

TEMARAPPORT 2009:
ARBEJDSMILJØ OG
UTILSIGTEDE HÆNDELSER
I SYGGEHUSVÆSENET

2009

Arbejds miljø og utilsigtede hændelser i sygehusvæsenet
DPSD Dansk Patientsikkerhedsdatabase

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S
URL: <http://www.sst.dk>

Kategori: Udredning
Emneord: Arbejds miljø; Utilsigtede hændelser
Sprog: Dansk

Version: 1.0
Versionsdato: 19. februar 2009
Format: pdf

Elektronisk ISBN: 978-87-7676-872-0

Udgivet af Sundhedsstyrelsen, Enhed for Tilsyn, februar 2009

Forord

Stress er ofte i den offentlige debat blevet udnævnt til at være en ny folkesygdom.

Stressforekomsten i den danske befolkning er stigende, og den er højere blandt sundhedspersonalet end i den øvrige erhvervsaktive del af befolkningen. Det har muligvis sammenhæng med, at sygehusvæsenet er blevet en stadig mere kompliceret organisation at arbejde i, og at kravene til effektivitet samtidig er stigende.

Blandt de rapporter om utilsigtede hændelser, som indsendes til Dansk Patientsikkerhedsdatabase, har Sundhedsstyrelsen set en række eksempler på, at den rapporterende sundhedsperson har anført forhold vedrørende arbejdsmiljøet som årsag til hændelsen.

På denne baggrund har Sundhedsstyrelsen ønsket at belyse forholdet mellem patientsikkerhed og det psykiske og fysiske arbejdsmiljø i sygehusvæsenet. Et litteraturstudie viser, at der er sammenhæng mellem arbejdsmiljøet og dødelighed i tilslutning til indlæggelse, hyppighed af komplikationer, utilsigtede hændelser samt fejl, som ikke når at skade patienterne. Der kan også vises en sammenhæng mellem arbejdsmiljø og såvel patienternes som personalets vurdering af behandlingskvaliteten.

Litteraturstudiet peger på en række muligheder for at bedre arbejdsmiljøet og vi anbefaler derudover, at afdelingerne opstiller sikkerhedsbarrierer med henblik på at højne patientsikkerheden.

*Anne Mette Dons
Kontorchef, overlæge*

Indhold

1	Konklusion	6
2	Resume	8
	Litteraturstudiet	8
	Personalets vurdering af arbejdsmiljøets betydning	8
	Arbejdsbelastning – belægningsprocent	8
	Arbejdsbelastning – arbejdstid	8
	Personalenormering	8
	Forstyrrelser og afbrydelser	9
	Stress	9
	Patienternes oplevelser	9
	Rapportering til Dansk Patientsikkerhedsdatabase	9
	Intervention	9
	Ændringer af arbejdsbelastning	10
	Det psykosociale arbejdsmiljø	10
	Det fysiske arbejdsmiljø	10
	Ændring af arbejdsgange	10
	Sikkerhedsbarrierer	10
3	Baggrund for udredningen	11
4	Formål med udredningen	11
5	Fremgangsmåde	12
6	Litteraturstudiet	13
	6.1 Indledning	13
	6.2 Historisk udvikling i sygehusvæsenet	14
	6.3 Personalets vurdering af arbejdsmiljøets betydning for patientsikkerheden	15
	6.4 Arbejdsbelastning – belægningsprocent	15
	6.5 Arbejdsbelastning – arbejdstid	16
	6.6 Personalenormering	18
	6.7 Forstyrrelser og afbrydelser	20
	6.8 Stress	21
	6.9 Patienternes oplevelser	22
7	Søgning i Dansk Patientsikkerhedsdatabase	24
	7.1 Kriterier for søgningen	24
	7.2 Resultater	24
	7.3 Eksempler på rapporterede utilsigtede hændelser	25
	7.4 En kerneårsagsanalyse	27
8	Systemet, arbejdsmiljøet og sikkerhedskulturen	29

9	Intervention	30
9.1	Indledning	30
9.2	Ændringer arbejdsbelastning	30
9.3	Det psykosociale arbejdsmiljø	30
9.4	Det fysiske arbejdsmiljø	32
9.5	Ændring af arbejdsgange	32
9.6	Sikkerhedsbarrierer	32
10	Bilagsfortegnelse	34
	Bilag 1: Søgekriterier vedrørende arbejdsmiljø i DPSD – afsnittet "formodede årsager" i de rapporterede utilsigtede hændelser	35
	Bilag 2: Søgekriterier vedrørende personligt i DPSD – afsnittet "formodede årsager" i de rapporterede utilsigtede hændelser	36
	Bilag 3: Litteraturliste	37

1 Konklusion

Sammenhæng mellem arbejdsmiljø på sygehusene og kvaliteten af personalets arbejde samt betydningen for patientsikkerheden har været genstand for omfattende undersøgelser med hovedvægt på USA og England. Men også i Skandinavien er der foretaget undersøgelser. Undersøgelserne viser overvejende, at et belastet arbejdsmiljø giver dårligere kvalitet af pleje og behandling og større risiko for dårligt resultat for patienterne.

