



Helseapper fra NTNU og St.Olavs Hospital

Jørgen Nordahl

Manager

NTNU Technology Transfer



- **Etablert i 2003 av NTNU**
- **Eid av NTNU og Helse Midt-Norge**
- **Over 1000 ideer**

500 million

Smartphone users will be using health apps by 2015¹

¹ Research2Guidance 2010



pasient



Symfyse-Fundus



Hodepinedagboka



Hild

sykehus





Hodepinedagboka



Hodepinedagboka



Idehaver Erling Tronvik
Nevrolog
St. Olavs Hospital HF

Medisinsk ansvarlig:

Nasjonalt kompetansetjeneste for hodepine,
St.Olavs Hospital og NTNU

Utviklere:

Headspin

www.hodepinedagboka.no

Papir hodepinedagbok

HODEPINEDAGBOK Måned:..... Navn _____

Dato	Varighet av hodepine (antall timer i våken tilstand)	Hodepine-styrke ¹	Migrene-Anfall? ²	MEDIKAMENTER Preparatnavn, antall d
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.	7K	2	1	Ibumet
7.	18	3	1	Moxal
8.	8	3	1	Moxal
9.				
10.				

3 ting folk alltid har med seg



Utviklet med hyppige iterasjoner og tester



Utskrift fra Hodepinedagboka

Eksportdato: 16.01.2014

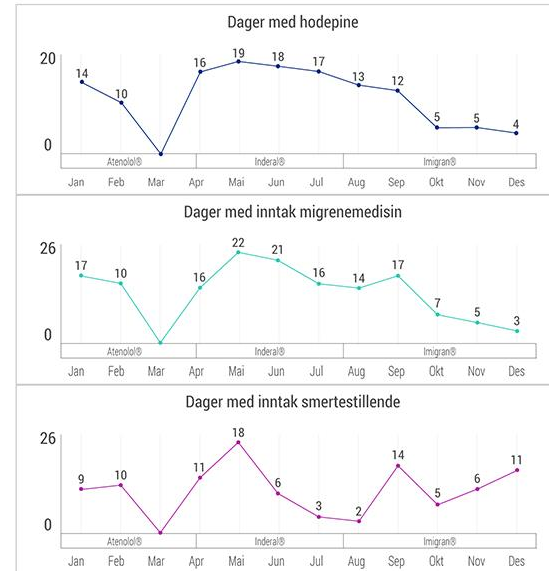
NASJONAL KOMPETANSETJENESTE FOR HODEPINE



Oversikt

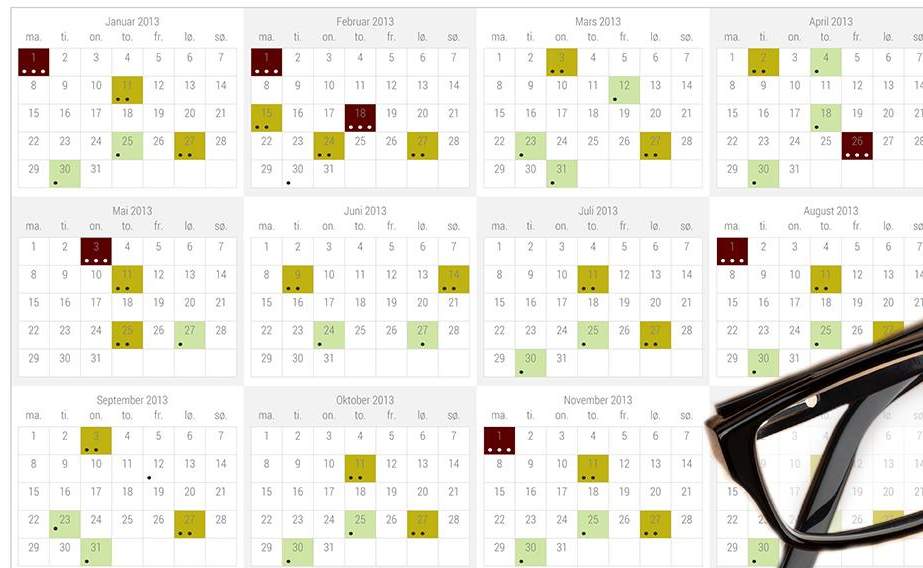
Dager med hodepine	
15 dager	125 dager
Siste 30 dager	Siste 12 måneder
Inntak av migrenemedisin (triptaner)	
8 dager	70 dager
Siste 30 dager	Siste 12 måneder
Inntak av smertestillende	
6 dager	84 dager
Siste 30 dager	Siste 12 måneder

