

Akuttmedisinsk teamtrening blant fastleger

- En tverrsnittundersøkelse basert på spørreskjema

Ragnhild Birgitte Damsgård Thomassen

Hovedveileder: Magnus Hjortdahl

Biveileder: Peder Halvorsen

Rapport: MED-3950 Masteroppgave/Kull 2014

Tromsø: Profesjonsstudiet i medisin

UiT Norges arktiske universitet - juni 2019

Forord

Masteroppgaven utgjør siste del av femte studieår på profesjonsstudiet i medisin ved UiT Norges arktiske universitet. Hensikten er å lære hvordan man planlegger og gjennomfører et vitenskapelig arbeid, samt innhenter og vurderer forskningslitteratur. Masteroppgaven er en viktig del i utviklingen av kompetanse i selvstendig vurdering av forskning.

Tidlig i studiet fattet jeg interesse for allmennmedisin og da særlig legevaktmedisin. På bakgrunn av dette skrev jeg en oppgave på mitt andre studieår med formål om å evaluere den tverrfaglige teamtreningen som gjennomføres månedlig ved legevakten i Alta. Jeg syntes arbeidet med oppgaven var veldig spennende og lærerikt. Det ble derfor naturlig å videreføre temaet akuttmedisinsk teamtrening i min masteroppgave. Min hovedveileder Magnus Hjortdahl hadde i sitt doktorgradsarbeid utført en spørreundersøkelse blant alle norske fastleger, og jeg fikk tilbud om å benytte meg av data fra dette.

Jeg vil rette en stor takk til mine veiledere Magnus Hjortdahl og Peder Halvorsen. Takk for nyttige tilbakemeldinger og gode svar på alle mine utallige spørsmål. De har vært til uvurderlig hjelp i planleggingen og gjennomføringen av oppgaven.

Oslo, 31.05.19



Ragnhild Birgitte Damsgård Thomassen

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Sammendrag	III
Innledning	1
Materiale og metode	4
Resultater	7
Diskusjon	12
Konklusjon	19
Referanser	20
Vedlegg	23

Sammendrag

Bakgrunn

Akuttmedisinsk teamtrening er i dag lovpålagt. Det er økende evidens for at teamtrening i sykehus bidrar til bedre pasientbehandling. Det finnes likevel lite kunnskap om teamtrening innen prehospital akuttmedisin. Formålet med denne studien er å undersøke hyppighet av teamtrening på legevakt, samt hvilke trekk ved lege og legevakt som er assosiert med teamtrening.

Metode

Et spørreskjema ble sent til alle norske fastleger (n=4701) høsten 2016. Spørreskjemaet inneholdt spørsmål om faktorer ved legen og legevakten der de har vakt. Det ble undersøkt om det fantes assosiasjoner mellom hyppighet av teamtrening og en rekke variabler. De primære forklaringsvariablene var avstand til sykehus og holdning til risiko. Analysene inneholdt også flere bakgrunnsvariabler som alder, kjønn, listelengde og vakthypighet.

Resultater

Undersøkelsen ble besvart av 1002 deltakere (21 %). 28 % ble kategorisert til hyppig teamtrening. Hyppig teamtrening var assosiert med lokalisasjon mer enn 60 minutter fra sykehus, eldre leger og høy vakt deltakelse. Det ble ikke funnet noen sammenheng mellom hyppighet av teamtrening og holdning til risiko.

Konklusjon

Majoriteten av norske fastleger deltar sjelden eller aldri i akuttmedisinsk teamtrening. Tiltak for å øke deltakelsen bør vurderes.

Innledning

Fastlegen er en viktig brikke i prehospital håndtering av akutt sykdom og skade. Forskrift om fastlegeordning i kommunene stadfester at fastleger har plikt til å delta i legevakt(1). Flere studier har likevel vist at kun om lag halvparten av fastleger deltar fullt ut i legevaksarbeid(2-4). Mange fastleger opplever legevaksarbeid som faglig utfordrende og omkring halvparten oppfatter at de spiller en stor rolle i akuttmedisin(4, 5). Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK) skal alarmere ambulanse og legevakslege når hastegraden på meldinger de mottar klassifiseres som rød respons (akutt)(6). Legevakslegen skal rykke ut øyeblikkelig sammen med ambulanse dersom det er behov for det. En stor norsk studie viste imidlertid at fastleger og legevaksleger bidro med klinisk vurdering og behandling i halvparten av alle røde responser, og rykket i ut i 42 % av tilfellene de ble alarmert (7). En studie av Rørtveit og Hunskaar viste at fastlegen spiller en viktig rolle i pasientbehandling ved utrykninger(8). I en kvalitativ studie som omfattet fastleger i utkantstrøk uttrykte deltakerne et ønske om å delta på utrykninger og mente både de og pasientene hadde utbytte av det i form av opprettholdelse av ferdigheter og bedre pasientbehandling(9). I arbeid på legevakt og ved utrykning med ambulanse står samhandling mellom ulike profesjoner sentralt.

Akuttmedisinsk tverrfaglig teamtrening er lovpålagt jamfør akuttmedisinforskriften(10). Forskriften spesifiserer at trening i samhandling og samarbeid skal utføres av "virksomheter som yter akuttmedisinske tjenester". Samtidig er det vist at kun halvparten av norske kommuner gjennomførte akuttmedisinsk tverrfaglig trening i 2016 (11).

Akuttmedisinsk teamtrening kan brukes til å trene opp mange slags ferdigheter. Ofte skiller man mellom trening på spesifikke prosedyrer (tekniske ferdigheter) og ikke-tekniske ferdigheter. Ferdigheter som ledelse, situasjonsforståelse, samarbeid og beslutningstaking regnes som ikke-tekniske ferdigheter. Prosedyrer det trenes på omfatter blant annet innlegging av perifert venekateter og avansert hjerte- og lungeredning. Arbeid i uvante situasjoner og med prosedyrer man utfører sjelden øker risikoen for å gjøre feil. En studie fra 2008 viste at allmennleger får lite erfaring med de fleste akuttmedisinske prosedyrer i løpet

av et år(12). Teamtrening på ulike akuttmedisinske scenarier vil som oftest omfatte både tekniske og ikke-tekniske ferdigheter.

Implementering av regelmessig teamtrening har vist positive effekter på pasientutfall i sykehus. En studie fra 2015 av Haerkens og medarbeidere belyste effekter av teamtrening ved intensivavdeling(13). De fant en redusert andel alvorlige komplikasjoner og lavere mortalitet blant kritisk syke pasienter etter implementering av trening blant personellet. Regelmessig simuleringstrening i pediatrike akutteam har også vist effekt på pasientutfall og økonomi(14). Det trente personellet ble raskere til å identifisere dårlige pasienter og man fant også økonomiske besparelser på bakgrunn av mindre bruk av intensivsenger. En systematisk oversikt fra 2009 viste at uheldige hendelser i liten grad skyldtes mangel på kliniske ferdigheter, mens dårlig kommunikasjon og utilstrekkelig samarbeid i større grad medvirket til feil(15). En systematisk oversikt fra 2014 viste effekt på ikke-tekniske ferdigheter av teamtrening på traumehåndtering(16). Man fant også forbedring av teamets utførelse av oppgaver, men de fant ingen effekt på pasientutfall. En studie med nærmere 20.000 nyfødte viste en reduksjon av nyfødte med lav Apgar-skår etter 5 minutter (svak tilstand etter fødsel) etter innføring av teamtrening i akutte situasjoner innen obstetrikk(17). Man ser altså en tendens til sammenheng mellom teamtrening og forbedring av pasientutfall. Flere studier argumenterer også for et behov for implementering av tverrfaglig teamtrening i utdanningen av helsepersonell(18, 19).

Til tross for økt kunnskap om teamtrening i sykehus, finnes det fortsatt få studier som omfatter akuttmedisinsk teamtrening i en prehospital setting. Flere kvalitative studier belyser helsepersonells tanker rundt akuttmedisinsk teamtrening og arbeid med andre profesjoner. Det er funnet at ambulanspersonell selv mener at tverrfaglig teamtrening er viktig for at lege og ambulans sammen kan yte best mulig hjelp i akutte situasjoner(20). Ambulanspersonell oppfatter imidlertid samarbeidet med leger og sykepleiere ved legevakta som vanskeligere enn andre yrkesgrupper de samarbeider med(21). Også fastleger uttrykker at teamtrening med annet helsepersonell er viktig(9). En studie av Utsi og medarbeidere viste at deltakerne på akuttmedisinsk trening i team opplevde økning i trygghet på egen rolle etter teamtrening(22). De opplevde treningen som lærerik og de fleste ville anbefale kurset til en kollega.

Man vet lite om hva som ligger til grunn for gjennomføring av teamtrening i kommunene. Et aspekt som er interessant å utforske er om personlige egenskaper hos den enkelte deltaker kan ha innvirkning på om det trenes på akuttmedisin og i team. Et trekk som kan tenkes å påvirke teamtrening er risikoholdning. Man kan tenke seg at leger som er lite tilbøyelig til å ta risiko unngår akuttmedisin, både i form av legevakt og deltakelse på teamtrening. Vi kjenner ikke til at dette er undersøkt, men det er tidligere vist at lav toleranse for risiko er assosiert med kliniske beslutninger(23-26). Andre personlige faktorer som kan tenkes å påvirke deltakelse på trening er interesse for akuttmedisin, praktiske erfaringer, lederegenskaper og interesse for teamarbeid. Trekk som kan være assosiert med om legevakten arrangerer teamtrening kan være arbeidsmengde, vikarbruk, om det finnes hjelpepersonell med medisinskfaglig utdanning og om ledelsen er positiv til trening. Dette kan gi viktig kunnskap om hva som skal til for å øke utbredelse av teamtrening i kommunene.

Formålet med denne studien er å undersøke hvor ofte det gjennomføres teamtrening på legevakt. Videre ses det på hvilke trekk ved lege og legevakt som er assosiert med teamtrening.

Materiale og metode

Deltakere

Denne studien baserer seg på data fra en spørreundersøkelse gjennomført høsten 2016. Studiepopulasjonen var alle norske fastleger. Liste over alle fastleger ble hentet fra Helseøkonomiforvaltningen (HELFO). Totalt ble 4701 fastleger invitert til spørreundersøkelsen per post. Selve undersøkelsen ble utført på internett ved hjelp av Questback. Legene fikk to påminnelser per post. Nasjonalt senter for distriktsmedisin (NSDM) oppfordret legene til å delta via Facebook to ganger.