I litteraturstudiet er der fokuseret på de arbejdsmiljøproblemer, som personalet har rapporteret i rapporterne til Dansk Patientsikkerhedsdatabase – arbejdspress, for mange opgaver, overbelægning, for lidt tilstedeværende personale, stress, støj og uro.

Litteraturstudiet viser, at der er sammenhæng mellem sådanne arbejdsmiljøvilkår og forskellige mål for patientresultater som dødelighed i tilslutning til indlæggelse, hyppighed af komplikationer, utilsigtede hændelser samt fejl, som ikke når at skade patienterne. Litteraturstudiet viser også en sammenhæng mellem disse arbejdsmiljøvilkår og såvel patienternes som personalets vurdering af behandlingskvaliteten.

Dansk Patientsikkerhedsdatabase kan ikke anvendes til statistiske undersøgelser. Den rapporterende sundhedsperson beslutter, hvordan en hændelse skal rapporteres i fritekst, herunder hvilke elementer i hændelsen, sundhedspersonen selv lægger vægt på. Rapporteringen til DPSD kan derfor ikke anvendes til at konkludere om omfanget af arbejdsmiljøproblemer som en mulig årsag til utilsigtede hændelser i det danske sygehusvæsen. Rapporterne kan alene anvendes til at pege på, at nogle sundhedspersoner anførte problemer som overbelægning, arbejdspress, ressource-mangel, stress, forstyrrelser og uro samt travlhed som en formodet årsag til, at hændelserne opstod.

Litteraturstudiet understøtter personalets oplevelse af, at arbejdsmiljøet kan være af betydning for patientsikkerheden.

I Danmark er der flere muligheder for et systematiseret samarbejde mellem arbejdsgivere og arbejdstagere om forbedring af arbejdsmiljøet således fx i branchearbejdsmiljørådene og i fælles overenskomstprojekter. Ligeledes er der lovpligtige arbejdspladsvurderinger (APV), et værktøj til systematisk at forebygge såvel et dårligt fysisk som psykisk arbejdsmiljø og til at udbedre påviste problemer.

Det psykosociale arbejdsmiljø kan forbedres ved at reducere de belastende arbejdsforhold samt ved at lære personalet at håndtere stress. Det psykosociale arbejdsmiljø kan ligeledes forbedres ved en personaleledelse, som sigter mod at give personalet indflydelse, information, social støtte samt belønning og anerkendelse. Undersøgelser viser, at sådanne former for indsats også forbedrer patientsikkerheden.

Der kan forventes omfattende nybyggeri i sygehusvæsenet i de kommende år. Derved er der mulighed for at bygge under hensyntagen til arbejdsmiljø og patientsikkerhed. Det kan bl.a. gøres ved at reducere mulighed for støj og uro og ved at sikre afbrydelsesfri arbejdsområder samt ved at indrette afdelingerne, således at den tid, personalet bruger til at bevæge sig til patienter, medicinrum og depoter, reduceres.

Forbedring af samarbejdsformer og forenkling af arbejdsgange er andre muligheder for at ændre arbejdsmiljø og højne patientsikkerhed. Det moderne sygehusvæsen er

bl.a. karakteriseret ved komplicerede arbejdsgange med mange interpersonelle relationer. Ved at forenkle arbejdsgangene reduceres mulighederne for fejl, der skabes større overblik, og der kan frigøres tid.

Arbejds mængden i sygehusvæsenet må forventes altid at være stor. Mulighederne og behovet for undersøgelse og behandling er konstant voksende og bliver konstant mere komplicerede. En betydelig del af arbejdet er akut og derfor i et vist omfang uforudsigeligt. Ydermere vil der i en årrække være mangel på personale. I en sådan situation er det vigtigt at udbygge sikkerhedsbarrierer. Sikre arbejdsgange er ikke kun til gavn for patientsikkerheden, men er også en del af et godt arbejdsmiljø.

2 Resume

Rapporten er en udredning af sammenhæng mellem arbejdsmiljø på sygehusene og utilsigtede hændelser. Udredningen består dels i et litteraturstudie og dels i en undersøgelse af hændelser rapporteret til Dansk Patientsikkerhedsdatabase, hvor der som årsag til hændelserne er angivet forhold vedrørende arbejdsmiljøet.

