



Pasientbehandling og legeressurser i en sykehusavdeling

Dag Bratlid

*Institutt for helse og samfunn,
Avdeling for helseledelse og
helseøkonomi, HERO
Universitetet i Oslo*

*Institutt for laboratoriemedisin,
barne- og kvinnesykdommer,
Det medisinske fakultet,
Norges teknisk
naturvitenskapelige universitet,
og
Barne- og ungdomsklinikken,
St. Olavs Hospital*

**UNIVERSITETET
I OSLO**
HELSEØKONOMISK
FORSKNINGSPROGRAM
Skriftserie 2013: 6

HERO

Pasientbehandling og legerressurser i en sykehusavdeling

Dag Bratlid

Institutt for helse og samfunn
Avdeling for helseledelse og helseøkonomi
Universitetet i Oslo

Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer,
Det medisinske fakultet,
Norges teknisk naturvitenskapelige universitet,
og
Barne- og ungdomsklinikken,
St. Olavs Hospital,
Trondheim

Korrespondanse rettes til: dag.bratlid@ntnu.no, Mobil: 416 16 433

10. september 2013

**Helseøkonomisk forskningsprogram ved Universitetet i Oslo
HERO 2013**

Hovedbudskap

- Legebemanningen gjennom døgnet og ukedagene samsvarer ikke med pasientbelastningen og arbeidsoppgavene.
- Legebemanningen i helgene, på kvelden og om natten er så lav i forhold til pasientbelastningen at den kan være på grensen til det uforsvarlige.
- På den annen side synes avdelingen å være overbemannet i forhold til pasientbelastningen på vanlig dagtid i ukedagene.
- En jevnere fordeling av legebemanningen gjennom døgnet og uken synes å være nødvendig både av hensyn til avdelingens produktivitet, forsvarlighet i pasientbehandlingen og legenes arbeidsforhold.

Sammendrag

Bakgrunn. Mesteparten av den elektive aktiviteten i en sykehusavdeling foregår på dagtid gjennom ukens hverdager, selv om den akutte virksomheten foregår hele døgnet. Hvordan pasientbelastning og legeressurser fordeler seg gjennom døgnet i en sammenhengende tidsperiode i en avdeling er tidligere ikke studert.

Materiale og metode. På bakgrunn av bemanningsplan ble legetimer gjennom døgnet til klinisk arbeid i døgnets ulike tidsperioder beregnet, korrigert for antatt tid brukt til ikke pasientrettet arbeid. Tilsvarende ble pasientbehandling som innleggelse, utskrivelser, visitter og polikliniske konsultasjoner registrert. Tidsbruk til disse ulike arbeidsoppgavene ble vektet likt og brukt som mål på pasientbelastning.

Resultater. Undersøkelsen viser at det er lite samsvar mellom pasientbelastning og tilgjengelige legetimer gjennom de ulike tidsperiodene. På kveld og natt var pasientbelastningen vesentlig høyere enn på vanlig dagtid i ukedagene, og på dagtid i helgene var pasientbelastningen på legene tre til fire ganger så stor som i ukedagene. Pasientbelastningen varierte også på dagtid gjennom ukedagene og var størst på tirsdager og onsdager, da var også arbeidsbelastningen for legene størst. Det var færre innleggelse av listepasienter og færre polikliniske konsultasjoner i slutten av uken.

Fortolkning. Resultatene tyder på at organiseringen og bruken av legeressursene (arbeidsplanene) ikke tar hensyn til at pasientbelastningen er relativt konstant gjennom alle ukens dager. Lavere pasientvolum og legebemannings i slutten av uken sammenliknet med ukens første tyder også på at avdelingens samlede ressurser ikke utnyttes godt gjennom uken. Særlig gjelder det den polikliniske virksomheten. Legebemanningen kan dessuten være på grensen til det uforsvarlige på kveld, natt og helg. En jevnere fordeling av legebemanningen gjennom døgnet og uken synes å være nødvendig både ut fra hensynet til produktivitet, legenes arbeidsbelastning og pasientenes sikkerhet.

Bakgrunn

Selv om mesteparten av den rutinepregete og elektive aktiviteten i en sykehusavdeling foregår på dagtid gjennom ukens hverdager, er en sykehusavdeling som også har ansvar for øyeblikkelig hjelp en døgkontinuerlig virksomhet. Likevel synes det å være et påfallende misforhold mellom tilgjengelige legetimer og arbeidsmengde på dagtid gjennom hverdagene i forhold til legetimer og arbeidsmengde på kveld, natt og helg (1). I diskusjonen omkring legenes arbeidstid har det imidlertid vært hevdet at fordeling av timetall alene ikke gir tilstrekkelig grunnlag for å vurdere om legene har en uhensiktsmessig fordeling av arbeidstiden. Det pekes bl.a. på at arbeidsoppgavene er svært forskjellig gjennom de ulike tidene av døgnet og ukens dager (2).

