

Reiseavstand og bruk av legevakt

BAKGRUNN Ved flere legevakter er det dokumentert at bruken av tjenesten avtar med økende reiseavstand. I denne studien har vi undersøkt sammenhengen mellom avstand og legevaktbruk for alle norske kommuner som tilhører en legevaktjeneste med fast lokalisering hele døgnet. I tillegg har vi undersøkt om det var forskjell i konsultasjonsrate mellom kommuner med enkommune- eller flerkommunelegevakt og mellom kommuner tilknyttet legevakt samlokalisert med sykehus eller ikke.

MATERIALE OG METODE Opplysninger om type legevakt i 2011 ble hentet fra Nasjonalt legevaktregister. 315 kommuner med fast legevaktlokale ble inkludert. Rater for ulike typer bruk av legevakten ble beregnet på bakgrunn av statistikk over regningskort.

RESULTATER Antall legekonsultasjoner og sykebesøk per innbygger falt med henholdsvis 48 % og 55 % ved en økning i gjennomsnittlig reiseavstand fra 0 til 50 km. Bruken av telefonbrev var ikke statistisk signifikant assosiert med avstand. Enkommunelegevakt med lokalisering utenfor sykehus hadde den høyeste konsultasjonsraten i legevakt etter justering for avstand.

FORTOLKNING Dette støtter tidligere funn om at avstand er en avgjørende faktor for bruk av legevakt. Overgang til flerkommunelegevakt og samlokalisering med sykehus kan bidra til lavere bruk av legevakten.

Flere studier har vist at økende reiseavstand gir lavere utnyttelse av ulike helsetjenester. Geografiske forhold kan spille en minst like stor rolle som demografiske og sosioøkonomiske. Dette er dokumentert for blant annet grad av deltakelse i mammografiprogrammer (1), oppfølging av pasienter med demens (2) og psykiatrisk behandling av rusavhengighet (3). Kort avstand til sykehus gir høyere innleggelsesrater for barn (4), og lang avstand er en viktig barriere for henvisning til sykehus fra primærlege (5).

Avstand har også effekt på bruken av primærmedisinske akutttjenester. En belgisk undersøkelse viste at når det gjaldt pasienter med ikke-akutte tilstander som oppsøkte et pediatrik akuttmottak, var det en klar overrepresentasjon av barn med kort reiseavstand (6). Studier av primærmedisinske akutttjenester i andre land er ikke direkte overførbare til den norske kommunale legevakten, siden det knapt finnes tilsvarende ordninger som vår.

Vi har i to studier vist at aktiviteten ved legevakten er kraftig avtakende med økende avstand (7, 8). Ved Arendal legevakt var i perioden 2007–11 en økning i gjennomsnittlig reiseavstand på 43 km assosiert med en halvering i legekonsultasjonsraten i deltagende kommuner. Det var reduksjon i kontaktrater av alle hastegrader, og effekten var nærmest helt uavhengig av flere viktige demografiske og sosioøkonomiske faktorer. Kommunene i disse studiene er fra det såkalte Vaktårnprosjektet ved Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin, der sju legevakter for i alt 18 kommuner rapporterer detaljerte, men ikke personidentifiserbare opplysninger om alle pasientkontakter.

Vi ønsket i denne studien primært å undersøke om den observerte sammenhengen mellom avstand og legevaktbruk fra Vaktårnprosjektet kunne reproduseres med aktivitetsdata basert på regningskort fra alle landets kommuner. Vi undersøkte også avstandsjustert effekt på legevaktbruk av to andre viktige spørsmål om legevaktorganisering: Er det forskjell i legevaktbruken mellom kommuner som har legevakt bare for egen befolkning (enkommunelegevakt) og kommuner som er tilknyttet en interkommunal ordning (flerkommunelegevakt)? Har det betydning for legevaktbruken om legevakten er samlokalisert med et sykehus eller ikke?

Materiale og metode

Vi gjennomførte en økologisk tverrsnittsstudie for å undersøke korrelasjonen mellom reiseavstand og bruk av legevakten. Data om reiseavstand er hentet fra en annen artikkel hvor vi beregnet reisetid og -avstand til legevakt for 417 av 430 norske kommuner i 2011 (9). Beregningene ble gjort med en postnummerbasert metode (8) og var basert på data om legevaktorganisering og legevaktlokalenes adresser fra Nasjonalt legevaktregister (10).