Gennem årene er normeringen af personale på sygehusene øget betydeligt. Samtidig er patientbehandlingen karakteriseret ved stigende kompleksitet og intensitet, hvilket stiller stigende krav til personalet. Trods øget normering kan arbejdsmiljøet derfor alligevel opleves som belastende.

Litteraturstudiet

Personalets vurdering af arbejdsmiljøets betydning

Danske undersøgelser af patientsikkerhedskulturen viser, at personalet i høj grad forbinder risikoen for, at utilsigtede hændelser opstår, med arbejdspress, forstyrrelser og afbrydelser. En svensk undersøgelse viser, at personalet vurderer kvaliteten af patientbehandlingen som særlig truet i en periode med større organisatoriske forandringer og reduktion af de økonomiske ressourcer.

Arbejdsbelastning – belægningsprocent

To engelske undersøgelser viser sammenhæng mellem høj belægningsprocent og dødelighed under indlæggelse, og en amerikansk undersøgelse viser sammenhæng mellem høj belægningsprocent og forekomsten af utilsigtede hændelser.

Arbejdsbelastning – arbejdstid

Det er påvist, at lægers udøvelse af kliniske færdigheder reduceres efter såvel længere (> 24 timer) som kortere tid (en nattevagt) uden søvn. Det er vist, at reduktion af vagtlængde og ugentlige arbejdstimer for læger medfører øget søvnmængde og reduktion af objektivi målt opmærksomhedsbrist. For både læger og sygeplejersker er det vist, at kortere og færre vagter medfører færre fejl og utilsigtede hændelser.

Personalenormering

Der er et stort antal undersøgelser af sammenhæng mellem personalenormering og forskellige mål for patientresultater, mest fra USA og næsten udelukkende vedrørende plejepersonalet. Undersøgelserne viser overvejende en sammenhæng mellem lav normering og større dødelighed under indlæggelse, flere komplikationer, større utilfredshed med arbejdsforholdene og større grad af udbrændthed, og personalet vurderer plejekvaliteten som ringere. Resultaterne er tydeligst, når der alene ses på sygeplejerskenormeringen. Men resultaterne er ikke entydige, og der er en del kritik af metodemæssige svagheder. To danske undersøgelser har vist, at patienter indlagt i en weekend i mindre omfang får de rekommanderede undersøgelser og behandling og har en større 30-dages dødelighed sammenlignet med patienter indlagt på hverdage, som følge af tilstedeværelse af færre og mindre kvalificeret personale.

Forstyrrelser og afbrydelser

Undersøgelser viser, at forstyrrelser, afbrydelser og støj har betydning for, hvor belastet sundhedspersonalet er i arbejdssituationen, og tillige har betydning for, om fejl og utilsigtede hændelser opstår.

Stress

En undersøgelse af danske sygeplejerskers arbejdsmiljø viser, at der er flere som føler sig stressede og oplever højt arbejdstempo end blandt andre kvindelige lønmodtagere. Udenlandske undersøgelser påpeger en sammenhæng mellem stress, udbrændthed, depression og utilsigtede hændelser. I alle undersøgelserne er niveauet for stress, udbrændthed etc. vurderet på baggrund af selvrapportering. I nogle undersøgelser er ”outcome” – hændelser, fejl, behandlingskvalitet – også selvrapporerede, og i andre baseret på mere objektive kriterier som journaloplysninger.

Patienternes oplevelser

To undersøgelser viser, at patienternes tilfredshed med kvaliteten af behandlingen kan være en markør for, hvordan personalet oplever deres arbejdsmiljø. To andre undersøgelser viser, at patienternes oplevelse af pleje- og behandlingsmiljøet kan være en markør for svigt i behandlingen herunder for, i hvilket omfang utilsigtede hændelser opstår.

Rapportering til Dansk Patientsikkerhedsdatabase

Der er gennemgået 376 rapporter fra første halvår af 2007, hvor forhold vedrørende arbejdsmiljøet er angivet som mulig årsag til, at hændelsen er opstået. Hyppigst blev angivet travlhed, fulgt af normering/personalemangel, arbejdspress, stress, forstyrrelser/uro og overbelægning.

Sammenlignet med alle rapporteringer af utilsigtede hændelser i 2007 var der lidt færre læger og ”andet klinisk personale” (jordemødre, fysio- og ergoterapeuter, bioanalytikere), som angav arbejdsmiljø som formodet årsag. Sammenligningen viser også, at mange af de, som angav arbejdsmiljø som en mulig årsag, ikke opgav, hvilken stillingskategori de tilhørte.

En nærmere analyse af de enkelte hændelser viser, at der kan påpeges andre medvirkende årsager end en enkelt arbejdsmiljøfaktor. En kerneårsagsanalyse af en enkelt utilsigtet hændelse viser således, at hændelsen opstod i en situation med ekstrem travlhed, men at løsningen bl.a. kunne være at ændre på arbejdets organisering.