Det er tidligere publisert studier over den generelle sammenhengen mellom personellressurser og pasientbehandling i en sykehusavdeling (3, 4) og hvilke oppgaver legenes arbeidstid fordeles på (5) samt vaktbemanning ved ulike sykehus (6). Det foreligger imidlertid ikke noen detaljert studie over tilgjengelige legeressurser i forhold til legenes arbeidsoppgaver gjennom døgnet og uken. Dette er bakgrunnen for denne studien.

Materiale og metode

Studien omhandler legebemanning og pasientbehandling gjennom månedene januar, februar og mars i 2012 ved Barne- og ungdomsklinikken ved St. Olavs Hospital i Trondheim. Seksti prosent av innleggelsene i avdelingen skjer som øyeblikkelig hjelp. Studieperioden ble valgt fordi den representerer 13 fulle arbeidsuker uten helligdager eller fridager.

Brutto legeressurser

Avdelingen hadde i studieperioden 38,0 hele legeårsverk fordelt på 25 overleger og 13 assistentleger (7). Flere av legestillingene (NR-ID nr.) har delt stillingsbrøk slik at det er ansatt flere leger enn 38 årsverk. Dette er det ikke tatt hensyn til i analysene som utelukkende er basert på antall leger som til enhver tid var på jobb i henhold til avdelingens bemanningsplan. En leges fravær (etter plan) én dag er derfor beregnet som fravær av 1/38 av legeressursene. Avdelingen har også fire universitetsansatte leger i 20% bistilling. Disse bistillingene er ikke regnet med blant legeressursene siden arbeidsperiodene varierer og har ulikt innhold. Avdelingen har også et varierende antall hospitanter og turnuskandidater som er integrert i legearbeidet i større eller mindre grad. Disse er heller ikke regnet med

blant legeressursene. Avdelingen har dessuten tilsynsvaktordning for barnekardiolog. Denne vaktressursen (UTA-tid) er heller ikke medregnet. Med bakgrunn i legenes arbeidsplaner og vaktplaner for disse 38 legene er tilgjengelige legetimer gjennom døgnet beregnet for hver dag i periodens 13 uker.

Legebemanningen på dagtid er korrigert for faktisk fravær på grunn av avspasering, fravær før og etter tilstedevakt, deltakelse på kurs osv. i henhold til de daglige bemanningslistene. Det er ikke korrigert for kortvarig sykdomsfravær.

For å kunne sammenlikne helgene med ukedagene ble døgnet delt opp i tidsperiodene dagtid (kl. 08-16), kveld (kl. 16-20) og natt (kl. 20-08), ut fra det som var arbeidstid på dagtid, det som var vanlig tilstedetid frem til kl. 20 for vakthavende bakvakter (én overlege i nyfødtmedisin og én overlege i generell barnemedisin) og mottagelsesvakt, samt intermediærvakt fra kl. 15 til kl. 08 neste morgen. I helgene (lørdag og søndag) er legeressursene tilsvarende beregnet for tidsperiodene kl. 08-16 da disse to bakvaktene og mottagelsesvakt samt intermediærvakt var til stede i avdelingen, kl. 16-20 da bare mottagelsesvakt og intermediærvakt var til stede, og kl. 20-08 da intermediærvakt var alene til stede på natten. Denne oppdelingen i tidsperioder representerer en viss forenkling av faktisk tilstedeværelse. De gjennomsnittlige utrykningstimer for bakvaktene er således ikke tatt med i beregningene. Dette er det imidlertid trolig kompensert for ved at beregnet arbeidstid til kl. 20 om kveld og kl. 16 på lørdag og søndag representerer en forlengelse i forhold til faktisk arbeidsplan, samt at hospitanter, turnuskandidater og bistillinger ikke er medregnet i legeressursene.

Netto legeressurser

Som påpekt har legene gjennom ukedagene en rekke viktige oppgaver som reduserer arbeidstiden til klinisk arbeid (2). Dette er tidligere kartlagt i en studie fra Kvinneklubben og Medisinsk avdeling ved St. Olavs hospital (5). Denne studien fant at hver lege i snitt brukte 1,2 timer til poliklinisk arbeid, 1,9 timer til kompetanseutvikling, 0,7 timer til undervisningsoppgaver og 0,6 timer til administrativt arbeid. Matpause og diverse andre oppgaver krevde 0,6 timer. For de legene som ikke hadde poliklinikk er det derfor beregnet at effektiv tid til klinisk arbeid i ukedagene blir redusert fra brutto 8 timer til netto 4,2 timer.

