af disse oplever, at der opstår fantomsmerter i amputationsområdet. Fantomsmerter opstår blandt andet i nerveknuder, der dannes, når kroppens nerveceller ikke kan vokse ordentligt sammen, og disse nerveknuder kan være meget følsomme over for berøring.

Et nyt studie med deltagelse af 24 amputerede patienter viser, at smerterne ikke kun er fysisk betingede. Fantomsmerter hænger også sammen med patientens grad af katastrofetænkning. Påført smerte viste sig at blive oplevet stærkere af patienter med tendens til at forvente det værste. Der findes medicin, der kan hjælpe mod fantomsmerter, men der er generelt ikke særlig gode behandlingsmetoder. Med den nye viden kan det

være relevant for nogle patienter også at arbejde med en psykologisk dimension i behandlingen.

Ph.d., dr. med. Lone Nikolajsen, tlf. 26 12 33 32, nikolajsen@dadlnet.dk

For meget motion kan udsætte graviditet

Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Aarhus Universitet og Aarhus Universitetshospital

Ny forskning viser, at normalvægtige kvinder, der dyrker hård motion, tager længere tid om at blive gravide end medsøstre, der kun dyrker moderat motion.

Det er første gang, man har undersøgt sammenhængen mellem livsstil og fertilitet, allerede inden kvinderne bliver gravide. I alt 3628 danske kvinder, der forsøgte at blive gravide, deltog i den såkaldte Snart-Gravid.dk-undersøgelse. De udfyldte et online spørgeskema om motionsvaner og andre livsstilsspørgsmål hver anden måned indtil opnået graviditet eller i op til et år.

Ifølge undersøgelsen skal der ikke mere end fem timers løb, aerobic eller svømning om ugen til, før en normalvægtig kvinde risikerer, at aktivitetsniveauet påvirker hendes evne til at blive gravid. Jo flere motionstimer om ugen, jo længere tid tog det generelt at blive gravid. Ifølge undersøgelsen er chancen for at blive gravid i en hvilken som helst måned 42% mindre for normalvægtige kvinder, der dyrkede hård motion i mere end fem timer om ugen, end for kvinder der ikke dyrkede hård motion. For overvægtige kvinder med et BMI-tal over 25 øger al motion dog fertiliteten. Resultaterne er offentliggjort i det internationale tidsskrift Fertility and Sterility.

Seniorforsker Ellen M. Mikkelsen, tlf. 87 16 82 07, em@dce.au.dk

Træning ændrer ikke omsætningen af lipoproteinet VLDL-TG

Medicinsk Endokrinologisk Afdeling MEA, Medicinsk Forskningslaboratorium og Sektion for Idræt, Aarhus Universitetshospital

VLDL-TG er et vandopløseligt molekyle bestående af fedt og protein (lipoprotein). I dette molekyle transporteres fedt rundt i blodbanen, mens der sker en udveksling af fedt med væv og andre lipoproteiner til energiproduktion, deponering eller recirkulering til leveren. Der er en direkte sammenhæng mellem mængden af VLDL-TG og risikoen for hjerte-kar-sygdomme samt type 2 diabetes.

Projektet undersøgte kroppens omsætning af VLDL-TG før og efter 10 ugers superviseret konditions træning i 18 raske utrænede mænd. Der

blev ikke fundet nogen effekt på leverens VLDL-TG produktion, på vævenes VLDL-TG forbrænding eller på kroppens evne til at fjerne VLDL-TG fra blodbanen. Uden lægemidler er VLDL-TG svært manipulerbart, og selvom konditionstræning er gunstig i mange fysiologiske sammenhænge (f.eks. m.h.t. insulinfølsomheden), har det ingen effekt på VLDL-TG omsætningen.

Læge, ph.d.-studerende Birgitte Nellemann, mobil 29 61 14 46, birgitte.nellemann@ki.au.dk

Forebyggelse af liggesår vha. hjælp af ny screeningsmetode og sensorlagner

Hjerte-Lunge-Kar-Kirurgisk Afdeling T, Aarhus Universitetshospital

Projektet evaluerede implementering af ny metode til systematisk trykskadescreening (risikovurdering) af alle nyindlagte patienter kombineret med systematisk forebyggende handlinger relateret til patientrisiko og brug af sensorlagener, der ved farve indikatorer på en monitor viser det modtryk, patientens krop er udsat for.

En før-interventionsmåling viste, at over en fjerdedel af de indlagte patienter udviklede liggesår under indlæggelsen, heraf var en femtedel svære liggesår. Samme forekomst som beskrevet i et dansk prævalensstudie opgjort på 6 danske hospitaler og nyere udenlandske studier.