Datainnsamling

Spørreskjemaet ble utarbeidet av Magnus Hjortdahl, Peder Halvorsen og Erik Zakariassen. Spørsmålene i spørreskjemaet var basert på resultater fra to tidligere studier utført av Magnus Hjortdahl og medarbeidere (9, 20). Spørreskjemaet inneholdt spørsmål om kjennetegn ved legen og legevakten der de har vakt. Det ble også spurt om legens oppfattelse av egen rolle i akuttmedisin, deltakelse i vakt og utrykning, legens tiltro til egne akuttmedisinske ferdigheter og deres holdning til risiko. Deltakerne besvarte spørreskjemaet anonymt.

Hypoteser og variabler

Oppgaven tar utgangspunkt i følgende to hypoteser:

1. Leger som jobber ved legevakter langt unna sykehus rapporterer hyppigere teamtrening.
2. Sjelden teamtrening er forbundet med leger som er mindre tilbøyelige til å ta risiko.

Det primære utfallsmålet er selvrapportert hyppighet av teamtrening. Spørsmålet som ble stilt deltakerne var: "Hvor ofte har dere trening i akuttmedisin med andre aktører (ambulansetjenesten, hjemmesykepleien, luftambulansen, andre) ved din legevakt?". Deltakerne fikk følgende fem svaralternativer: 1) "Vi har aldri trening", 2) "Det er mer enn et år mellom hver gang", 3) "Vi trener en gang i året", 4) "Vi trener flere ganger i året" og 5) "Ikke relevant (ikke hatt vakt siste året)". I analysene ble denne variabelen dikotomisert; svaralternativ 1, 2 og 5 ble definert som sjelden teamtrening og alternativ 3 og 4 som hyppig teamtrening.

De primære forklaringsvariablene utfallsmålet ble testet mot var avstand til sykehus og holdning til risiko. Analysene omfattet også bakgrunnsvariablene alder, kjønn, antall pasienter på listen, om legen er spesialist i allmennmedisin, type legevakt (kommunal, interkommunal eller storby), hvilke ansatte som fantes på den aktuelle legevakta, lokalisasjon i nærheten av ambulansesentral og om legevakten hadde eget kjøretøy for legen.

I spørreskjemaet ble deltakerne spurt om deres legevakt var lokalisert mer enn 60 minutter fra nærmeste sykehus. Dette spørsmålet inneholdt altså to kategorier (ja og nei) og ble behandlet som en dikotom variabel i analysene.

Spørreskjemaet inneholdt seks spørsmål for kartlegging av deltakernes holdning til risiko. For dette formålet ble spørsmålene fra Pearson Risk Scale brukt. Pearson og medarbeidere har utarbeidet disse spørsmålene fra Jackson Personality Index (24, 27). For denne undersøkelsen ble spørsmålene oversatt til norsk. Deltakerne svarte på Likertskala med tall fra 1 til 6, der 1 representerte "helt uenig" og 6 representerte "helt enig". Et av spørsmålene (spørsmål 3) ble ved en feiltakelse ikke tatt med når Questbacken ble laget, risikovariabelen i denne studien består derfor av data fra kun fem spørsmål om risiko. Spørsmål nummer 1 og 5 var utformet slik at 6 poeng utgjorde "stor tilbøyelighet til å ta risiko", mens 1 poeng utgjorde "liten tilbøyelighet til å ta risiko". Spørsmål 2, 4 og 6 var utformet motsatt slik at 6 poeng indikerte "liten tilbøyelighet for å ta risiko", mens 1 poeng indikerte "stor tilbøyelighet til å ta risiko". Spørsmål nummer 2, 4 og 6 ble derfor rekodet i SPSS slik at 6 poeng indikerte "stor tilbøyelighet til å ta risiko" og 1 poeng utgjorde "liten tilbøyelighet til å ta risiko" (revers koding) også for disse spørsmålene. Svarene på de fem spørsmålene ble så summert og det ble regnet gjennomsnitt av risikospørsmålene til en samlet risikoskår for hver enkelt lege, som ble rundet av til nærmeste hele tall. Ingen respondenter hadde risikoskår på 1 og svært få hadde 5 eller 6. I de videre analysene ble 5 og 6 slått sammen med 4, slik at denne variabelen hadde tre kategorier.

To av bakgrunnsvariablene var kontinuerlige variabler, dette var alder og listelengde. Disse ble rekodet i SPSS til fire kategorier hver. Aldersvariabelen ble delt opp i følgende kategorier:

26-35 år, 36-45 år, 46-55 år og 56 år og eldre. For listelengde var kategoriene 0-800 pasienter, 801-1000 pasienter, 1001-1200 pasienter og 1201 pasienter eller flere. Resten av bakgrunnsvariablene som er med i denne studien var kategoriske ut fra spørsmålstillingen, se vedlagt spørreskjema. På spørsmålet om hvor ofte deltakerne hadde legevakt var det kun et lite antall som svarte "årlig". Denne gruppen ble derfor slått sammen med "halvårlig" i de videre analysene.

Statistiske analyser

Først ble det gjort deskriptive analyser av dataene i form av frekvensfordelinger. Forskjeller mellom grupper ble analysert ved hjelp av kji-kvadrattest og logistisk regresjon. Dataene ble analysert i SPSS versjon 25 med signifikansnivå $p < 0,05$.

Kji-kvadrattest er en statistisk metode for å analysere data med kategoriske variabler. Man undersøker da om det finnes en assosiasjon mellom distribusjonen i kategoriene til to variabler i en krysstabell (28). Kji-kvadrattest sammenligner de observerte verdiene i hver kategori med verdiene som er forventet dersom det ikke var noen forskjell mellom gruppene. Dess større forskjell mellom observerte og forventede verdier, jo høyere kji-kvadratverdi.

Logistisk regresjon er en metode for å lage en modell for oddsen for utfallsmålet basert på en eller flere forklaringsvariabler når utfallsmålet har to kategorier, altså dikotome utfall(29). Resultatet er oppgitt i odds ratio som er et forhold mellom to odds. Odds ratio sammenligner oddsen for et utfall gitt en forklaringsvariabel og oddsen for utfallet i fravær av denne forklaringsvariabelen(30). Odds ratio på 1 betyr at det ikke finnes forskjell mellom gruppene man sammenligner. Dersom 95 % konfidensintervall ikke inneholder verdien 1, anses resultatet som statistisk signifikant(30). En konfunderende variabel er en tredje variabel som er assosiert både med forklaringsvariabelen og utfallsmålet, men som ikke er et ledd i en årsakskjede mellom forklaringsvariabel og utfallsmål(28). Ved hjelp av multipl logistisk regresjon kan man justere for mulige konfundere, resultatet er da en justert odds ratio(30).

Studien er godkjent av Norsk Senter for Forskningsdata.

Resultater

Studiepopulasjon

Totalt svarte 1002 fastleger på undersøkelsen, dette tilsvarer en svarprosent på 20,5%. Av disse var det 17 personer som ikke oppga å være fastlege, men som ble klassifisert som dette basert på de resterende svarene disse personene ga, for eksempel hvis de oppga listelengde. Tabell 1 viser forskjellene mellom respondentene og alle norske fastleger med tanke på kjønn, alder, spesialiststatus og sentralitet av kommunen.

Tabell 1. Sammenligning av respondenter og bakgrunnspopulasjonen

Variabel	Studiedeltakere	Norske fastleger 2016
Antall	1002	4644*
Alder, gjennomsnitt	44,7	47,9*
Andel kvinner	44,1 % (436/988)	41,7 %*
Spesialist i allmenntilleggsmedisin	57,3 % (568/992)	57,7 %*
Listelengde, gjennomsnitt	1044	1120*
Andel fastleger i utkantkommuner	25,6 % (247/965)**	19% (861/4644)***

*per 31.12.16 (31)

** Definert som over 60 minutter fra sykehus

***Omfatter "minst sentrale kommuner" og "mindre sentrale kommuner" definert av Statistisk sentralbyrå (32)

For spørsmålet "Hvor ofte har dere trening i akuttmedisin med andre aktører (ambulansetjenesten, hjemmesykepleien, luftambulansen, andre) ved din legevakt" ble svarene dikotomisert til kategoriene "sjelden" og "hyppig". Av 1002 deltakere i studien falt 702 (70,1 %) i kategorien "sjelden" og 278 (27,7 %) i kategorien "hyppig". For 22 av deltakerne manglet det svar på dette spørsmålet.

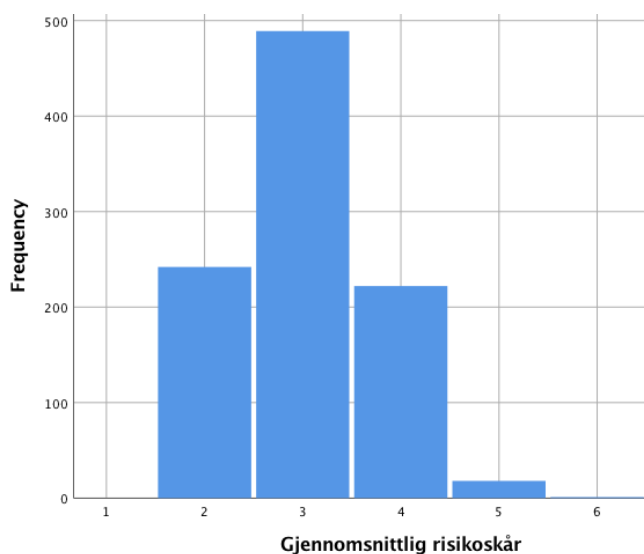
Avstand til sykehus var en av våre primære forklaringsvariabler for hyppighet av teamtrening. Totalt 956 svarte på begge disse spørsmålene, resultatene er presentert i tabell

2. På spørsmålet om avstand til sykehus svarte 25,7 % at de var lokalisert over 60 minutter fra sykehus, og 74,3 % svarte at de var under 60 minutter fra sykehus. Av de som svarte at de var lokalisert mer enn 60 minutter fra sykehus var 42,7 % også i kategorien med hyppig akuttmedisinsk trening. Av de som var lokalisert nærmere sykehus var bare 23,4 % i kategorien med hyppig teamtrening. Forskjellen var statistisk signifikant (Kji-kvadrat på 33,5, DF 1, $p < 0,001$).

Tabell 2. Fordeling av respondenter etter trening og avstand til sykehus

	Hyppig teamtrening	Sjelden teamtrening	Totalt
Over 60 minutter fra sykehus	105	141	246
Under 60 minutter fra sykehus	166	544	710
Totalt	271	685	956

Det ble regnet gjennomsnitt av de fem spørsmålene som omhandlet risiko. Verdiene ble oppgitt på en skala fra 1 til 6, der 6 svarer til stor tilbøyelighet til å ta risiko. Det var 972 deltakere som svarte på disse spørsmålene. Risikoskår for den enkelte lege spredte seg fra 1,6 til 5,6, gjennomsnittet for alle deltakerne var 3,01. Ved avrunding av verdiene for hver deltaker var det 48,8 % som fikk verdien 3, 24,2 % fikk verdien 2 og 22,2 % fikk verdien 4. Disse tre kategoriene utgjør til sammen 95,2 % av deltakerne.