I denne studien har vi inkludert kommuner hvor legevakten holder til i ett fast lokale i hele åpningstiden. For disse kommunene kan gjennomsnittlig reiseavstand med bil til legevaktlokalet beregnes. Kommuner hvor legevaktlokaliseringen varierer med tid på døgnet og/eller ukedag, for eksempel på grunn av samarbeid med andre kommuner, ble ekskludert. Det samme gjelder kommuner med flere legevaktlokaler innad i kom-

Guttorm Raknes

guttorm.raknes@uni.no

Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin
Uni Research Helse
og
RELIS Nord-Norge
Universitetssykehuset Nord-Norge

Tone Morken

Steinar Hunsbår

Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin
Uni Research Helse
og
Institutt for global helse og samfunnsmedisin
Universitetet i Bergen



Engelsk oversettelse på www.tidsskriftet.no

> Se lederartikkel side 2124

HOVEDBUDSKAP

Regningskortstatistikk for norske kommuner viste klar sammenheng mellom økende avstand til legevakt og lavere forbruk av legevaktjenester i 2011

Kommuner tilknyttet flerkommunelegevakt hadde lavere konsultasjonsrater enn kommuner med enkommunelegevakt, justert for avstand

Kommuner med legevakt samlokalisert med sykehus hadde lavere avstandsjusterte konsultasjonsrater enn kommuner med legevakt utenfor sykehus

Tabell 1 Sammenheng mellom avstand og rater av ulike typer legevaktkontakt for norske kommuner med fast legevaktlokale (N = 315). Eksponentiell regresjon: Rate = Konstant($e^{\text{Koeffisient} \cdot \text{avstand [km]}}$). Kontaktrater er beregnet for 0 og 50 km avstand fra legevaktlokalet

	Konstant	Koeffisient	r ²	P-verdi	Kontaktrate (antall / 1 000 innbyggere/år)		Reduksjon fra 0 til 50 km (%)
					0 km	50 km	
Konsultasjoner	285	-0,013	0,3	< 0,001	285	148	48
Telefon/brev	78	-0,003	0,007	0,126	78	67	14
Sykebesøk	11	-0,016	0,06	0,001	11	5	55
Alle kontakter	481	-0,012	0,2	< 0,001	481	263	45

munen. I noen få kommuner fungerer båt som et mobilt legevaktlokale. Disse kommunene ble også ekskludert.

Opplysninger om aktivitet på legevakt for hver kommune i 2011 er hentet fra Helse- og helsedirektoratets nettsider, hvor styringsdata for legetjenesten i kommunene kan lastes ned som en Excel-fil (11). Tallene stammer fra registeret til KUHR (Kontroll og Utbetaling av HelseRefusjon), som er fagsystemet til Helseøkonomiforvaltningen (HELFO). Her finnes oversikt over regningskort fra hver enkelt kommune fordelt på antall lege-konsultasjoner (takst 2ak), telefon/brevkon-takter (takst 1bk) og sykebesøk (takst 11ak). Befolkningsjusterte rater (per 1 000 innbygger per år) er basert på innbyggertallet i kommunen per 1.1. 2011 (12).

Mål på legevaktaktivitet i denne studien er antall regningskort registrert i KUHR-databasen for legevakt per 1 000 innbyggere per år i kommunen. Kontaktrater etter reise-avstand til legevakt var hovedutfallsmål og ble beregnet for alle regningskort og for regningskort med henholdsvis takster for lege-konsultasjoner, telefoner/brev og sykebesøk.

Sekundære utfallsmål er aktiviteten i legevakt justert for reiseavstand i kommuner som er tilknyttet enkommune- eller flerkommunelegevakt eller om legevakten er samlokalisert med et sykehus eller ikke.

I tillegg sammenliknet vi innleggsesrater til spesialisthelsetjenesten ifølge Folkehelseinstituttets kommunehelsesdata for perioden 2010–12 (13) i kommuner med flerkommunelegevakt som er samlokalisert med sykehus og kommuner som har flerkommunelegevakt utenfor sykehus.

