



UIT

NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET

Det helsevitenskapelige fakultet

Allmennlegens tiltro til egne akuttmedisinske ferdigheter

En spørreundersøkelse blant norske fastleger

Øivind K. Holte-Ambjørnsen

Hovedveileder: Peder A. Halvorsen, Institutt for samfunnsmedisin, UiT

Biveileder: Magnus Hjortdahl, Allmenmedisinsk forskningsenhet, UiT

Tromsø: MED-3950 Masteroppgave/Kull 2012 - Profesjonsstudiet i medisin juni 2017



Forord

Ideen til denne oppgaven kom da jeg jobbet som ferievikar i ambulansetjenesten. Det var ofte diskusjoner om legevaktlegens ferdigheter og deltagelse i det akuttmedisinske arbeidet. Jeg ønsket å utforske dette videre, og tok kontakt med Hasse Melbye ved Allmenntmedisinsk forskningsenhet ved Institutt for samfunnsmedisin, UiT, og luftet min interesse for å skrive masteroppgave innenfor temaet. Han satte meg i kontakt med Magnus Hjortdahl og hans veileder, Peder Andreas Halvorsen, som jobbet med en doktorgrad innenfor temaet. Det ble starten på et svært lærerikt og spennende samarbeid som har ført til denne oppgaven.

Jeg ønsker å rette en stor takk til både Magnus og Peder for å invitere meg inn i deres forskningsarbeid. Peder som hovedveileder og Magnus som biveileder har gjort en fantastisk jobb med å hjelpe frem denne oppgaven. Begge har vært svært tilgjengelige på e-post og i Tromsø når de har vært her. Veiledningen har vært solid og begge har vist stor innsikt og vilje til å dele sin kunnskap.

Jeg ønsker også å takke Nasjonalt Senter for Distriktsmedisin for støtte til prosjektet gjennom Program for distriktsmedisinsk fagutvikling og forskning. Dette har bidratt til datainnsamlingen, og gjør det mulig for meg å presentere prosjektet i relevante fora.

Til slutt må jeg også takke min tålmodige kone Julie som har bidratt med korrekturlesing og tilbakemeldinger og samtidig holdt ut med en mann som til tider har vært svært oppslukt i SPSS.

Øivind K. Holte-Ambjørnsen

Larvik, juni 2017

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Sammendrag	III
Forkortelser	III
Innledning.....	1
Materiale og metode.....	3
Resultater	5
Tabell 1 – Karakteristika ved respondentene sammenlignet med norske fastleger generelt	6
Tabell 2 – Tiltro til egne akuttmedisinske ferdigheter målt ved hjelp av Likert-skala	7
Tabell 3 –Multivariabel logistisk regresjonsanalyse: Sannsynlighet for høy tiltro til egne akuttmedisinske ferdigheter etter alder, kjønn, spesialitet, avstand til sykehus, deltakelse i vakt, utrykninger og samtrening	8
Tabell 4A – Multivariabel logistisk regresjonsanalyse: Sannsynlighet for høy tiltro til egne akuttmedisinske ferdigheter etter alder, kjønn, spesialitet, justert for avstand til sykehus, deltakelse i vakt, utrykninger og samtrening	9
Tabell 4B – Multivariabel logistisk regresjonsanalyse: Sannsynlighet for høy tiltro til egne akuttmedisinske ferdigheter etter avstand til sykehus deltakelse i vakt, utrykninger og samtrening justert for alder, kjønn, spesialitet og avstand til sykehus.....	10
Diskusjon	11
Konklusjon	16
Referanser	17
Sammendrag av kunnskapsevalueringer.....	18
Vedlegg.....	24
Vedlegg 1 – Oversikt over innsamlet data.....	24
Vedlegg 2 – Sammenheng mellom tiltro til akuttmedisinske ferdigheter og bakgrunnsvariabler ...	27

Sammendrag

Bakgrunn: Akuttmedisinforskriften og Nasjonal traumeplan stiller krav til legevaktlegens kompetanse. Det foreligger et behov for økt kunnskap om legevaktlegens tiltro til eget akuttmedisinske ferdighetsnivå.

Metode: Samtlige norske fastleger (n=4883) ble invitert til å delta i en nettbasert spørreundersøkelse. For 12 spesifiserte ferdigheter ble legene bedt om å angi tiltro til egen evne på en Likert-skala fra 1-5 der 1 tilsvarer lav tiltro og 5 tilsvarer høy tiltro. I tillegg ble det samlet inn data om alder, kjønn, spesialisering i allmenntillegener og en rekke andre bakgrunnsvariabler. På bakgrunn av snittverdien for alle ferdigheter samlet og snittverdien for den enkelte ferdighet ble svarene dikotomisert til gruppe for høy og lav tiltro. Multivariabel logistisk regresjonsanalyse ble brukt for å avdekke assosiasjoner mellom høy tiltro og de ulike forklaringsvariablene.

Resultater og konklusjon: Det kom inn 1002 svar (svarrespons på 20,5%). Det er generelt høyere tiltro til vurderingsferdigheter enn til tekniske ferdigheter. Høy tiltro til egne ferdigheter er assosiert med kjønn (2,91 (2,04-4,15)), avstand til sykehus (1,53 (1,06-2,20)), deltagelse på utrykninger (OR for lineær trend 1,20 (1,06-1,36)), vakthypighet (1,17 OR for lineær trend (1,04-1,38)) og samtrening med andre aktører (OR for lineær trend 1,22 (1,03-1,38)). Angitt som justert OR (CI 95%).

Forkortelser

IO-tilgang – intraossøs tilgang

IV-tilgang – intravenøs tilgang

DHLR – defibrillator hjerte-lungeredning

NSDM – Nasjonalt senter for distriktsmedisin

Innledning

Legevaktslegen og den lokale ambulansetjenesten utgjør grunnstammen i den akuttmedisinske beredskapen i norske kommuner. Ved alvorlig sykdom eller skade er det disse som sammen eller hver for seg rykker ut for å gi innledende medisinsk behandling. Akuttmedisinforskriften som kom i mars 2015 stiller krav til legevaktlegens kompetanse og samtrening med andre aktører i den akuttmedisinske kjeden, herunder lokal ambulansetjeneste (1). I de formelle kompetansekravene til legen i vakt inngår et klinisk emne i akuttmedisin. Et slikt emnekurs utgjør ca. 22 timer totalt med teori og praksis innen forskjellige akuttmedisinske emner (2).

Utkastet til Nasjonal Traumeplan, som tar for seg behandlingen av den alvorlig skadde pasient, understreker den potensielt viktige rollen legevaktlegen har i arbeidet med denne pasientgruppen. Men det understrekes også at kunnskapsgrunnlaget når det gjelder legens involvering, kompetanse og bidrag er mangelfullt (3). Det er derfor vanskelig å komme med spesifikke anbefalinger foruten de anbefalinger som allerede ligger til grunn i Akuttmedisinforskriften.

Det foreligger noe forskning på legevaktlegens deltagelse og rolle i det akuttmedisinske arbeidet, både fra utlandet og Norge. En undersøkelse blant australske allmennleger i delstaten Queensland fra 2002 så på allmennlegers tiltro til egne ferdigheter og mestring når det kom til håndtering av akuttmedisinske hendelser (4). Blant funnene var at tiltro til egne ferdigheter økte med treningsmengden, og at allmennleger generelt hadde høyere tiltro til ferdigheter assosiert med medisinske akuttsituasjoner, og lavere tiltro til ferdigheter assosiert med traumebehandling. En mindre undersøkelse fra Perth i Australia fant at nær halvparten av de allmennpraktiserende legene som deltok rapporterte om manglende ferdigheter relatert til bruk av akuttmedisinsk utstyr og medikamenter (5). En undersøkelse fra 2008 blant irske allmennleger som hadde deltatt på kurs i akuttmedisin viste at allmennlegene jevnlig rykket ut til akuttmedisinske situasjoner og foretok flere typer akuttmedisinske prosedyrer med regelmessige intervaller. Hyppigst forekommende var situasjoner med akutt sykdom, men mange deltok også på utrykninger til alvorlig skadde pasienter. I undersøkelsen ble det etterlyst økt kunnskap om legenes tiltro til, og erfaring

med, akuttmedisinske prosedyrer relatert til luftveishåndtering og behandling av traumepasienter (6).