Figur 1. Fordeling av gjennomsnittlig risikoskår

Fordeling av respondenter i kategorien hyppig teamtrening for de ulike forklaringsvariablene er presentert i tabell 3.

Tabell 3. Fordeling av respondenter som har rapportert hyppig teamtrening

Variabel		Hyppig teamtrening ¹	
Kjønn	Kvinner	114/425	26,8 %
	Menn	161/541	29,8 %
Alder	26-35 år	47/216	21,8 %
	36-45 år	109/382	28,5 %
	46-55 år	47/178	26,4 %
	56 -> år	69/193	35,8 %
Listelengde	0-800 pasienter	71/202	35,1 %
	801-1000 pasienter	73/232	31,5 %
	1001-1200 pasienter	45/212	21,2 %
	1201 -> pasienter	60/216	27,8 %
Spesialist	Spesialist	165/548	30,1 %
	Ikke spesialist	110/423	26,0 %
Type legevakt	Kommunal	126/334	37,7 %
	Interkommunal	113/476	23,7 %
	Storby	30/142	21,1 %
Flere leger på jobb samtidig	Ja	62/270	23,0 %
	Av og til	56/242	23,1 %
	Aldri	150/432	34,7 %
Lege i beredskap	Ja	102/424	24,1 %
	Nei	162/516	31,4 %
Sykepleier/hjelpespersonell tilstede	Ja	185/737	25,1 %
	Nei	85/213	39,9 %
Lokalisert >60 min fra sykehus	Ja	105/246	42,7 %
	Nei	166/710	23,4 %
Samlokalisert med ambulanse	Ja	109/361	30,2 %
	Nei	157/573	27,4 %
Eget utrykningskjøretøy	Ja, med sjåfør	43/169	25,4 %
	Ja, uten sjåfør	61/163	37,4 %
	Nei	164/615	26,7 %
Hatt legevakt siste år	Ukentlig	63/180	35,0 %
	Månedlig	126/434	29,0 %
	Halvårlig	32/142	22,5 %
	Årlig	6/22	27,3 %
	Ikke relevant	41/181	22,7 %
Gjennomsnittlig risikokår	2	54/236	22,9 %
	3	145/480	30,2 %
	4	65/217	30,0 %
	5	6/18	33,3 %
	6	1/1	100 %

¹ Trening en gang i året eller oftere

Sammenheng mellom trening og de ulike variablene

Det ble utført multippel logistisk regresjon for å undersøke om det var sammenheng mellom hyppighet av teamtrening og de ulike forklaringsvariablene. Ujustert og justert odds ratio er presentert i tabell 4. Det ble funnet at de som var lokalisert mer enn 60 minutter fra sykehus hadde 1,55 ganger så høy odds for å ha hyppig teamtrening enn de som var lokalisert nærmere sykehus (justert OR 1,55, 95 % KI 1,02-2,35), dette er så vidt innenfor konvensjonelle grenser for statistisk signifikans. Man fant ingen statistisk signifikant sammenheng mellom tilbøyelighet til å ta risiko og hyppighet av trening etter å ha justert for de andre forklaringsvariablene i datasettet. Justert OR for risikokategori 3 og 4/5/6 var henholdsvis 1,39 (KI 0,91-2,14) og 1,43 (KI 0,87-2,35) med risikokategori 2 som referanse. De som var i aldersgruppen 56 år og eldre viste seg å ha en 3,2 ganger høyere odds for å rapportere hyppig teamtrening enn de som var i den yngste aldersgruppen 26-35 år (KI 1,57-6,42). For variabelen som omhandlet hvor ofte deltakerne har hatt legevakt siste år viste det seg at de som har hatt legevakt månedlig og ukentlig hadde over dobbel så høy odds for hyppig teamtrening på deres legevakt enn de som svarte "ikke relevant (ikke hatt vakt siste året)" (OR hhv 2,12 (KI 1,17-3,84) og 2,07 (KI 1,04-4,13)). Resultatene viste ingen kjønnsforskjell for hyppighet av teamtrening. Listelengde så ut til å påvirke hyppighet av teamtrening i noe grad, men denne sammenhengen var ikke statistisk signifikant, se tabell 4. Man så også signifikante forskjeller i treningshyppighet mellom gruppene for type legevakt, om det var flere leger på jobb samtidig, lege i beredskap, om det var sykepleiere eller hjelpepersonell tilstede og om de hadde eget utrykningskjøretøy, disse forskjellene forsvant etter justering for mulige konfunderende faktorer, se tabell 4.

Tabell 4. Odds ratio for rapportering av hyppig teamtrening²

Variabel		Ujustert OR (95% KI)	Justert OR ³ (95 % KI)
Kjønn	Kvinner	Ref.	Ref.
	Menn	1,16 (0,87-1,53)	1,01 (0,70-1,46)
Alder	26-35 år	Ref.	Ref.
	36-45 år	1,44 (0,97-2,13)	1,62 (0,97- 2,71)
	46-55 år	1,29 (0,81-2,05)	1,48 (0,77-2,85)
	56 -> år	2,00* (1,29-3,10)	3,18* (1,57-6,42)
Listelengde	0-800 pasienter	1,41 (0,93-2,13)	1,29 (0,76-2,19)
	801-1000 pasienter	1,19 (0,80-1,79)	0,96 (0,58-1,59)
	1001-1200 pasienter	0,70 (0,45-1,09)	0,67 (0,40-1,11)
	1201 -> pasienter	Ref.	Ref.
Spesialist	Spesialist	1,23 (0,92-1,63)	1,23 (0,79-1,91)
	Ikke spesialist	Ref.	Ref.
Type legevakt	Kommunal	2,26* (1,43-3,58)	1,30 (0,66-2,56)
	Interkommunal	1,16 (0,74-1,83)	0,77 (0,41-1,45)
	Storby	Ref.	Ref.
Flere leger på jobb samtidig	Ja	Ref.	Ref.
	Av og til	1,01 (0,67-1,53)	0,95 (0,52-1,76)
	Aldri	1,78* (1,26-2,52)	1,42 (0,73-2,77)
Lege i beredskap	Ja	Ref.	Ref.
	Nei	1,45* (1,08-1,93)	0,85 (0,52-1,38)
Sykepleier/hjelpepersonell tilstede	Ja	Ref.	Ref.
	Nei	1,98* (1,44-2,73)	1,17 (0,72-1,88)
Lokalisert >60 min fra sykehus	Ja	2,44* (1,80-3,32)	1,55* (1,02-2,35)
	Nei	Ref.	Ref.
Samlokalisert med ambulanse	Ja	1,15 (0,86-1,53)	1,10 (0,77-1,58)
	Nei	Ref.	Ref.
Eget utrykningskjøretøy	Ja, med sjåfør	0,94 (0,64-1,39)	1,48 (0,83-2,65)
	Ja, uten sjåfør	1,65* (1,14-2,37)	1,55 (0,99-2,43)
	Nei	Ref.	Ref.
Hatt legevakt siste år	Ukentlig	1,84* (1,16-2,92)	2,07* (1,04-4,13)
	Månedlig	1,40 (0,93-2,10)	2,12* (1,17-3,84)
	Halvårlig/Årlig	1,03 (0,62-1,70)	1,61 (0,82-3,19)
	Ikke relevant	Ref.	Ref.
Gjennomsnittlig risikoskår	2	Ref.	Ref.
	3	1,46* (1,02-2,09)	1,39 (0,91-2,14)
	4/5/6	1,48 (0,98-2,23)	1,43 (0,87-2,35)

*signifikant

² Trening en gang i året eller oftere

³ Alle variablene er inkludert i modellen og justert for hverandre

Diskusjon

Viktigste funn

Det var en stor overvekt av deltakere i kategorien med sjelden teamtrening (70 %). Det var i hovedsak tre parametere som var assosiert med hyppighet av teamtrening: Avstand til sykehus, alder og hvor ofte man har vakt.

Hvordan skal funnene forstås

Spørsmålet om teamtrening hadde følgende ordlyd: "Hvor ofte har dere trening i akuttmedisin med andre aktører ved din legevakt?". Spørsmålet kan oppfattes som tvetydig, men i denne studien er det valgt å bruke det som et mål på hvor ofte respondentene deltar i teamtrening. Problematiske sider ved dette drøftes senere i diskusjonen.

Størsteparten av deltakerne i denne studien deltok på trening sjeldnere enn årlig. Samtidig er det vist at kun halvparten av alle fastleger deltar i legevaktsarbeid(2-4). Man kan tenke seg at noe av den lave deltakelsen på trening skyldes at de som ikke tar vakter på legevakt heller ikke ser behov for å trene på akuttmedisin. Akutt, alvorlig sykdom som for eksempel hjertestans kan imidlertid oppstå hvor som helst, ikke minst på fastlegekontoret. Teamtrening kan derfor være enda viktigere for helsepersonell som ikke får jevnlig erfaring med akuttmedisin i sitt daglige arbeid.

Sykehus er ofte lokalisert der den største befolkningstyngden i området er. Man kan derfor tenke seg at i sykehusnære strøk er det flere fastleger per legevakt, og hver enkelt fastlege har derfor vakt sjeldnere. Man ser en klar sammenheng mellom deltakelse i legevakt og sentralitet av kommunen. Sjansen for å delta på legevakt er fem ganger så stor dersom legen jobber i en utkantkommune til sammenligning med en lege i en sentral kommune(2). Vaktinntekter og vakt deltakelse reduseres med økende sentralitet og innbyggertall i kommunen(3, 4). En spørreundersøkelse blant norske fastleger viste at fastleger som jobber i distriktskommuner rapporterte mer erfaring med forhåndsdefinerte akutte situasjoner og følte seg tryggere på akutte prosedyrer enn leger som jobber i sentrale kommuner(12). Andel allmennleger som rykker ut til ulykkesstedet ved medisinske akutte hendelser er høyere i utkantstrøk enn i sentrale områder(33). Det er også funnet sammenheng mellom

oppfattelse av å spille en stor rolle i akuttmedisin og avstand til sykehus(5). Dette viser at fastleger i utkantstrøk er mer involvert i akuttmedisin, noe som passer med funnene i denne studien. Man så at leger i distriktet deltar mer i akuttmedisinsk teamtrening enn sine kolleger i mer sentrale kommuner. Dette er ikke overraskende da arbeid på mindre steder ofte innebærer å være alene på vakt, hvilket kan være spesielt krevende. Disse funnene passer også med funnene i en rapport fra 2016 av Nasjonalt senter for distriktsmedisin, der man så at de kommunene som utførte teamtrening mest i 2016 var de små og mindre sentrale kommunene(11).

