

BEDRE BEHANDLING NÆRMERE DER PASIENTEN BOR

Tom Bakken
Paramedic
Sykehuset Innlandet

Lars Olav Fjose
Overlege i luftambulanse og akuttmedisinsk avd Sykehuset Innlandet
Universitetslektor NTNU
Stipendiat Stiftelsen Norsk Luftambulanse

2021



Videokommunikasjon mellom ambulanse, primærhelsetjeneste og sykehus. Infrastruktur for samarbeid.

Gevinstene vi ser for oss er:

- Raskere diagnostisering
- Raskere og riktigere behandling
- Bedre smertestillende behandling knyttet til transport spesielt over lengre avstander
- Riktigere valg av transportmåte og rute
- Mindre unødvendig transport til sykehus



 Sykehuset Innlandet HF

i samarbeid med:



jodacare
Connecting your circle of care

 NTNU

 iNN

Høgskolen
i Innlandet

norsk **helsenett**

HELSE  SØR-ØST

I prosjekt digital samhandling har SI oppnådd:

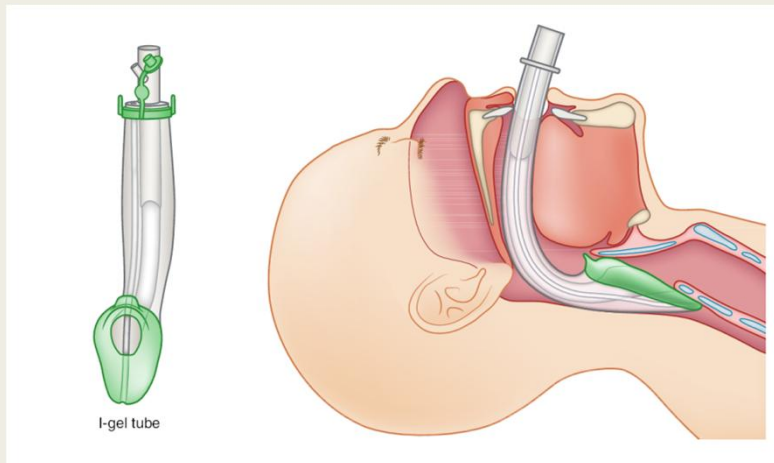
- Gode tekniske løsninger med god bildekvalitet
- Stemmestyrte-applikasjon
- Ambulansearbeider har begge armer fri
- Kryptert helsenett
- Mulighet for lydlogg
- Trepertssamarbeid: ambulanse, sykehuslege og legevaktslege.
- Kommunikasjon til vaktmobil eller stor videoskjerm på legevakt eller sykehus.
- Eksempler på bedre behandling av pas med sterke smerter, bedre behandling av hjerneslag og mindre behov for lang transport av multisyke.
- Gode tekniske løsninger for poliklinisk 3mnd-kontroll på hjemsted av pas med hoftebrudd og gjennomgått hjerneslag
- Svært god brukertilfredshet

- Samfunnet drar i økende grad nytte av moderne kommunikasjonsverktøy.
- Tiden er moden for at pasientene utenfor sykehus skal få direkte nytte av moderne kommunikasjonsteknologi ved at helsearbeidere i større grad jobber i team.
- En god prosedyre er ikke det samme som god pasientbehandling.

- Påstand: Videokommunikasjon kan gi
- 1) barn med skader kan få bedre prehospitaal behandling med større regularitet
- 2) hjerneslagspasienter kan med større presisjon sendes til riktig behandlingssted

Enklere metoder muliggjør tidligere oppstart av behandling.

Flere ambulansesestasjoner har lite antall oppdrag, men lang vei til sykehus



Video Courtesy of UCSF Fresno, CA

teleGuidance ultralyd



Unødvendige ambulansetransporter er et helseproblem

- Belastende for pasienten
- Forurensende for naturen
- Dyrt for samfunnet
- Demotiverende for fagfolk
- Reduserer beredskap



Krav til god telemedisin

- Behov for god båndbredde
- Det trengs ressurser til programmering, konfigurering, installasjon, opplæring, brukerstøtte OSV
- Prehospitalt personell må få samhandle med spesialister/personer med etterspurt kompetanse
- Det må være kryptert nett
- Lydlogg kan være et krav fra myndigheter og en trygghet for helsearbeideren
- Det kreves mye mer enn bare en videoapp
- Ledelsesmessig fokus og tålmodighet