Statistiske metoder

Statistiske analyser ble gjort i Microsoft Excel 2010 og IBM SPSS Statistics 21. Eksponentiell regresjon ble valgt fordi dette tidligere har vist seg best å kunne beskrive sammenhengen mellom avstand og legevaktbruk (8). Det ble ikke korrigert for eventuelle uteliggere. Determinantkoeffisienten

(r²) med tilhørende p-verdi ble beregnet. Endring i rate (%) ved en økning fra 0 til 50 km i gjennomsnittlig avstand ble beregnet for hvert utfall.

Vi utførte også eksponentiell regresjon av undergrupper av legevakter for uavhengig av avstand å undersøke effekten på lege-konsultasjonsrate av deltakelse i enkommune- eller flerkommunelegevakt eller om legevakten var samlokalisert med sykehus eller ikke. Vi estimerte marginale gjennomsnittlige konsultasjonsrater med 95 % konfidensintervall (95 % KI) for den avstanden som var gjennomsnittet for alle inkluderte kommuner.

95 % konfidensintervall for forskjell i innleggelsesrater ble beregnet.

Resultater

Av Norges 430 kommuner i 2011 ble 101 ekskludert på grunn av vekslende legevakt-lokalisering og 13 fordi båt fungerte som legevaktlokale. Ytterligere en kommune ble ekskludert på grunn av manglende KUHR-data i forbindelse med kommunesammen-slåing. Denne, sammen med de inkluderte kommunene, er identisk med de 316 kommunene med fast legevaktlokale som er beskrevet i en annen artikkel (9). 315 kommuner med totalt 3 448 874 innbyggere var tilgjengelig for analyse. Dette utgjorde 73 % av kommunene og 70 % av befolkningen i Norge i 2011. I KUHR-databasen var det opplysninger om 1 290 630 regningskort fra disse kommunene, eller 72 % av alle regningskort fra legevakt i Norge i 2011.

Resultat fra regresjonsanalysen (eksponentiell) er gjengitt i tabell 1. Økende avstand var statistisk signifikant assosiert med redusert frekvens av kontakter, konsultasjoner og sykebesøk. Antall telefoner/brev var ikke signifikant korrelert med avstand til legevaktlokalet. Figur 1 viser konsultasjonsraten på legevakt etter gjennomsnittlig reise-avstand. Konsultasjonsraten sank med 1,3 % for hver kilometer økt reisevei.

I tabell 2 og figur 2 presenteres resultater av eksponentiell regresjon på sammenhen-

gen mellom reiseavstand og konsultasjons-rater etter om kommunene er tilknyttet legevaktordninger som er samlokalisert med sykehus eller ikke og om de tilhører enkommune- eller flerkommunelegevakt. Det var statistisk signifikant sammenheng mellom avstand og konsultasjonsrate for alle kategorier av kommuner, bortsett fra de ti kommunene med enkommunelegevakt samlokalisert med sykehus (ikke gjengitt i figuren).

Ved 21 km reisevei hadde enkommunelegevakter 35 % høyere konsultasjonsrate enn flerkommunelegevakter, og legevakter lokalisert utenfor sykehus hadde 28 % høyere konsultasjonsrate enn legevakter samlokalisert med sykehus. Figur 2 viser at kommuner tilknyttet flerkommunelegevakter lokalisert på sykehus har de laveste konsultasjons-ratene. Til sammenlikning hadde kommuner tilknyttet flerkommunelegevakter utenfor sykehus 18 % høyere beregnet konsultasjons-rate ved 21 km, den gjennomsnittlige reise-avstanden for alle inkluderte kommuner. Tilsvarende hadde enkommunelegevakter utenfor sykehus 53 % høyere beregnet konsultasjonsrate ved 21 km (tab 3).

Rater for telefon/brev og sykebesøk ved 21 km var statistisk signifikant høyere både i kommuner tilknyttet enkommunelegevakter sammenliknet med flerkommunelegevakter og i kommuner tilknyttet legevakter utenfor sykehus sammenliknet med legevakter samlokalisert med sykehus (data ikke vist).