Akuttmedisin er kjent for å tiltrekke seg personer som liker å jobbe under stressende og tidskrisiske forhold. Man kan tenke seg at disse personene også har stor tilbøyelighet til å ta risiko, og at de trener mer på grunn av sin interesse for akuttmedisin. Man kan også tenke seg at de som er tilbakeholdne til å ta risiko, også føler seg usikker i akutte situasjoner, og dermed ønsker å trene mer for å forbedre disse ferdighetene. Resultatene viste likevel ingen sammenheng i noen av retningene.

Flere studier har undersøkt toleranse for risiko blant allmennleger. Burman og medarbeidere brukte de samme spørsmålene om risiko som denne studien i telefonintervju av leger på fire norske legevakter som nettopp hadde tatt i mot pasienter med bryst smerter(27). Man delte deltakerne opp i ulike risikogrupper ut fra svarene deres og sammenlignet disse med tanke på erfaring som lege og alder. Det ble ikke påvist noen statistisk signifikant sammenheng mellom toleranse for risiko og henholdsvis erfaringslengde eller alder. Også de fant at de fleste hadde en gjennomsnittlig skår rundt midten av skalaen. Andre studier har vist at det er større sannsynlighet for at en allmennlege legger inn pasienten på sykehus dersom legen har lav toleranse for risiko(23-26). Siden noen studier har vist at risikoholdning hos allmennleger er forbundet med kliniske beslutninger, ble det valgt å undersøke tilsvarende assosiasjoner mellom risikoholdning og teamtrening. Selv om det ikke ble funnet noen assosiasjon mellom risikoholdning og teamtrening i denne undersøkelsen kan det tenkes at studier som i større grad er designet for å kartlegge deltakelse på teamtrening vil kunne gi et annet utfall.

Det er ikke vanskelig å forstå at fastleger som har høy deltakelse på trening også har legevakt ofte. Det er nærliggende å anta at leger som trener har større interesse for

akuttmedisin. Akuttmedisin og legevakt innebærer arbeid som krever raske og viktige beslutninger, som krever øvelse for å mestre. En studie har vist at leger som har legevakt ofte rapporterte om mer erfaring med akutte situasjoner og følte seg tryggere på akutte prosedyrer enn de som jobbet sjeldnere(12). Det er rimelig å anta at teamtrening også medvirker til dette. Det er likevel viktig å huske på at datasettet ikke differensierer mellom de som velger å ta legevakt ofte, og de som er nødt til det fordi de jobber i en liten kommune med få leger.

Det var et overraskende funn at eldre leger var de som trente mest. Yngre leger har som oftest mindre erfaring, og man kan derfor tenke seg at de har større behov for å trene mer på akuttmedisin og i team. Flere studier beskriver at deltakelse på legevakt reduseres med økende alder hos legen. En studie der man undersøkte fastlegers deltakelse på legevakt basert på trygdeinntekter viste at gjennomsnittsalderen for fastleger som deltar på legevakt er 2,4 år lavere enn hos alle fastleger(3). Man fant også at eldre leger hadde lavere vaktinntekter. En spørreundersøkelse bekrefter at eldre leger i mindre grad deltar i legevaksarbeid(4). De fant også at gjennomsnittsalderen for når fastleger gir seg med legevaksarbeid er 50 år.

Denne studien viser at eldre leger trener mer enn de yngre. Kanskje skyldes dette at eldre leger ser verdien av teamtrening og har mulighet til å påvirke treningshyppigheten i større grad enn de yngre og uerfarne legene. Det kan også skyldes at eldre leger føler et større behov for å oppdatere seg på ny kunnskap enn de som nylig har fullført utdanningen. Man kan heller ikke se bort i fra at de eldre legene i denne studien utgjør en selektert gruppe med spesiell interesse for akuttmedisin.

Det er vist at fastlegers deltakelse i legevakt påvirkes av legedekningen i kommunen og arbeidsbelastning i legens daglige arbeid. Vaktinntektene er lavere for leger med fulle og lange lister, og kommuner med høyt antall fastlegehjemler per innbygger har høyere deltakelse i legevakt og høyere vaktinntekter blant kommunens fastleger(3, 4). Man kan derfor spørre seg om legedekningen i kommunen også kan påvirke deltakelse på teamtrening.

Mannlige fastleger deltar i større grad i arbeid på legevakt og vaktinntekter er nesten dobbelt så høye som for kvinnelige fastleger(2-4). Dette er i motsetning til funnene i denne studien, hvor det ikke ble funnet noen kjønnsforskjell i forbindelse med deltakelse på teamtrening. Økende listelengde er funnet å være assosiert med lavere vakt deltakelse(2, 3). Denne studien kunne imidlertid ikke fastslå sammenheng mellom listelengde og deltakelse på teamtrening.

Sterke og svake sider

Spørreskjema ble brukt som metode for datainnsamling da dette er en enkel metode for å få inn store datasett slik at man kan gjøre pålitelige statistiske analyser. Det var også egnet med tanke på at man ønsket å innhente informasjon om teamtrening og påvirkningsfaktorer fra deltakernes ståsted. Denne oppgaven er basert på data fra et spørreskjema som var utviklet for et annet formål enn denne studien, dette reflekteres i spørsmålstillingen og medfører svakheter ved studien som gir utfordringer ved tolkning av resultatene.

For å kartlegge hyppighet av teamtrening spurte man: "Hvor ofte har dere trening i akuttmedisin med andre aktører ved din legevakt?". Det er grunn til å tro at spørsmålet kan tolkes på ulike måter. Noen av deltakerne kan ha angitt hvor ofte det trenes på deres legevakt uavhengig om de selv deltar, mens andre kan ha svart på hvor ofte de selv deltar på trening. Det ble altså valgt å bruke spørsmålet som et mål på hvor ofte den enkelte legen deltar på teamtrening. I den grad deltakerne har svart på hvor ofte det arrangeres trening på deres legevakt, uavhengig av hvor ofte de selv deltar, er det grunn til å tro at hyppigheten de har oppgitt er høyere enn den som gjelder for egen deltakelse. Man må derfor være oppmerksom på at denne tilnærmingen kan ha medført overestimering av hvor hyppig den enkelte deltar på teamtrening.

Den nevnte tilnærmingen til dataene gir en større andel deltakere i kategorien med høy deltakelse på teamtrening enn det som er reelt. Overestimeringen av høy deltakelse på teamtrening er trolig mer uttalt for store, sentrale kommuner enn for små kommuner langt fra sykehus. I små kommuner er det færre leger i kommunen og hver lege får dermed mulighet til å delta på en større andel av treningene som arrangeres enn leger i større kommuner. For å vurdere hvordan dette påvirker resultatene kan spørsmålet om avstand til

sykehus brukes som eksempel. Resultatene fra denne studien har vist at man har høyere odds for å ha høy deltakelse på teamtrening hvis legevakten er lokalisert langt fra sykehus. Hvis man antar at overestimeringen av høy deltakelse på teamtrening omfatter store kommuner mer enn små, ville forskjellen mellom gruppene reelt sett vært enda større enn det som kommer frem i denne undersøkelsen. Assosiasjonen mellom høy deltakelse på teamtrening og lang avstand til sykehus ville da vært enda sterkere.

Svaralternativet "ikke relevant (ikke hatt vakt det siste året)" på spørsmålet om teamtrening har også noen svakheter. I formuleringen impliserer man at de som ikke har hatt vakt ikke trenger å trene. Som tidligere nevnt er denne antagelsen problematisk. Dette svaralternativet ble kategorisert som "sjelden teamtrening". Deltakere som har deltatt på trening årlig eller oftere, men ikke hatt vakt det siste året kan ha valgt dette svaralternativet. Dette medfører underestimering av hyppig teamtrening slik det er definert i denne studien.

Man kan stille spørsmål ved om det er riktig å inkludere svaralternativet "Vi trener en gang i året" i kategorien "hyppig teamtrening". Det kan blant annet diskuteres om årlig trening er tilstrekkelig for å opprettholde ferdigheter. I denne studien er likevel det å trene en gang i året relativt sett å regne som hyppig, da en stor andel av deltakerne har svart at de trener sjeldnere enn årlig. Ved bruk av spørreskjema for å innhente data må man være oppmerksom på at deltakernes svar kan være påvirket av det de tror forskeren vil høre eller det de tror majoriteten har svart (social desirability bias)(34). Begge disse faktorene vil kunne føre til ytterligere overestimering av hyppig teamtrening.

Spørreundersøkelsen hadde en svarprosent på 20,5 %. Det er kjent at dess større utvalg man har, jo bedre estimat får man av populasjonen man vil studere(35). Med en stor andel av deltakere som har valgt å ikke svare på undersøkelsen må man være forsiktige med å generalisere funnene til hele bakgrunnspopulasjonen. Det finnes ingen allment akseptert metode for å estimere hvordan ikke-respondere påvirker resultatene(34).

For å minske risiko for feilaktige slutninger grunnet ikke-respondenter kan man sammenligne utvalget og studiepopulasjonen med hensyn på demografiske data. Som man ser av tabell 1 er respondentene i denne studien relativt like norske fastleger med hensyn på

egenskaper som alder, andel kvinner, spesialiststatus og listelengde. Respondentene er noe yngre, og det er noe høyere andel leger fra utkantkommuner i utvalget enn i bakgrunnspopulasjonen. Forskjellene er likevel små, hvilket kan tale for at utvalget er noenlunde representativt.

Nasjonalt senter for distriktsmedisin(NSDM) promoterte studien to ganger på sin Facebookside. Dette kan ha ført til seleksjonsbias i form av økt deltakelse blant brukere av Facebook og følgere av NSDM. Dette kan kanskje forklare at respondentene i denne studien var yngre og at andelen som jobbet i distrikt var høyere sammenlignet med totalpopulasjonen av norske fastleger (tabell 1). Disse faktorene har i noen grad blitt justert for (tabell 4), men Facebook-brukere og leger med interesse for distriktsmedisin kan likevel utgjøre et selektert utvalg som ikke kunne fullstendig korrigeres for i analysene.

På de fleste spørsmålene mangler det svar fra noen av deltakerne. Dette kan skyldes at spørreskjema som metode for å innhente informasjon skaper en viss avstand og lite eierfølelse til prosjektet for studiedeltakeren, og at man derfor er mindre nøyaktig når man svarer(34). Vansker med å huske(recall bias) er en annen mulig grunn til feil og mangler ved spørreundersøkelser(36). Disse faktorene er svakheter ved spørreundersøkelser som svekker kvaliteten av resultatene.