I 2001 undersøkte Wisborg og Brattebø tiltro til akuttmedisinske ferdigheter hos et utvalg norske allmennleger (7). Utvalget av undersøkte ferdigheter fokuserte på behandling av traumepasienter, og hovedfunnet var lav tiltro til egne ferdigheter. De fant også en klar sammenheng mellom økende tiltro og antall aktuelle prosedyrer utført de siste tolv måneder, samt høyere tiltro blant allmennleger som jobbet langt fra sykehus. I 2008 viste Zakariassen og Hunskaar at leger som deltok i legevakt hadde høy tiltro til egne ferdigheter i de hyppigst utførte akuttmedisinske prosedyrene (8). Rørtveit undersøkte i 2009 samtlige akuttmedisinske hendelser i en norsk kommune. De vanligste akuttmedisinske prosedyrene som legen utførte var venekanylering, oksygenbehandling, administrering av medikamenter parenteralt og EKG-tagning. Det ble ikke gjort noen vurdering av legens tiltro til egne ferdigheter (9, 10).

Med bakgrunn i de krav og forventninger som settes til legevakslegen gjennom den nye akuttmedisinforskriften og Nasjonal traumeplan foreligger det et behov for økt kunnskap om legevaktlegens tiltro til eget akuttmedisinsk ferdighetsnivå. Slik kunnskap er viktig fordi det kan belyse problemstillinger rundt hvilke leger som deltar i legevakt, hvordan de anser sin egen rolle og hvilke ferdigheter de opplever som problematisk å beherske. Det kan også bidra til å synliggjøre styrker og svakheter ved legers utdanning, herunder spesialistutdanningen av allmennleger, og mulige tiltak som kan få konsekvenser for kvaliteten på behandlingen legevaksleger gir. Slik kunnskap danner også grunnlag for videre undersøkelser om legevaktens rolle i akuttmedisin og bidra til kurs og trening innen akuttmedisin som er mest relevant med tanke på allmennlegens behov.

De undersøkelsene som foreligger om norske forhold er få og har i hovedsak fokusert på ferdigheter som er mest relevante i behandlingen av den alvorlig skadde pasient. Tidligere undersøkelser har i begrenset grad undersøkt hvilke faktorer som er assosiert med høy og lav tiltro. Formålet med denne oppgaven var å øke kunnskapen om norske fastlegers tiltro til akuttmedisinske ferdigheter. Vi ønsket å undersøke et bredt spekter av akuttmedisinske ferdigheter og faktorer som kan tenkes å være assosiert med den enkeltes tiltro til disse, herunder legens alder, kjønn, spesialistkompetanse, arbeidssted og deltagelse i vakt og utrykninger.

Materiale og metode

I september 2016 fikk samtlige fastleger i Norge (n=4883) brev med invitasjon om å delta i en nettbasert spørreundersøkelse (Questback). I tillegg ble det lagt ut informasjon og link til undersøkelsen på hjemmesidene til Nasjonalt senter for distriktsmedisin. Det ble også invitert til å delta på undersøkelsen via e-post- og Facebookgrupper for allmennleger. Det ble purret 2 ganger per brev før innsamlingen ble avsluttet.

I spørreundersøkelsen ble det samlet inn data om norske allmennlegers deltakelse på legevakt, karakteristika ved legevakten den enkelte jobber ved og beslutninger om utrykning i hypotetiske akuttmedisinske scenarier. I tillegg ble det samlet inn data om alder, kjønn, spesialisering i allmennmedisin og en rekke andre bakgrunnsvariabler som ikke er en del av denne studien (se Vedlegg 1 for fullstendig oversikt).

Hovedtema for denne studien er allmennlegenes tiltro til sine egne akuttmedisinske ferdigheter. For 12 spesifiserte ferdigheter ble legene bedt om å angi tiltro til egen evne på en Likert-skala fra 1-5 der 1 tilsvarer lav tiltro og 5 tilsvarer høy tiltro (se Resultater for oversikt over ferdigheter). Som grunnlag for videre analyse ble svarene for hver enkelt ferdighet dikotomisert; score < 4 på Likert-skalaen ble definert som lav tiltro, mens score ≥ 4 ble definert som høy tiltro. Det ble også beregnet en samlet score for snittet av alle ferdighetene. Dette ble gjort ved å beregne gjennomsnittet for tiltro til de ulike ferdighetene ved å dele totalsummen på antall ferdigheter. Ferdigheter som legen ikke hadde angitt en score for, ble ikke tatt med i denne beregningen. Samlescoren ble dikotomisert til høy og lav tiltro på samme måte som nevnt ovenfor.

Det ble samlet inn data om en rekke bakgrunnsvariabler. Alder ble omkodet fra en kontinuerlig variabel til aldersgrupper. Vakthypighet, utrykninger og samtrening ble omkodet og rangert innbyrdes slik at det kunne beregnes odds ratio for lineær trend over kategoriene.

Det ble initialt gjort deskriptive analyser av materialet. Slik det fremgår av Tabell 1 og 2 ble det beregnet andeler av de kategoriske variablene og gjennomsnitt for de kontinuerlige variablene. Slik ble det angitt andelsvis fordeling av score for tiltro på Likert-skalaene og et samlet gjennomsnitt for den enkelte ferdigheten.

Binær logistisk regresjonsanalyse ble valgt som statistisk metode for å studere assosiasjoner mellom tiltro til ferdigheter og potensielle forklaringsvariabler (11). På den måten kunne man beregne sannsynlighet for et dikotomt utfall basert på både kategoriske og kontinuerlige variabler. Det ble laget regresjonsmodeller som beregnet odds ratio for tilhørighet i gruppen med høy tiltro basert på forskjellige forklaringsvariabler.

Vi benyttet en trinnvis analysestrategi. Først ble utfallsvariabelen høy eller lav tiltro analysert enkeltvis mot samtlige potensielle forklaringsvariabler. Deretter ble utfallsvariabelen analysert mot hver forklaringsvariabel i en regresjonsmodell der det ble justert for kjønn, alder og om vedkommende var spesialist i allmenmedisin.

Basert på de innledende analysene ble det laget regresjonsmodeller hvor vi inkluderte variabler som var statistisk signifikant assosiert med tiltro til egne ferdigheter ($p < 0,05$), dessuten alder, kjønn og oppnådd spesialistkompetanse. Disse var avstand til nærmeste sykehus, vakthypighet, utrykning med ambulanse og samtreening med andre akuttmedisinske aktører. Vi benyttet samme analysestrategi for de enkelte ferdighetene og for samlevariabelen.

Data ble organisert i en database og klargjort for analyse i statistikkprogrammet SPSS (versjon 24). Studien er ikke fremleggingspliktig fore Regional etisk komite (REK), men har blitt vurdert og godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD).

Resultater

Etter to purringer per brev, tre oppfordringer på Facebook og en oppfordring til en e-postgruppe for allmennleger, samt innlegg på NSDMs hjemmesider, kom det til slutt inn 1002 svar som utgjør en svarrespons på 20,5%. 17 av disse hadde ikke svart på om de var allmennleger, men basert på andre opplysninger i spørreskjemaet (for eksempel at det var angitt en listestørrelse) ble de klassifisert som det og inkludert i materialet. Vedlegg 1 gir en fullstendig oversikt over forklaringsvariablene i det innsamlede materialet.

Som det fremgår av Tabell 1 så er sammensetningen med tanke på alder, kjønn og spesialiststatus representativ sammenlignet med samtlige norske fastleger. Avstand til sykehus er også tatt med i tabellen for å synliggjøre distriktsperspektivet, selv om vi ikke har funnet data for å sammenligne med alle norske fastleger.

Tabell 2 viser variasjonen i tiltroen til de ulike ferdighetene. De fire første ferdighetene i tabellen bærer preg av å være ferdigheter som stiller krav til vurderingskompetanse, mens de åtte neste er praktiske ferdigheter med krav til teknisk utførelse. Disse åtte er ofte relevant i behandling av alvorlig skadde pasienter. Tiltro til mestring av akuttmedisinske situasjoner generelt er ikke en ferdighet på linje med de øvrige, men kan være en indikator på opplevd mestring uavhengig av spesifikke ferdigheter, på lik linje med samlescoren som er brukt i våre regresjonsanalyser. Det er et tydelig skille i tiltroen når det gjelder flere av de såkalte vurderingsferdighetene og de tekniske ferdighetene. Vurdering av EKG, sepsis, akutte magesmerter og DHLR har som de eneste enkeltferdighetene et snitt over 4. Lavest tiltro har legene til å avlaste trykkpneumothorax og etablere IO-tilgang. De har høyest tiltro til å vurdere sepsis og akutte magesmerter.

Den innledende regresjonsanalysen viste at det var flere bakgrunnsvariabler som var assosiert med odds ratio for høy tiltro på signifikante nivåer når de ble analysert enkeltvis. Justering for kjønn, spesialisering og alder viste tilnærmet ingen endring i signifikante assosiasjoner (Vedlegg 2). I den endelige regresjonsmodell med samlescoren som utfallsvariabel (Tabell 3) var det ikke statistisk signifikant assosiasjon med spesialiststatus eller alder. Mannlig kjønn, høy vakthypighet, hyppig samtrening, deltakelse på en høy andel utrykninger og lang avstand til sykehus var assosiert med høy tiltro.