Årsoversikt 2013



Månedsoversikt

• = Mildt anfall •• = Moderat anfall ••• = Kraftig anfall



Hvordan spre informasjon om appen?

- Media: Nasjonal, Regional, Lokal
- Sosiale media
 - Pasientforeninger

- Mål: flest mulig brukere

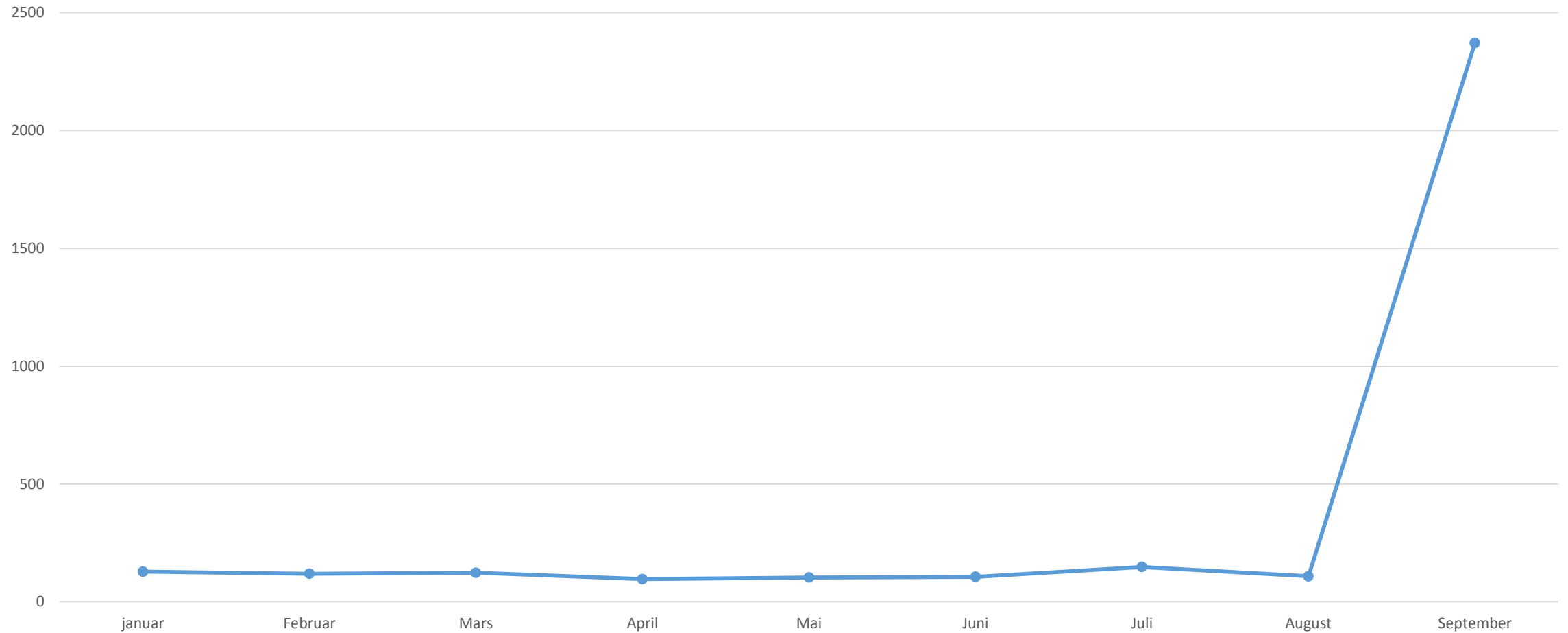


Hodepinedagbok



God morgen Norge innslag

Månedlige nedlastninger hodepinedagboka



Hodepinedagbok















De beste gratis Medisinsk Appen på iPhone

via App Store Norge

Google™ Tipssettet

TOP 100

 <p>No. 1 Free Medical Hodepinedagboka</p>	 <p>No. 2 Free Medical WTW AS HelseRespons</p>	 <p>No. 3 Free Medical Stiftelsen Norsk Luftambulans Hjelp 113-GPS</p>	 <p>No. 4 Free Medical Sunnsoft Felleskatalogen</p>
 <p>No. 5 Free Medical Apphuset Donorkort</p>	 <p>No. 6 Free Medical Vitusapotek E-resept</p>	 <p>No. 7 Free Medical Compugroup Medical Norway AS Legetime</p>	 <p>No. 8 Free Medical Rede Kors Rede Kors Mobil Førstehjelp</p>
 <p>No. 9 Free Medical Gyldendal Norsk Forlag Legevaktboken</p>	 <p>No. 10 Free Medical 07 Interaktiv AS Legemiddelhandboka</p>	 <p>No. 11 Free Medical Education Mobile Visual Anatomy Lite</p>	 <p>No. 12 Free Medical Sunnsoft Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten</p>

Symfyse-fundus app





 **ST. OLAVS HOSPITAL**
TRONDHEIM UNIVERSITY HOSPITAL

- Bjørn Backe: Professor og tidl. seksjonsoverlege ved fødeavdelingen
- Hildegunn Stoum: Overlege, spesialist gynekologi og fødselshjelp
- Silje Denstad: Gynekolog