Siden den ordinære poliklinikken på dagtid er ujevnt fordelt både mellom ukedagene og legene, er ikke timeressursene som medgikk til poliklinisk arbeid beregnet ut fra legenes faktiske arbeidsplaner. Det er i stedet tatt utgangspunkt i at hver lege i snitt bruker 1,2 timer pr. dag til poliklinisk arbeid (5). Ut fra den

gjennomsnittlige legebemanningen tilsvarte det fem dagsverk. Det er derfor beregnet at fem leger hver dag brukte sin kliniske arbeidstid på poliklinikken. Tilsvarende er legeressursene til avdelingsarbeid på dagtid i ukedagene redusert med fem dagsverk.

Pasientbehandling

Opplysninger om pasientbelastning gjennom døgnetts ulike tidsperioder er hentet fra de daglige rapportene fra det pasientadministrative systemet (PAS). Det ble registrert antall inneliggende pasienter hver morgen kl. 0800 samt tidspunkt for alle innleggelser gjennom døgnet, slik at variasjon i pasientarbeid som visitter (én visitt pr. pasient kl. 08-16), innleggelser og utskrivelser kunne beregnes i forhold til legeressursene. På lørdager og søndager hadde bakvakt i generell barnemedisin også ansvaret for å gå visitt på nyfødte på sykehusets barselavdeling, i snitt ni nyfødte hver dag. Der dette er relevant er tidsbruk til disse visittene tatt med i arbeidsbelastningen i helgene. Mens innleggelsene er ført til registrert tidspunkt i PAS, er det forutsatt at alle utskrivelser av pasientene skjer på dagtid mellom kl. 8-16, også i helgene.

Antall polikliniske konsultasjoner og avdelingspoliklinikk på dagtid (pasienter som blir vurdert poliklinisk på sengeavdelingene) er også hentet fra de daglige registreringene i PAS. Polikliniske konsultasjoner utenom vanlig dagtid (hovedsakelig pasienter som etter vurdering i Mottagelsen likevel ikke ble lagt inn), er også registrert til den tidsperioden konsultasjonen foregikk.

Ved beregning av legenes arbeidsbelastning er det lagt til grunn at mottak av ny pasient, utskrivelse av ferdigbehandlet pasient, visittgang på inneliggende pasient og poliklinisk konsultasjon, hver beslaglegger like stor del av legens arbeidstimer og derfor kan summeres som et uttrykk for total pasientrelatert arbeidsbelastning.

Statistikk

Statistiske beregninger ble utført med IBM SPSS versjon 20 og Minitab versjon 16. Skalavariabler er presentert som gjennomsnitt og oppgitt sammen med standard avvik og spredning. For kategoriske variabler er det notert frekvens. Statistiske forskjeller i kategoriske variabler ble undersøkt med khi-kvadrat tester. I analyser av forskjeller mellom grupper ble grensen for statistisk signifikans definert som $p < 0,05$.

Resultater

Resultatene er presentert i tabellene 1-4. Da aktivitets- og bemanningstall ikke er oppgitt med desimaler, vil det kunne være avvik mellom oppgitte tall i enkelte tabeller.

Legebemanning og pasientbelastning gjennom mandag til fredag

Legebemanning og pasientbelastning på dagtid

Som vist i tabell 1 varierte antallet leger på dagtid gjennom studieperioden fra 25-34 med et snitt på 31. Antallet inneliggende pasienter, innleggelser, utskrivelser og polikliniske konsultasjoner varierte også betydelig fra dag til dag.

Som vist i tabell 2 var det også en variasjon i samlet pasientbelastning mellom ukens dager, med tirsdag og onsdag som dagene med den største mengden klinisk arbeid (pasientkontakter). Mandag, torsdag og fredag var pasientkontaktene mellom 20-25% lavere enn tirsdag og onsdag. Ukens tre første dager hadde vesentlig flere innleggelser enn ukens to siste dager og fredag hadde signifikant flere utskrivelser enn mandag, tirsdag og torsdag. Den største polikliniske aktiviteten var på tirsdag og onsdag. Fredag hadde vesentlig færre polikliniske konsultasjoner enn ukens øvrige dager. Selv om det ikke var noen store forskjeller i legebemanningen gjennom ukens dager var bemanningen likevel signifikant høyere på tirsdag og onsdag i forhold til mandag og fredag. Disse dagene hadde også den største pasientbelastningen.