Analysen av den enkelte ferdighet i samme regresjonsmodell (tabell 4 A og B) viser et noe annet mønster enn for analysen av gjennomsnittet for alle ferdigheter samlet. Menn har høy tiltro til alle ferdigheter foruten vurdering av sepsis og akutte magesmerter. Spesialist i allmennmedisin var kun assosiert med høy tiltro til tolking av EKG og vurdering av akutte magesmerter. Vakthypighet er assosiert med høy tiltro til både enkelte vurderingsferdigheter og tekniske ferdigheter, mens deltagelse på utrykninger kun er assosiert med høy tiltro til et utvalg tekniske ferdigheter. Samtrening var assosiert med høy tiltro til behandling av pustebesvær, og ellers bare til forskjellige tekniske ferdigheter. Lang avstand til sykehus var assosiert med høy tiltro til etablering av IO-tilgang, IV-tilgang, primærundersøkelse av alvorlig skadet pasient og behandling av pustebesvær.

Tabell 1 – Karakteristika ved respondentene sammenlignet med norske fastleger generelt

Variabel	Respondenter	Norske fastleger
	N=1002	N=4883
Alder, gjennomsnitt	45	48
Andel kvinner	44,1 %	40,9 %
Spesialist i allmennmedisin	57,3 %	52,2 %
≥ 60 minutter til sykehus	25,6 %	n/a

Tabell 2 – Tiltro til egne akuttmedisinske ferdigheter målt ved hjelp av Likert-skala

Ferdighet	5 (Høy tiltro)	4	3	2	1 (Lav tiltro)	Snitt	N	Mangler	Ikke aktuelt
Vurdere EKG ved brystsmerter	42,4% (424)	37,9% (379)	15,1% (151)	3,1% (31)	1,2% (12)	4,18	999	3	2
Vurdere sepsis	60,2% (599)	34,4% (342)	4,6% (46)	0,7% (7)	-	4,54	995	7	1
Vurdere akutte magesmerter	42,9% (426)	45,6% (453)	10,6% (105)	0,7% (7)	-	4,31	993	9	2
Behandle alvorlig pustebesvær	13,0% (128)	40,2% (395)	34,5% (339)	9,6% (94)	2,4% (24)	3,52	983	19	3
Primærundersøkelse traumepasient	13,5% (135)	34,0% (340)	34,2% (342)	14,5% (145)	3,2% (32)	3,42	999	3	5
Luftveishåndtering maske-bag	16,4% (163)	31,5% (314)	33,9% (338)	14,4% (143)	3,5% (35)	3,44	996	6	3
IV-tilgang	17,5% (175)	27,4% (274)	28,6% (286)	17,8% (178)	8,3% (83)	3,29	999	3	3
IO-tilgang	5,8% (58)	10,8% (108)	21,0% (209)	26,5% (264)	34,1% (340)	2,33	996	6	17
Avlaste trykkpneumothorax	4,1% (41)	10,3% (103)	23,0% (229)	30,3% (302)	31,1% (312)	2,29	997	5	10
Reponere brudd	9,8% (97)	18,3% (182)	28,7% (285)	26,4% (262)	15,6% (155)	2,84	994	8	13
DHLR	37,5% (374)	40,4% (403)	16,8% (168)	3,3% (33)	1,2% (12)	4,12	998	4	8
Stabilisere rygg- og nakkeskade	13,3% (133)	34,8% (346)	33,5% (333)	14,3% (142)	3,5% (35)	3,42	994	8	6
Mestring av akuttmedisinske situasjoner	11,5% (115)	42,5% (423)	33,8% (337)	9,3% (93)	2,8% (28)	3,51	996	6	0

Tabell 3 –Multivariabel logistisk regresjonsanalyse: Sannsynlighet for høy tiltro til egne akuttmedisinske ferdigheter etter alder, kjønn, spesialitet, avstand til sykehus, deltakelse i vakt, utrykninger og samtrening

Bakgrunnsvariabel	OR justert (CI 95%)*
Kjønn	
Mann	2,91** (2,04-4,15)
Kvinne	Ref.
Spesialist i allmennmedisin	
Ja	1,42 (0,96-2,12)
Nei	Ref.
Alder	
≤ 35 år	1,14 (0,93-1,39)
36-45 år	
46-55 år	
≥ 55 år	
Vakthypighet	
Ikke relevant (ikke vakt siste året)	1,17** (1,04-1,38)
Årlig (en vakt i året)	
Halvårlig (1 til 5 i halvåret)	
Månedlig (1 til 3 i måneden)	
Ukentlig (1 eller flere i uken)	
Lokalisert mer enn 60 minutters kjøring fra nærmeste sykehus	
Ja	1,53** (1,06-2,20)
Nei	
Deltagelse på utrykning med ambulanse	
Ikke relevant/Aldri	1,20** (1,06-1,36)
Ca 25%	
Ca 50%	
Ca 75%	
Alltid	
Hypighet på samtrening med andre aktører	
Ikke relevant/Aldri	1,22** (1,03-1,38)
Mer enn ett år mellom hver gang	
En gang i året	
Flere ganger i året	

* For uavhengige variabler med flere enn to kategorier er det angitt OR for lineær trend

**p<0.05

Tabell 4A – Multivariabel logistisk regresjonsanalyse: Sannsynlighet for høy tiltro til egne akuttmedisinske ferdigheter etter alder, kjønn, spesialitet, justert for avstand til sykehus, deltakelse i vakt, utrykninger og samtrening

Ferdighet/bakgrunnsvariabel	Mann vs kvinne (ref) OR (CI 95%)	Spesialist eller ikke (ref) OR (CI 95%)	Alder OR for trend (CI 95%)
Vurdere EKG ved brystmerter	2,94* (2,04-4,23)	1,95* (1,26-3,01)	0,99 (0,79-1,25)
Vurdere sepsis	0,96 (0,52-1,79)	1,41 (0,65-3,06)	1,60* (1,05-2,44)
Vurdere akutte magesmerter	1,05 (0,69-1,62)	1,75* (1,01-3,03)	1,89* (1,38-2,61)
Behandle pustebesvær	1,95* (1,47-2,59)	1,26 (0,90-1,78)	1,46* (1,04-2,04)
Primærundersøkelse	1,97* (1,48-2,62)	1,06 (0,75-1,49)	1,16 (0,97-1,39)
DHLR	2,18* (1,55-3,07)	1,26 (0,83-1,92)	1,01 (0,81-1,26)
Ventilering maske-bag	2,07* (1,56-2,74)	1,19 (0,85-1,67)	1,22* (1,03-1,46)
IV-tilgang	1,93* (1,45-2,58)	1,27 (0,90-1,80)	1,50* (1,25-1,80)
IO-tilgang	2,68* (1,82-3,96)	0,75 (0,48-1,15)	1,08 (0,86-1,35)
Avlaste trykkpneumothorax	3,39* (2,18-5,28)	0,77 (0,48-1,24)	1,11 (0,88-1,41)
Reponere brudd	2,61* (1,90-3,58)	1,02 (0,70-1,47)	0,93 (0,77-1,12)
Stabilisere nakke- og ryggskader	1,99* (1,50-2,63)	1,18 (0,84-1,65)	1,16 (0,97-1,38)

* For uavhengige variabler med flere enn to kategorier er det angitt OR for lineær trend.

Inndeling av kategorier er som vist i Tabell 3.

**p<0.05

Tabell 4B – Multivariabel logistisk regresjonsanalyse: Sannsynlighet for høy tiltro til egne akuttmedisinske ferdigheter etter avstand til sykehus deltakelse i vakt, utrykninger og samtrening justert for alder, kjønn, spesialitet og avstand til sykehus.

Ferdighet/bakgrunnsvariabel	Vakthypighet OR for trend (CI 95%)	Utrykninger OR for trend (CI 95%)	Samtrening OR for trend (CI 95%)
EKG	1,17* (1,01-1,36)	1,04 (0,88-1,31)	1,07 (0,91-1,19)
Vurdere sepsis	1,47* (1,15-1,89)	0,96 (0,77-1,21)	0,87 (0,62-1,21)
Vurdere akutte magesmerter	1,07 (0,88-1,30)	0,99 (0,84-1,17)	1,04 (0,82-1,31)
Behandle pustebesvær	1,24* (1,10-1,41)	1,11 (0,99-1,41)	1,19* (1,02-1,39)
Primærundersøkelse	1,14* (1,01-1,29)	1,17* (1,05-1,30)	1,22 (1,05-1,42)
DHLR	1,13 (0,99-1,30)	1,18* (1,03-1,35)	1,33* (1,09-1,63)
Ventilering maske-bag	1,09 (0,96-1,22)	1,15* (1,03-1,28)	1,16 (1,00-1,35)
IV-tilgang	1,06 (0,94-1,20)	1,17* (1,05-1,31)	1,28* (1,10-1,50)
IO-tilgang	1,09 (0,93-1,29)	1,17* (1,02-1,34)	1,36* (1,13-1,63)
Avlaste trykkpneumothorax	1,23* (1,02-1,47)	1,21* (1,04-1,39)	1,28* (1,05-1,57)
Reponere brudd	1,20 * (1,05-1,37)	0,98 (0,87-1,10)	1,17 (1,00-1,38)
Stabilisere nakke- og ryggskader	1,14 (1,01-1,28)	1,11 (1,00-1,24)	1,20* (1,03-1,40)

* For uavhengige variabler med flere enn to kategorier er det angitt OR for lineær trend.