- Therese Staven: Jordmor
- Maria Øyasæter: Gynekolog



 **NTNU**
Technology Transfer as

headspin 

Symfyse-fundus app



Introfilm



Forankring

- Konferanser/ presentasjoner
 - Årsmøtet i Norsk Gynekologisk Forening
 - Perinataldagene i Haugesund
 - Helsedirektoratet
 - Folkehelseinstituttet
 - Jordmorskolen i Trondheim
 - NFOG kongressen i Stockholm – juni 2014
- Fagtidsskrifter
 - Gynekologen (Norsk Gynekologisk Forening)
 - Tidsskrift for Jordmødre (Den Norske Jordmorforening)
 - Jordmora (Jordmorforbundet NSF)
 - Utposten (Blad for Allmenn- og Samfunnsmedisin)
 - Dagens Medisin (Nyhetsavis for Helsevesenet)

Mediaoppmerksomhet



God Morgen Norge, 16.06.14

DOMT TIL Å BETALE
 ERST...
 Simone Stein...
 betale 250...
 ner i enst...
 sin avdøde...
 at hennes k...
 net i barn...
 død i Tha...
 åringen er...
 drap på Ru...
 bar (33), o...
 liket i nær...
 Han har go...
 millioner t...
 kvinnens fa...
 svare (Sun)...
 til VG.
 Rettssaka...
 sluttet.

GEMINI.no

FORSKNINGSNYTT FRA NTNU OG SINTEF

Teknologi Energi og miljø Naturvitenskap Fisk og havbruk Nyskaping Helse Samf...



Det er like meningen at selvmålingene skal erstattes av SF-målingene som foretas av legejordmor, men supplere disse. Foto: Torbjørn Thorsrud

Publisert: 16.06.14

Gravide kan selv måle barnets vekst

En gruppe fra NTNU og St. Olavs Hospital har sammen utviklet en gratis app der gravide selv kan registrere veksten til fosteret.



