
Er øyeblikkelig hjelp-innleggelser i medisinsk avdeling avhengig av været?

AKTUELT PROBLEM

NILS HENRIK TOLLEFSEN

Email: Nils.Tollefsen@pki.uib.no
Hatleberg studenthjem F-501
5041 Bergen

KENNETH DICKSTEIN

Sentralsjukehuset i Rogaland
Postboks 8100
4068 Stavanger

Vi har testet hypotesen om at det er flere som blir lagt inn i sykehus når været er dårlig, ved å sammenholde 15 060 øyeblikkelig hjelp-innleggelser i Medisinsk avdeling ved Sentralsjukehuset i Rogaland med meteorologiske data. Vi fant ingen sammenheng mellom antall innleggelser og klassisk "pent vær" (definert ut fra skydekke), men derimot en signifikant forskjell på om lag to flere innleggelser (7 %) på dager med nedbør. Det var ingen korrelasjon mellom nedbørsmengde og antall innleggelser, men en svak, signifikant invers sammenheng mellom temperatur og innleggelser. Vi fant også forskjeller i antall innleggelser mellom ukedagene, flest på mandager og færrest på lørdager. Både sykdomsinsidens, legesøkning og legetilgang kan tenkes å være påvirket av vær og ukedag.

Denne studien ble gjennomført for å teste hypotesen om at det er flere pasienter som innlagt i sykehus når det er stygt vær. Vi ønsket også å undersøke om ukedag, måned eller andre meteorologiske faktorer spilte en rolle for antall innleggelser.

Et par undersøkelser der man har sett på henholdsvis innleggelser for demens (1) og innleggelser i nevrologisk avdeling (2), kunne ikke påvise noen sikker sammenheng mellom været og antall innleggelser. Disse undersøkelsene hadde imidlertid få inkluderte pasienter og ingen studier har dreid seg om forholdene

ved en generell medisinsk avdeling. Undersøkelser har vist flest innleggelser på lørdager for øyeblikkelig hjelp i traumesentre (3) og nevrologisk avdeling (2), mens det i geriatrik avdeling har vært påvist høyest antall innleggelser på hverdager (4) og en norsk studie har vist økt insidens av krampeanfoll på mandager (5).

Materiale og metode

Vi har gått gjennom pasientlistene for Medisinsk avdeling, Sentralsjukehuset i Rogaland for perioden 1.1 1999 – 31.5 2000. For hver dag ble det telt opp antall menn og kvinner som ble innlagt som øyeblikkelig hjelp-pasienter i avdelingen.

Data om værforholdene i den samme perioden ble innhentet fra Det norske Meteorologiske Institutt (6), hvor det ble registrert skydekke kl 6, 12 og 18 GMT. Det samlede skydekket ble registrert som 8-deler på de tre tidspunktene. Vi definerte en dag med ”pent vær” som en dag der summen av det samlede skydekket kl 6, 12 og 18 GMT var mindre enn 9/8-deler. De dagene som ikke tilfredstilte kravet til fint vær, ble klassifisert som ”stygt vær” i undersøkelsen. Informasjon om nedbør og gjennomsnittstemperatur for hver dag ble også hentet inn.

Det ble i analysen benyttet parede t-tester og Pearsons korrelasjonskoeffisient. Signifikansnivå ble satt til 0,05.

Resultater

Oversikt over innleggelserne for perioden totalt vises i tabell 1. Totalt ble 15 060 pasienter, flest menn ($p < 0,01$), innlagt i perioden.

Tabell 1

Oversikt over øyeblikkelig hjelp-innleggelser i perioden 1.1. 1999 – 31.5. 2000

	Antall	Daglig gjennomsnitt	Standardavvik
Menn	7 940	15,36	4,50
Kvinner	7 120	13,77	4,09
Totalt	15 060	29,13	6,57