Intervention

Litteraturstudiet viser, at der er foretaget talrige undersøgelser af sammenhæng mellem forskellige aspekter af arbejdsmiljøet og forskellige mål for resultater for patienterne. Mængden og kvaliteten af undersøgelserne gør det rimeligt sikkert at konkludere, at der er en sammenhæng. Et belastet arbejdsmiljø er en risikofaktor. Derimod er der betydelig færre undersøgelser af, hvilken betydning ændringer af arbejdsmiljøet har for patientsikkerheden. Det er derfor vanskeligere at drage håndfaste konklusioner af effekten af forskellige typer for intervention.

Ændringer af arbejdsbelastning

Der er undersøgelser, som viser, at reduktion af antal vagter og samlet ugentlig arbejdstid medfører reduktion af opmærksomhedsbrist under arbejdet og færre behandlingsfejl. En reduktion af arbejdstiden for yngre læger i USA har medført et marginalt fald i dødelighed under indlæggelse. En undersøgelse, ligeledes fra USA, af ændring af sygeplejerskenormering viste, at det medførte en marginal reduktion af dødelighed under indlæggelse, men ingen ændring i hyppighed af komplikationer.

Det psykosociale arbejdsmiljø

En indsats til sikring af et godt arbejdsmiljø, som i hovedsagen baserer sig på principper om høj indflydelse på egne arbejdsforhold og opgaver, relevante informationer om planer for fremtiden (forudsigelighed), god social støtte fra kolleger og ledere, meningsfuldt arbejde, passende belønning og anerkendelse for indsatsen samt passende krav (arbejdspress og sværhedsgrad), har vist, at det har positiv effekt på sygehuspersonalets oplevelse af arbejdsmiljøet. I nogle undersøgelser er det vist, at det samtidig øgede patienttilfredsheden, reducerede antallet af medicineringsfejl samt dødelighed under indlæggelse.

Det fysiske arbejdsmiljø

Den fysiske indretning af sygehusene kan på mange måder ændres, således at det både gavner arbejdsmiljø og patientsikkerhed. Det gælder fx afskærmning af personalet mod forstyrrelser (medicinrum), reduktion af tid, som personalet skal bruge for at bevæge sig til patienter, medicinrum og depoter samt støjreducering. En undersøgelse har vist, at støjreducering medfører oplevelse af mindre arbejdspress.

Ændring af arbejdsgange

Forenkling af arbejdsgange kan medføre mere overskuelighed og sikkerhed i arbejdets udførelse. Mere effektive arbejdsgange vil kunne bruges til at forbedre arbejdsmiljøet ved at skabe bedre overblik, ved at reducere antal procedurer, hvor fejl kan opstå og ved at frigøre tid til andet arbejde. En undersøgelse viser, at samarbejdsrelationer mellem personalegrupper ligeledes har betydning. Mere teamarbejde viste sig, at reducere forekomsten af utilsigtede hændelser.

Sikkerhedsbarrierer

I bestræbelserne for at forbedre patientsikkerheden arbejdes med at gøre arbejdsgangene sikre. Det er en fordel at have mange velfungerende sikkerhedsbarrierer, hvis arbejdspresset er højt, fordi personalet kan benytte sig af afprøvede rutiner, der er udarbejdet for at sikre patienten, men samtidig giver det personalet oplevelsen af at kunne arbejde sikkert selv under pres. Sikre arbejdsgange er ikke kun til gavn for patientsikkerheden, men er også en del af et godt arbejdsmiljø.

3 Baggrund for udredningen

Ifølge sundhedsloven har sundhedspersoner rapporteringspligt om de utilsigtede hændelser, som de selv er involveret i, som de observerer hos andre, og som de i kraft af deres erhverv får kendskab til. Sygehusejerne har handlepligt, dvs. de skal modtage, registrere og analysere hændelserne og sende dem i anonymiseret form til Sundhedsstyrelsen. Sundhedsstyrelsen skal på baggrund af de rapporterede hændelser foretage udredninger samt udarbejde faglige udmeldinger og retningslinier med henblik på at øge kvaliteten af den nationale patientsikkerhed.

I rapporterne om utilsigtede hændelser skal personalet blandt andet rapportere om "Hændelsens forløb", "Formodede årsager" samt "Forslag til hvordan gentagelse kan undgås".

Siden lovens ikrafttrædelse har Sundhedsstyrelsens enhed for Tilsyn udarbejdet en række temarapporter, udredninger og OBS meddelelser på baggrund af de rapporter om utilsigtede hændelser, Sundhedsstyrelsen har modtaget. Der er i særlig grad arbejdet med at kategorisere og beskrive hændelserne, henvise til lovgivning og fremsætte forslag til forebyggelse af hændelserne med vægt på forslag til organisatoriske og tekniske løsninger samt til undervisning af personalet og til udarbejdelse af instrukser.