Ved analyse av vertskommunene i flerkommunelegevakter (n = 71) var det ikke statistisk signifikant forskjell på konsultasjonsrate, også avstandsjustert, mellom kommuner med legevakt på sykehus (n = 30) og kommuner med legevakt utenfor sykehus (n = 41) (data ikke vist).

Kommunene som var tilknyttet flerkommunelegevakt samlokalisert med sykehus hadde 4 % høyere innleggelsesrate i spesialisthelsetjenesten enn kommunene med flerkommunelegevakt utenfor sykehus – med 166 mot 159 innleggelser per 1 000 innbyggere per år (95 % KI for forskjell 3,0–10,5).

Diskusjon

Denne studien viser at i 2011 i norske kommuner med fast legevaktlokale var økende gjennomsnittlig reiseavstand sterkt assosiert med redusert aktivitet på legevakten, i form av innrapporterte regningskort til HELFO. En økning i reiseavstand fra 0 til 50 km medførte en reduksjon i frekvens av takster for legevaktkontakter samlet sett på 45%. Kommuner som var tilknyttet legevakter lokalisert på sykehus, hadde lavere konsultasjonsrater enn kommuner med legevakter utenfor sykehus ved justering for avstand. Tilsvarende hadde kommuner som tilhørte enkommunelegevakt høyere konsultasjonsrater på legevakt enn kommuner som tilhørte flerkommunelegevakter.

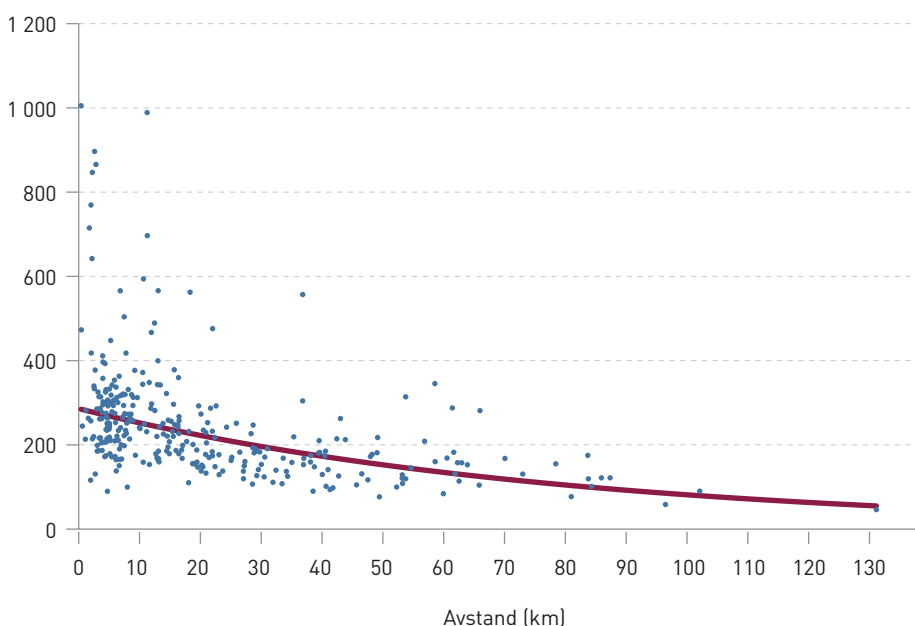
Reduksjonen i det totale antall kontakter, konsultasjoner og sykebesøk var i samme størrelsesorden som tidligere rapporterte funn ved Vaktårn-legevaktene (7, 8). Det observerte fallet i konsultasjonsraten med 1,3 % per km var noe lavere enn i Vaktårn-legevaktene, med 1,8 % per km (8). Vi har tidligere påvist økende bruk av telefonkonsultasjoner med økende avstand, men basert på dette materialet kan vi ikke se noen slik økning, heller en liten reduksjon om man legger regresjonsanalysen til grunn.

Funnene i denne studien styrker hypotesen om at reiseavstand er avgjørende for legevaktbruken. Vi mener resultatene understreker at tiltak for å utjevne forskjeller i bruk av legevakt på grunn av avstand må prioriteres. Som for andre deler av helsevesenet og annen tjenesteyting kan forskjellene delvis forklares med at tilgjengelighet, mer enn reelt behov, bestemmer i hvor stor grad et tilbud benyttes.