Review

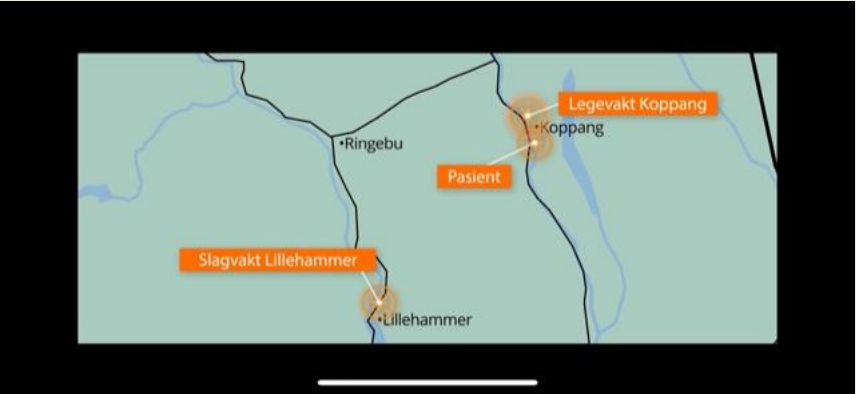
Prehospital stroke management in the thrombectomy era

Prof Klaus Fassbender MD ^a ✉, Prof Silke Walter MD ^a, Prof Iris Q Grunwald MD ^{b, c}, Fatma Merzou MD ^a, Shrey Mathur MD ^a, Martin Lesmeister Dipl-Phys ^a, Yang Liu MD ^a, Prof Thomas Bertsch MD ^d, Prof James C Grotta MD ^e

Because time is brain in stroke care, the speed with which a patient with large vessel occlusion is transferred to a thrombectomy-capable centre determines outcome.

However, in contrast to in-hospital delays, prehospital delays are unchanged despite substantial efforts in quality improvement.

Generally, undertreatment of stroke is most pronounced in rural regions.¹⁰¹ In the thrombectomy era, this treatment gap widens because thrombectomy-capable centres are located almost exclusively in metropolitan centres.¹⁰¹ Telemedicine might attenuate such urban–rural disparities.⁹²



God hjerneslagsbehandling



Hjerneslagsbehandling blir mer avansert og spesialisert

Riktig behandling kan gi svært godt resultat.

Diffuse symptomer, spes fra bakre skallekrop og høyre hemisfære.

Det er viktig at transporten er så effektiv som mulig, trombefisking og trombolyse er tidskritiske prosedyrer.

Pasienten må transporteres til riktig sted.

Logistikk er avgjørende viktig, men kompleks.

Quality of analgesia in physician-operated telemedical prehospital emergency care is comparable to physician-based prehospital care - a retrospective longitudinal study

Niklas Lenssen¹, Andreas Krockauer¹, Stefan K. Beckers^{1,2}, Rolf Rossaint¹, Frederik Hirsch¹, Jörg C. Brokmann³ & Sebastian Bergrath^{1,2,3}

Nature 2017

the analgesic quality and occurrence of adverse events were compared between telemedically-supported paramedics (July- December, 2014) and a historical control group (conventional on-scene EMS physicians; January-March, 2014).

No severe adverse events occurred in either group. Clinically relevant pain reduction was achieved in both groups.

Thus, the concept of remote physician-based telemedically-delegated analgesia by paramedics is effective compared to analgesia by on-scene EMS physicians and safe.

DIGITAL SAMHANDLING I PASIENTFORLØP

- BRUK AV VIDEOKOMMUNIKASJON VED
HOFTEBRUDD OG HJERNE SLAG

ARBEIDSPAKKE 3: HOFTEBRUDD

Pasientforløp
hoftebrudd



Pasient + fysioterapeut

Engerdal
Trysil



Fysioterapeut



Elverum

Pasientforløp
hjerneslag pas
epilepsi pas
Parkinson pas
ved hjelp av
helsesekretær

ARBEIDSPAKKE 4: HJERNESLAG



Pasient



Nevrolog

Nord-Gudbrandsdal LMS
Lesja Legesenter

SI Lillehammer

Oppsummert forskning viser

- Smarttelefoner kan brukes til diagnose og beslutningsstøtte mellom behandlende leger i akutte situasjoner
- Reduksjon i bruk av ambulansehelikopter
- Reduksjon i behov for innleggelse i universitetssykehus
- Høyere nivå på behandling på små sykehus ved videokonsultasjon med universitetssykehus
- Lettere å beholde leger i utkantstrøk når leger kan konsultere kolleger på sykehus

Påstand om telemedisin i ambulansetjenesten og akuttmedisin

- Telemedisin vil bidra til at:
 1. Ledere vil la personell med lavere kompetansenivå gjøre mer avanserte tiltak
 2. Bedre hjerneslagsbehandling
 3. Bedre prehospital smertelindring
 2. Man tar beslutninger på et bedre grunnlag
 3. Flere pas kan bli i nærområdet uten innleggelse i sykehus