Legebemanning og pasientbelastning på kveld og natt

Som vist i tabell 1 var antall leger og legetimer på kveld og natt konstant med henholdsvis 4 leger (vaktteamet) og totalt 16 legetimer på kveld og 1 lege med totalt 12 legetimer på natt. I gjennomsnitt ble det innlagt 3 pasienter på kvelden og det var 1 poliklinisk konsultasjon. Om natten ble det tatt i mot 4 innleggelser og gjort én poliklinisk konsultasjon. Også på kveld og natt var det stor variasjon i antall innleggelser og polikliniske konsultasjoner.

Legebemanning og pasientbelastning lørdag og søndag

Tabellen 1 viser også legebemanning, legetimer og pasientbelastning gjennom helgen fra lørdag morgen kl. 0800 til mandag morgen kl. 0800.

Legebemannning og pasientbelastning på dagtid

Som tabell 1 viser var det på dagtid lørdag og søndag til stede 4 leger (vaktteamet) med til sammen 32 tilgjengelige legetimer. I løpet av disse legetimene ble det i gjennomsnitt gått visitt på og behandlet 39 pasienter, det var 2 innleggelser, det ble skrevet ut 8 pasienter og gjennomført 4 polikliniske konsultasjoner. Tabell 3 viser at selv om antall inneliggende pasienter, antall innleggelser, antall utskrivelser og antall polikliniske konsultasjoner er høyere på dagtid gjennom ukedagene enn i helgene, blir likevel pasientbelastningen pr. legetime vesentlig større i helgene. Dersom man korrigerer for de legetimene som går med til poliklinikk, blir antall visitter, innleggelser og utskrivelser pr. lege i ukedagene noe større, men likevel langt mindre enn tilsvarende i helgene.

Legebemannning og aktivitet på kveld og natt

Som tabell 1 og 3 viser var det ingen vesentlig forskjell i pasientvolum om kvelden og natten mellom ukedagene og helgen, og arbeidsbelastningen for legene blir derfor lik i disse tidsperiodene.

Pasientbelastning og effektive legetimer

I en sykehusavdeling er det på de vanlige ukedagene en rekke viktige oppgaver som legger beslag på deler av legenes arbeidstid (5). Dette er det tatt hensyn til i tabell 4. Legedagsverk i ukedagene er således redusert fra 31 til 26 ved at det er korrigert for de 5 legene som hver dag er opptatt med poliklinikk. I tillegg er det for disse 26 legene beregnet at effektiv tid (netto legetimer) til klinisk arbeid med inneliggende pasienter, innleggelser og utskrivelser bare er 4,2 timer når tid til diverse andre oppgaver som kompetanseutvikling, undervisningsoppgaver, administrativt arbeid og matpause er trukket fra, som anført ovenfor. På lørdag og søndag er tilgjengelige legetimer bare korrigert for matpausen slik at effektiv klinisk arbeidstid da blir 7,4 timer. Tabellen viser at selv med slik korreksjon er arbeidsbelastningen for legene på dagtid i helgene tre til fire ganger så stor som gjennom ukedagene.

Diskusjon

Denne studien er på basert på oppsatt legebemannning i henhold til daglige arbeidsplaner og pasientbelastning i form av registrerte inneliggende pasienter, polikliniske konsultasjoner, innleggelser og utskrivelser en tidsperiode uten avbrudd av ferie eller helligdager. Studien gjelder kun én avdeling innen et enkelt

fagområde og en avdeling med relativt mye øyeblikkelig hjelp. Resultatene kan derfor ikke uten videre overføres til alle sykehusavdelinger eller avdelinger med lite eller ingen øyeblikkelig hjelp. Som tidligere påpekt er imidlertid fordelingen av legenes arbeidstimer gjennom døgnet og uken ved alle landets sykehusavdelinger bestemt av de samme sentrale avtaler som begrenser legenes ordinære arbeidstid til kl. 17 på ukedagene. For resten av døgnet og i helgene er legetjenesten ved sykehusene organisert med et mindre antall leger i en vaktordning, til dels med hjemmevakt (1). Det er derfor grunn til å tro at eventuelle forskjeller mellom avdelinger ved ulike sykehus ikke er større enn at studien gir et representativt bilde av forholdet ved de fleste avdelinger mellom legebemanning og pasientbelastning, og hvordan dette varierer gjennom uken (1, 8).