Ved læsning af rapporterne ses det ofte, at den rapporterende sundhedsperson som oplevet årsag til hændelsen har anført forhold vedrørende arbejdsmiljøet. Denne mulige årsag til, at utilsigtede hændelser kan opstå, udredes i nærværende rapport.

4 Formål med udredningen

På baggrund af et litteraturstudie at undersøge, om der er en sammenhæng mellem arbejdsmiljø og patientsikkerhed.

At undersøge og beskrive utilsigtede hændelser i Dansk Patientsikkerhedsdatabase (DPSD), hvor den rapporterende sundhedsperson har rapporteret forhold vedrørende arbejdsmiljøet som en formodet årsag.

På baggrund af litteraturstudiet at påpege muligheder for at ændre arbejdsmiljøet med henblik på forbedring af patientsikkerheden.

5 Fremgangsmåde

Litteraturstudiet har primært udspring i to danske litteraturstudier *Kristensen* (2006) og *Andersen & Wiegman* (2008) samt i flere store udenlandske oversigtsarbejder om emnet, herunder *Australian Commission on Safety and Quality in Healthcare* (2003), *Agency for Healthcare Research and Quality – Evidence Report number 74* (2003) og *number 151* (2007), *Handbook of Human Factor and Ergonomics in Health Care and Patient Safety* (2007). Afgørende for hvilke undersøgelser, som er medtaget i nedenstående litteraturgennemgang, har været, om forfatterne ses ofte at være citeret i den internationale litteratur, at undersøgelsen er vurderet til at have en god kvalitet samt en vurdering af, at undersøgelsen beskriver relevante problemstillinger, som ikke fremgår af andre undersøgelser.

Det empiriske grundlag for udredningen er rapporterede hændelser, hvor sundhedspersonalet som oplevet årsag til den utilsigtede hændelse har anført forhold vedrørende arbejdsmiljøet.

Rapporterne til DPSD om utilsigtede hændelser omfatter både hændelser, som førte til personskade, hændelser, som blev opdaget i tide og derfor ikke nåede at skade patienten samt mindre hændelser, der ikke skadede patienten, selv om de ikke blev opdaget i tide. I litteraturstudiet er medtaget undersøgelser, som beskriver sammenhæng mellem arbejdsmiljø og alle nævnte kategorier af hændelser.

6 Litteraturstudiet

6.1 Indledning

I litteraturstudiet er belyst betydningen af de arbejdsforhold, som personalet har angivet i rapporterne som mulige årsager til utilsigtede hændelser. Der er en række andre forhold, som også kan have betydning, men som ikke er nævnt i rapporterne, herunder organisatoriske forhold – herunder ledelse, personaleomsætning, antallet af vikarer, personalet uddannelsesniveau og erfaringsniveau. Disse forhold er kun omtalt i litteraturgennemgangen, hvis en undersøgelse belyser dem som supplement til de arbejdsforhold, der har været den primære genstand for litteratursøgningen.

Der findes meget litteratur om sammenhæng mellem arbejdsforhold på sygehusene og patientsikkerhed. Mange undersøgelser viser statistiske signifikante sammenhænge. De fleste viser positive sammenhæng mellem gode arbejdsforhold og patientsikkerhed og negativ sammenhæng med ringere arbejdsforhold. Men de mange påvisninger af sammenhænge kan ikke umiddelbart tolkes således, at en konkret årsagssammenhæng dermed er påvist. Undersøgelserne påviser typisk sammenhæng mellem en enkelt faktor – eksempelvis personalenormering – og fejl. Men en sygehusafdeling er en kompleks organisation med samspil af mange faktorer fx uddannelsesniveau, erfaringsniveau, organisatoriske forhold, samarbejdsforhold.

Vigtigt for tolkning af undersøgelsesresultaterne er undersøgelsesernes tilrettelæggelse. Mange er tværsnitsundersøgelser, nogle er retrospektive, andre prospektive observationsstudier. Disse undersøgelser tillægges ikke samme udsagnskraft som de såkaldte randomiserede blindede undersøgelser, der er tilrettelagt således, at effekten af et bestemt arbejdsforhold på patientsikkerheden kan bekræftes eller afkræftes. Den komplekse sygehusstruktur, og vanskeligheden ved at ”fastlåse” et bestemt arbejdsforhold i en periode, gør det imidlertid stort set umuligt at tilrettelægge denne type undersøgelser. Derimod er der enkelte undersøgelser, som er ”naturlige eksperimenter”, hvor patientsikkerhedsforhold undersøges før og efter, der af andre årsager er foretaget omlægninger af arbejdsforholdene.

