



En enkel gentest kan forutsi mangelfull effekt eller bivirkninger av medisin mot angst og depresjon.

Side 6–7

Forskning og innovasjon til pasientens beste

| Nasjonal rapport fra spesialisthelsetjenesten 2017 |



Frå dødsdom til håp
Side 8-9



Koppler skal redusere komplikasjoner etter kreftoperasjon
Side 30-31



Nyfødte kan ta skade av for mye antibiotika
Side 22-23

Forskning og innovasjon til pasientens beste

Siv Cathrine Høymork

Kvalitets- og forskningsdirektør
Helse Nord RHF

Nyfødte kan ta skade av for mye antibiotika



- Hvis nyfødte utsettes for langvarig antibiotikabruk, kan de få svakere immunforsvar, økt sykelighet og økt fare for antibiotikaresistens.
- Ved hjelp av nasjonale registre er bruken av antibiotika på nyfødte kartlagt, sammenstilt med gjennomgang av tilgjengelig litteratur og innsamling og analyse av avføringsprøver fra for tidlig fødte barn.
- *Resultat:* anbefalt å starte antibiotikabehandling sjeldnere og stoppe tidligere.

Prosjektledere: Claus Klingenberg, Pauline Cavanagh og Trond Flægstad,
Universitetssykehuset Nord-Norge HF

Individualisert gruppebasert fysioterapi positivt for personer med MS

- Forskere ved Nordlandssykehuset har utviklet en ny fysioterapitilnærming for pasienter med MS: Intensiv og tilpasset gruppebasert trening.
- *Resultat:* Signifikant bedring av balanse og gange med GroupCoreDIST.
- Det var spesielt oppsiktsvekkende at deltakerne etter seks måneder ikke var gått tilbake til startnivå.
- De fleste deltakerne opplevde også markant forskjell på hvordan MS påvirket deres daglige liv.



Prosjektleder: Britt Normann, spesialist i nevrologisk fysioterapi, Nordlandssykehuset HF

Først i verden med unikt funn i hjernen



- Årlig blir det ved en tilfeldighet funnet en del aneurismer i hjernen hos pasienter, fordi flere mottar undersøkelser av hodet i form av CT- eller MR-undersøkelser.
- Ved gjennomgang av data fra nevrokirurgi-avdelinger i Norge 2003 – 2013, fant man 52 tilfeller med bilder av aneurismer før og etter ruptur.
- *Resultat:* nye muligheter for oppfølging av aneurismer i hjernen og forbedret beslutningsgrunnlag for behandling.

Prosjektledere: Jørgen G. Isaksen og Torbjørn Skodvin, Universitetssykehuset Nord-Norge HF

Forskning og innovasjon til pasientens beste

May Britt Kjelsaas

Rådgiver

Helse Midt-Norge RHF

Nærmer seg svar på sepsis-gåten



- Genetikk og kunstig intelligens skal bedre overlevelsen av sepsis (kalt blodforgiftning).
- Sepsis er en av de dødeligste sykdommene du kan ha når du kommer inn i akutt-mottaket. Dødeligheten øker med omtrent 5% for hver time uten behandling.
- Stopp Sepsis Sykepleier: Et samarbeid mellom Nord Universitet og Midtnorsk senter for sepsisforskning ved NTNU og St. Olavs hospital. Ved hjelp av enkle observasjonskart ble dødeligheten av sepsis redusert med nær 40%. I tillegg ble utviklingen av alvorlig sepsis under sykehusopphold redusert med 30%.

Prosjektledere: Erik Solligård og Jan Kristian Damås, St. Olavs hospital HF

Koppler skal redusere komplikasjoner etter kreftoperasjon

- Koppler er et nytt instrument som skal forbedre og forenkle dagens sirkulære stiftmaskin. Med dagens løsning er det stor risiko for å rive opp igjen stifterekken etter endt operasjon, noe som gir økt dødelighet.
- Koppler er sammenleggbar og er derfor lettere å føre på plass og trekke ut etter operasjon. Dette minsker risikoen for lekkasjer og alvorlige komplikasjoner.
- Koppler stifter 24 stifter på en gang og må tåle et trykk på 100 kg. Etter at prototypen var på plass, har det viktigste vært å sørge for at verktøyet er solid nok til å gjøre jobben like godt hver eneste gang.
- Målet å få til en vellykket kommersialisering av produktet, og dermed kortere narkosetid, kortere sykefravær, færre reoperasjoner, dvs. bedre pasientbehandling