At kommuner med flerkommunelegevakt eller med legevakt som er lokalisert på et sykehus har lavere legekonsultasjonsrate etter justering for avstand, kan forklares med at disse legevaktene oftere er større og mer profesjonelle og i større grad klarer å prioritere de pasientene som har et reelt behov for legevakt. Terskelen for å kontakte sykehuslegevakter kan være høyere fordi befolkningen i mindre grad oppfatter disse som en del av primærhelsetjenesten, og personalet som tar imot henvendelsene kan ha lettere for å avvise pasienter fordi de opplever en større distanse til dem som tar kontakt.

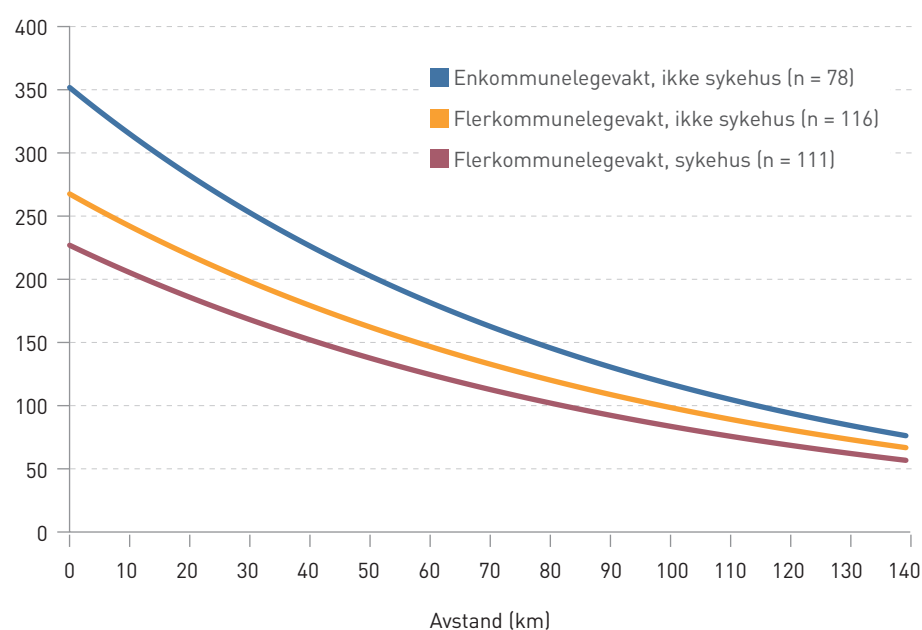
Sykehuslegevakter og flerkommunelegevakter vil dessuten ofte ha større knapphet på legeressurser på grunn av stor pasienttilgang, mens liten trafikk kan føre til at leger på enkommunelegevakter utenfor sykehus i større grad har økonomisk incentiver til å ta inn pasienter som heller bør håndteres av fastlege i ordinær kontortid. I sykehus er det sannsynlig at flere pasienter legges rett inn uten å være undersøkt av legevaktlege først.

Konsultasjoner per 1 000 innbyggere per år



Figur 1 Konsultasjonsrate (2ak/1 000 innbyggere, 2011) etter gjennomsnittlig reiseavstand til legevakt i norske kommuner med fast legevaktlokale (N = 315). $r^2 = 0,33$, $p < 0,001$. $Y = 285e^{-0,013x}$

Konsultasjoner per 1 000 innbyggere per år



Figur 2 Reiseavstand og konsultasjonsrate i legevakt (2ak/1 000 innbyggere, 2011), etter kommunens tilhørighet til enkommune- eller flerkommunelegevakt og om legevakten er samlokalisert med sykehus eller ikke. Kommunene med enkommunelegevakt lokalisert utenfor sykehus (n = 10) er ikke gjengitt (ikke signifikant sammenheng mellom avstand og konsultasjonsrate)