Da dette er en tverrsnittstudie må man være oppmerksom på at selv om resultatene viser statistisk signifikante sammenhenger mellom utfallsmålet og forklaringsvariablene kan man ikke uten videre si noe om kausalitet mellom variablene. Det kan heller ikke utelukkes at det finnes konfunderende variabler som ikke har blitt justert for i analysene, og som påvirker utfallsmålet.

Mulige implikasjoner av funnene

Det viktigste funnet i denne undersøkelsen er at kun et mindretall (27,7 %) deltar på teamtrening en gang i året eller mer. Det må i tillegg regnes med noe overestimering av deltakelse på trening slik som beskrevet tidligere, slik at det reelle tallet må antas å være enda lavere. Dette viser at det er stort potensiale for å øke deltakelse på teamtrening.

Deltakelse på teamtrening handler ikke bare om enkeltlegers individuelle valg, men også om god tilrettelegging for teamtrening i kommunene. Denne studien kan gi et innblikk i hvor man bør fokusere innsatsen for å øke hyppighet av teamtrening. Hvordan skal man nå frem til de som deltar i liten grad, altså de yngre, de som jobber ved legevakter nær sykehus og leger som deltar lite i legevaktsarbeid? Kanskje er det noe med måten treningen er lagt opp som i større grad appellerer til eldre leger. Om treningen foregår på kveldstid kan det skape utfordringer for småbarnsforeldre. Det kan heller ikke forventes at næringsdrivende leger uten videre vil ta seg fri til dette i kontortiden med mindre de får inntektstapet kompensert. Man kan også tenke seg at i større kommuner føler legene mindre tilhørighet til legevakten de jobber på, og dermed deltar i mindre grad i forbedringsarbeid. Kvalitative studier kan gi dypere innsikt i hvilke faktorer som er til hinder for å delta på eller arrangere teamtrening.

Mulige tiltak for å øke utbredelsen av teamtrening kunne for eksempel være å innføre akuttmedisinsk teamtrening som et obligatorisk krav i spesialistutdanningen i allmenntidmedisin. Et annet forslag er å innføre deltakelse på teamtrening som en egen takst i normaltariffen for fastleger. For legevaktens del kan arrangement av teamtrening for helsepersonell være poenggivende i et større poengsystem for kvalitet på legevakten.

Konklusjon

Kun en liten andel av fastleger deltar på teamtrening årlig eller oftere. Det sees en tendens til at det trenes mer der legevakten er lokalisert langt fra sykehus, blant eldre leger og blant de som jobber på legevakt ofte. Denne studien synliggjør et behov for tiltak for å fremme deltakelse på og arrangering av akuttmedisinsk teamtrening på legevakt.

Referanser

1. Forskrift om fastlegeordning i kommunene. 2012. Forskrift om fastlegeordning i kommunene av 2012-08-29 nr 842.
2. Sandvik H, Hunskår S, Diaz E. Hvilke fastleger deltar i legevakt? Tidsskrift for Den norske legeforening. 2012;132(20):2277-80.
3. Sandvik H, Hunskår S. Hvilke leger mottar trygderefusjon for legevaktarbeid? Tidsskrift for Den norske legeforening. 2007-05-17;127(10):1347-50.
4. Sandvik H, Zakariassen E, Hunskår S. Fastlegenes deltakelse i legevakt. Tidsskrift for Den norske legeforening. 2007;127(19):2513-6.
5. Hjortdahl M, Zakariassen E, Halvorsen PA. Self reported involvement in emergency medicine among GPs in Norway. Scandinavian journal of primary health care. 2018;36(2):161-9.
6. Norsk indeks for medisinsk nødhjelp. 4. utgave. Oslo: Nakos; 2018.
7. Zakariassen E, Hunskaar S. Involvement in emergency situations by primary care doctors on-call in Norway--a prospective population-based observational study. BMC Emerg Med. 2010;10:5.
8. Rørtveit S, Hunskår S. Akuttmedisinsk handsaming i ein utkantkommune. Tidsskrift for Den norske legeforening. 2009;129(8):735-7.
9. Hjortdahl M, Halvorsen P, Risør MB. Rural GPs' attitudes toward participating in emergency medicine: a qualitative study. Scandinavian Journal of Primary Health Care. 2016;34(4):377-84.
10. Akuttmedisinforskriften. 2015. Forskrift om krav til og organisering av kommunal legevaktordning, ambulansetjeneste, medisinsk nødmeldetjeneste mv., 2015-03-20 nr. 231.
11. Abelsen B, Brandstorp H. Oppfyller kommunene kompetansekrav i akuttmedisinforskriften? Krav til leger i vakt og trening i samhandling. [Internett) Tromsø: Nasjonalt senter for distriktsmedisin/Boaittoealmediinna našunála guovddáš UiT Norges arktiske universitet; 2017. [Hentet 03.05.19]. Tilgjengelig fra: https://www.nsdm.no/wp-content/uploads/2018/01/NSDM-rapport-2017_kompetansekrav.pdf
12. Zakariassen E, Sandvik H, Hunskår S. Norwegian regular general practitioners' experiences with out-of-hours emergency situations and procedures. Emergency Medicine Journal. 2008;25:528-33.
13. Haerkens MHTM, Kox M, Lemson J, Houterman S, Hoeven JG, Pickkers P. Crew Resource Management in the Intensive Care Unit: a prospective 3-year cohort study. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2015;59(10):1319-29.
14. Theilen U, Fraser L, Jones P, Leonard P, Simpson D. Regular in-situ simulation training of paediatric Medical Emergency Team leads to sustained improvements in hospital response to deteriorating patients, improved outcomes in intensive care and financial savings. Resuscitation. 2017;115:61-7.
15. Manser T. Teamwork and patient safety in dynamic domains of healthcare: a review of the literature. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2009;53(2):143-51.
16. Gjeraa K, Møller TP, Østergaard D. Efficacy of simulation-based trauma team training of non-technical skills. A systematic review. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2014;58(7):775-87.
17. Draycott T, Sibanda T, Owen L, Akande V, Winter C, Reading S, et al. Does training in obstetric emergencies improve neonatal outcome? BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. 2006;113(2):177-82.

18. Kyrkjebø JM, Brattebø G, Smith-Strøm H. Improving patient safety by using interprofessional simulation training in health professional education. *Journal of Interprofessional Care*. 2006;20(5):507-16.
19. Aase I, Hansen BS, Aase K. Norwegian nursing and medical students' perception of interprofessional teamwork: a qualitative study. *BMC Medical Education*. 2014;14(1):170.
20. Hjortdahl M, Zakariassen E, Wisborg T. The role of general practitioners in the pre hospital setting, as experienced by emergency medicine technicians: a qualitative study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2014;22:47
21. Førland O, Zakariassen E, Hunskår S. Samhandling mellom ambulansesarbeider og legevaktlege. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. 2009;129:1109-11
22. Utsi R, Brandstorp H, Johansen K, Wisborg T. Tverrfaglig akuttmedisinsk teamtrening i kommunehelsetjenesten. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. 2008;118(9):1057-9.
23. Ingram JC, Calnan MW, Greenwood RJ, Kemple T, Payne S, Rossdale M. Risk taking in general practice: GP out-of-hours referrals to hospital. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. 2009;59(558):e16-e24.
24. Pearson SD, Goldman L, Orav EJ, Guadagnoli E, Garcia TB, Johnson PA, et al. Triage decisions for emergency department patients with chest pain. *Journal of General Internal Medicine*. 1995;10(10):557-64.
25. Franks P, Williams GC, Zwanziger J, Mooney C, Sorbero M. Why do physicians vary so widely in their referral rates? *Journal of general internal medicine*. 2000;15(3):163-8.
26. Calnan M, Payne S, Kemple T, Rossdale M, Ingram J. A qualitative study exploring variations in GPs' out-of-hours referrals to hospital. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. 2007;57(542):706-13.
27. Burman RA, Zakariassen E, Hunskaar S. Chest pain out-of-hours - an interview study of primary care physicians' diagnostic approach, tolerance of risk and attitudes to hospital admission. *BMC family practice*. 2014;15:207-.
28. Kirkwood BR, Sterne JAC. *Essential medical statistics*. 2nd ed. Malden Massachusetts: Blackwell; 2003. Side 165-180.
29. Sperandei S. Understanding logistic regression analysis. *Biochimica medica*. 2014;24(1):12-8.
30. Szumilas M. Explaining odds ratios. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry = Journal de l'Academie canadienne de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent*. 2010;19(3):227-9.
31. Gaardsrud PØ. Styringsdata for fastlegeordningen 4. kvartal 2016. Oslo: Helsedirektoratet; 2016. [Hentet 18.05.19].
32. Statistisk sentralbyrå. 07387: Fastleger, etter sentralitet, statistikkvariabel og år [Internett]. 2018. Statistisk sentralbyrå. [Sist endret 04.07.18; hentet 18.05.19]. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/07387/tableViewLayout1/>.
33. Vaardal B, Lossius HM, Steen PA, Johnsen R. Have the implementation of a new specialised emergency medical service influenced the pattern of general practitioners involvement in pre-hospital medical emergencies? A study of geographic variations in alerting, dispatch, and response. *Emergency Medicine Journal*. 2005;22(3):216-9.
34. Stratton SJ. Assessing the accuracy of survey research. *Prehospital and disaster medicine*. 2015;30(3):225-6.
35. CLARK B, SITZIA J, KELLEY K, BROWN V. Good practice in the conduct and reporting of survey research. *International Journal for Quality in Health Care*. 2003;15(3):261-6.

36. Althubaiti A. Information bias in health research: definition, pitfalls, and adjustment methods. *Journal of multidisciplinary healthcare*. 2016;9:211-7.

Vedlegg

1. Spørreskjema
2. Veilederkontrakt
3. Sammendrag av kunnskapsevalueringer av nøkkel-/hovedartikler

Spørreskjema til norske fastleger om legevakt, akuttmedisin og deltagelse på utrykning.