Projektets mål var en reduktion på 45 % i udvikling af mindre svære liggesår samt en reduktion på 90 % af svære liggesår. Effekten blev evalueret i forhold til forekomst, tidsforbrug og sundhedsøkonomiske konsekvenser

Resultaterne viste, at antallet af liggesår blev reduceret med 75 %, hvilket vil betyde en betragtelig sundhedsøkonomisk gevinst. Samtidig blev forekomsten af svære liggesår helt elimineret.

Projektets resultater foreligger i rapportform pr. 1. okt. 2012, og artikler forventes publiceret i efteråret 2012. Læs mere på hjemmesiden www.trykaskader.dk

Projektleder, ph.d.-studerende Anne-Birgitte Vogelsang, annvog@rm.dk

Vitamin B12 i modermælk

Klinisk Biokemisk Afdeling og Medicinsk Endokrinologisk Afdeling MEA, Aarhus Universitets hospital

Det nyfødte barn er afhængigt af moderens mælk for indtag af vitamin B12 (B12). En forskningsgruppe fra Klinisk Biokemisk Afdeling og Medicinsk Endokrinologisk Afdeling MEA, Aarhus Universitetshospital, har undersøgt indholdet af B12 i human mælk og sammenholdt dette med B12-status i mor og barn.

I undersøgelsen deltog 28 ammende mødre og deres nyfødte børn. Modermælk og plasma fra både mødre og børn blev indsamlet 14 dage, 4- og 9 måneder efter fødslen. Mælken blev analyseret for B12, total protein samt bindingsproteinet haptocorrin. Plasma blev analyseret for B12 og relaterede parametre (holoTC, totalTC, totalHC). Methyl malonic acid (MMA) blev brugt som indikator for kroppens reelle B12-status.

Undersøgelsens resultater viser en direkte relation mellem mælken indhold af B12 og barnets B12-status. Et bemærkelsesværdigt fald i mælke-B12, observeret 4 måneder efter fødslen, resulterede i en lav B12-status med tilsvarende forhøjet MMA hos barnet. Spørgsmålet er, om faldet i plasma-B12 skyldes fysiologiske ændringer i barnet i denne aldersklasse, eller om barnet, i sine første levemåned, ikke får tilstrækkeligt B12 gennem modermælken til at dække sit behov. Manuskript er under udarbejdelse.

Ph.d.-studerende Eva Greibe, tlf. 78 46 30 18, evagreibe@gmail.com

Vigtigt blod-mysterium løst

Institut for Biomedicin, Aarhus Universitet

Forskere fra forskningscentret MEMBRANES ved Aarhus Universitet har fundet den afgørende brik i et videnskabeligt puslespil, som siden 60'erne har været anset for umulig at gøre færdigt: at finde strukturen for det beskyttende proteinkompleks som dannes, når blodets hæmoglobin frigøres fra røde blodlegemer. Dette sker ved en række sygdomme som f.eks. malaria.

Forskerne har nu vist, hvordan det unikke og stærke proteinkompleks 'haptoglobin-hæmoglobin komplekset' opstår, da det er lykkedes dem at generere et 3-dimensionelt kort over atomerne ved hjælp af røntgen-krystallografi. Så nu kan man for første gang se, hvordan de to proteiner helt præcist sidder sammen i komplekset. Opdagelsen er publiceret i Nature.

Professor Søren Kragh Moestrup, Institut for Biomedicin, Aarhus Universitet, sm@biokemi.au.dk

Adjunkt Christian Brix Folsted Andersen, Institut for Biomedicin, Aarhus Universitet, cbfa@biokemi.au.dk

Forskere finder ny virus-alarm

Institut for Biomedicin, Aarhus Universitet

Forskere fra Aarhus Universitet har nu opdaget det måske allertidligste sted, hvor vores celler får nys om, at et virus er på vej til at inficere os. Samtidig har de fundet et nyt alarmsignal, der bliver aktiveret ved første tegn på virusangreb.

Det banebrydende fund er publiceret i det estimerede forskningstidsskrift Nature Immunology. I dag peger forskning på, at vores immunsystem bliver alarmeret om en infektion, der kan true sundheden, når fremmed genmateriale kommer ind i celler. Det nye er, at forskerne har påvist en proces, der går i gang allerede inden det fremmede genmateriale kommer ind, nemlig helt ude i den membran, der omgiver cellen. Forskerne har med andre ord opdaget et nyt alarmsignal, der får kroppens celler til at erkende, at de er på vej til at blive inficeret med virus. Uden den erkendelse kan kroppen ikke gå i gang med at bekæmpe virus, der så kan sprede sig uhindret.