Av Anne Steenstrup-Duch

Døde i fall i f...

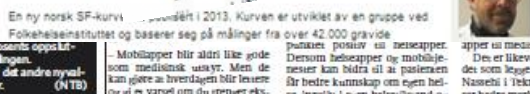
En russisk k...
 kom da hun i
 Eidfjord kom
 middag.
 Det er foret...
 st fra.
 Ordfører i
 Eidfjord kom
 det med å si...
 – Det er ve...
 og mine tank...
 neste. Jeg h...
 kommet i gar...
 området, så...
 slike ulykker...
 ordfører en t...
 Sit det var...
 sønnen var i...
 gamle søst...
 fossen og de...
 en russisk bu...
 kom etter å h...
 bare delvis e...

Nykon...

Just profes...
 (50) og l...
 Mio Carar...
 vunnnet...
 Det viser...
 på. Miljø...
 framlen...
 oppdrut...
 til Carar...
 Sentrum...
 alle 192 p...
 ning. And...
 niste. Ale...
 partiet s...
 plass i na...
 vid. 7. j...
 ning på...
 på tre &...
 (NTB)

Gravide kan følge fosterets vekst med ny app

Utdatert kurve...
 – Problemet er at...
 til individuelle fors...
 – Det er et alvorlig...
 svangerskapet, da f...
 En ny norsk SF-kurvi...
 Folkehelseinstituttet og baserer seg på målinger fra over 42.000 gravide...
 – Mobilapper blir aldri like gode...
 som medisinsk utstyr. Men de...
 kan gjøre at hverdagen blir lettere...
 og ofte er vernet om du trenger eks...



Gravide kan selv måle barnets vekst

Publisert: 20. juni 2014 kl. 13:00 Opplysningsvesenens sentrum
 AV: ANNE STEENSTRUP-DUCH, GEMINI.NO



Det er like meningen at selvmålingene skal erstattes av SF-målingene som foretas av legejordmor, men supplere disse. Foto: Lise Anne Holm

Gravide kan selv måle barnets vekst

En gruppe fra NTNU og St. Olavs Hospital har sammen utviklet en gratis app der gravide selv kan registrere veksten til fosteret.



Gravide tar ansvar for egen helse. Foto: Susanna Børseth

Suksess for foster-app

Siste uke lastet 1500 ned appen som gir gravide muligheten til selv å registrere veksten til fosteret.

– Appene må være enkle å for...
 stå. Når de er bygd opp riktig og...
 Appene må være enkle å for...
 stå. Når de er bygd opp riktig og...

GODE HELSEAPPER

Dagbladets eksperter har funnet noen eksempler på helseapper de vil anbefale.

Pulsoksymeter

Braker mobilens kamera for å måle puls og oksygeninnhold i blodet. Passer både for dem som trener mye og vil måle framgangen, og for personer med en lungesykdom, som astma, kols, allergi eller for personer med en hjerte-feil. Passer for Iphone. **Koster 26 kroner.**



Symfyse - fundusmål for gravide

Måler fosterets utvikling hos gravide ved hjelp av oppdaterte kurver for mageomkretsen. Utviklet av leger og jordmødre ved St. Olavs Hospital og NTNU. Varsel dersom målingen havner utenfor normalområdet og du må kontakte jordmor eller lege. Gir også beskjed om når det er tid for å ta blodprøve. Appen passer for Iphone og Iphor.



Alt for Mamma.no
 Sjekk appen som gjør at du kan måle og registrere sf-målene dine selv!