For å forenkle analysene er pasientbelastningen (tidsbruken til de kliniske arbeidsoppgavene) vektet likt. Dette er ikke nødvendigvis riktig. I de fleste arbeidsplaner er imidlertid en planlagt poliklinisk konsultasjon satt opp med en gjennomsnittlig tidsbruk på fra 30 til 45 minutter, slik det også ble funnet i denne studien (tabell 4). Mottak av en pasient som legges inn krever vanligvis også liknende tidsbruk når prøvesvar og undersøkelser skal følges opp. Selv om en visitt (og en utskrivelse) i seg selv ofte tar kortere tid, tilkommer det også der nødvendig oppfølging av rekvirerte prøver og undersøkelser samt resepter og epikriser. Selv om disse siste oppgavene ikke nødvendigvis gjøres samtidig med selve utskrivelsesprosessen, beslaglegger de likevel tid tett opp til denne. Sannsynligvis er derfor ikke tidsbruken til disse fire kliniske arbeidsoppgavene vesentlig forskjellige. Å slå disse sammen til ett mål for pasientbelastning vurderes derfor som en akseptabel forenkling. Dessuten, siden denne samme forenklingen er benyttet for å vurdere pasientbelastningen i alle de ulike tidsperiodene, skulle eventuelle feil som denne vektingen medfører ikke få vesentlig betydning for resultatet av sammenlikningen av legetimer og pasientbelastning mellom disse tidsperiodene. Unntaket fra dette er visitt på barselbarn som sjelden tar mer enn 10-15 minutter. Derfor er resultatene i tabell 4 også analysert med og uten tidsbruk til disse visittene.

Studien har ikke undersøkt hvordan legene selv opplever forskjellene i arbeidsbelastningen. Dette kan sannsynligvis best undersøkes i en prospektiv observasjonsstudie der legene fortløpende intervjues om sin arbeidssituasjon i forhold til variasjonen i bemanning og pasientrettede arbeidsoppgaver. En slik undersøkelse ville også kunne inkludere faktisk tilstedetid og arbeidstimene til de legene som ikke er medregnet i denne undersøkelsen, som bistillinger,

turnuskandidater og andre og ikke bare bemanning i forhold til arbeidsplaner som i denne studien. Ved en slik studiedesign kunne man også betydningen av variasjon i kompetanse i legegruppen (assistentleger i forhold til overleger) i de ulike tidsperiodene, noe denne studien ikke har gjort. En prospektiv studie vil også kunne korrigere pasientbelastningen for pasienter i permisjon, noe som imidlertid utgjør et ubetydelig antall pasienter i denne studien. Siden den subjektive oppfatningen av egen arbeidssituasjon imidlertid også påvirkes av arbeidstakerens generelle livssituasjon, vil imidlertid slike kvalitative observasjonsstudier og undersøkelser også være beheftet med usikkerhet. Man kan derfor ikke se bort fra at en kvantitativ studie som denne gir et riktigere bilde av pasientbelastningen. Ikke minst viser denne studien hvilke tidsperioder en slik observasjonsstudie særlig burde fokusere på.

I en sykehusavdeling vil legenes arbeidsoppgaver variere i de ulike tidene av døgnet. Mye av dagtiden i ukedagene brukes til felles samlinger og administrative oppgaver, mens legetid på kveld, natt og i helgene hovedsakelig brukes til klinisk arbeid. I beregningen av netto legeressurser er det derfor tatt utgangspunkt i den eneste norske studien som til nå har undersøkt hva sykehuslegene bruker arbeidsdagen til (5). Studien er gjort i andre fagområder som ikke nødvendigvis er samsvarende med forholdene ved en Barne- og ungdomsklinikk. Studien er også fra 1999, og utviklingen kan ha medført endringer med betydning for relevansen til dagens situasjon. Denne utviklingen har antagelig hovedsakelig skjedd i forhold hvordan legene arbeider og i mindre grad hvilke oppgaver de arbeider med. Selv om det særlig har vært en utvikling med økende kravet til dokumentasjon har sannsynligvis IT-utviklingen kompensert for dette, slik at tidsbruk ikke behøver å være vesentlig endret. Det synes også som IT-utviklingen først og fremst fører til økt kvalitet i behandlingen (9). Det synes likevel ikke å være noen enighet om i hvilken grad IT-utviklingen hittil har endret legenes totale arbeidssituasjon og tidsbruk (10). I Tyskland er det nylig foretatt en liknende studie med et meget begrenset antall leger fra tre ulike barneavdelinger (11). Grunnlaget og registreringene er ikke helt sammenliknbare med den norske studien, men synes å vise at legene der hadde ca 3,8 timer/dag til klinisk arbeid når poliklinisk arbeid ikke var medregnet, rimelig sammenliknbart med tallene fra den norske studien.

Er avdelingsdriften jevnt fordelt gjennom ukedagene?