Professor Søren Riis Paludan, Institut for Biomedicin, Aarhus Universitet, srp@microbiology.au.dk

Post.doc. Christian Holm, Institut for Biomedicin, Aarhus Universitet, chol@immunology.au.dk

Læserne er tilfredse med Udforsk



166 personer havde valgt at deltage i undersøgelsen. Redaktionen havde lokket med lodtrækning om et par flasker vin, som gik til læge Jesper Fjølner, Anæstesiologisk Afdeling. Repræsentant for spørgeskemagruppen, chefsekretær Gitte Holmslykke, Aarhus Universitetshospital, overrakte præmien.



De, der læser Udforsk, er generelt tilfredse med magasinet. Til gengæld er det usikkert, om bladet når ud til alle dem, man gerne vil nå. Det er et par af konklusionerne på en læserundersøgelse, som redaktionen gennemførte i forbindelse med udgivelsen af forrige nummer af Udforsk.

Yngre forskere er den målgruppe, blandt hvilke magasinet er mindst kendt. Professorer og ledere på det kliniske område er andre målgrupper, og her er kendskabet til bladet ikke noget problem.

Magasinet bliver generelt læst relativt grundigt af de, der ser det. Besvarelserne viser, at man gerne vil have flere artikler om igangværende forskning, ligesom der også er interesse for en oprioritering af omtalen af nye forskningsresultater.

Læserundersøgelsen skulle bl.a. forsøge at afdække, om læserne foretrækker at modtage Udforsk digitalt frem for at få en tryksag. Besvarelserne peger ikke entydigt på den ene eller den anden løsning. Der er et lille flertal for, at Udforsk skal udkomme digitalt. Men svarene fortæller også, at de nuværende læsere vil benytte mindre tid på artiklerne, hvis de skal læse dem på en skærm.

Resultatet af læserundersøgelsen indgår nu i arbejdet med en kommunikationsstrategi for samarbejdet mellem Aarhus Universitet og Region Midtjylland om forskning, udvikling af talenter, uddannelse og udveksling af viden på sundhedsområdet.

Professor i medicinsk genetik, Anders Børglum:

Det er en fantastisk tid

Af Kirsten Olesen Foto Lars Kruse, Aarhus Universitet

Det er en rigtig god idé at have en aftale i ærmet, hvis man vil være sikker på at træffe professor Anders Børglum på Aarhus Universitet.

For tiden har den 49-årige forsker i human genetik nemlig mere end almindelig travlt. Han er en central figur i de hidtil største satsninger inden for genom- og psykiatriforskningen herhjemme; er centerleder på AU's interdisciplinære center iSEQ, er nøgleperson i det nationale psykiatriprojekt iPSYCH, er forskningsoverlæge ved AUH's Center for Psykiatrisk Forskning, og er blandt de drivende kræfter i det nationale forskningscenter Genome Denmark.

Så ofte befinder han sig i dyb samtale et sted på universitetets gange og laboratorier, eller også er han til konference et sted i ind- og udland.

– Men en gang imellem er jeg skam også her på mit kontor på Institut for Biomedicin, hvor jeg prøver at tænke tanker..., som han siger det.

De tanker har siden studietiden kredset om at forstå og, især, at skabe ny forståelse. Forståelse af, hvordan nøglen til udvikling af et helt individ kan rummes i en enkelt celledns DNA. Forståelse af, hvordan vores genetiske profil har betydning for, om vi udvikler

sygdom. Indsigt i, hvordan ny genetisk viden kan være med til at afhjælpe og forebygge sygdom.

– I mit videnskabelige arbejde er det desuden en særlig drivkraft at finde ud af, hvilken betydning generne har for hjernens funktion og for udviklingen af psykiske lidelser. For mig indebærer det også en dyb interesse for, hvad der karakteriserer os som mennesker, hvad vi betragter som 'normalt', og hvordan vi opfatter og tolker verden, siger Anders Børglum og tilføjer: Og det er da helt vildt fantastisk at arbejde med....

I dag har store bevillinger skabt gode rammer for at nå et spadestik dybere – hele tiden med de tre elementer for øje, han ser som afgørende i sit arbejde: Det konceptuelle, muligheden for at bidrage til at afhjælpe alvorlig sygdom, og den kreative proces.

Så det er 'en fantastisk tid', mener Anders Børglum, selv om han er bevidst om, at der følger et stort ansvar med de mange millioner. For som han siger det:

– Det er med ydmyghed og stor ihærdighed, at vi kaster vores energi i disse store projekter. Det er meget vigtigt for os at varetage dette ansvar ordentligt og udnytte de store muligheder fuldt ud. ▣