I en omfattende evidensrapport *Agency for Healthcare Research and Quality* (2003) – baseret på 115 undersøgelser - konkluderer forfatterne, at arbejdsforholdene har betydning for patientsikkerhed og for antal af fejl (medical errors). Men fordi der ikke er gennemført ovennævnte type studier, kan det ikke med sikkerhed siges, at arbejdsforholdene også medfører fejl, som skader patienterne (adverse events).

Rapporten baseres for en stor del på en gennemgang af udenlandske undersøgelser. Mange af de refererede undersøgelser er engelske og amerikanske, og disse undersøgelser baseres derfor på arbejdsforhold og en organisering af sundhedsvæsenet, som kan være væsentlig forskellig fra danske forhold. Disse undersøgelser er velegnede til at belyse, om der er sammenhæng mellem eksempelvis stressniveau, belægningsgrad, normeringsgrad, arbejdslængde og utilsigtede hændelser. Men det er ikke muligt at afgøre, i hvilket omfang disse sammenhænge kan overføres til et andet sundhedssystem som det danske.

6.2 Historisk udvikling i sygehusvæsenet

Arbejds miljøforsker *Tage Søndergård Kristensen* (1997) har beskrevet udviklingen i sygehusvæsenet. Nogle hovedpunkter er

- antallet af læger og sygeplejersker er steget markant
- antallet af udskrivninger er steget samtidig med, at senedagsforbruget er faldet. Den gennemsnitlige liggetid er dermed faldet meget markant
- antallet af ambulante besøg er steget betydeligt

Et eksempel: I 1935 var der ca. 15 ansatte på en somatisk afdeling på 20 senge, heraf en læge og fem sygeplejersker. Liggetiden var ca. 29 dage. Antallet af mulige interpersonelle relationer i personalegruppen var 105. I 1995 var der i en gennemsnitsafdeling med 20 senge ansat 80, heraf 9 læger og 22 sygeplejersker. Liggetiden var ca. 7 dage. De mulige interpersonelle relationer var 3160.

Udviklingen er derudover karakteriseret ved

- stigende behandlingsaktivitet, patienterne skal have foretaget flere og mere komplicerede prøver, undersøgelser og behandlinger på kortere tid
- stigende informationsmængde
- mange personalegrupper og specialer
- flere muligheder for kommunikationsbrist
- flere koordinationsproblemer
- flere samarbejdsproblemer
- dårligt definerede krav og opgaver – kærneydelsen fortoner sig
- mere kritiske patienter, medier og politikere
- større krav til dokumentation og administration
- kortere arbejdstid og længere ferie
- mindre tid til patienterne

Selv om normeringen af personale er øget betydeligt gennem årene, er det muligvis ikke tilstrækkeligt til at opveje de samtidige stigende krav til personalet. Trods øget normering kan arbejdsmiljøet derfor alligevel opleves som belastende.

Arnetz (2001) omtaler de store ændringer i organiseringen, finansieringen og udførelsen af sundhedsydelser som nye stressorer for sundhedspersonalet. Ændringer i arbejdsbetingelser, som fx opstår i forbindelse med omstruktureringer og reduktion af ressourcer, kan udgøre en risiko for, at arbejdsbelastningen øges, at personalet oplever stress, og at kvaliteten af arbejdet reduceres. På et hospital i Sverige undersøgte *Brown & Arnetz* (2003) personalets oplevelse af deres arbejdsmiljø, deres oplevelse af psykisk befindende og deres vurdering af kvaliteten af deres arbejde før og efter en 20 % budgetnedskæring blev iværksat. Personalet oplevede et væsentligt øget arbejdspress og mental udtrætning, men de vurderede ikke en tilsvarende signifikant ændring af kvaliteten af deres arbejde.

6.3 Personalets vurdering af arbejdsmiljøets betydning for patientsikkerheden

Region Hovedstaden foretog i 2006 en undersøgelse af medarbejdernes vurdering af patientsikkerhedskulturen. Der var godt 10.000 besvarelser i en spørgeskemaundersøgelse. De områder, der blev spurgt til, vedrørte primært ressourcer, og personalet blev ikke spurgt om andre mulige årsager til utilsigtede hændelser.

På spørgsmålet - "Når der sker utilsigtede hændelser hos os, er det fordi der er" – svarede 72 % "for travlt", 69 % "for mange afbrydelser", 63 % "for få på arbejde", 25 % "uerfarne uden opbakning" og 21 % "oplæring er ikke prioriteret". Her har personalet svaret om årsag til indtrufne hændelser. På et spørgsmål om personalet opfatter travlhed som en trussel mod patientsikkerheden svarede halvdelen ja. Der var stor variation mellem specialer – fra 62 til 36 % - og endvidere stor variation inden for det enkelte speciale fra afdeling til afdeling.