Studien viser at det er store forskjeller i legenes arbeidsbelastning gjennom de enkelte ukedagene med et vesentlig høyere antall innleggelser mandag til onsdag enn torsdag og fredag og i helgene. Antagelig skyldes dette at innleggelse av listepasientene (elektive innleggelser) er konsentrert til disse dagene. Dette illustreres også av at det er en topp i antallet utskrivelser på onsdag etter at disse pasientene har ligget inne fra 1-3 dager for utredning og behandling. Det store antallet utskrivelser på fredag skyldes at man tømmer avdelingen mest mulig før helgen da legebemanningen som vist er svært lav. Sannsynligvis ville en jevnere fordeling av legeressursene og listepasientene gjennom hele uken medført bedre utnyttelse av andre ressurser som diagnostiske undersøkelser som bildediagnostikk og laboratorietjenester, kanskje også sengerressurser og operasjonskapasitet. Det er da også vist at det gjennom året er variasjonen i de planlagte innleggelsene og ikke øyeblikkelig hjelp som skaper de store svingningene i avdelingenes pasientvolum (12).

Er avdelingen underbemannet i helgene?

Denne studien har også vist at selv om det ikke er store forskjeller i arbeidsmengden på lørdag og søndag sammenliknet med de vanlige ukedagene, er arbeidsbelastningen for legene vesentlig større. Siden det i helgene også er en jevnere fordeling av overleger og leger under spesialisering (assistentleger), på kveld og natt ofte bare assistentleger, er sannsynligvis kompetansen i legegruppen derfor også mindre i disse periodene enn på dagtid i ukedagene. Selv om det korrigeres for at legene har flere viktige arbeidsoppgaver på dagtid i ukedagene enn gjennom helgen, er arbeidsbelastningen tre til fire ganger så stor på dagtid i helgene sammenliknet med ukedagene. Det må derfor kunne stilles spørsmål ved om legebemanningen i helgene kan være på grensen til det uforsvarlige, både ut fra krav til kapasitet og kompetanse. En rekke studier fra utlandet har da også vist høyere dødelighet og flere alvorlige komplikasjoner hos pasienter som legges inn i helgene og i andre perioder med redusert legebemanning (13-17). Det finnes imidlertid ikke tilsvarende norske undersøkelser. Selv om den reduserte legebemanningen ikke behøver å representere direkte uforsvarlighet, vil det likevel medføre mindre effektiv behandling, lengre liggetid og dårligere utnyttelse av ressursene, noe som igjen vil ramme pasientene.

Er avdelingen overbemannet gjennom ukedagene?

Den store forskjellen i arbeidsbelastning mellom kveld, natt og helg kan på den annen side også tyde på at avdelingen kan være overbemannet på dagtid gjennom ukedagene. Behovet for legestillinger bestemmes imidlertid ikke bare av behovet for legetimer men også av behovet for faglig kompetanse. Med en utvikling mot en stadig mer spesialisert medisin kan ikke lenger alle leger ha tilstrekkelig kompetanse for alle pasientgrupper. Så fremt avdelingsledelsen ikke klarer å utnytte disse spesialistenes timetall til behandling også av andre og mere generelle pasienter, vil avdelingen i praksis være overbemannet ut fra tilgjengelige legetimer. Dette er imidlertid ikke bare et spørsmål om organisering av legetjenesten, men også et spørsmål om hvor mye generell kompetanse legene i de ulike subspecialitetene har klart å vedlikeholde. På dette området synes dessverre utviklingen å gå den gale veien. Innen kirurgien, med sin betydelige subspecialisering, synes det å være et økende problem med å vedlikeholde generell kompetanse for å kunne ta et generelt vaktansvar (18, 19).

Er legenes vaktordning hensiktsmessig?

Det er også et problem at det i store deler av døgnet bare er én lege til stede. Ved alvorlig syke pasienter og/eller ved større arbeidsmengde enn det én lege kan klare, vil imidlertid bakvaktene komme inn til avdelingen. Frekvensen av dette er imidlertid både avhengig av tilstedevaktens vurdering av behovet for å tilkalle hjelp, og bakvaktens vurdering av behovet for å rykke ut. Erfaring viser at kvaliteten på disse vurderingene kan variere hos begge (1). I tillegg er selvfølgelig legekompetansen dårligere når den bare er knyttet til en enkelt leges faglige nivå, ofte da også en lege som er under spesialisering. Disse vaktene er også oftest svært lange, noe som i tillegg medfører økt risiko for feilvurderinger på grunn av tretthet kombinert med for stor arbeidsbelastning (20, 21). I tillegg representerer slike vakter en helserisiko for arbeidstakeren (22).

Minibio

Dag Bratlid (f. 1944)

er spesialist i barnesykdommer og har en mastergrad i helseadministrasjon. Han er professor og overlege ved Nyfødt intensivavdelingen ved Barne- og ungdomsklinikken, St. Olavs Hospital.