Trøndersk urin ble internasjonal døråpner



- HUNT-materialet er unikt i verdenssammenheng. Det er en døråpner at vi har så mange helseopplysninger fra en befolkning i ett fylke, over så mange år.
- Forskningen viser at risikoen for alvorlige komplikasjoner hos nyrepasienter kan klassifiseres ved en kombinasjon av to prøver: En urinprøve som måler utskillelsen av proteinet albumin for å si noe om hvor aktiv sykdommen er, og en blodprøve som måler prosent nyrefunksjon for å si noe om hvor langt sykdommen har kommet.
- Det er også funnet sammenheng med diabetes og hjertehelse.
- Dette prinsippet har prosjektet studert videre, i samarbeid med 50 andre forskergrupper fra hele verden. Det danner grunnlaget for en ny internasjonal klassifisering av kronisk nyresykdom (KDIGO).

Prosjektledere: Stein Hallan, St. Olavs hospital og NTNU
og Solfrid Romundstad, Helse Nord-Trøndelag HF

Forskning og innovasjon til pasientens beste

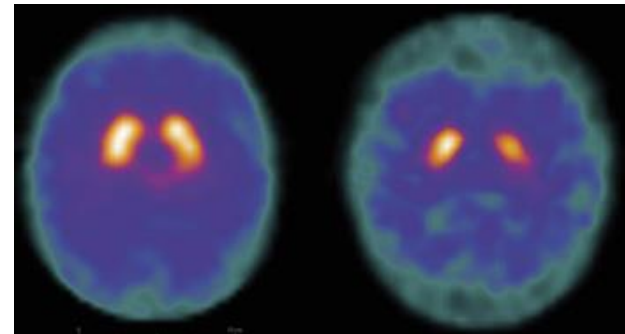
Inger Økland

Assisterende fagdirektør

Helse Vest RHF

Vil revolusjonere behandlingen av Parkinsons sykdom

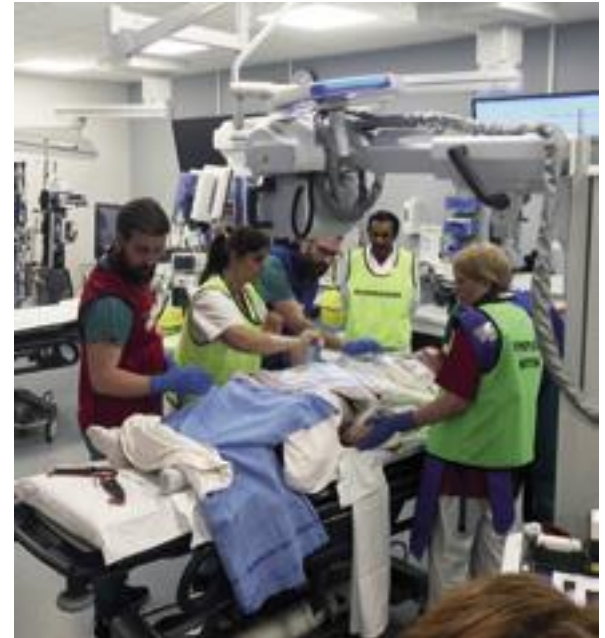
- Håper å revolusjonere forståelsen og behandlingen av Parkinsons sykdom ved å studere forholdet mellom miljø og genetikk
- Hypotesen i forskningsprosjektet: svekket funksjon i mitokondriene (cellenes energifabrikker) spiller en avgjørende rolle i å utløse Parkinsons sykdom
- Flere viktige oppdagelser:
 - Mitokondriene svikter ved Parkinsons sykdom
 - Dårlig mitokondriefunksjon ved Parkinsons sykdom skyldes delvis arvelighet
 - Medisiner som støtter mitokondriefunksjon kan beskytte mot Parkinsons sykdom