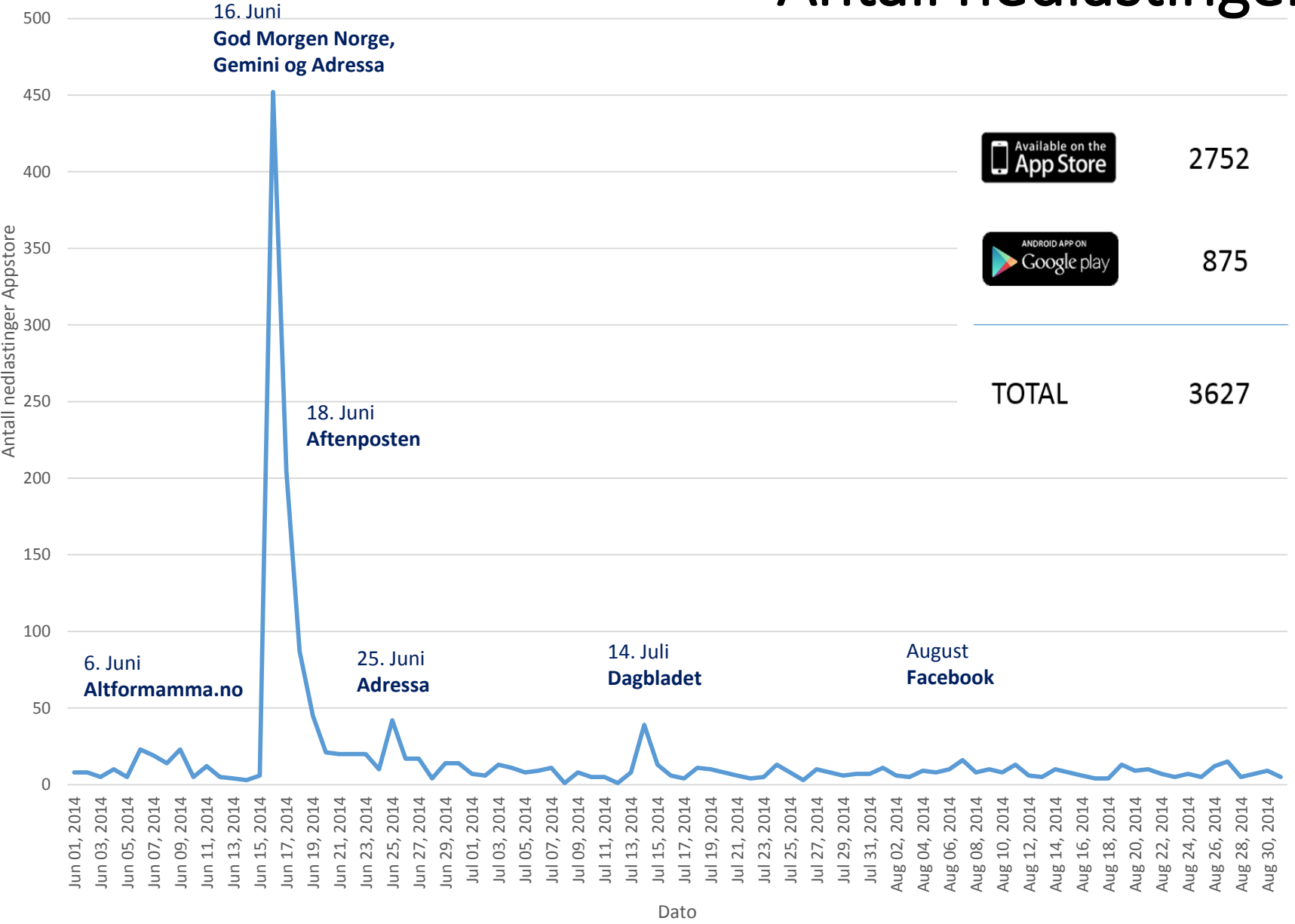
Hvis kvinne...
 Jordmødre og leger fra St. Olavs hospital og NTNU har nå utviklet en app som gjør at du selv kan måle symfyse fundus målene dine, den heter enkelt og greit: symfysefundus appen. Det skal ikke erstatte vanlige kontroller hos jordmor og fastlege, men være et supplement som gjør at du kan registrere selv. Du kan bruke den fra uke 24 og ut graviditeten.