[Current Trauma Reports](#)

..... September 2016, Volume 2, [Issue 3](#), pp 115–123 | [Cite as](#)

Telemedicine for Trauma and Emergency Management: an Overview

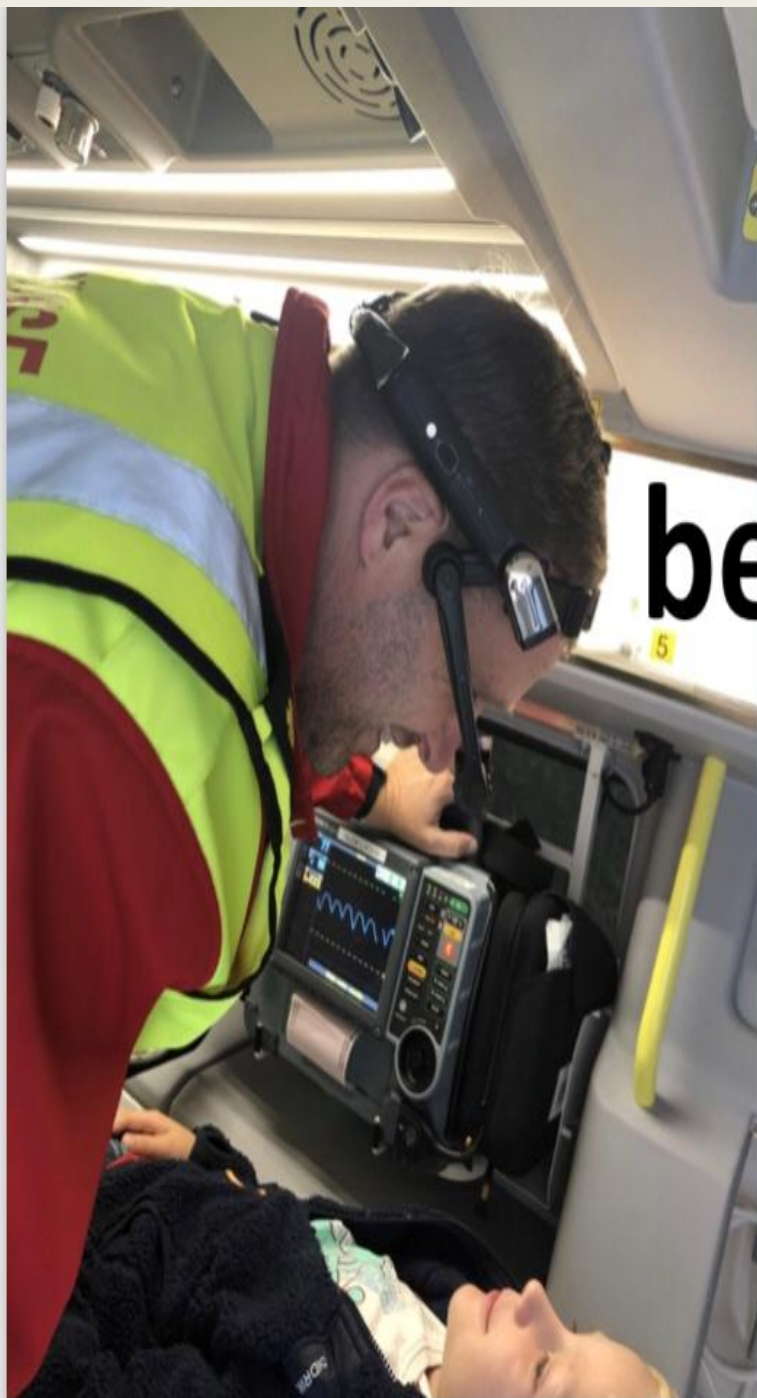
Authors

[Authors and affiliations](#)

Kartik Prabhakaran , Gary Lombardo, Rifat Latifi

Telemedicine and Innovative Remote Technologies for
Trauma (R Latifi, Section Editor)

First Online: 27 May 2016



Prehospital beslutningsstøtte

vha. videokommunikasjon

Prosjekt «Digital samhandling i pasientforløp» vil gjøre det mulig å benytte videokommunikasjon som ett verktøy for Paramedic og andre.

7 år og leggbrudd 90 min fra sykehus

- Ikke samme tilbud til befolkningen
- Gutt knekker leggbein i alpinbakke 90 min fra sykehus
- Pas får sterke smertestillende i nesa av trinn 3 ambulansearbeider
- Ambulansearbeider konsulterer spesialist på sykehus
- Slalåmstøvel tas av og brudd dras på plass
- Leggbrudd spjelkes og gutten tas til sykehus i ambulanse
- Luftambulanse er ikke nødvendig