Prosjektleder: Charalampos Tzoulis, Nevrologisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus HF

I mål med mottaksklinikken

- På Haukeland universitetssjukehus har man jobbet med et konsept som fundamentalt har endret hvordan sykehuset tar imot «øyeblikkelig hjelp-pasienter». Endringen får også store konsekvenser for driften i resten av sykehuset
- Målet i Mottaksklinikken er å vurdere og sortere pasientene så tidlig så mulig
 - De blir møtt av et tverrfaglig team av leger med breddekompetanse
 - Pasienter fordeles på korttidsposten og utredningsmottaket
 - Bare de som trenger høyspesialisert behandling legges inn ved sykehusets andre avdelinger
- Mottaksklinikken har ført til at bare 20-30% av pasientene skrives inn på sykehuset mens 70-80% kan sendes hjem, ofte samme dag



Leder for prosjekt mottaksmodellen: Johannes Kolnes
Leder for Mottaksklinikken: Anne Taule

Livet etter et hjerneslag i ung alder



- Et slag kan endre livet totalt. For en mor i 30-årene vil et hjerneslag kunne påvirke alt fra jobbkarriere til lekselesing med barna
- NOR-SYS-prosjektene har som mål å kartlegge årsakene til at unge mennesker rammes av hjerneinfarkt. Årsaker til hjerneinfarkt er mangfoldige og skadene etter et infarkt kan være sammensatte. Behandlingen av slagpasienter krever godt samarbeid mellom mange medisinske felt, men hovedfokus er på hjerne og hjerte
- NOR-SYS II følger pasienter i ett år for å avdekke mer av de «usynlige» konsekvensene, slik at slagpasienter i fremtiden kan få mer målrettet hjelp på et tidlig tidspunkt

Prosjektleder: Ulrike Waje-Andreassen, Nevrologisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus HF

Fra dødsdom til håp



- Kreft i bukspyttkjertelen blir ofte omtalt som en dødsdom. Bare 20 % av de som får diagnosen kan opereres, og av disse får de færreste et langt liv
- I denne studien har legene tatt i bruk ultralydteknikken *sonoporasjon* for å bedre effekten av cellegiftbehandling. Kombinasjonen av ultralyd og kontrastbobler med cellegift kan doble levetiden pasientene
- Studien har åpnet muligheten for behandling av en krefttype som tidligere har vært nærmest umulig å behandle med godt resultat

Prosjektledere: Odd Helge Gilja og Georg Dimcevski, Haukeland universitetssjukehus HF og Universitetet i Bergen

Forskning og innovasjon til pasientens beste

Øystein Krüger

Konst. direktør forskning og innovasjon

Helse Sør-Øst RHF

Genene påvirker hvor godt medisinen virker

- *Angst og depresjon* - en av de vanligste årsakene til sykemelding og uførhet i Norge.
- Retrospektiv studie av >2 000 pasienter behandlet med *escitalopram/Cipralex®* (standard behandling).
- 2 av 3 tilfeller med behandlingssvikt skyldes genetisk variasjon i nedbrytningshastighet av medisinen. Pasientene får bivirkninger/ manglende effekt av behandling => bytte til annen medisin.
- *Resultat:* En enkel gentest kan avsløre og forebygge mangelfull effekt/bivirkninger hos flere tusen norske pasienter.



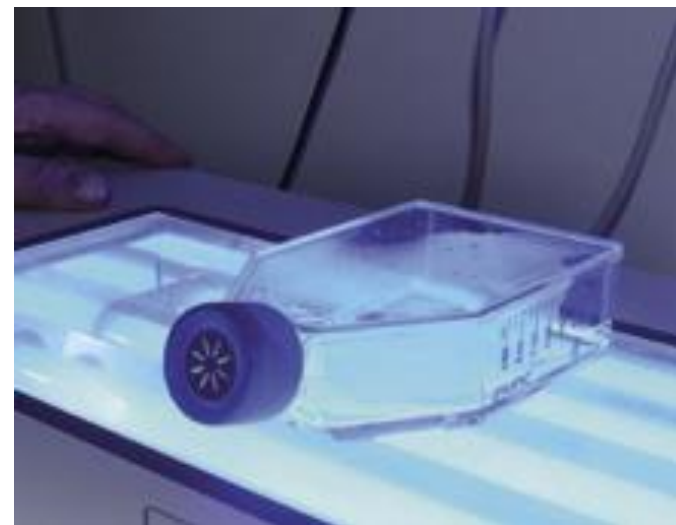
Prosjektleder: Espen Molden, Senter for psykofarmakologi ved
Diakonhjemmet Sykehus