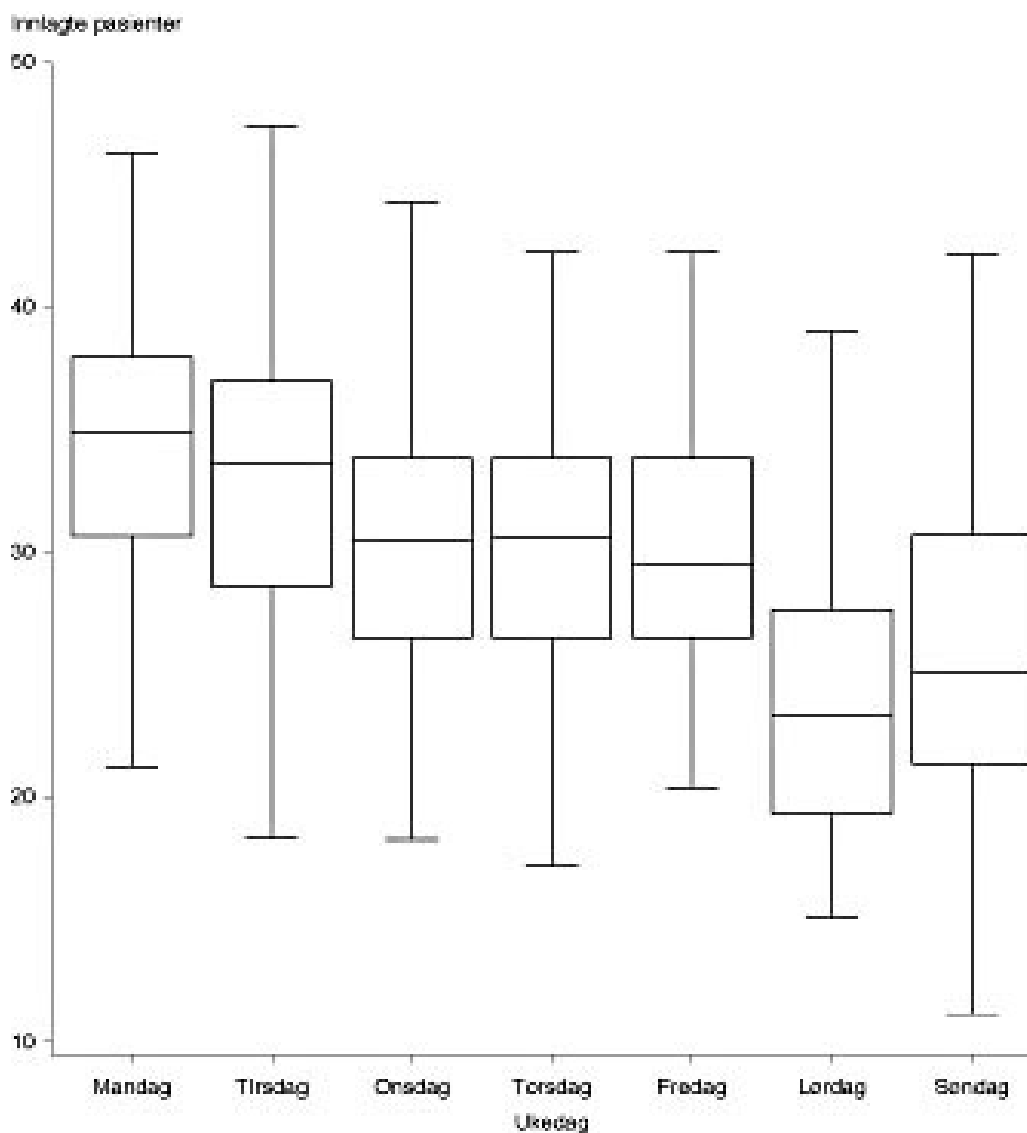
Det var i perioden på 516 dager 58 dager som tilfredstilte kriteriene til ”pent vær”. Vi fant ingen forskjell i antall pasientinnleggelser på dager med fint og stygt vær (tab 2).

Tabell 2

Gjennomsnittlig antall daglige innleggelser avhengig av værtype

	"Stygt vær" (458 dager)	"Pent vær" (58 dager)	Forskjell (95 % konfidensintervall)	P-verdi
Menn	15,36	15,31	- 0,05 (- 1,18 - 1,29)	0,93
Kvinner	13,81	13,43	- 0,38 (- 0,74 - 1,50)	0,50
Totalt	29,18	28,74	- 0,44 (- 1,36 - 2,24)	0,63

Det ble funnet forskjeller når det gjaldt antall innleggelser på ulike ukedager (fig 1). Det var signifikant flere innleggelser på mandager enn på de andre dagene. Tirsdager hadde også signifikant flere innleggelser enn dagene senere i uken, mens det var relativt likt antall innleggelser på onsdager, torsdager og fredager. Lørdager hadde signifikant færre innleggelser enn de øvrige dagene. Dette gjaldt også for søndag, med unntak av i forhold til lørdag. Det var ingen signifikant månedsvariasjon i antall innleggelser.



Figur 1 Antall øyeblikkelig hjelp-innleggelser på ulike ukedager. Midtstreken markerer gjennomsnitt, boksen grensene for ett standardavvik og enden av strekene to

standardavvik

Vi analyserte om det var korrelasjon mellom antall pasienter innlagt og nedbørsmengde og temperatur angjeldende dag. Antall pasienter innlagt korrelerte signifikant med temperatur målt i celsiusgrader. Pearsons korrelasjonskoeffisient var $-0,15$, som tilsier at ved et temperaturfall på $7\text{ }^{\circ}\text{C}$ økte antall innleggelser i gjennomsnitt med 1. Korrelasjonen mellom nedbør og antall pasienter innlagt var ikke signifikant. Tabell 3 viser at på dager som hadde mindre enn $0,1\text{ mm}$ nedbør, totalt 189 av 516 dager, var det en signifikant reduksjon i antall innleggelser.