A. Bakgrunnsopplysninger om deg:

1. Kjønn:

1.	Kvinne	
2.	Mann	

2. Din alder: år

3. Har du omsorg for barn under 13 år?:

1.	Ja	
2.	Nei	

4. Jobber du som allmennlege?

1.	Ja	
2.	Nei	

5. Er du spesialist i allmenntmedisin?

1.	Ja	
2.	Nei	

6. Hvor mange pasienter er det på listen din?

Skriv: antall pasienter

7. Har du hatt legevakt de siste 2 årene?

1.	Ja	
2.	Nei	

8. Hvor ofte deltar du på utrykninger «lege ambulanse alarm:

1(aldri) minst 25% minst 50% minst 75% 5(alltid) ikke relevant

9. I hvilken grad opplever du at du som legevaktlege har en viktig rolle innen akuttmedisin:

1 (lite viktig)

5 (svært viktig)

10. Har du noen kommentarer om hvilken rolle du synes at allmennlegen bør ha innen akuttmedisinen? (fritekst)

B Spørsmål om din legevakt:

11. Hvordan legevakt jobber du på?

1.	Kommunal, ikke storby	
2.	Kommunal, storby (se under)	
3.	interkommunal	

storby legevakt: Oslo, Bergen, Stavanger, Trondheim

12. Er dere flere leger på jobb samtidig når du har legevakt?

1.	Ja,	
2.	Av og til	
3.	Aldri	

13. Er det en lege i beredskapsvakt hvis du må rykke ut?

1.	Ja,	
2.	Nei	

14. Er dere samlokalisert med ambulansetjenesten?

1.	Ja,	
2.	Nei	

15. Har dere eget utrykningskjøretøy med sjåfør til legen?

1.	Ja,	
2.	Nei	

16. Er dere lokalisert mer enn 60 minutters bilkjøring fra nærmeste sykehus?

1.	Ja,	
2.	Nei	

17. Hvor ofte får du «lege-ambulansealarm» fra AMK på legevakt siste året?

1.	Ukentlig (>12 i året)	
2.	Månedlig (3-6 i året)	
3.	Halvårlig (1-2 i året)	
4.	Har ikke fått alarm på vakt siste året	
5.	Ikke relevant (ikke hatt vakt siste året)	

18. Er det sykepleiere/annet hjelpepersonell tilstede på din legevakt hele døgnet?

1.	Ja,	
2.	Nei	

19. Hvor ofte har dere trening i akuttmedisin med andre aktører (ambulansetjenesten, hjemmesykepleien, luftambulansen, andre) ved din legevakt:

1.	Vi har aldri trening	
2.	Det er mer enn et år mellom hver gang	
3.	Vi trener en gang i året	
4.	Vi trener flere ganger i året	
5.	Ikke relevant (ikke hatt vakt siste året)	



Vedlegg 1: VEILEDNINGSKONTRAKT FOR MASTEROPPGAVE MEDISIN

VED DET HELSEVITENSKAPELIGE FAKULTET

Kontrakten leveres Seksjon for utdanningstjenester, Det helsevitenskapelige fakultet.

1 STUDENTENS PERSONALIA

Etternavn: Thomassen.....
Fornavn: Ragnhild Birgitte Damsgård
Fødselsnummer (11 siffer): 190994 47241
Studieadresse: Stuertvegen 20
Postnummer/-sted: 9014 Tromsø.....
Telefon: 99264886

2 AVTALEPERIODE

Avtalen gjelder fra oktober 2017 til september 2019

3 VEILEDNING

Angi hovedveileder og biveileder(e). En av veilederne må være fast vitenskapelig ansatt ved Det helsevitenskapelige fakultet. Hvis veileder planlegger å ha forskningstermin i kontraktperioden, skal studenten informeres om dette når prosjektbeskrivelsen utarbeides. Veileder er i samarbeid med enheten ansvarlig for å sikre studenten veiledning i hele kontraktperioden.

Veileders navn og kontoradresse: Magnus Hjortdahl.....
Biveileders navn og kontoradresse: Peder Halvorsen.....
Biveileders navn og kontoradresse:

Veileder skal ha forskningstermin i perioden:

Veilederen skal:

- gi råd om formulering og avgrensning av tema og problemstilling
- drøfte og vurdere hypoteser og metoder

- gi hjelp til orientering i faglitteratur og datagrunnlag (bibliotek, arkiv, etc.)
- drøfte opplegg og gjennomføring av fremstillingen (disposisjon, språklig form, dokumentasjon etc.)
- holde seg orientert om progresjonen i masterstudentens arbeid, og vurdere den i forhold til prosjektplanen, drøfte resultater og tolkningen av disse
- gi studenten veiledning i forskningsetiske spørsmål knyttet til forskningsprosjektet

Studenten forplikter seg til å legge fram rapporter eller utkast til deler av oppgaven for veileder, samt i sitt arbeid å etterleve forskningsetiske prinsipper som gjelder for fagområdet.

Begge parter har krav på jevnlig kontakt og orientering under arbeidets gang.

4 MASTEROPPGAVEN

Tittel: Deltakelse i akuttmedisinsk teamtrening
- En spørreundersøkelse blant fastleger

5 RESSURSBRUK

Enhet prosjektet skal utføres ved: AFE NORD, ISM, U.T.
 Samarbeidspartnere av teknisk eller vitenskapelig art:


6 ENDRINGER/BRUDD PÅ KONTRAKTEN

Alle endringer i veiledningskontrakten underveis i studiet (endring av prosjekt, veileder, forlengelse av kontraktsperiode og lignende) skal informeres om til Seksjon for forskningstjenester ved Det helsevitenskapelige fakultet.

Brudd på kontrakten skal behandles av Konfliktrådet ved det Helsevitenskapelige fakultet.

7 UNDERSKRIFTER

Undertegnede er kjent med ovenstående retningslinjer som legges til grunn for samarbeidet i den faglige veiledning. Det er både veileders og studentens ansvar at planen blir fulgt, både innholds- og framdriftsmessig.

Sted/dato:	Underskrift:
Veileder: <u>ALTA 13/10-2017</u>	
Biveileder: <u>ALTA 13/10-2017</u>	<u>Peder A. Halvorsen</u>
(Biveileder):	
Student: <u>ALTA 13/10-2017</u>	<u>Ragnhild Birgitte Thomassen</u>

Sammendrag av kunnskapsevalueringer

Referanse:			Design: Kohortstudie
Haerkens MHTM, Kox M, Lemson J, Houterman S, Hoeven JG, Pickkers P. Crew Resource Management in the Intensive Care Unit: a prospective 3-year cohort study. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2015;59(10):1319-29.			Dokumentasjonsnivå IIb
			GRADE B (middels)
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
<p>Trening på bevisstgjøring av menneskelige faktorer kalt "Crew Resource Management(CRM)" er assosiert med forbedret luftfartssikkerhet. Formålet er å vurdere effektene av implementeringen av CRM på utfallet hos kritisk syke pasienter.</p>	<p>Studien ble utført ved intensivavdelingen ved Radboud University Medical Center. Data om klinisk pasientutfall ble innhentet fra Dutch National Intensive Care Evaluation databasen. Effekten av trening ble evaluert prospektivt.</p> <p><u>Populasjon:</u> Gruppene i kohorten skilte seg i tid, og besto av baseline-år, implementeringsår og et post-implementeringsår.</p> <p><u>Eksposisjon:</u> Implementering av CRM teamtrening. En uavhengig luftfarstrenings-organisasjon sørget for CRM-treningen, og bestod av piloter, psykologer og medisinske spesialister. På slutten av baseline-året fikk alle intensivpersonell to dager med CRM treningskurs. Kurset besto av forelesninger om menneskelige faktorer og prinsipper ved CRM og flere interaktive økter med realistiske data som case-studier og video fra intensivavdelingen. Treningen ble fulgt opp med påminnelser og oppfriskning, samt scenariobasert teamtrening og utvikling av sjekklister gjennom hele implementasjonsåret.</p> <p><u>Utfallsmål:</u> Total komplikasjonsrate av et predefinert sett av 18 komplikasjoner. Lengde på innleggelse. Standardisert mortalitetsratio.</p>	<p>De tre kohortene besto av 2295 pasienter i baseline året, 2423 i implementeringsåret og 2553 i post-implementeringsåret.</p> <p>Forekomsten av alvorlige komplikasjoner var 67,1/1000 pasienter og 66,4/1000 pasienter i hhv baseline- og implementeringsåret, dette ble redusert til 50,9/1000 pasienter i post-implementeringsåret (p=0,03). Justert odds ratio for forekomst av komplikasjoner var 0,92 (95 % KI 0,71-1,19, p=0,52) og 0,66 (KI 0,51-0,87, P=0,003) i implementerings- og post-implementeringsåret. Insidensen av hjertestans var 9,2/1000 pasienter og 8,3/1000 pasienter i baseline- og implementeringsåret, dette reduserte til 3,5/1000 pasienter (p=0,04) i post-implementeringsåret, justert OR for hjertestans var 0,87 (KI 0,47-1,62, p=0,66) og 0,33(KI 0,15-0,73, p=0,006) i hhv implementerings- og post-implementeringsåret. Justert OR for polyneuropati/myopati var 0,26(KI 0,11-0,63) i post-implementeringsåret. Suksessrate av hjerte-lunge-redning økte fra 19 % til 55% og 67 % (p=0,02). Standardisert mortalitetsratio gikk ned fra 0,72 (KI 0,63-0,81) i baselineåret til 0,60 (KI 0,53-0,67) i postimplementeringsåret (p=0,04).</p> <p>Ingen kliniske relevante effekter på lengde på innleggelsen på intensivavdeling eller sykehuset ble observert.</p>	<p>Sjekkliste</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Er formålet med studien klart formulert? Ja 2. Ble personene rekruttert til kohorten på en tilfredsstillende måte? Ja, det var ingen relevante forandringer i studieperioden med hensyn på bemanningsnivå, bruk av enheter(device), protokoller/prosedyrer. Gruppene er derfor relativt like med hensyn på disse faktorene. Pasientkarakteristika for gruppene er vurdert. 3. Ble eksposisjonen presist målt? Vanskelig å måle trening. Samme treningsopplegg for alle ansatte. Nyansatte ble kurset. 4. Ble utfallet presist målt? <ol style="list-style-type: none"> a) Foreligger det måleskjevhet? Nei, målemetodene er objektive. b) Foreligger det klassifiseringsskjevhet? Grunn til å tro at alle utfall er fanget opp. Den som registrerte var sannsynligvis ikke blindet for eksponeringen. 5a) Har forfatterne identifisert alle viktige konfundere i studiens design og/eller analyse? Ja. b) Har forfatterne tatt hensyn til kjente, mulige konfundere i studiens design og/eller analyse? Ja, oppgitt OR er justert. 6. Ble mange nok av personene i kohorten fulgt opp? Ingen frafall da data ble hentet fra register. 7. Ble personene fulgt opp lenge nok? Ikke relevant, da målet var å sammenligne utfallsmålene for ulike år. 8. Hva er resultatet i denne studien? Implementering av CRM-trening førte til reduksjon i komplikasjons- og mortalitetsrate hos kritisk syke. 9. Hvor presise er resultatene? Smale KI for postimplementeringsåret. 10. Tror du på resultatene? Ja, vanskelig å se for seg at forbedringer på så mange utfallsmål skal være tilfeldig. 11. Kan resultatene overføres til praksis? Bør utføres studier på flere ulike sykehus og flere andre områder enn intensivavdelinger før man kan anbefale dette generelt. 12. Sammenfaller resultatene i denne studien med resultatene fra andre tilgjengelige studier? Ja, så vidt jeg vet finnes ikke andre studier for CRM og klinisk utfall, men andre studier viser effekter av trening på pasientutfall. 13. Hva er implikasjonene av denne studien for praksis? Studien styrker evidens om effekt av trening på pasientutfall. <p>Styrker Smale KI, gjennomgående bedring av utfallsmål, justert for konfundere, stort utvalg, fullstendig utvalg da man brukte registre</p> <p>Svakheter Ikke randomisert, ikke blindet, bare et sykehus med, gruppene differensierer i tid</p>
Konklusjon			
Dataene indikerer en assosiasjon mellom CRM implementering og reduksjon i alvorlige komplikasjoner og lavere mortalitet hos kritisk syke pasienter.			
Land			
Nederland			
År data innsamling			
2009-12			