Dreper kreftceller med lys

- Ny metode (*PCI – fotokjemisk internalisering*) for kreftbehandling utviklet med deltakere fra Oslo universitetssykehus HF.
- Med PCI-metoden benyttes lys for å forsterke og målrette virkningen av cellegift mot kreft innenfor et lokalisert område.
- *Resultat:* unngår kirurgi, vanlig strålebehandling eller gjentatte cellegiftkurer => færre operasjoner og bivirkninger, mindre resistensutvikling og andre forstyrrelser i livet for pasientene.

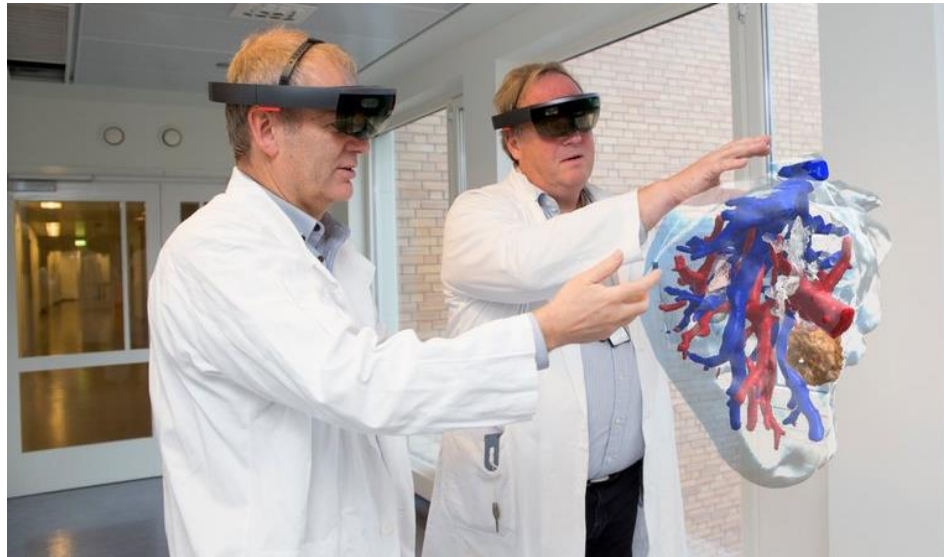


Copyright: Scanpix / University College London



HoloViz - fra 2D til 3D

- Utvikling av 3D medisinske bilder med hologramteknologi for representasjon av organer til spesifikke pasienter før komplekse prosedyrer utføres.
- Modeller laget bl.a for lever, barnehjerter og hjerteventiler.
- *Resultat:* forenkler planlegging og gjennomføring av kompliserte operasjoner.



Prosjektledere: Ole Jakob Elle og Rahul Kumar, Intervensjonsenteret,
Oslo universitetssykehus HF