Litteratur

1. Bratlid D. Har legene en hensiktsmessig fordeling av arbeidstiden? Tidsskr Nor Legeforen 2012; 132: 1590-1.
2. Müller TB. En sammenlikning av epler og pærer. Tidsskr Nor Legeforen 2012; 132 2038.
3. Bratlid D. Personellressurser og pasientbehandling ved et regionsykehus. Tidsskr Nor Lægeforen 2000; 120: 3021-6.
4. Bratlid D. Ventelistesituasjonen ved et regionsykehus. Tidsskr Nor Lægeforen 2003; 123: 3241-4.
5. Røhme K, Kjekshus LE. Når tiden telles – sykehuslegers tidsbruk og arbeidsoppgaver. Tidsskr Nor Legeforen 2001; 121: 1458-61.
6. Salvesen HB, Trovik J, Børdahl PE. Bemanning og vaktberedskap ved gynekologiske avdelinger og fødeavdelinger i Norge. Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124: 2780-2.
7. <http://www.nrbasen.helsedirektoratet.no/>
8. Schioldborg S. Minicase AHUS – prosessforbedring ved akuttmottaksenheten. Oslo, Deloitte, 2007.
9. Øvretveit J, Scott T, Rundall TG et al. Improving quality through effective implementation of information technology in healthcare. Int J Qual Health Care 2007; 19: 259-66.
10. Lium JT, Laerum H, Schulz T, Faxvaag A. From the front line, report from a near paperless hospital: mixed reception among health care professionals. Am Med Inform Assoc. 2006; 13: 668-75.
11. Mache S, Vitzthun K, Kusma B et al. Pediatricians' working conditions in German Hospitals: a real time task analysis. Europ J Pediatr 2010; 169: 551-5.
12. Bratlid D. Sykepleierstreik, ventelister og ventetider ved et regionsykehus. Tidsskr Nor Lægeforen 2002; 122:2362-6
13. Bell CM, Redelmeier DA. Mortality among patients admitted to hospitals on weekends as compared with weekdays. N Engl J Med 2001; 345: 663-8.
14. de Graaf JP, Ravelli AC, Visser GH et al. Increased adverse perinatal outcome of hospital delivery at night. BJOG 2010; 117: 1098-107.
15. Bendavid E, Kaganova Y, Needleman J et al. Complication rates on weekends and weekdays in US hospitals. Am J Med 2007; 120: 422–8.

16. Rogers FB, Simons R, Hoyt DB et al. In-house board-certified surgeons improve outcome for severely injured patients: a comparison of two university centers. *J Trauma* 1993; 34: 871–7.
17. Arabi Y, Alshimemeri A, Taher S. Weekend and weeknight admissions have the same outcome of weekday admissions to an intensive care unit with onsite intensivist coverage. *Crit Care Med* 2006; 34: 605–11.
18. Johannessen LB. Vaktkompetanse i generell kirurgi. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125: 1894.
19. Bakken C. Vaktkompetanse med kirurgi. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 3304.
20. Lockley SW, Cronin JW, Evans EE et al. Effect of reducing interns' weekly work hours on sleep and attentional failures. *N Engl J Med* 2004; 351:1829-37.
21. Barger LK, Ayas NT, Cade BE et al. Impact of extended-duration shifts on medical errors, adverse events, and attentional failures. *PLoS Med* 2006; 3: e487.
22. Midling AS. Lange nattskift er farlig. *Gemini* 2012; nr. 2: 7.

Tabell 1 Gjennomsnittlig legebemanning, legetimer og pasientbelastning i forhold til inneliggende pasienter (visitt), polikliniske konsultasjoner, innleggelser og utskrivelser gjennom døgnet i ukedagene mandag til fredag og i helgene gjennom studieperiodens 13 uker

	Mandag til fredag		Lørdag og søndag	
	Gjennomsnitt	Spredning	Gjennomsnitt	Spredning
Klokken 08-16				
Leger	31	25 - 34	4	Vakthavende
Legetimer	248	200 - 272	32	Vakthavende
Inneliggende	43	31 - 54	39	29 - 47
Poliklinikk	56	26 - 88	4	0 - 11
Innleggelser	7	1 - 14	2	0 - 6
Utskrivelser	14	7 - 25	8	3 - 19
Klokken 16-20				
Leger	4	Vakthavende	4	Vakthavende
Legetimer	16	Vakthavende	16	Vakthavende
Inneliggende	36		33	
Poliklinikk	1	0 - 4	1	0 - 1
Innleggelser	3	0 - 6	2	0 - 5
Klokken 20-08				
Leger	1	Vakthavende	1	Vakthavende
Legetimer	12	Vakthavende	12	Vakthavende
Inneliggende	39		35	
Poliklinikk	1	0 - 3	1	0 - 1
Innleggelser	4	0 - 9	4	0 - 7

Tabell 2 Variasjon i antall inneliggende pasienter, polikliniske konsultasjoner, innleggelser, utskrivelser og på dagtid og antall inneliggende pasienter gjennom ukedagene for et snitt av 13 ukedager i en tre måneders periode. Samlet pasientbelastning er beregnet som summen av inneliggende pasienter (visitt), polikliniske konsultasjoner, innleggelser og utskrivelser med lik vektning av tidsbruken til disse kliniske arbeidsoppgavene.