Av Jordmor Siri

ette sagn...
 egen helse, sier K...
 Oslo Medicech.

gger om medis...
 teknolog...
 trans...

Antall nedlastinger



16. Juni
**God Morgen Norge,
 Gemini og Adressa**

6. Juni
Altformamma.no

25. Juni
Adressa

14. Juli
Dagbladet

August
Facebook

18. Juni
Aftenposten



Hild

Pasient døde etter cellegift-overdose



Foto: J. AUSTREHEIM / CONTRASTO

Nyheter | Del 1 side 2-3

Tre personer har fått erstatning etter feilmedisinering under kreftbehandling ved St. Olavs Hospital de siste fem årene. En av pasientene døde etter overdose av cellegift. Klinikkisjef Jo-Åsmund Lund mener behandlingen ved St. Olav er like trygg som ved andre sykehus.



Nyheter | Del 1 side 8-9

Jakt til 110 millioner

Sturviltjakt på elg og hjort betyr verdier for rundt 110 millioner kroner i Trøndelag.

Reitan går inn i Britannia

Økonomi | Del 1 side 20-21



Sport | Del 1 side 46-47

RBK brukte opp sparepengene

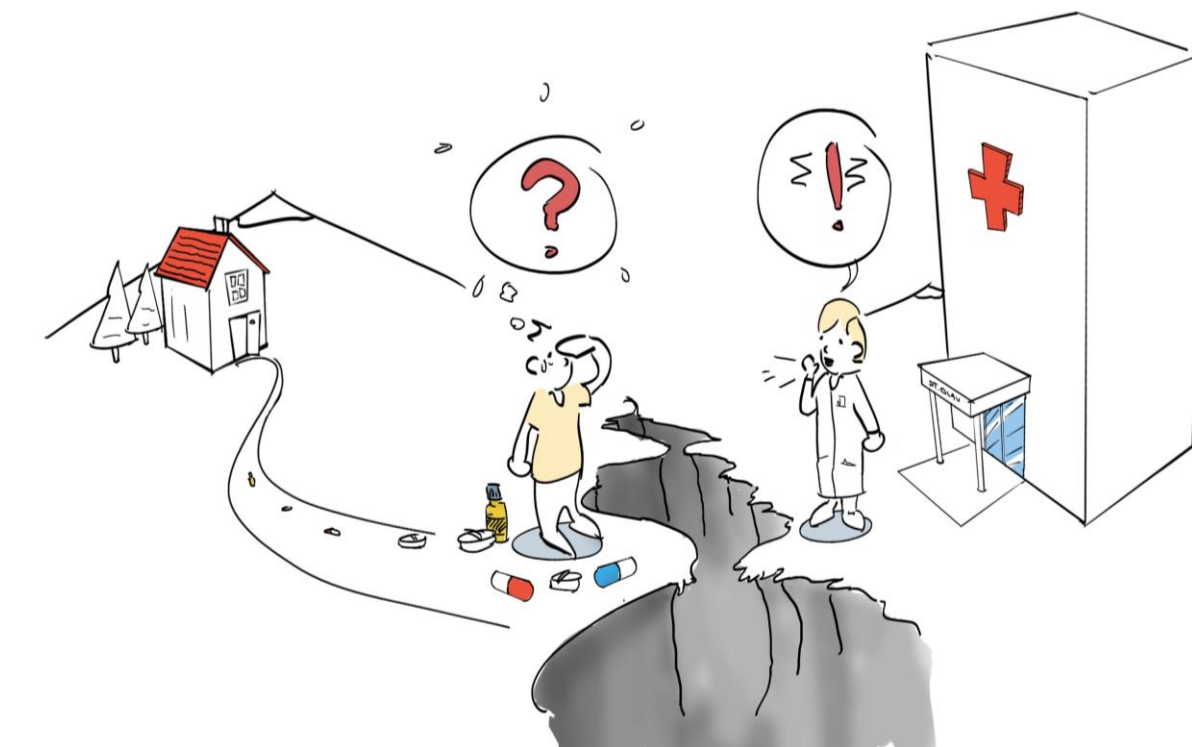
Halvparten av de 56 mill. kroner RBK fikk for innledningsrunden, er brukt opp. Nå vil daglig leder Tore Moe Dychhaug ta et oppgjør med klubbens drift.