Marlene Dyrlov Madsen undersøgte sikkerhedskulturen i det tidligere Frederiksborg Amt i forbindelse med, at en pilottest af rapportering af utilsigtede hændelser blev iværksat. Der blev udsendt et spørgeskema til 7 kliniske afdelinger. På en rangskala over personalets opfattelse af årsager til, at utilsigtede hændelser opstod, var bl.a. anført udsagnene "personalet er udsat for en stor arbejdsbelastning" og "der er for mange afbrydelser/forstyrrelser i arbejdet". Henholdsvis 90 og 80 % var helt eller delvist enige i disse udsagn.

Arnetz (1999) undersøgte sundhedspersonalets vurdering af kvaliteten af patientbehandlingen i en periode, hvor der blev foretaget større organisatoriske forandringer samtidig med reduktion af sygehusvæsenets økonomi. Tolv hundrede sundhedspersoner i Stockholm Len udfyldte et spørgeskemaer med et års mellemrum. Tre procent mente, at kvaliteten af patientbehandlingen blev forringet i løbet af det pågældende år. Dog mente kun 44 %, at det var tilfældet på deres egen afdeling. Personalet vurderede kvaliteten af behandlingen højere jo mere de blev informeret om organisationsforandringerne og om de daglige arbejdsopgaver og jo mere de fik indflydelse på beslutningsprocesserne samt fik feedback på deres udførelse af arbejdsopgaverne.

Resume: Danske undersøgelser af patientsikkerhedskulturen viser, at personalet i høj grad forbinder risikoen for, at utilsigtede hændelser opstår, med arbejdspress, forstyrrelser og afbrydelser. En svensk undersøgelse viser, at personalet vurderer kvaliteten af patientbehandlingen som særlig truet i en periode med større organisatoriske forandringer og reduktion af de økonomiske ressourcer.

6.4 Arbejdsbelastning – belægningsprocent

The UK Neonatal Staffing Study Group (2002) undersøgte forholdene på 186 neonatale afdelinger. Der blev brugt data fra indlæggelser af 13.334 børn. Antallet af børn pr. sygeplejerske samt belægningsprocenten blev registreret og sammenholdt med henholdsvis dødelighed under indlæggelsen og hospitalspåførte infektioner. Undersøgelsen viste, at dødeligheden i hver neonatal enhed steg, når antal børn pr. sygeplejerske steg og når belægningsprocenten steg. For hele undersøgelsespopulationen fandt man, at dødeligheden steg 9 % pr. 10 % øgning af belægningsprocenten. Derimod fandtes ikke signifikant sammenhæng mellem barn/sygeplejerske ratio og dødelighed for den totale undersøgelsespopulation. Der fandtes ikke sam-

menhæng mellem hverken belægningsprocent eller barn/sygeplejerske ratio og hospitalspåførte infektioner.

Tarnow-Mordi et al (2000) undersøgte over en fireårig periode dødeligheden på en intensiv voksenafdeling i England i relation til arbejdsbelastningen. Godt 1000 patientforløb blev undersøgt. Afdelingen var en stor del af tiden overbelagt. Dødeligheden i perioden var 17 % større end forventet ud fra en vurdering af patienternes risiko for at dø. Patienter, der var indlagt mens der var højt arbejdspress, havde mere end dobbelt så stor risiko for at dø under indlæggelsen end patienter indlagt i perioder med moderat arbejdspress. De mål for arbejdspress, som var stærkest forbundet med dødelighed, var høj belægning og andelen af belagte senge i forhold til hvor mange af sengene, der havde tilstrækkeligt plejepersonale.

Weissman et al (2007) undersøgte forekomsten af utilsigtede hændelser på fire amerikanske hospitaler over en etårig periode. Hospitalerne blev kategoriseret i forhold til deres belægningsprocent. Et hospital havde næsten konstant en betydelig overbelægning. På dette hospital var der en signifikant sammenhæng mellem antal patienter per sygeplejerske og forekomsten af utilsigtede hændelser. En stigning på 0,1 patienter per sygeplejerske medførte en stigning i utilsigtede hændelser på 28 %. På de tre øvrige hospitaler uden denne konstante overbelægning var der ikke den samme følsomhed over for personalenormeringen.

Resume: Der er refereret tre undersøgelser. To af dem viser sammenhæng mellem høj belægningsprocent og dødelighed under indlæggelsen, og en viser sammenhæng mellem høj belægningsprocent og utilsigtede hændelser.

6.5 Arbejdsbelastning – arbejdstid

Betydningen af arbejdsbelastning i form af antallet af arbejdstimer og søvnmangel på grund af aften- og natarbejde er især undersøgt for yngre læger i USA, som er kendt for indtil for få år siden at have haft mange arbejdstimer pr. uge (op til 75-80) og mange lange vagter.

