

Resume af afhandlinger

2018 Vol. 1
Resumeer af af-
handling

Nikolaj Raaber
Overlæge
Fælles Akut Afdeling
Aarhus Universitets Hospital

Nøgleord
Telemedicine
Teleconsultation
Electronic patient care report
Geographical information system
Prehospital
Emergency medical services
Emergency department

Kontaktinformation
e-mail: nikolajraaber@gmail.com

Telemedicin i akut patientbehandling – fra 112 opkald til akutafdeling

Abstract

Afhandlingen undersøger ved tre interventionsstudier væsentlige problematikker i forhold til anvendelsen af telemedicinske løsninger med formål at optimere akutte patientforløb fra 112 opkald til modtagelsen af patienten i en akutafdeling. De tre telemedicinske modaliteter, der blev anvendt er 1) telekonsultation mellem ambulance og akutmedicinsk vagtcentral, 2) transmission af præ-hospital patientdata fra ambulancer til akutafdeling og 3) visning af geografisk informationssystem data for ambulancer i akutafdeling. Patientpopulationen spænder fra de potentielt mindst syge til de sværest syge og tilskadekomne og anvendelsen af telemedicin undersøges både kvantitativt og kvalitativt fra et rent sundhedsfagligt og organisatorisk perspektiv samt fra et patientperspektiv.

Introduktion

Denne afhandling omhandler akut patientbehandling både præhospitalt og in-hospitalt og samarbejdet og kommunikationen imellem den præhospitalt og den in-hospitalt del af sundhedsvæsenets akutberedskab.

I 2007 blev en ekstensiv reform af det danske præ- og in-hospitalt akutberedskab påbegyndt. Som følge heraf blev antallet af hospitaler, der modtog akutte patienter halveret, og akutafdelinger blev etableret som nye afdelinger til modtagelse, behandling og diagnosticering af akutte patienter. Disse organisatoriske forandringer medførte en række anbefalinger fra Sundhedsstyrelsen med henblik på at sikre optimal behandling for akutte patienter både præ- og in-hospitalt og i overgangen mellem den præ- og in-hospitalt del af sundhedsvæsenet. Det blev blandt andet anbefalet at undersøge, hvorledes telemedicin kunne spille en rolle, og hvordan de "akut medicinsk koordinering" (AMK) vagtcentraler kunne tage mere aktivt del i den akutte patientbehandling.

Formål

Studie I: At undersøge om telekonsultation mellem læge ved AMK vagtcentral og ambulancepersonale om patienter med ikke-alvorlige tilstande kunne øge antallet af patienter, der færdigbehandles på stedet præhospitalt. Og om denne metode er sikker. Studie II: At undersøge om anvendelsen af et elektronisk patient journal system til transmission af vitale parametre, elektrokardiogram og chat-kommunikation fra ambulance til en akutafdeling forbedrer kvalitet og processer i en akutafdeling vurderet ved indikatorer så som tid til komplet triagering, tid til lægekontakt og indlæggelsestid.

Studie III: At undersøge om præhospital geografisk informationsdata anvendt i en akutafdeling reducerer ventetid og sene aktiveringer for modtagende traumehold og akutte medicinske modtagehold ved modtagelsen af alvorligt tilskadekomne eller alvorligt syge patienter. Og at undersøge sygeplejerskers opfattelse af geografisk informationssystem-datas indflydelse

på patientmodtagelse, ressourceudnyttelse og workflow for alle patient kategorier indbragt til akutafdelingen med ambulance.

Metoder

Vi udførte tre interventionsstudier for at undersøge anvendeligheden og effekten af telemedicin anvendt i den akutte patientbehandling præhospitalt såvel som in-hospitalt.

Studie I: Var et før-og-efter-studie. Studiet inkluderede alle ikke-kritisk syge patienter i Region Midtjylland, som modtog en ambulance efter en 1-1-2 op-ringning. Vi bemandede AMK vagtcentralen med en læge døgnet rundt. Telekonsultation mellem lægen og ambulancer blev udført med fokus på, om behandling på hospital var nødvendig, og om det var passende og sikkert at færdigbehandle patienten på stedet.