Referanse:			Design: Tverrsnittsstudie	
Zakariassen E, Sandvik H, Hunskår S. Norwegian regular general practitioners' experiences with out-of-hours emergency situations and procedures. Emergency Medicine Journal. 2008;25:528-33.			Dokumentasjonsnivå	III
			GRADE	C (lav)
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer	
<p>Å undersøke norske fastlegers erfaring med akutte situasjoner og akutte prosedyrer ved legevaksarbeid. I tillegg kartlegge deres trygghet i utføring av bestemte akutte prosedyrer.</p>	<p>Spørreskjema ble sendt til alle fastleger som tok del i fastlegeordningen (n=3804) i mai 2016. Spørreskjemaet tok for seg ulike aspekter av legevaksarbeid. Det ble i spurt om alder, kjønn, om kommunen var del av interkommunalt legevaksamarbeid, belastningen av legevaktarbeid i kommunen, om deltakeren deltok i legevaksarbeid og eventuelt hvor stor andel av normal legevaksarbeid de tok del i. Deltakerne som hadde jobbet med legevakt de siste 12 månedene ble spurt om 14 forhåndsutvalgte akutte situasjoner, erfaring med ulike forhåndsutvalgte akutte prosedyrer og deres trygghet på disse de siste 12 måneder.</p>	<p>78 % svarte på spørreundersøkelsen. 63 % bekreftet at de hadde tatt del i legevaksarbeid de siste 12 måneder. De vanligste situasjonene var bryst smerter, psykiatriske problemer og astma, erfart av hhv 94 %, 92 % og 88 %. Antallet tilfeller legene hadde erfart de mest frekvente akutte prosedyrene var (presentert som median 25-75 % percentil): intravenøs medikasjon, tre (1-10); oksygenmaske, tre (1-10); venøs tilgang, fire (1-10). Legene rapporterte nesten ingen erfaring med andre prosedyrer. Legene rapporterte høy grad av trygghet i utføring av akutte prosedyrer. Mannlige leger som jobbet fire eller flere skift per måned og leger som jobber i rurale områder rapporterte mer erfaring både i akutte situasjoner og prosedyrer.</p>	<p>Sjekkliste</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Er problemstillingen i studien klart formulert? Ja. 2. Er en prevalensstudie en velegnet metode for å besvare problemstillingen/spørsmålet? Ja. 3. Er befolkningen (populasjonen) som utvalget er tatt fra klart formulert? Ja, det ble innhentet liste over alle fastleger fra National Insurance Administration sine registre. 4. Ble utvalget inkludert i studien på en tilfredsstillende måte? Ja, det ble sendt spørreskjema til alle fastleger og er derfor representativt for alle fastleger (populasjonen). 5. Er det gjort rede for om respondentene skiller seg fra dem som ikke har respondert? Nei, det står i diskusjonsavsnittet at representativiteten er demonstrert, men jeg kan ikke finne dette noe sted i artikkelen. 6. Er svarprosenten høy nok? Ja, 78 %. 7. Bruker studien målemetoder som er pålitelige (valide) for det man ønsker å måle? Det kommer ikke frem om spørsmålene er validerte eller pilottestet. 8. Er datainnsamlingen standardisert? Ja, spørsmålene er like for alle deltakerne. 9. Er dataanalysen standardisert? Ja, det er brukt prosentangivelser og statistiske metoder (odds ratio). Ingen åpne spørsmål. 10. Hva er resultatet i denne studien? Kan resultatene skyldes tilfeldigheter? Fastleger som jobber med legevaksarbeid blir utsatt for mange ulike akutte situasjoner, hver enkelt lege får lite erfaring med variasjonen av akutte problemstillinger og prosedyrer. Det er oppgitt 95 % konfidensintervall for odds ratio. 11. Kan resultatene overføres til praksis? Resultatene kan brukes for å understreke behov for akuttmedisinsk trening blant fastleger og er et grunnlag for videre studier. 12. Sammenfaller resultatene i denne studien med resultatene i andre tilgjengelige studier? Ja. <p>Styrker Høy svarprosent, dekker stor andel av bakgrunnspopulasjonen.</p> <p>Svakheter Det mangler informasjon om respondentene skille seg fra bakgrunnspopulasjonen selv om de sier at det er vurdert, men siden det er så høy svarprosent er det grunn til å tro at utvalget representerer norske fastleger, jeg anser ikke dette som alvorlig nok til å nedgradere studien. Ved spørreundersøkelse som dette der man skal svare om tidligere erfaringer er det fare for at man husker feil (recall bias).</p>	
Konklusjon	<p>Omtrent to tredeler av fastlegene i Norge tok del i legevaksarbeid. Fastlegene fikk erfaring med en stor variasjon av akutte tilfeller/hendelser. På tross av dette fikk de lite erfaring med de fleste akutte prosedyrer over en 12-måneders periode. Jevnlige trening er derfor nødvendig for å opprettholde et godt ferdighetsnivå.</p>			
Land	Norge			
År data innsamling	2006-07			

Referanse:			Design: Tverrsnittstudie	
Sandvik H, Zakariassen E, Hunskår S. Fastlegenes deltakelse i legevakt. Tidsskrift for Den norske legeförening. 2007;127(19):2513-6.			Dokumentasjonsnivå	III
			GRADE	C (lav)
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer	
Kartlegge fastlegenes vakt deltakelse og holdninger til legevaktarbeid.	Spørreskjema ble sendt til alle allmennleger i Norge (n=3804) i mai 2016. Vakt deltakelse ble analysert i forhold til lege-, liste- og kommunekaraktistika. Kjønn, listelengde og antall ledige plasser på listen ble hentet fra Rikstrygdeverket. Det ble spurt om alder, tilfredshet med listelengde, normal vaktbelastning, om kommunen deltar i interkommunal legevakt, om legen deltar i legevakt, eventuelt hvor stor andel av normal vaktbelastning de har og eventuelt hvor gamle de var når de sluttet. Legen ble bedt om å ta stilling til åtte utsagn om deres holdning til legevaksarbeid på en fem-delt Likert-skala.	78 % svarte på spørreundersøkelsen. 50 % deltok fullt ut i legevakt, 15 % delvis og 35 % ikke. 28 % hadde formelt fritak og 13 % hadde en fast vikar som tok vaktene deres. Kvinnelige leger deltok sjeldnere i legevakt, og vakt deltakelsen avtok med legenes alder. Vakt deltakelsen var lavere i store og sentrale kommuner. Interkommunale legevaktordninger medførte redusert vaktbelastning, men økte ikke legenes vakt deltakelse. Listekaraktistika hadde liten innvirkning. Bare 16 % ønsket å ta ekstravakter, og 60 % forsøkte å gi fra seg mange av vaktene sine. Bare 16 % av vaktleger under 55 år ville fortsette med legevakt etter fylte 55 år. Leger i utkantkommuner opplevde legevaktarbeid som mer faglig utfordrende, men dårligere betalt enn leger i sentrale strøk og de ønsket oftere å flytte fra kommunen.	<p>Sjekkliste</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Er problemstillingen i studien klart formulert? Ja 2. Er en prevalensstudie en velegnet metode for å besvare problemstillingen/spørsmålet? Ja 3. Er befolkningen (populasjonen) som utvalget er tatt fra klart formulert? Ja, alle leger i Rikstrygdeverkets fastlegeoversikt. 4. Ble utvalget inkludert i studien på en tilfredsstillende måte? Ja, det ble sendt spørreskjema til alle fastleger, og er derfor representativt for alle fastleger (populasjonen). 5. Er det gjort rede for om respondentene skiller seg fra dem som ikke har respondert? Ja, leger med lange lister var noe underrepresentert. Noe høyere svarprosent blant de med fulle enn med åpne lister. Ingen signifikante forskjeller i svarprosent med hensyn på kjønn, sentralitet, innbyggertall eller legedekning. 6. Er svarprosenten høy nok? Ja, 78 %. 7. Bruker studien målemetoder som er pålitelige (valide) for det man ønsker å måle? Uklart. Spørreskjemaet ble ikke pilottestet. Det fremkommer ikke informasjon om spørsmålene er testet og anvendt i tidligere studier. 8. Er datainnsamlingen standardisert? Ja, spørsmålene er like for alle deltakerne. 9. Er dataanalysen standardisert? Ja, det brukes frekvensfordeling, gjennomsnittsverdier med 95 % konfidensintervall, samt logistisk regresjon. Ingen åpne spørsmål. 10. Hva er resultatet i denne studien? Kan resultatene skyldes tilfeldigheter? Kun halvparten deltar fullt ut i legevakt. Lavere deltakelse blant kvinner, ved økende alder og i store og sentrale kommuner. Det er oppgitt 95 % KI for alle resultater. 11. Kan resultatene overføres til praksis? Resultatene kan brukes i praksis til arbeid med forbedring av arbeidsvilkårene på legevakt. 12. Sammenfaller resultatene i denne studien med resultatene i andre tilgjengelige studier? Ja <p>Styrker Høy svarprosent, respondenter er relativt representativ for populasjonen</p> <p>Svakheter Selvrapporterte data gir risiko for at respondentene fremstiller seg "bedre" enn virkeligheten (social desirability bias), usikker kvalitet av spørsmålene</p>	
Konklusjon				
Mange fastleger velger vekk legevaktarbeid. Med et aldrende fastlegekorps vil dette bli et økende problem for små og sårbare vaktordninger.				
Land				
Norge				
År data innsamling				
2006-07				