Betennelsesdempende medisiner med god effekt på hjerteinfarkt

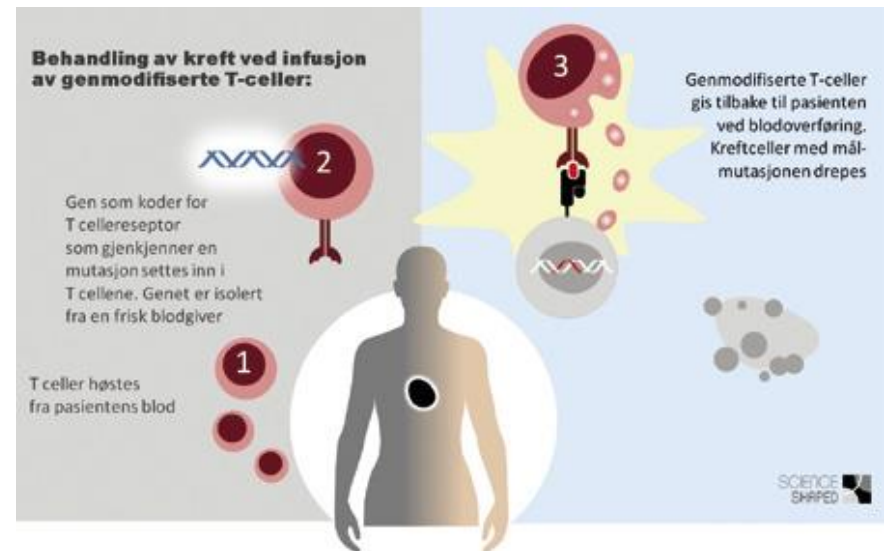
- Kan det betennelsesdempende medikamentet Tocilizumab være gunstig ved hjerteinfarkt?
 - stabilisere aterosklerotiske plakk?
 - begrense skaden på hjertemuskulaturen?
- *Resultat:* Redusert betennelsesreaksjon med 50% etter behandling, reduisert infarktstørrelse.
- Oppfølging: Ny større randomisert studie på annen type hjerteinfarkt med større skade, studere påvirkning på langtidsprognose for pasientene.



Prosjektledere: Lars Gullestad, Pål Aukrust og Bjørn Bendtz,
Oslo universitetssykehus HF

Opprusting av kroppens soldater i kampen mot kreft

- Immunceller/T-celler fra friske blodgivere har bedre evne til å gjenkjenne spesifikke mutasjoner i tumorceller enn kreftpasientenes egne T-celler.
- Design av et system for identifikasjon av T-celler fra friske blodgivere som gjenkjenner mutasjoner i en pasients kreftceller.
- *Resultat:* nye muligheter for genterapi av kreft - gener fra friske personers T-celler settes inn i pasientens T-celler for «opprusting» av kroppens egen forsvarsmekanisme.



Prosjektleder: Johanna Olweus, Oslo universitetssykehus HF

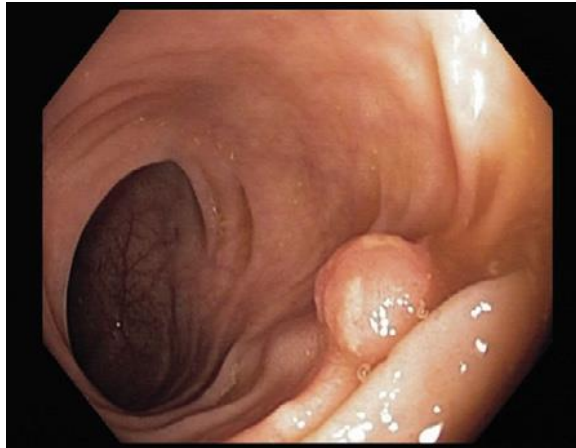
Behandling av kronisk kuldeagglutininsykdom



- Kronisk kuldeagglutininsykdom (CAD): om lag 150 pasienter i Norge.
- Ved temperaturer lavere enn 37 grader, produserer B-cellene hos pasienter med CAD et antistoff som binder seg til overflaten på røde blodlegemer. Pasientene får anemi og sirkulasjonsforstyrrelser.
- *Resultat*: B-cellerettet behandling av CAD; i dag etablert som primærbehandling. Bedre toleranse og sykdomsfrihet i opptil 10 år.

Kunstig intelligens finner sykdom som leger kan overse

- Kunstig intelligens er brukt i utviklingen av programvare som kan assistere endoskopører i å gjenkjenne sykdom ved gastroskopi og koloskopi i sanntid.
- Mål om å bidra til økt effektivitet, kvalitet og presisjon av undersøkelsene.
- *Resultat:* Det er utviklet et system som fungerer og som oppdager bortimot 90 % av polyppene i en eksperimentell setting i laboratoriet.



Prosjektledere: Sigrun Losada Eskeland, Vestre Viken HF, Thomas de Lange, Oslo universitetssykehus HF og Pål Halvorsen, Simula Research Laboratory og Institutt for informatikk, UiO