Studie II: Blev udført som en prospektiv ikke-randomiseret kontrolleret undersøgelse. Ambulancer blev udstyret med et elektronisk patient-journal-system, der muliggjorde overførsel af information om patienten, vitale parametre og live-chat til en akutafdeling. Vi sammenlignede transporter, hvor den elektroniske patientjournal blev anvendt med transporter, hvor den ikke blev anvendt.

Studie III: Var et "mixed-methods" studie og inkluderede både kvantitative og kvalitative elementer. Præhospitale geografisk informationssystem-data blev gjort tilgængelige i en akutafdeling. Den kvantitative del blev udført som et før-og-efter studie, hvor alle kritisk syge eller svært tilskadekomne patienter blev inkluderet. Vi undersøgte om ventetiden for de akutte medicinske modtagehold og traume hold, der modtog disse patienter i akutafdelingen, blev reduceret. Den kvalitative del bestod af semistrukturerede

interviews og spørgeskemaundersøgelser udført blandt de koordinerende sygeplejersker i akutafdelingen med henblik på at undersøge deres opfattelse af patientmodtagelsen, ressource-udnyttelse og workflow ved modtagelsen af alle patientkategorier.

Resultater

Studie I: Vi fandt at telekonsultation mellem læge ved akut AMK vagtcentralen og ambulance medførte, at flere patienter blev færdigbehandlet på stedet, og at denne fremgangsmåde synes sikker og med høj patienttilfredshed.

Studie II: Anvendelsen af et elektronisk præhospital patient-journal-system til transmission af vitale parametre og chat-kommunikation mellem ambulance og akutafdeling medførte ikke ændringer i kvalitets- og procesindikatorer som f.eks. tiden til komplet triage, tiden til lægekontakt, tiden til første radiologiske undersøgelse og indlæggelsestid.

Studie III: Tilgængelighed af præhospitale geografisk informationsdata vedrørende patienter transporteret til en akutafdeling med ambulance havde ingen indflydelse på median ventetid for de traume- og akutmedicinske modtagehold, der modtog kritisk syge eller svært tilskadekomne patienter, men antallet af lange ventetider over ti minutter blev reduceret. Sygeplejerskerne syntes, at visningen af geografisk informationssystem-data forbedrede patientmodtagelsen, ressourceudnyttelsen og workflow for både kritisk syge og ikke-kritisk syge patienter.

Konklusion

Telemedicin har åbenlyse anvendelsesmuligheder, der kan lede til forbedret behandling af akutte patienter og facilitere en mere sikker overgang fra det præhospitale til det in-hospitale miljø, samtidig med at ressourceudnyttelsen optimeres. På samme måde som den teknologiske udvikling fortsætter med at accelerere, vil de potentielle gevinster ved telemedicinske løsninger øges. Det er dog vigtigt at holde sig for øje, at telemedicin ikke er en ny behandlingsform, men en måde at levere sundhedsydelser på, og at effekterne af telemedicin bør undersøges lige så kritisk som ethvert andet nyt medikoteknisk udstyr, nye procedurer eller medicin.

Referencer

1. Raaber N, Bøtker MT, Riddervold IS, Christensen EF, Emmertsen NC, Grøfte T, Kirkegaard H. Telemedicine-based physician consultation results in more patients treated and released by ambulance personnel, *Eur J Emerg Med.* 2016 Oct 17.
2. Raaber N, Duvald I, Riddervold I, Christensen EF, Kirkegaard H, Geographic information system data from ambulances applied in the emergency department: effects on patient reception, *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2016 Mar 31;24:39. doi: 10.1186/s13049-016-0232-5.
3. Nikolaj Raaber, Ingunn Riddervold, Erika F Christensen, Thorbjørn Grøfte, and Hans Kirkegaard, Pre-notification of the emergency department by transmission of prehospital electronic patient data: effects on operational performance, *In press.*