Tabell 2 Sammenheng mellom avstand og konsultasjonsrate for norske kommuner med fast legevaktlokale etter tilhørighet til enkommune- eller flerkommunelegevakt og etter tilhørighet til legevaktlokale samlokalisert med sykehus eller ikke. Eksponentiell regresjon: $\text{Konsultasjonsrate} = \text{Konstant}(e^{\text{Koeffisient} \cdot \text{avstand [km]}})$

	Antall	Konstant	Koeffisient	r ²	P-verdi
Enkommunelegevakt	88	339	-0,010	0,05	0,04
Flerkommunelegevakt	227	251	-0,010	0,3	< 0,001
Ikke samlokalisert med sykehus	194	313	-0,013	0,4	< 0,001
Samlokalisert med sykehus	121	233	-0,010	0,5	< 0,001
Enkommunelegevakt Ikke samlokalisert med sykehus	78	354	-0,011	0,07	0,02
Flerkommunelegevakt Ikke samlokalisert med sykehus	116	269	-0,010	0,2	< 0,001
Flerkommunelegevakt Samlokalisert med sykehus	111	228	-0,010	0,5	< 0,001
En-kommunelegevakt Samlokalisert med sykehus	10	168	0,038	0,1	0,3
Alle legevakter	315	285	-0,013	0,3	< 0,001

Tall fra Vaktårnprosjektet viser at tre av fire kontakter på legevakt dreier seg om «grønn» hastegrad (14), og en betydelig andel av disse er tilstander som ofte kan håndteres av fastlege på dagtid. Det er derfor grunn til å tro at forbruket av legevaktstjenester er noe høyere enn det rent medisinske forhold tilsier. Vi mener resultatene i denne studien taler for at forbruket av legevakt kan reduseres ved at kommuner går sammen om flerkommunelegevakt, i tråd med Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisins forslag til handlingsplan fra 2009 (15).

Det er nærliggende å ta den påviste lavere konsultasjonsraten i legevakter lokalisert

ved sykehus til inntekt for å integrere akuttmedisinske første- og annenlinjetjenester i sykehus, slik det er vanlig internasjonalt, i form av «emergency rooms» eller «accidents and emergency departments». Vi mener funnene ikke gir grunnlag for å trekke en slik konklusjon. De norske legevaktene er ikke integrert med sykehusets akuttmottak, slik det er vanlig i utlandet, men befinner seg som regel samlokalisert i separat lokale som selvstendig organisasjon. De har sterk allmennmedisinsk forankring, som andre norske legevakter, slik at sammenlikning med akuttmottak i andre land ikke blir riktig.

Nytten av samlokalisering må veies opp mot faren for økt antall innleggelser. Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin har vært skeptisk til integrering av legevakt i akuttmottak (såkalt felles akuttmottak) nettopp på grunn av faren for at legevaktens portvaktfunksjon skal svekkes. Det kan føre til økt ressursbruk i sykehusene og økt bruk av lett tilgjengelig teknologi og diagnostisk utstyr hos legevaktspasienter – uten nyttig helseeffekt (15).

Resultatene i denne studien viser at det i 2011 var 4% høyere innleggelsesrate i de kommunene som hadde flerkommunelegevakt samlokalisert med sykehus enn i kom-

Tabell 3 Konsultasjonsrater (konsultasjonstakst per 1 000 innbyggere, 2011), ujustert og justert for avstand. Estimert marginalt gjennomsnitt ved 21 km ut fra om kommunen er tilknyttet enkommune- eller flerkommunelegevakt og ut fra samlokalisering med sykehus eller ikke

	Antall	Konsultasjonsrate ujustert	Konsultasjonsrate ved 21 km	[95% KI]
Enkommunelegevakt	88	342	273	[249–299]
Flerkommunelegevakt	227	208	202	[193–211]
Ikke samlokalisert med sykehus	194	282	241	[227–255]
Samlokalisert med sykehus	121	189	189	[180–199]
Enkommunelegevakt Ikke samlokalisert med sykehus	78	353	283	[256–312]
Flerkommunelegevakt Ikke samlokalisert med sykehus	116	234	218	[205–233]
Enkommunelegevakt Samlokalisert med sykehus	10	257	214	[174–263]
Flerkommunelegevakt Samlokalisert med sykehus	111	183	185	[176–195]

munene med legevakter utenfor sykehus. Forskjellen var likevel langt mindre enn forskjellen i konsultasjonsrate på legevakt (22 %, ikke justert for avstand). Det er verdt å merke seg at disse tallene ikke er direkte sammenliknbare, fordi en person bare telles én gang i innleggesstatistikken dersom vedkommende legges inn flere ganger med samme tilstand i løpet av et år. I KUHR-databasen kan en person registreres et ubegrenset antall ganger med samme tilstand.