Tabell 3

Sammenheng mellom antall daglige innleggelser og nedbør

	Nedbør		Forskjell (95 % konfidensintervall)	P-verdi
	0,1 med mer (327 dager)	Ingen nedbør (189 dager)		
Menn	15,78	14,62	1,16 (0,35 – 1,96)	< 0,01
Kvinner	14,05	13,28	0,77 (0,04 – 1,51)	0,04
Totalt	29,84	27,90	1,93 (0,76 – 3,10)	< 0,01

Diskusjon

Vår initiale hypotese om at det er færre innleggelser på dager med fint vær, ble ikke bekreftet. Vi klarte ikke å påvise noen sikker sammenheng mellom lite skydekke og pasientinnleggelser. Imidlertid var det en signifikant forskjell i antall innleggelser mellom dager med og uten nedbør, selv om ikke nedbørsmengden hadde noen sikker sammenheng med antall innlagte. Videre fant vi at antall innleggelser økte med fallende temperatur.

Vi kan ikke besvare om den påviste sammenhengen mellom oppholdsdager og lavere antall innleggelser skyldes reell reduksjon i sykkelighet. Et par studier tyder på at folk reduserer bruken av sykehustjenester ved svært dårlig vær (7, 8). Imidlertid er det påvist en positiv korrelasjon mellom regn og forverring av symptomer ved leddgikt (9) og også på antall innleggelser for barneastma (10).

Det er kjent at dødelighet og sykkelighet av koronare lidelser øker med synkende temperatur (11, 12). Det samme gjelder den generelle dødelighet (13). Hvorvidt våre funn skyldes kardiovaskulær morbiditet, har vi ikke kunnet undersøke.

Det høye innleggelsestallet for mandager, og det lavere i helgen kan skyldes at noen pasienter venter med å oppsøke lege til mandag morgen for tilstander som har kommet på i løpet av helgen. At legene er mindre tilgjengelige i helgene er også en mulighet. Likevel skulle man kanskje forvente at tilstander som er så alvorlige at de krever en øyeblikkelig hjelp-innleggelse i medisinsk avdeling, vurderes av lege når som helst i uken.

LITTERATUR

1. Salib E, Sharp N. Does the weather influence dementia admissions? *Int J Geriatr Psychiatry* 1999; 14: 925 – 35.
2. Weitbrecht WU, Simon F. [Effect of the weather on acute hospital admissions. Observations at a neurologic clinic]. *Fortschr Med* 1990; 108: 287 – 91.
3. Ovadia P, Szewczyk D, Walker K, Abdullah F, Schmidt-Gillespie S, Rabinovici R. Admission patterns of an urban level I trauma center. *Am J Med Qual* 2000; 15: 9 – 15.
4. Taylor IC, McConnell JG. Patterns of admission and discharge in an acute geriatric medical ward. *Ulster Med J* 1995; 64: 58 – 63.
5. Brathen G, Brodtkorb E, Sand T, Helde G, Bovim G. Weekday distribution of alcohol consumption in Norway: influence on the occurrence of epileptic seizures and stroke? *Eur J Neurol* 2000; 7: 413 – 21.
6. Klimadatabasen, data for Sola 1999 – 2000. Oslo: Det norske Meteorologiske Institutt, 2000.
7. Christoffel KK. Effect of season and weather on pediatric emergency department use. *Am J Emerg Med* 1985; 3: 327 – 30.
8. Attia MW, Edward R. Effect of weather on the number and the nature of visits to a pediatric ED. *Am J Emerg Med* 1998; 16: 374 – 5.
9. Rasker JJ, Peters HJ, Boon KL. Influence of weather on stiffness and force in patients with rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol* 1986; 15: 27 – 36.
10. Khot A, Burn R, Evans N, Lenney W, Storr J. Biometeorological triggers in childhood asthma. *Clin Allergy* 1988; 18: 351 – 8.
11. Persinger MA, Ballance SE, Moland M. Snow fall and heart attacks. *J Psychol* 1993; 127: 243 – 52.
12. Danet S, Richard F, Montaye M, Beauchant S, Lemaire B, Graux C et al. Unhealthy effects of atmospheric temperature and pressure on the occurrence of myocardial infarction and coronary deaths. A 10-year survey: the Lille-World Health Organization MONICA project (Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease). *Circulation* 1999; 100: E1-E7.
13. Ballester DF. [Metereology and health. The relationship between environmental temperature and mortality]. *Rev Esp Salud Publica* 1996; 70: 251 – 9.

Publisert: 10. desember 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 24. juni 2026.