Hild



Hild



App styrer medisinene



Hild

Kreftpasienter ved St. Olavs Hospital skal teste en app som minner dem på når og hvor mange cellegifttabletter de skal ta.

Den første medisin-appen for mobiltelefoner i Norge er utviklet i samarbeid mellom sykehuset og NTNU Technology Transfer.

Etter jul vil de første pasientene teste ut appen. Pilotprosjektet omfatter en type cellegift som er mye brukt av pasienter med brystkreft- og kreft i mage og tarmsystemet. Medikamentet tas hjemme og er i tablettform. I krefbehandlingen er det en trend med mange nye typer tablettkurer.

Risiko for feil

– Det er en risiko når vi sender folk hjem med farlige medisiner. Målet er å få en enda tryggere medisiner og en bedre registrering av bivirkninger, sier overlege Nina Kongshaug. For

– **Det er en risiko når vi sender folk hjem med farlige medisiner.**

NINA KONGSHAUG, overlege ved St. Olavs Hospital

et halvt år siden kom hun til NTNU Technology Transfer med ideen om en app.

Det er behandlende lege på sykehuset som skal ha ansvaret for å legge inn dataene for medisineren i appen. Når pasienten er hjemme, varsler appen når det er tid for å ta medisin, og hvor mye som skal tas. Glemmer pasienten å ta medisinen sin, kommer det purring.

Via appen skal pasienten også registrere eventuelle bivirkninger. Er de alvorlige, viser appen et telefonnummer på sykehuset som skal ringes.

Dobler i prøveperioden

I dag blir kreftpasientene som tar kurer hjemme oppringt fra sykehuset for å sikre at medisineren følges opp. I testperioden vil det være et dobbelt system, med både app og telefonoppringninger. I fremtiden ser Kongshaug for seg at appen vil erstatte oppringningene. I prøveperioden blir det også dobbel sikkerhet ved at de gamle medisinossettene beholdes.

– St. Olavs Hospital har veldig



Mistet livet: En kreftpasient ved St. Olavs Hospital døde for 3-4 år siden etter feilmedisinering av cellegift.

sterk fokus på å unngå feil i medisineren. Visjonen er null feil. Jo flere aktører, jo større risiko, derfor må vi ha vanntette systemer som fungerer uavhengig av enkeltpersoner. Jeg tror også at appen kan bidra til at pasientene føler seg tryggere, sier Kongshaug.

Logger bivirkninger

Når legen i dag spør pasienten om bivirkninger, kan svarene upresise og tilfeldige. Daglig registrering via en app gir et bedre bilde av hvordan pasien-

ten egentlig har det, mener de som står bak utviklingen. Registreringen er også nyttig for pasientens primærlege.

En app for alt

Siri Ann Mauseth og Jørgen Nordahl i NTNU Technology Transfer kjenner ikke til at det finnes tilsvarende medisin-apper i verden. Statens legemiddelverk har ønsket prosjektet velkommen.

– Det spesielle er at ideen kom fra fagmiljøet og at utviklingen av tjenesten er skjedd i tett samarbeid med sykehuset, sier Mauseth.

– Nå tester vi ut dette i lite format på St. Olavs Hospital. Når vi har fått erfaring med bruken, kan systemet innføres ved hele sykehuset, og til sykehus ellers i landet.

Pilotprosjektet inngår i doktoravhandlingen til Nina Kongshaug. Hun skal foreta målinger som vil vise om risikoen for feil reduseres, og om registreringen av bivirkninger blir bedre med det nye systemet.