En viktig styrke ved denne studien er at den henter data fra KUHR-databasen, en offisiell og objektiv kilde som er basert på all pasientkontakt hvor legevaktlege har skrevet elektronisk regning til HELFO. Papirbaserte refusjonskrav og refusjon som utbetales til pasienten hvis legen ikke har avtale om direkte oppgjør er ikke med i materialet. Det er beregnet at disse utgjorde mindre enn 1 % i 2010 (16). Antall regningskort synes å gi et godt inntrykk av aktiviteten i primærhelsetjenesten, og Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin kommer med årlige rapporter om aktiviteten i legevakt basert på slike tall (16).

Et flertall av kommunene og innbyggerne er med i analysene i denne studien. Våre datakilder kan ikke si noe om sammenhengen mellom avstand og bruk av legevakt i de ekskluderte kommunene, men vi har ikke grunn til å tro at effekten er annerledes der. Mediant folketall er lavere i de ekskluderte kommunene, men avstandseffekten er ikke mindre i småkommuner, ifølge våre tidligere studier (7, 8).

Vi har tidligere dokumentert at metoden som ble brukt til å beregne gjennomsnittlig avstand er minst like god som andre standardmetoder når man ikke vet eksakte adresser (8), men variasjoner i postnummerstruktur kan føre til ulikt presisjonsnivå i ulike kommuner.

Sammenliknet med resultatene i studiene på kommunene i Vaktårnprosjektet er det mye større spredning i kontaktratene som er basert på regningskort. En del av dette skyldes at flere kommuner er inkludert i denne studien, noe som viser at mangfoldet blant norske kommuner er større enn det Vaktårnprosjektet reflekterer.

Når en pasient bruker legevakten i en annen kommune, vil regningskortet bli registrert på hjemkommunen. Det er usikkert hvor stort utslag dette gir. Vi har tidligere vist at Vaktårn-legevaktene i liten grad brukes av innbyggerne i nabokommunene (14). Pasienter fra utlandet eller fra kommuner utenfor legevaktområdet sto for 9 % av kontaktene ved Arendal legevakt i perioden 2007–11 (7), og det er grunn til å tro at denne andelen kan være høyere i andre kommuner hvor en større andel av innbyggerne oppholder seg utenfor kommunen (pendlere,

studenter). Forskjellig praksis for takstbruk kan også spille inn, for eksempel kan ett pasienttilfelle med gjentatte kontakter med legevakten resultere i ett eller flere regningskort, avhengig av lokal takstpraksis.

Uriktige opplysninger i legevaktregisteret kan bidra til unøyaktigheter i resultatene. Selv om informasjonen kommer fra de enkelte legevaktene selv, har vi identifisert flere feil, som er blitt rettet opp. Vi kan ikke utelukke enkelte uoppdagede feil i opplysningene om legevaktorganisering som ligger til grunn for våre analyser.

Det er gjort mange sammenlikninger, noe som øker risikoen for falskt positive resultater. Vi har ikke korrigert for multippel testing. Vi har i denne studien bare sett på samlokalisering med sykehus og om kommunen er tilknyttet en kommune- eller flerkommunelegevakt. Det kan tenkes at funnene kan forklares med andre, ikke-undersøkte faktorer. I en tidligere studie har vi vist at legevaktbruken er minimalt påvirket av legedekning, inntektsnivå, inntektsulikhet, andel innbyggere over 80 år og utdanningsnivå sammenliknet med geografisk avstand (7).

Det er viktig å presisere at opplysningene i styringsdata fra KUHR-databasen er begrenset til antall av de ulike kontakttypene i hver kommune. I motsetning til i Vaktårnprosjektet er det ikke informasjon om hastesgrad, alder, kjønn eller bruk av ambulanse.