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Leger	30 ± 2	32 ± 1 ^β	32 ± 1 ^β	32 ± 2	30 ± 2
Inneliggende pasienter	39 ± 4	43 ± 4 ^α	44 ± 5 ^α	45 ± 3 ^α	44 ± 4 ^α
Polikliniske konsultasjoner	50 ± 12 [#]	67 ± 13*	67 ± 11*	54 ± 11	42 ± 11
Innleggelser	8 ± 3	9 ± 1	8 ± 3	5 ± 2 [§]	5 ± 2 [§]
Utskrivelser	12 ± 4	13 ± 4	15 ± 5	12 ± 4	16 ± 5**
Samlet pasientbelastning	109	132 ^β	134 ^β	116	107
Pasientbelastning pr lege	3,6	4,1	4,2	3,6	3,6

*p <0.05 versus mandag og torsdag

§p <0,05 versus mandag, tirsdag og onsdag

**p <0,05 versus mandag, tirsdag og torsdag

#p =0,09 versus fredag

^αp <0.05 versus mandag

^βp <0.05 versus mandag og fredag

Tabell 3. Gjennomsnittlig daglig relativ arbeidsbelastning (aktivitet/legetime/dag) gjennom døgnet ut fra en total dagarbeidstid på 8 timer for 31 leger gjennom ukedagene mandag til fredag i forhold til 4 leger lørdag/søndag.

	Mandag til fredag			Lørdag og søndag		
	Antall	Legetimer	Antall/legetime	Antall	Legetimer	Antall/legetime
Klokken 08-16						
Inneliggende	43	248 (211) ¹	0,17 (0,20) ¹	39 (48) ²	32	1,2 (1,5) ²
Poliklinikk	56	37 ¹	1,5 ¹	4	32	0,13
Innleggelser	7	248 (211) ¹	0,03 (0,03) ¹	2	32	0,06
Utskrivelser	14	248 (211) ¹	0,04 (0,05) ¹	8	32	0,25
Klokken 16-20						
Inneliggende	36	16	2,25	33	16	2,1
Poliklinikk	1	16	0,06	1	16	0,06
Innleggelser	3	16	0,19	2	16	0,13
Klokken 20-08						
Inneliggende	39	12	3,25	35	12	2,9
Poliklinikk	1	12	0,08	1	12	0,08
Innleggelser	4	12	0,33	4	12	0,33

¹ Korrigeret for at 31 leger i snitt bruker 1,2 timer (37 timer, tilsvarende 5 leger med 7,4 timers effektiv arbeidsdag) til poliklinikk på dagtid

² Korrigeret for at det også ble gått visitt på 9 barselbarn/dag

Tabell 4 Gjennomsnittlig antall legetimer til klinisk avdelingsarbeid (pasientbelastning) på dagtid kl. 08-16. Legetimer på ukedagene mandag til fredag er korrigert for tid til kompetanseutvikling, undervisning, administrativt arbeid, matpause og poliklinisk arbeid på dagtid. Lørdag og søndag er det bare korrigert for matpause. Tid til visittgang på inneliggende pasienter, innleggelser, utskrivelser og polikliniske konsultasjoner utenom dagtid er vektet likt og summert til klinisk arbeid. Tallene er omregnet fra tabellene 2 og 3.

Klinisk arbeid mandag til fredag			Klinisk arbeid lørdag og søndag		
Pasienter	Legetimer	Legetimer pr. pasient	Pasienter	Legetimer	Legetimer pr. pasient
60 ¹	109 ²	1,8	62 ³ (53) ⁴	30 ⁵	0,5 (0,56) ⁴

¹ Inkluderer visitt på inneliggende pasienter, innleggelser og utskrivelser

² Inkluderer 26 leger uten poliklinikk med 4,2 timer/dag til klinisk avdelingsarbeid

³ Inkluderer visitt på inneliggende pasienter, innleggelser, utskrivelser, mottagelsespoliklinikk og visitt på barselavdelingen.

⁴ Inkluderer visitt på inneliggende pasienter, innleggelser, utskrivelser og mottagelsespoliklinikk

⁵ Inkluderer 4 leger med 7,4 timer/dag til klinisk avdelingsarbeid