Inndeling av kategorier er som vist i Tabell 3.

**p<0.05

Diskusjon

Vi fant at det generelt var høyere tiltro til vurderingsferdigheter enn tekniske ferdigheter. Høyest tiltro fant vi til vurdering av sepsis og akutte magesmerter, mens det var lavest tiltro til etablering av IO-tilgang og avlastning av trykkpneumothorax. Mannlig kjønn, lang avstand til nærmeste sykehus, deltagelse på høy andel utrykninger med ambulanse, ofte samtrening med andre aktører og høy vakthypighet var assosiert med signifikant odds ratio for høy tiltro til egne ferdigheter.

Analysen av de enkelte ferdighetene viser et noe annet mønster enn analysen for gjennomsnittet av alle ferdigheter samlet. Her kommer det frem et skille mellom vurderingsferdigheter og tekniske ferdigheter, både med hensyn til gjennomsnittlig tiltro og signifikante assosiasjoner til forklaringsvariablene. Det er svært interessant at forklaringsvariablene kjønn, andel utrykninger, samtrening og avstand til sykehus ikke påvirker tiltroen når det gjelder vurdering av sepsis og akutte magesmerter. En årsak til dette kan være at disse ferdighetene ligger nærmest til det arbeidet legen utfører i det daglige, og at den enkelte eksponeres ofte for disse problemstillingene både i egen praksis og på legevakt. For tolkning av EKG og vurdering av akutte magesmerter har de som er spesialister i allmenmedisin omtrent dobbelt så stor sjanse for å være i gruppen med høy tiltro. Dette gjelder ingen andre ferdigheter og kan bety at klinisk erfaring av en viss varighet er viktig for vurderingsferdighetene, men ikke innvirker på de mer tekniske ferdighetene.

Selv om hovedbildet er at det er større tiltro til vurderingsferdigheter enn til tekniske ferdigheter, så er det variasjoner innad blant de tekniske ferdighetene. Klart lavest tiltro er det til avlastning av trykkpneumothorax og etablering av IO-tilgang, mens det til sammenligning er høyest tiltro til DHLR og luftveishåndtering med maske-bag. En mulig forklaring når det gjelder forskjellen i tiltro til vurderingsferdigheter og tekniske ferdigheter belyses av Rørtveits undersøkelser. I to artikler fra 2009 undersøkte Rørtveit alle akuttmedisinske hendelser i en norsk kommune i løpet av en toårsperiode (9, 10). Av totalt 236 hendelser utgjorde 84 % akutt sykdom mens 16 % var skader (akutt psykiatri ikke inkludert). De vanligste akuttmedisinske prosedyrene som ble utført var venekanylering, oksygenbehandling, parenteral administrering av medikamenter og EKG-tagning. Det ble ikke gjort noen vurdering av legens tiltro til prosedyreferdigheter. Zakariassen fant et

lignende mønster i sin studie. Brattebø og Wisborg fant også at de tekniske ferdighetene foruten venekanylering var sjelden eller aldri brukt (7, 8).

De fleste tekniske ferdighetene blir sjeldent eller aldri utført, mens vurderingsferdigheter brukes oftere. Dette henger muligens også sammen med at oppdragsmengden grunnet akutt sykdom er mye større enn traumer, og at vurderingsferdigheter i større grad er assosiert med akutt sykdom mens tekniske ferdigheter er viktigere ved traumebehandling. Pasientens behov for legens vurderingskompetanse er også en viktig faktor i legens avgjørelse om å rykke ut. Samtidig er legens vurderingskompetanse etterspurt av samarbeidende ambulanspersonell (12-14). Rørtveit anbefaler at allmennlegen trener på det han beskriver som basale akuttmedisinske prosedyrer, og gir mindre plass til ferdigheter som oppfattes som kompliserte og lite brukt, herunder avlastning av trykkpneumothorax og etablering av IO-tilgang (9). Denne anbefalingen kan diskuteres all den tid det foreligger liten empiri om hvor ofte disse ferdighetene blir brukt, eller om det foreligger mange situasjoner der en slik intervensjon burde ha blitt brukt men ikke ble det grunnet manglende tiltro og/eller ferdigheter. Før man avskriver trening på slike prosedyrer bør det søkes kunnskap om bruk og nytte av den enkelte prosedyre.

Den observerte forskjellen mellom menn og kvinners tiltro var stor og statistisk signifikant i alle regresjonsmodellene, også når vi justerer for potensielle konfunderende variabler. Zakariassen fant en lignende sammenheng i sin undersøkelse fra 2008 (8). Det er mulig at det er en systematisk forskjell i hvordan menn og kvinner rapporterer tiltro til egne ferdigheter. Dette er interessant fordi tiltro i seg selv både kan påvirke deltagelse i det akuttmedisinske arbeidet og kanskje påvirke den behandlingen pasienter får.

All den tid vi ikke kan forklare kjønnsforskjellen ved å justere for andre forklaringsvariabler er det rimelig å anta at menn har høyere tiltro til akuttmedisinske ferdigheter enn kvinner. En slik kjønnsforskjell beskrives flere steder i litteraturen. En japansk tverrsnittstudie som så på tiltro til kliniske ferdigheter hos leger i spesialisering fant at menn hadde høyere tiltro til egne ferdigheter enn kvinnelige leger (15). Man fant en lignende kjønnsforskjell da man undersøkte walisiske tannlegestudenters tiltro til egne kliniske ferdigheter før uteksaminering (16). Ingen av disse studiene sammenlignet funnene med faktiske ferdigheter, og man kan således ikke si noe om sammenhengen mellom tiltro og faktiske ferdigheter. Man kan da enten anta at menn har en overdreven tiltro til egne ferdigheter,

såkalt «overconfidence», eller man kan tenke seg at kvinner har for liten tiltro til sine ferdigheter. Begge deler er beskrevet. En undersøkelse blant amerikanske leger i spesialisering i gynekologi så på sammenhengen mellom tiltro og faktiske ferdigheter i laparoskopisk teknikk (17). Da fant man at menn hadde høyere tiltro til egne ferdigheter enn kvinner, men at de faktiske ferdighetene var like. Kjønnforskjellene kom hovedsakelig av at kvinner undervurderte egne evner, mens menns tiltro var i samsvar med faktiske ferdigheter. En annen undersøkelse som studerte sammenheng mellom tiltro og ferdigheter så på skolebarns tiltro til matteferdigheter og sammenheng med faktiske prøveresultater hos henholdsvis gutter og jenter (18). Der fant man at jenter undervurderte sin tiltro sammenlignet med faktisk resultat, mens gutter overvurderte sin tiltro sammenlignet med faktisk resultat. Da de undersøkte det samme for samfunnsfag overvurderte begge kjønn sine faktiske evner. Dette forklares i artikkelen med at matematikk oppfattes som en maskulin aktivitet, og dette har innvirkning på hvordan kjønnene vurderer egne ferdigheter. Det er mulig at en lignende mekanisme påvirker menn og kvinners tiltro til akuttmedisinske ferdigheter. Siden vi har målt tiltro og ikke faktiske ferdigheter, kan vi ikke trekke konklusjoner vedrørende forskjeller i ferdighetsnivå mellom kjønnene, og heller ikke om det foreligger over- eller underconfidence.

De andre forklaringsvariablene som hadde signifikant korrelasjon med høy tiltro til akuttmedisinske ferdigheter var deltagelse på utrykning, samtrening med andre aktører, avstand til sykehus og vakthypighet.

Deltagelse på en stor andel av utrykninger med ambulanse er assosiert med høy tiltro til egne ferdigheter. Det er vanskelig å si om de med høy tiltro til egne ferdigheter rykker ut oftere, eller om de som rykker ut oftere bygger erfaring som gir utslag i høyere tiltro. Begge deler kan være sannsynlige forklaringsmodeller. Tallene angir kun den prosentvise andelen av utrykninger legen deltar på, og sier ingenting om det faktiske antall oppdrag. Våre data gir dermed ikke grunnlag for å hevde at det er en sammenheng mellom oppdragshypighet og høy tiltro.