Konklusjon

Denne studien bekrefter at avstand til legevaktlokalet er avgjørende for i hvilken grad befolkningen i en kommune benytter seg av legevakten. Våre funn viser også flerkommunelegevakt er assosiert med redusert bruk av legevakt. Samlokalisering med sykehus er også assosiert med lavere antall legevakt-konsultasjoner.

Guttorm Raknes (f. 1974)

er lege og forsker.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Tone Morken (f. 1958)

er dr.philos., fysioterapeut og forsker.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Steinar Hunskaar (f. 1956)

er dr.med., spesialist i allmennmedisin og fastlege i Lindås. Han er forskningsleder ved Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin og professor i allmennmedisin ved Universitetet i Bergen.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Litteratur

- Hyndman JC, Holman CD, Dawes VP. Effect of distance and social disadvantage on the response to invitations to attend mammography screening. *J Med Screen* 2000; 7: 141–5.
- Koller D, Eisele M, Kaduszkiewicz H et al. Ambulatory health services utilization in patients with dementia – Is there an urban-rural difference? *Int J Health Geogr* 2010; 9: 59.
- Schmitt SK, Phibbs CS, Piette JD. The influence of distance on utilization of outpatient mental health aftercare following inpatient substance abuse treatment. *Addict Behav* 2003; 28: 1183–92.
- Goodman DC, Fisher ES, Gittelsohn A et al. Why are children hospitalized? The role of non-clinical factors in pediatric hospitalizations. *Pediatrics* 1994; 93: 896–902.
- Gunther S, Taub N, Rogers S et al. What aspects of primary care predict emergency admission rates? A cross sectional study. *BMC Health Serv Res* 2013; 13: 11.
- Benahmed N, Laokri S, Zhang WH et al. Determinants of nonurgent use of the emergency department for pediatric patients in 12 hospitals in Belgium. *Eur J Pediatr* 2012; 171: 1829–37.
- Raknes G, Hansen EH, Hunskaar S. Distance and utilisation of out-of-hours services in a Norwegian urban/rural district: an ecological study. *BMC Health Serv Res* 2013; 13: 222.
- Raknes G, Hunskaar S. Method paper – distance and travel time to casualty clinics in Norway based on crowdsourced postcode coordinates: a comparison with other methods. *PLoS ONE* 2014; 9: e89287.
- Raknes G, Morken T, Hunskaar S. Reisetid og avstand til norske legevakter. *Tidsskr Nor Legeforen* 2014; 134: 2145–50.
- Morken T, Zachariassen SM. Legevaktorganisering i Norge. Rapport fra Nasjonalt legevaktregister 2012. Rapport nr. 6–2012. Bergen: Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin, Uni Helse, Uni Research, 2012.
- Helsedirektoratet. Kommunenes bruk av fastleger og legevakt. www.helsedirektoratet.no/finansiering/okonomiske-virkemidler-i-samhandlingsreformen/styringsdata-for-kommuner/Sider/Kommunenes-bruk-av-fastleger-og-legevakt.aspx [10.2.2014].
- Statistisk sentralbyrå. Folkemengd og kvartalsvis befolkningsendringar. <http://ssb.no/befolkning/statistikker/folkendrkv/kvartal>. [10.2.2014].
- Folkehelseinstituttet. Kommunehelsetatistikkbank. <http://khs.fhi.no/webview/> [18.3.2014].
- Eikeland OJ, Raknes G, Tønsaker S et al. Vaktårnprosjektet. Epidemiologiske data fra legevakt. Samlerapport for 2012. Rapport nr. 4–2013. Bergen: Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin, Uni Helse, Uni Research, 2013.
- Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin. ... er hjelpa nærmast! Forslag til Nasjonal handlingsplan for legevakt. Rapport nr. 1–2009. Bergen: Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin, Unifob helse, 2009.
- Sandvik H, Hunskaar S. Årsstatistikk fra legevakt 2012. Rapport nr. 3–2013. Bergen: Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin, Uni Helse, Uni Research, 2013.

Mottatt 4.4. 2014, første revisjon innsendt 14.8. 2014, godkjent 21.10. 2014. Redaktør: Siri Lunde Strømme.