Referanse: Ingram JC, Calnan MW, Greenwood RJ, Kemple T, Payne S, Rossdale M. Risk taking in general practice: GP out-of-hours referrals to hospital. The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners. 2009;59(558):e16-e24.		Design: Tverrsnittstudie	
		Dokumentasjonsnivå	III
		GRADE	C (lav)
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
<p>Å sammenligne rater for henvisning til sykehus for leger som jobber utenfor kontortid før og etter den nye generelle medical service-kontrakten ble introdusert i Bristol i 2005. Å utforske allmennlegers holdninger til innleggelse på sykehus utenfor kontortid, og utvikle forståelse for faktorer som påvirker allmennleger når de henviser pasienter til sykehus.</p>	<p>Studien er todelt. Først har de undersøkt innleggelsesrate etter tall fra en database. De resterende forskningsspørsmålene er det brukt spørreskjema for å finne svar på. Spørreskjemaet er basert på svar fra en kvalitativ studie utført tidligere. Skjemaet ble pilottestet. Spørreskjemaet besto av 41 påstander delt i åtte elementer av holdning; trygghet og erfaring, toleranse for risiko og usikkerhet, klager fra pasienter og pårørende, holdning til sykehusinnleggelse, pasientrelaterte faktorer, motivasjon, organisatoriske faktorer og jobbtilfredshet. Det ble også innhentet informasjon om alder, år siden kvalifikasjon, type og størrelse på praksis og hvilken type henviser de trodde de var. Det var også åpne spørsmål om holdninger til alternativer til innleggelse. En liste av navn på allmennleger ble innhentet fra en database for de tre leverandørene av legetjenester utenfor kontortid i Bristol. Innleggelsesrate var tilgjengelig for alle leger, men kun de som hadde mer enn 20 ansikt til ansikt-konsultasjoner i en 20-måneders periode(jan 2005-aug 2006) ble inkludert. Spørreskjema ble sent til alle med adresse i databasen. Deltakerne ble påmint per brev og telefon. De som svarte ble betalt 20 pund.</p>	<p>Det var data tilgjengelig for 496 leger som jobbet utenfor kontortid. Etter å ha ekskludert de med færre enn 20 ansikt-til-ansikt-kontakter, de som ikke var allmennleger og dupliserte navn endte med 234 navn.</p> <p>Det var ingen forandring i innleggelsesrate etter endring av kontrakt, det var heller ingen forandring i den mer en firedoble variasjonen mellom de med lavest og høyest innleggelsesrate som er funnet tidligere. Kvinnelige allmennleger hadde færre hjemmebesøk og hadde høyere innleggelsesrate for pasienter som ble sett hjemme.</p> <p>Det var 150 svar på spørreskjemaet. Det ble ikke funnet noen korrelasjon mellom noen av de åtte elementer av holdning og innleggelsesrate. Ved analyse av de 41 påstandene individuelt fant man at tre av spørsmålene fra toleranse for risiko og usikkerhets-elementet var statistisk signifikant korrelert med innleggelsesrate. Logistisk regresjon av tre kombinerte risikoelementer på spørreskjemaet, kjønn og sted for pasientmøte viste at allmennleger med lav "toleranse for risiko"-skår hadde større sannsynlighet for å ha høy innleggelsesrate (p<0,001).</p>	<p>Sjekkliste</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Er problemstillingen i studien klart formulert? Ja 2. Er en prevalensstudie en velegnet metode for å besvare problemstillingen/spørsmålet? Ja 3. Er befolkningen(populasjonen) som utvalget er tatt fra klart formulert? De har hentet navn på allmennleger fra en database for de tre leverandørene av legetjenester utenfor kontortid i Bristol og vil i så måte være representativ for denne gruppen. Om de er representativ for andre deler av landet eller andre land er usikkert. De har også ekskludert de med få pasientkontakter og vil derfor ikke være representativ for dem. 4. Ble utvalget inkludert i studien på en tilfredsstillende måte? Her har de tatt for seg alle leger som jobber utenfor kontortid i Bristol og vil i så måte være representativ for denne gruppen. Om de er representativ for andre deler av landet eller andre land er usikkert. De har også ekskludert de med få pasientkontakter og vil derfor ikke være representativ for dem. 5. Er det gjort rede for om respondentene skiller seg fra dem som ikke har respondert? Det var ingen forskjeller i kjønn og innleggelsesrate, ellers ingen informasjon om mulige forskjeller. 6. Er svarprosenten høy nok? Ja, 77,3 %, men da har de kun regnet ut i fra 194 mulige svar. Av de 234 ble 40 fjernet grunnet manglende adresse eller de var tilknyttet en arbeidsplass om ikke distribuerte skjemaene. 7. Bruker studien målemetoder som er pålitelige (valide) for det man ønsker å måle? Delvis, skjema er basert på spørsmål fra tidligere kvalitativ studie, og er pilottestet. Ellers ingen informasjon om validitet. 8. Er datainnsamlingen standardisert? Ja, spørsmålene skulle besvares på Likert-skala, og spørsmålene og innsamlingen er lik for alle. 9. Er dataanalysen standardisert? Ja, det er brukt en rekke statistiske metoder for de ulike delene av studien. Det kommer ikke frem hvordan de åpne spørsmålene er behandlet, men de er lite vektlagt i resultater og konklusjon. 10. Hva er resultatet i denne studien? Kan resultatene skyldes tilfeldigheter? Allmennleger med lav toleranse for risiko har høyere innleggelsesrate. Det er oppgitt p-verdier, ikke KI. 11. Kan resultatene overføres til praksis? Flere studier kreves for å gi ytterligere styrke til resultatene. 12. Sammenfaller resultatene i denne studien med resultatene i andre tilgjengelige studier? Ja. <p>Styrker Høy responsrate for de som mottok skjemaet, innleggelsesrate hentet fra database gir komplette data</p> <p>Svakheter Kan ikke uten videre generalisere funnene, ikke validerte spørsmål, lite utvalg, kun statistisk signifikans for tre av 41 påstander</p>
Konklusjon			
Allmennlegers terskel for risiko er viktig for å forklare variasjoner i henvisninger til sykehus.			
Land			
Storbritannia			
År data innsamling			
Uklart, sannsynlig en gang i perioden 2006-08			

Referanse:			Design: Kohortstudie
Draycott T, Sibanda T, Owen L, Akande V, Winter C, Reading S, et al. Does training in obstetric emergencies improve neonatal outcome? BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. 2006;113(2):177-82.			Dokumentasjonsnivå IIb
			GRADE B(middels)
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
Å undersøke hvorvidt introduksjon av obstetrisk akuttmedisinsk trening i tråd med anbefalinger fra Clinical Negligence Scheme for Trusts(CNST) forbedret neonatal utfall målt i reduksjon i antall spedbarn født med en 5-minutter Apgar skår på 6 eller mindre, og antall spedbarn med hypoksisk-iskemisk encefalopati (HIE).	Data til studien ble innhentet retrospektivt fra et barselsregister. <u>Populasjon:</u> Barn født til termin, i hodeleie og ikke en av flerlinger på Southmead Hospital i perioden 1998-2003. Gruppene var som følger: født før trening ble innført (1998-99), og etter trening ble innført (2001-2003). Barn født i 2000, de født med elektivt keisersnitt og barn i seteleie ble ekskludert.	19460 barn oppfylte inklusjonskriteriene. Ved sammenligning av gruppene var det en høyere andel eldre og nullipara kvinner og det var større sannsynlighet for indusert fødsel og akutt keisersnitt i post-trening-gruppen. Gruppene var like med hensyn på gestasjonsalder og fødselsvekt. Det ble funnet statistisk signifikant reduksjon i antall barn født med 5-minutters Apgar skår ≤ 6 (fra 86,6 til 44,6 per 10000) og HIE (fra 27,3 til 13,6 per 10000). Det var en nedadgående trend i moderat og alvorlig HIE, men dette var ikke statistisk signifikant. De fant ingen endring i rate av intrauterin død.	Sjekkliste 1. Er formålet med studien klart formulert? Ja 2. Ble personene rekruttert til kohorten på en tilfredsstillende måte? Seleksjonsskjevhet er vurdert. Innhentede data om fødsler er komplett for dette sykehuset. 3. Ble eksposisjonen presist målt? Treningen ble ikke målt. Treningen var obligatorisk årlig for alle jordmødre og obstettrikere. Treningsprogrammet var utviklet av jordmødre, obstettrikere og anestesilog ved sykehuset det ble innført. 4. Ble utfallet presist målt? a) Foreligger det måleskjevhet? Måling av Apgar skår er subjektivt. Da studien er retrospektiv er det grunn til å tro at de som vurderte Apgar skår ikke viste om studien. Neonatal HIE ble definert etter diagnostiske kriterier, disse er både subjektiv og objektiv men er omfattende ut fra beskrivelsen i artikkelen. b) Foreligger det klassifiseringsskjevhet? De som vurderte utfallet var ikke blindet for eksponering men det er grunn til å tro at de ikke viste om studien. Usikkert om blinding ville spilt noen rolle. Både prospektive og retrospektiv metode ble brukt for å fange opp alle med HIE. 5. Har forfatterne identifisert alle viktige konfundere i studiens design og/eller analyse? Kan være deltakerne har blitt flinkere til å bruke Apgar skår. 6. Ble mange nok av personene i kohorten fulgt opp? Ingen frafall da data ble hentet fra register. 7. Ble personene fulgt opp lenge nok? Ja, kriterier for neonatal HIE var symptomdebut innen de første 72 timer etter fødsel. 8. Hva er resultatet i denne studien? Bedring av neonatal utfall etter innføring av trening. 9. Hvor presise er resultatene? Smalt KI for RR for Apgar skår, bredt for HIE. 10. Tror du på resultatene? Ja 11. Kan resultatene overføres til praksis? Usikkert om funnene kan generaliseres til flere sykehus og andre land. 12. Sammenfaller resultatene i denne studien med resultatene fra andre tilgjengelige studier? Ja, man har sett effekt av akuttmedisinsk trening på pasientutfall. 13. Hva er implikasjonene av denne studien for praksis? Støtter opp om behov for trening i akuttmedisin. Styrker Stort utvalg, stor forskjell i Apgar skår mellom gruppene, data er komplett da de brukte register Svakheter Usikkert hvor generaliserbare funnene er, subjektiv måling av utfallsmål, ikke blindet, flere år skiller fødslene – deltakerne av treningen kan ha vært utsatt for andre eksposisjoner
Konklusjon	<u>Eksposisjon:</u> Et nytt multidisiplinært treningsprogram ble innført i år 2000 ved Southmead Hospital i Bristol. Treningen omfattet alle jordmødre og obstettrikere på sykehuset. Årlig deltakelse var obligatorisk. Treningen besto av CTG-tolkning og stasjoner der det ble trent på akutte obstetriske situasjoner.		
Land			
Storbritannia			
År data innsamling			
1998 - 2003	<u>Utfallsmål:</u> 5-minutter Apgar skår og HIE. Barn som utviklet neonatal HIE ble prospektivt identifisert i studieperioden jan 1998-des 2003.		