De som deltar i akuttmedisinsk samtrening med andre aktører flere ganger i året har høyere tiltro til egne ferdigheter enn de som bare deltar i årlig trening eller sjeldnere. Det er heller ikke her mulig å si noe om årsaksforhold, men det er rimelig å anta at med trening så følger høyere tiltro. I en kvalitativ studie anga ambulansesarbeidere at de har et inntrykk av at de

legene som deltar på trening allerede har et høyt ferdighetsnivå (13). En mulig forklaring er at deltakelse på trening er et uttrykk for holdning til, og interesse for, akuttmedisin som fagfelt. I dette materialet foreligger det ikke informasjon om hvilken trening som er gjennomført, men ofte har samtrening med andre aktører fokusert på ikke-tekniske ferdigheter som lederskap og kommunikasjon (19). Det er derfor interessant å se at samtrening er assosiert med høy tiltro også til mange av de tekniske ferdighetene. Man kan dermed ikke si noe om hvilke treningsmetoder som eventuelt er assosiert med høy tiltro. Så langt foreligger det kun data som kan støtte opp om at samtrening med andre aktører er assosiert med tiltro, og effekten blir sterkere jo oftere man gjennomfører trening.

Lang avstand til sykehus er assosiert med høy tiltro til egne ferdigheter. Dette er i samsvar med funn som Brattebø og Wisborg gjorde i 2001 (7). Det er brukt forskjellig mål på avstand, og denne undersøkelsen har definert lang avstand som mer enn én times kjøring, mens undersøkelsen fra 2001 definerte dette som mer enn 20 km. Hvordan dette påvirker resultatene er vanskelig å si, men det tyder på at assosiasjonen til høy tiltro starter ved kortere avstander enn den avstanden som er brukt i denne analysen. Årsakssammenhengen mellom høy tiltro og avstand til sykehus er usikker. Man vet ikke om de med høy tiltro søker til distrikt, eller om de som jobber i distrikt i større grad blir eksponert for akuttmedisinske situasjoner som genererer tiltro.

Hypig deltagelse i legevakt er assosiert med høy tiltro til egne ferdigheter. Styrken på assosiasjonen øker med vakthyppighet. Zakariassen påviste også en lignende sammenheng i 2008, der man så at de som hadde fire eller flere vakter per måned rapporterte høyere tiltro (8). Det er usikkert om vakthyppighet øker tiltro eller om høy tiltro gjør at man oftere går vakter. Man kan spekulere i at lav tiltro til egne ferdigheter (uavhengig av faktiske ferdigheter) fører til at man vegrer seg for å gå vakt, og dermed søker å unngå vaktarbeid der det er mulig.

Det er også interessant at assosiasjon mellom oppnådd spesialitet i allmenntidmedisin og tiltro til akuttmedisinske ferdigheter er svak eller fraværende. Dette sammenfaller med hva Brattebø og Wisborg viste i 2001 (7). Det var ikke krav om emnekurs i akuttmedisin som ledd i spesialisering da Brattebø og Wisborg gjennomførte sin undersøkelse. Obligatorisk emnekurs i akuttmedisin ble innført i 2012 og må gjennomføres minimum hvert femte år. Det betyr at andelen spesialister i allmenntidmedisin som ikke har gjennomført kurset per nå

trolig er svært liten. Spesialister i allmenntmedisin har presumptivt lengre og bredere klinisk erfaring enn allmennleger som ikke er spesialister. Ut fra disse forholdene kunne man forvente en assosiasjon mellom spesialiststatus og høy tiltro. Det kan derfor stilles spørsmål ved om det foreligger svakheter i spesialistutdanningen av allmennleger når det gjelder akuttmedisin.

Det er flere svakheter ved denne studien. Det kan være sider ved selve forståelsen av de enkelte spørsmålene i spørreskjemaet som gir skjevheter i vurderingen av tiltro, herunder hva det vil si å ha gode eller mindre gode ferdigheter. Noen kan oppfatte spørsmålet som å omfatte selve den tekniske utførelsen av en intervensjon, mens andre tolker det til å innebære både indikasjonsstilling og utførelse. Dermed kan ulik tolkning gi forskjellig tiltro selv om de faktiske ferdigheter kan være ganske like. Det er også mulig at det foreligger en eller flere konfunderende bakgrunnsvariabler som ikke fanges opp i denne undersøkelsen, selv om det ikke er umiddelbart enkelt å peke på hva disse variablene skulle være. En svarprosent på 20,5 % viser at svært mange har valgt ikke å svare på undersøkelsen, selv om våre respondenter var representative for norske fastleger med tanke på kjønnsammensetning, alder og spesialisering i allmenntmedisin. Sosiale medier ble brukt aktivt for å rekruttere deltagere, og dette kan bidra til skjevhet i utvalget. Videre er det nærliggende å tro at de som har svart har større interesse for akuttmedisin enn de som ikke har svart. Dette er en tverrsnittsundersøkelse. Det gjør at vi ikke kan trekke konklusjoner om kausale sammenhenger. Avslutningsvis må man være svært forsiktig med å anta sammenhenger mellom tiltro og faktiske ferdigheter. Disse svakhetene ved studien tilsier at man ikke umiddelbart kan generalisere våre funn til samtlige norske allmennleger.

Denne undersøkelsen kan bidra til å nyansere bildet om allmennlegenes kunnskaper og ferdigheter innen akuttmedisin, og viser at legene jevnt over har høy tiltro til egne vurderingsferdigheter. Dette kan danne grunnlag for videre undersøkelser. Det vil være spesielt interessant å undersøke hvordan tiltro påvirker den enkelte leges beslutning om å delta i legevakt, delta på utrykninger og de behandlingsvalg og intervensjoner legene foretar. Videre ville det være verdifullt å undersøke hvilken type trening som gir best effekt på ferdigheter og videre hvordan denne treningen bør organiseres.

Dette er også et bidrag til den større diskusjonen rundt allmennlegens rolle i akuttmedisinen. Hvilke akuttmedisinske ferdigheter bør en lege i vakt beherske? Hvordan skal disse

ferdighetene trenes på og vedlikeholdes? Det mangler fortsatt kunnskap om legens bidrag til det akuttmedisinske arbeidet og betydningen av legens tilstedeværelse og ferdigheter for pasientene. Avslutningsvis kan en undersøkelse om tiltro danne grunnlag for videre undersøkelser som fokuserer på sammenheng mellom tiltro og faktiske ferdigheter.

Konklusjon

Denne undersøkelsen viser at norske allmennleger har høy tiltro til egen vurderingskompetanse og varierende tiltro til de forskjellige tekniske akuttmedisinske ferdighetene. Høy tiltro til disse ferdighetene er assosiert med mannlig kjønn, hyppig samtrening med andre akuttmedisinske aktører, deltagelse på høy andel utrykninger med ambulanse og hyppig deltakelse i legevakt samt lang avstand til sykehus.

Referanser

Litteratur

1. Helse- og omsorgsdepartementet. Forskrift om krav til og organisering av kommunal legevaktordning, ambulansetjeneste, medisinsk nødmeldetjeneste mv. (akuttmedisinforskriften) 2015 [Available from: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-03-20-231>].
2. Helsedirektoratet. Kurs i akuttmedisin 2017 [Available from: <https://helsedirektoratet.no/akuttmedisin/akuttmedisinforskriften/kurs-i-akuttmedisin>].
3. Nasjonal Kompetansetjeneste for Traumatologi. Nasjonal Traumeplan - Traumesystem i Norge (HØRINGSUTKAST). 2015.
4. Schluter PD, ML; Coulthard, M and Johnston, C. GPs' perceived competence and comfort in managing medical emergencies in southeast Queensland [online]. Australian Family Physician. 2002;31(No. 9):870-5.
5. Mole J, McGuire, D., Riley, R., & Trehwella, N. Are perth metropolitan GPs prepared for common medical emergencies? Australian Family Physician. 2006;35(7):553-4.
6. Bury G, Prunty H, Egan M, Sharpe B. Experience of prehospital emergency care among general practitioners in Ireland. Emergency Medicine Journal. 2008;25(7):450-4.
7. Brattebø G, Wisborg T. Confidence and experience in emergency medicine procedures. Norwegian general practitioners. Scand J Prim Health Care. 2001;19.
8. Zakariassen E, Sandvik H, Hunskaar S. Norwegian regular general practitioners' experiences with out-of-hours emergency situations and procedures. Emerg Med J. 2008;25.
9. Rørtveit S, Hunskaar S. Management of emergency medical events in a rural community. Tidsskr Nor Legeforen. 2009;129:735-7.
10. Rørtveit S, Hunskaar S. Medical emergencies in a rural community. Tidsskr Nor Legefor. 2009;129:738-42.
11. Field A. Discovering Statistics Using IBM SPSS STATISTICS. 4th ed. London: SAGE Publications Ltd; 2013.
12. Brennvall H-M, Hauken, H., Hunskaar, S., Wisborg, T. og Zakariassen, E. Legevaktlegers avgjørelse om utrykning i akuttsituasjoner. Tidsskr Nor Legeforen. 2015;135:654-7.
13. 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. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine. 2014;22(1):1-5.
14. Førland O, Zakariassen E, Hunskaar S. Cooperation between ambulance personnel and regular general practitioners. Tidsskr Nor Legeforen. 2009;129.
15. Nomura K, Yano E, Fukui T. Gender Differences in Clinical Confidence: A Nationwide Survey of Resident Physicians in Japan. Academic Medicine. 2010;85(4):647-53.
16. Gilmour ASM, Welply A, Cowpe JG, Bullock AD, Jones RJ. The undergraduate preparation of dentists: Confidence levels of final year dental students at the School of Dentistry in Cardiff. Br Dent J. 2016;221(6):349-54.
17. Flyckt RL, White EE, Goodman LR, Mohr C, Dutta S, Zanotti KM. The Use of Laparoscopy Simulation to Explore Gender Differences in Resident Surgical Confidence. Obstetrics and Gynecology International. 2017;2017:7.
18. Jakobsson N, Levin, M. & Kotsadam, A. Gender and Overconfidence: Effects of Context, Gendered Stereotypes and Peer Group. Advances in Applied Sociology. 2013;3:137-41.
19. Brandstorp H, Halvorsen PA, Sterud B, Haugland B, Kirkengen AL. Primary care emergency team training in situ means learning in real context. Scandinavian Journal of Primary Health Care. 2016;34(3):295-303.