I perioden 2009-2013 måtte St. Olavs Hospital betale ut erstatninger i tre tilfeller på grunn av feilmedisinering av cellegift. I ett av tilfellene gjaldt det et medikament som ble tatt hjemme.

SV E I N G E M E L A N D 93 98 688
svein.inge.meland@adresseavisen.no



Telefonen passer på:

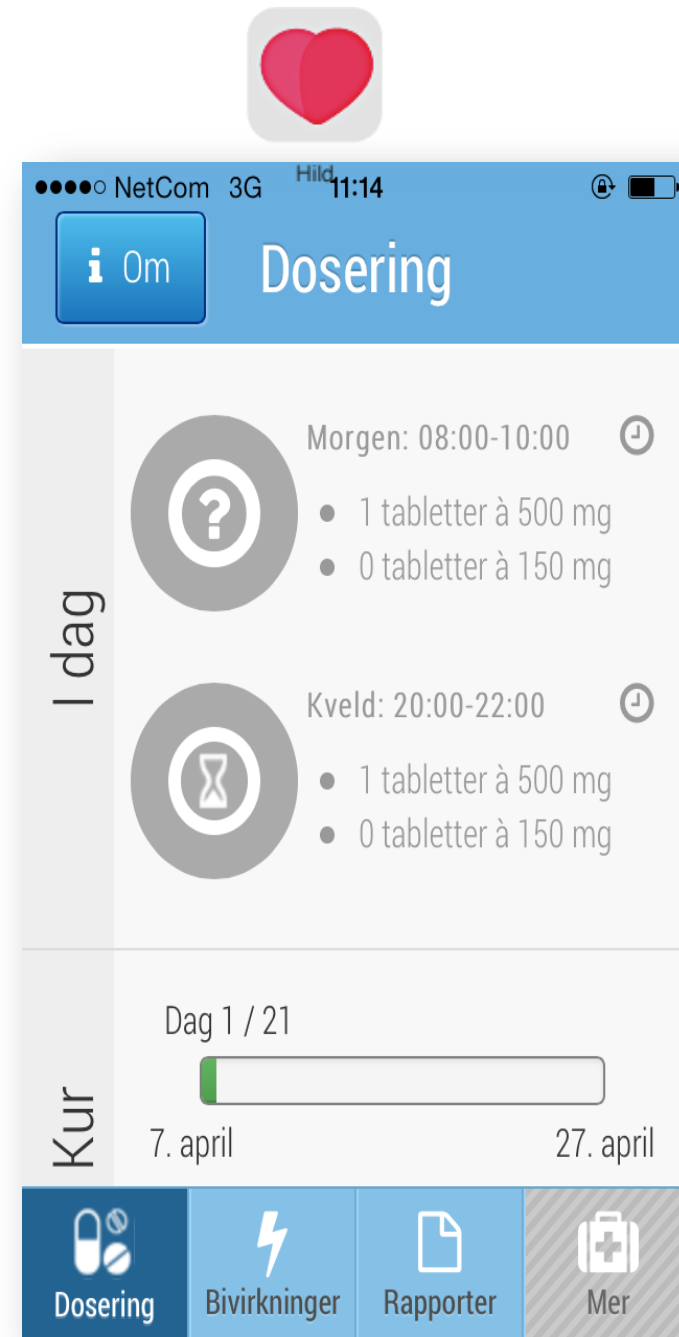
Appen forteller at pasienten skal ta en morgendose på 500 ml cellegift.



Obs: Appen forteller at du har glemt å ta dagens dose.



Bivirkninger: Appen vil ha en daglig registrering av eventuelle bivirkninger. Dermed får primærlegen og sykehuset et mye bedre bilde av pasientens situasjon.



Helseapps

- Medisinsk forankring
- Interaksjon mellom utvikler og brukere (helsepersonell og pasienter)
- Kvalitetssikring av apper i Norge?

Takk for oppmerksomheten!