Sammendrag av kunnskapsevalueringer

Referanse:		GRADE																																																					
Torben Wisborg, Guttorm Brattebø (2001) Confidence and experience in emergency medicine procedures. Norwegian general practitioners, Scandinavian Journal of Primary Health Care, 19:2, 99-100		Dokumentasjonsnivå	III																																																				
		Anbefaling	C																																																				
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer																																																				
To assess the confidence of general practitioners in a number of emergency procedures, and explore the relationship between reported confidence and actual experience.	A random sample of 10% of Norwegian general practitioners (n=336) was drawn from the Norwegian medical registry. Each was sent an anonymous postal questionnaire in May 1998 and asked to judge their confidence in seven emergency procedures on a scale from 1 (low) to 4 (high).	There was a positive correlation between reported confidence and actual experience with the procedure calculated using the Spearman rho (Table I). The confidence score was significantly higher among the 38% of practitioners who had an office further away from the hospital than among the 62% who had their office closer to the hospital (mean difference 2.1; 95% CI 1.0–3.2; p<0.001). Specialist status was of no significance for reported confidence (mean difference 0.2; 95% CI -1.4–1.0; p=0.745).	Studien er en av få som bidrar med kunnskap om norske allmennlegers akuttmedisinske ferdigheter. Usikkert om utvalget var representativt da det ikke foreligger data for å sammenligne. Tilfeldig utvalg og relativt høy svarprosent øker sjansen for representativt utvalg. Konklusjonen bærer noe preg av dette er et innspill i en politisk debatt angående organisering.																																																				
Konklusjon	They were then asked how many times they had performed each of these seven procedures during the previous 12 months. Questions about number of years in practice after certification (professional experience), specialist status and distance to the nearest hospital (0–20 km vs. <20 km) were also asked. The response rate was 65% (219:336), without reminders. Sixty-six percent were specialists, mean professional experience for all was 14.0 years (range 1–45, SD=8.3). A confidence score, calculated as the sum of scores on each of the confidence questions, had a normal distribution (mean=14.8, median=15.0, SD=4.29, range 7–26). Differences in confidence score between groups were analysed with independent samples t-test.	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Procedure</th> <th colspan="2">Reported confidence</th> <th colspan="2">Actual experience previous 12 months</th> <th rowspan="2">Spearman's rho</th> </tr> <tr> <th>Mean</th> <th>SD</th> <th>Median</th> <th>25-75 percentiles</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV cannulation</td> <td>3.2</td> <td>0.86</td> <td>4</td> <td>0.3–1.0</td> <td>0.62*</td> </tr> <tr> <td>Bag-valve-mask ventilation</td> <td>2.7</td> <td>0.89</td> <td>0</td> <td>0–1.0</td> <td>0.43*</td> </tr> <tr> <td>Endotracheal intubation</td> <td>1.8</td> <td>0.84</td> <td>0</td> <td>0–0</td> <td>0.45*</td> </tr> <tr> <td>Defibrillation</td> <td>2.2</td> <td>0.94</td> <td>0</td> <td>0–1.0</td> <td>0.46*</td> </tr> <tr> <td>Stabilising multiple injured patients</td> <td>2.2</td> <td>0.83</td> <td>0</td> <td>0–0</td> <td>0.31*</td> </tr> <tr> <td>Handling patients with spinal injuries</td> <td>1.7</td> <td>0.72</td> <td>0</td> <td>0–0</td> <td>0.31*</td> </tr> <tr> <td>Insertion of chest tube</td> <td>1.3</td> <td>0.66</td> <td>0</td> <td>0–0</td> <td>0.17*</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Denotes p<0.05.</p>	Procedure	Reported confidence		Actual experience previous 12 months		Spearman's rho	Mean	SD	Median	25-75 percentiles	IV cannulation	3.2	0.86	4	0.3–1.0	0.62*	Bag-valve-mask ventilation	2.7	0.89	0	0–1.0	0.43*	Endotracheal intubation	1.8	0.84	0	0–0	0.45*	Defibrillation	2.2	0.94	0	0–1.0	0.46*	Stabilising multiple injured patients	2.2	0.83	0	0–0	0.31*	Handling patients with spinal injuries	1.7	0.72	0	0–0	0.31*	Insertion of chest tube	1.3	0.66	0	0–0	0.17*	
Procedure	Reported confidence			Actual experience previous 12 months		Spearman's rho																																																	
	Mean	SD	Median	25-75 percentiles																																																			
IV cannulation	3.2	0.86	4	0.3–1.0	0.62*																																																		
Bag-valve-mask ventilation	2.7	0.89	0	0–1.0	0.43*																																																		
Endotracheal intubation	1.8	0.84	0	0–0	0.45*																																																		
Defibrillation	2.2	0.94	0	0–1.0	0.46*																																																		
Stabilising multiple injured patients	2.2	0.83	0	0–0	0.31*																																																		
Handling patients with spinal injuries	1.7	0.72	0	0–0	0.31*																																																		
Insertion of chest tube	1.3	0.66	0	0–0	0.17*																																																		
Land																																																							
Norge																																																							
År data innsamling																																																							
1998																																																							

Referanse:		GRADE	
Schluter PD, ML; Coulthard, M and Johnston, C. GPs' perceived competence and comfort in managing medical emergencies in southeast Queensland [online]. Australian Family Physician. 2002;31(No. 9):870-5.		Dokumentasjonsnivå	III
		Anbefaling	C
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
To document the distribution and determinants of GPs' self reported levels of comfort and competence in managing medical emergencies, and GPs' interest in attending an emergency skills update course.	A random sample of 1000 GPs in southeast Queensland was obtained. A questionnaire was posted between October 1999 and March 2000 to all 900 eligible GPs, where eligibility included having a valid mailing address, being currently in practice, and that only one GP be included from each practice location. Reminder calls were made to nonresponding doctors two and four weeks after questionnaire mailing.	Five hundred and twelve (57%) GPs responded to the questionnaire. An association between perceived levels of competence and the amount of training GPs received was demonstrated ($P < 0.05$ for 14 of 16 listed emergency skills), as was an association between level of comfort in managing emergencies and the frequency with which such emergency types are encountered in practice ($P < 0.05$ for 8 of 18 listed emergencies). Sixty-nine percent of GPs expressed interest in attending a specifically designed emergency medicine update course.	Klart definert populasjon, fremstår som representativt sammenlignet med nasjonale data. Tilfeldig utvalg styrker muligheten for representativ studiepopulasjon. Det diskuteres i artikkelen om resultatene er allmenngyldige grunnet svarbias og målefeil. Resultatene gjelder kun Queensland, ikke andre delstater i Australia.
Konklusjon			
Postgraduate training in and experience with medical emergencies is important for GPs' confidence and competence in dealing with such emergencies. A proposed update course designed specifically for GPs was strongly supported.			
Land			
Australia			
År data innsamling			
1999-2000			

Referanse:		GRADE	
Rørtveit S, Hunskår S. Management of emergency medical events in a rural community. Tidsskr Nor Legeforen. 2009;129:735-7.		Dokumentasjonsnivå	III
		Anbefaling	B/C
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
No studies of emergency medical incidents and responses in Norwegian rural communities have previously been done. As part of a larger investigation of emergency medicine in a rural community, in this study we have identified such situations and the problems associated with them in more detail	Data were collected on the assessment of the situation when notification was received and when the patient was examined, the relationship between the assessments made by the doctor and those made by the ambulance personnel, and the treatment initiated.	<p>A total of 236 emergency events were recorded. For 43 per cent of the patients the doctor's assessment of the severity of the situation was downgraded from the emergency call to the actual examination of the patient, while the event was up-graded for 11 per cent.</p> <p>For alarms dispatched from the emergency medical communication centres, the doctors downgraded their assessment of the severity of the patient's condition in 67 per cent of all cases, while the ambulance personnel downgraded their assessment in 85 per cent of the cases.</p> <p>A residential home constituted the first location for provision of treatment in 63 per cent of the cases. The most frequent emergency responses were venous cannulation, airway measures, including administration of O₂, ECG recording and/or monitoring of cardiac rhythm and parenteral administration of drugs.</p>	<p>Unik studie som gir god innsikt i legevaktarbeid og håndtering av akuttmedisinske situasjoner.</p> <p>Observasjonsstudie, ingen intervensjon eller gruppeinndeling (dette er heller ikke formålet med studien).</p> <p>Studien gir fullstendig oversikt over samtlige akuttmedisinske hendelser i en norsk kommune.</p> <p>Det er usikkert om erfaringer og observasjoner er umiddelbart overførbare til andre kommuner.</p> <p>Data om som leger har deltatt? Sammenheng mellom vurdering/valg av behandling og lege? (muligens vanskelig/etisk ikke forsvarlig da det er få leger som går vakt i kommunen).</p>
Konklusjon			
The competence of GPs in emergency medicine should primarily encompass the basic practical procedures. The doctors and the ambulance personnel have complementary roles in the handling of emergency medical events. The ability to obtain an adequate overall view of the patient's condition is an important aspect of the doctor's role.			
Land			
Norge			
År data innsamling			
2007-2009			

Referanse:		GRADE	
Zakariassen E, Sandvik H, Hunskaar S. Norwegian regular general practitioners' experiences with out-of-hours emergency situations and procedures. Emerg Med J. 2008;25		Dokumentasjonsnivå	III
		Anbefaling	C
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
To study the participation of Norwegian regular general practitioners (RGPs) in the out-of-hours system in 2006 and what kind of emergency situations and procedures they experienced in the past 12 months. RGPs' confidence in performing certain emergency procedures was also mapped.	In May 2006 all 3804 RGPs taking part in the RGP scheme in Norway were sent a questionnaire dealing with several aspects of the emergency out-of-hours duty. The RGPs who had participated were asked about 14 preselected emergency situations, experiences with different pre-selected emergency procedures and their selfconfidence with these in the past 12 months.	After two reminders 2913 (78%) answered and 1832 (63%) confirmed they had taken part in emergency out-of-hours services in the past 12 months. 95% of participating RGPs answered questions about emergency situations, 74–78% about emergency procedures. The most common situations were chest pain, psychiatric problems and asthma, experienced by 94%, 92% and 88%, respectively. The number of occasions the doctors had experienced the most frequent emergency procedures (presented as median 25–75% percentiles) were: intravenous medication, three (1–10); oxygen mask, three (1–10); venous access, four (1–10). The doctors reported almost no experiences with other procedures. The doctors reported a high self-confidence in performing the emergency procedures. Male doctors working four or more shifts per month and doctors working in rural areas reported more experiences both in emergency situations and procedures.	Omfattende studiepopulasjon og representativ (samtlige norske fastleger), relativt høy svarprosent. Tverrsnittstudie, dermed ikke mulighet til å foreslå kausalitet. Fare for seleksjonsbias tiltross for høy svarprosent.
Konklusjon			
Approximately two-thirds of RGPs in Norway took part in the out-of-hours service. A wide variety of emergency cases was experienced by the RGPs. Despite this, experiences with most emergency procedures during a 12-month period are low. Regular training is therefore necessary to maintain good skill level.			
Land			
Norge			
År data innsamling			
2006			

Referanse:			GRADE	
Flyckt RL, White EE, Goodman LR, Mohr C, Dutta S, Zanotti KM. The Use of Laparoscopy Simulation to Explore Gender Differences in Resident Surgical Confidence. Obstetrics and Gynecology International. 2017;2017:7			Dokumentasjonsnivå	IIb
			Anbefaling	B
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer	
The objective of this study was to determine whether female surgical residents underestimate their surgical abilities relative to males on a standardized test of laparoscopic skill.	Twenty-six male and female general surgery residents and 25 female obstetrics and gynecology residents at two academic centers were asked to predict their score prior to undergoing the Fundamentals of Laparoscopic Surgery standardized skills exam. Actual and predicted score as well as delta values (predicted score minus actual score) were compared between residents. Multivariate linear regression was used to determine variables associated with predicted score, actual score, and delta scores	There was no difference in actual score based on residency or gender. Predicted scores, however, were significantly lower in female versus male general surgery residents (25.8 ± 13.3 versus 56.0 ± 16.0 ; $p < 0.01$) and in female obstetrics and gynecology residents versus male general surgery residents (mean difference 20.9, 95% CI 11.6–34.8; $p < 0.01$). Male residents more accurately predicted their scores while female residents significantly underestimated their scores.	Uklarhet rundt rekruttering av deltagere. Bruker standardiserte, validerte metoder for testing av ferdigheter. Blinding av testobservatør gir ytterligere styrke.	
Konklusjon				
Gender differences in estimating surgical ability exist that do not reflect actual differences in performance. This finding needs to be considered when structuring mentorship in surgical training programs.				
Land				
USA				
År data innsamling				
2016				

Vedlegg

Vedlegg 1 – Oversikt over innsamlet data

Variabel	Andel (n)	Prosent (%)	Antall svar	Mangler
Totalt*	1002	100	1002	0
Kvinner	436	43,5	988	14
Menn	552	55,1	988	14
Allmennlege	985	98,3	1002	0
Spesialist i allmennmedisin	568	56,7	992	10
<i>Har allmennlegen en rolle innenfor akuttmedisin?</i>	996	99,4	996	6
6 (stor grad)	237	23,8		
5	225	22,6		
4	177	17,8		
3	156	15,7		
2	124	12,4		
1 (liten grad)	77	7,7		
<i>Alder</i>	991	98,9	991	11
≤ 35 år	216	21,8		
36-45 år	385	38,8		
46-55 år	182	18,4		
≥ 55 år	208	21,0		
<i>Antall pasienter</i>	882	88,0	882	120
≤ 1000	440	49,9		
> 1000	442	50,1		
<i>Legevakt siste året</i>	978	97,6	978	24
Ukentlig	180	18,4		
Månedlig	434	44,4		
Halvårlig	143	14,6		
Årlig	22	2,2		
Ikke vakt siste året	199	20,3		
Legevakt siste 2 år	802	81,3	986	16
<i>Lege-ambulansealarm på vakt</i>	977	97,5	977	25
Ukentlig	130	13,3		
Månedlig	310	31,7		
Halvårlig	188	19,2		
Årlig	39	4,0		
Ikke alarm siste året	159	16,3		
Ikke relevant	151	15,5		
<i>Utrykninger ved lege-ambulansealarm</i>	973	97,1	973	29
Aldri	178	18,3		
Ca. 25 %	220	22,6		
Ca. 50 %	131	13,5		
Ca. 75 %	153	15,7		
Alltid	120	12,3		
Ikke relevant	171	17,6		
<i>Type legevakt</i>	955	95,5	955	47

Kommunal, ikke storby	335	35,1		
Kommunal, storby (Oslo, Bergen, Stavanger, Trondheim)	144	15,1		
Interkommunal	476	49,8		
> 60 minutters bilkjøring til nærmeste sykehus	247	25,6	965	37
<i>Flere leger på samme vakt</i>	947	94,5	947	55
Ja	272	27,1		
Av og til	242	24,2		
Aldri	433	45,7		
Lege i bakvakt	425	45,1	942	60
Samlokalisert med ambulansetjenesten	362	38,6	937	65
<i>Eget utrykningskjøretøy</i>	949	94,7	949	53
Ja, med sjåfør	170	17,9		
Ja, uten sjåfør	164	17,3		
Nei	615	64,8		
Sykepleier/hjelpepersonell tilstede hele døgnet	740	77,6	954	48
<i>Akuttmedisinsk samtrening med andre aktører</i>	980	97,8	980	22
Aldri	344	35,1		
Mer enn et år mellom hver gang	259	26,4		
En gang i året	202	20,6		
Flere ganger i året	76	7,8		
Ikke relevant (ikke vakt siste året)	99	10,1		
<i>«Jeg liker å ta risiko»</i>	994	99,2	994	8
1 (helt uenig)	368	37,0		
2	310	31,2		
3	236	23,7		
4	66	6,6		
5 (helt enig)	14	1,4		
<i>«Jeg prøver å unngå situasjoner som har et usikkert utfall»</i>	994	99,2	994	8
1 (helt uenig)	143	14,4		
2	242	24,3		
3	312	31,4		
4	205	20,6		
5 (helt enig)	92	9,3		
<i>«Jeg anser trygghet som et viktig element i alle deler av livet»</i>	992	99,0	992	10
1 (helt uenig)	26	2,6		
2	108	10,9		
3	319	32,2		
4	360	36,3		

5 (helt enig)	179	18,0		
<i>«Folk har fortalt meg at jeg ser ut til å like å ta sjanser»</i>	990	99,8	990	12
1 (helt uenig)	493	49,8		
2	257	26,0		
3	165	16,7		
4	62	6,3		
5 (helt enig)	13	1,3		
<i>«Jeg tar sjelden eller aldri en risiko hvis det finnes et annet alternativ»</i>	988	98,6	988	14
1 (helt uenig)	35	3,5		
2	169	17,1		
3	308	31,2		
4	287	29,0		
5 (helt enig)	189	19,1		

*Det totale antall inkluderer 17 der svarene er tolket slik at de telles med som allmennleger

Vedlegg 2 – Sammenheng mellom tiltro til akuttmedisinske ferdigheter og

bakgrunnsvariabler

Bakgrunnsvariabel	Andel med høy tiltro til egne ferdigheter	OR (CI 95%)	OR justert (CI 95%)
<i>Kjønn (Q1)</i>			
Mann	185/552 (33,5%)	3,16* (2,28-4,37)	3,38* (2,40-4,74)
Kvinne	60/436 (13,8%)	Ref.	Ref.
<i>Alder (Q2)</i>			
≤ 35 år	44/216 (20,4%)	0,77 (0,47-1,21)	1,08 (0,61-1,92)
36-45 år	87/385 (22,6%)	0,88 (0,60-1,30)	1,14 (0,74-1,75)
46-55 år	60/182 (33,0%)	1,48 (0,96-2,29)	1,86* (1,17-2,96)
≥ 55 år	52/208 (25,0%)	Ref.	Ref.
<i>Spesialist i allmenntmedisin (Q5)</i>			
Ja	154/568 (27,1%)	1,42* (1,10-1,92)	1,09 (0,73-1,61)
Nei	88/424 (20,8%)	Ref.	Ref.
<i>Omsorg for barn under 13 år (Q3)</i>			
Ja	123/545 (22,6%)	0,78 (0,58-1,05)	0,89 (0,62-1,28)
Nei	119/438 (27,2%)	Ref.	Ref.
<i>Listelengde (Q6)</i>			
≤ 1000	110/440 (25%)	1,08 (0,80-1,47)	1,35 (0,97-1,89)
> 1000	104/442 (23,5%)	Ref.	Ref.
<i>Legevakt siste 2 år (Q7)</i>			
Ja	207/802 (25,8%)	1,59* (1,06-2,40)	2,10* (1,30-3,37)
Nei	33/184 (17,9%)	Ref.	Ref.
<i>Vakthypighet (Q8)</i>			
Ukentlig (1 eller flere i uken)	66/180 (36,7%)	2,62* (1,64-4,20)	3,42* (1,99-5,86)
Månedlig (1 til 3 i måneden)	110/434 (25,3%)	1,54* (1,01-2,34)	2,02* (1,25-3,27)
Halvårlig (1 til 5 i halvåret)	21/143 (14,7%)	0,78 (0,43-1,40)	0,97 (0,51-1,85)
Årlig (en vakt i året)	7/22 (31,8%)	2,11 (0,80-5,56)	1,89 (0,66-5,45)
Ikke relevant (ikke vakt siste året)	36/199 (18,1%)	Ref.	Ref.
<i>Opplevd rolle i akuttmedisin (Q9)</i>			
1 – Liten grad	10/77 (13,0%)	0,22* (0,11-0,45)	0,16* (0,07-0,33)
2	17/124 (13,7%)	0,23* (0,13-0,41)	0,21* (0,12-0,39)
3	30/156 (19,2%)	0,35* (0,22-0,56)	0,35* (0,22-0,59)
4	36/177 (20,3%)	0,38* (0,24-0,59)	0,35* (0,22-0,56)

5 6 – Stor grad	56/225 (23,1%) 96/237 (40,5%)	0,49* (0,33-0,73) Ref.	0,42* (0,28-0,65) Ref.
<i>Type legevakt (Q11)</i>			
Kommunal, ikke storby	90/335 (26,9%)	1,09 (0,79-1,50)	1,17 (0,84-1,63)
Kommunal, storby (Oslo, Bergen, Stavanger, Trondheim)	30/144 (20,8%)	0,78 (0,50-1,23)	0,74 (0,46-1,19)
Interkommunal	120/476 (25,2%)	Ref.	Ref.
<i>Flere leger på vakt (Q12)</i>			
Ja	61/272 (22,4%)	0,69* (0,49-0,98)	0,62* (0,43-0,90)
Av og til	49/242 (20,2%)	0,61* (0,42-0,88)	0,54* (0,36-0,80)
Aldri	128/433 (29,6%)	Ref.	Ref.
<i>Lege i bakvakt (Q13)</i>			
Ja	86/425 (20,2%)	0,64* (0,47-0,87)	0,57* (0,42-0,79)
Nei	147/517 (28,4%)	Ref.	Ref.
<i>Samlokalisert med ambulansetjeneste (Q14)</i>			
Ja	101/362 (27,9%)	1,31 (0,97-1,77)	1,28 (0,94-1,76)
Nei	131/575 (22,78%)	Ref.	Ref.
<i>Eget utrykningskjøretøy til lege (Q15)</i>			
Ja, med sjåfør	38/170 (22,4%)	0,88 (0,59-1,31)	0,81 (0,53-1,24)
Ja, uten sjåfør	48/164 (29,3%)	1,26 (0,86-1,85)	1,25 (0,84-1,86)
Nei	152/615 (24,7%)	Ref.	Ref.
<i>Lokalisert mer enn 60 minutters kjøring fra nærmeste sykehus (Q16)</i>			
Ja	84/247 (34,0%)	1,87* (1,36-2,57)	2,03* (1,44-2,84)
Nei	155/718 (21,6%)	Ref.	Ref.
<i>Hyppighet på legeambulanselarm (Q17)</i>			
Ukentlig (1 eller flere i uken)	55/130 (42,3%)	2,96* (1,74-5,03)	3,33* (1,87-5,94)
Månedlig (1 til 3 i måneden)	90/310 (29,0%)	1,65* (1,03-2,64)	1,93* (1,16-3,20)
Halvårlig (1 til 5 i halvåret)	33/188 (17,6%)	0,86 (0,50-1,49)	0,89 (0,49-1,60)
Årlig (1 alarm i året)	9/39 (23,1%)	1,21 (0,52-2,82)	1,45 (0,60-3,51)
Ikke alarm på vakt siste året	24/159 (15,1%)	0,72 (0,40-1,29)	0,82 (0,44-1,54)

Ikke relevant (ikke hatt vakt siste året)	30/151 (19,9%)	Ref.	Ref.
<i>Deltagelse på utrykning med ambulanse (Q18)</i>			
Aldri	28/178 (15,7%)	0,95 (0,54-1,69)	0,90 (0,49-1,64)
Ca 25%	64/220 (29,1%)	2,10* (1,27-3,45)	2,01* (1,18-3,43)
Ca 50%	26/131 (19,8%)	1,27 (0,70-2,28)	1,44 (0,76-2,73)
Ca 75%	50/153 (32,7%)	2,48* (1,46-4,20)	2,90* (1,64-5,13)
Alltid	44/120 (36,7%)	2,96* (1,71-5,12)	3,71* (2,05-6,70)
Ikke relevant	28/171 (16,4%)	Ref.	Ref.
<i>Hyppighet på samtrening med andre aktører (Q20)</i>			
Aldri	67/344 (19,5%)	1,26 (0,70-2,28)	1,36 (0,72-2,57)
Mer enn ett år mellom hver gang	66/259 (25,5%)	1,77 (0,97-3,24)	1,89* (1,00-3,58)
En gang i året	57/202 (28,2%)	2,04* (1,10-3,78)	2,02* (1,06-3,85)
Flere ganger i året	36/76 (47,4%)	4,67* (2,32-9,40)	5,48* (2,62-11,49)
Ikke relevant (ikke trening siste året)	16/99 (16,2%)	Ref.	Ref.

*= signifikant, vurdert som $p < 0.05$

Justert for kjønn, alder og spesialisering i allmenmedisin