I Danmark er sundhedspersonalet omfattet af Arbejds miljølovens bestemmelser. Med de givne muligheder for dispensation kan sundhedspersonalet også herhjemme have lange arbejdstider. For læger kan der fx være op til 12 døgn mellem to fri-døgn, hviletiden kan være ned til 8 timer mellem to døgn's arbejdsperioder, og en døgnvagt kan være belastet i op til 16 timer – **i gennemsnit** – før der kan stilles krav om, at den deles. For sygeplejersker kan den daglige planlagte arbejdstid maksimalt udgøre 12 timer. Derudover kan der planlægges rådighedsvagter af op til 24 timers varighed. I en akut situation kan sygeplejersker pålægges overarbejde i forlængelse af den planlagte daglige tjeneste og dermed to gange 8 timers vagt. Det vil dog aldrig kunne ske to døgn i træk.

Philibert (2005) foretog en metaanalyse af 60 undersøgelser af virkningen af søvnmangel på yngre læger og andet klinisk personale. Metaanalysen viste, at lægernes kliniske færdigheder (clinical performance) efter 24 timer var signifikant reduceret i forhold til udhvilede kolleger. Effekten på lægernes kliniske færdigheder var større end samtidig udførte målinger af deres opmærksomhed samt kognitive færdigheder.

Men også kortere varende belastninger i form af enkeltstående nattevagt kan tilsyneladende have effekt på kvaliteten af udførte arbejde. Et af de studier, som indgik i metaanalysen, er af *Grantcharov et al* (2001), som på Århus Kommunehospital undersøgte 14 kirurgers færdighed til at udføre et simuleret laparoskopisk indgreb efter 17 timers aften/nattevagts med ganske lidt søvn. Undersøgelsen viste, at de arbejdede langsommere og begik flere fejl efter en vagt end ved den forudgående træning af indgrebet, som de havde udført i dagtid.

Lockley et al (2008) fulgte 20 yngre læger på en intensiv afdeling i USA i to perioder af tre ugers varighed, før og efter ændringer af arbejdstider blev foretaget. Ændringerne havde til formål at reducere vagtlængden, som traditionelt var af 30 timers varighed, samt at reducere den ugentlige arbejdstid, som var omkring 80 timer. Effekten af interventionen var, at den ugentlige arbejdstid i gennemsnit blev reduceret med 19,5 timer, at den ugentlige søvnmængde blev øget med 5,8 timer og især, at søvnmængden i døgnnet før en vagt blev øget. Forstyrrelser i opmærksomheden blev målt med elektrooculografi (slow rolling eye movements). Der var et signifikant fald i opmærksomhedsbrist målt på nattevagten i interventionsperioden.

Ladrigan et al (2004) undersøgte effekten af at afskaffe lange vagter (> 24 timer) og reducere antallet af vagter for yngre læger. Fejl begået af de yngre læger blev primært registreret ved, at seniore læger foretog kontinuerlig observation. De yngre læger begik signifikant flere alvorlige behandlingsfejl (serious medical errors) i perioden før vagtbelastningen blev reduceret til højst 16 timer. Det gjaldt især medicinerings- og diagnostiseringsfejl. Men der var ingen signifikant ændring med hensyn til fejl, som skadede patienterne (preventable adverse events).

Derimod fandt *Barger et al* (2006), at lange vagtskifter skadede patienterne. Over et år udfyldte 2700 yngre læger et spørgeskema om vagtbelastning, utilsigtede hændelser, som de var impliceret i, samt opmærksomhedssvigt. Rapporteringer af utilsigtede hændelser i måneder, hvor de havde fem eller flere lange vagter (> 24 timer), blev sammenlignet med rapporteringer i måneder uden lange vagter. I måneder med flere lange vagter blev der 7,5 gange hyppigere rapporteret mindst en træthedsrelateret medicineringsfejl (signifikant medical error), 7 gange hyppigere mindst en forebyggelig utilsigtet hændelse og 3 gange hyppigere en hændelse som resulterede i dødsfald – sammenlignet med måneder uden disse lange vagter.

Scott et al (2006) undersøgte, hvilken betydning sygeplejerskers vagtlængde havde for patientsikkerheden. Godt 500 sygeplejersker førte logbøger over deres arbejdstider, utilsigtede hændelser og nærhændelser samt perioder med dyk i årvågenhed (drowsiness). Risikoen for selvrapporterede hændelser var fordoblet ved en vagtlængde på 12,5 eller flere timer sammenlignet med vagter på 8,5 eller færre timer. Ved ugentlig arbejdstid over 40 timer var der ligeledes signifikant større risiko for utilsigtede hændelser og nærhændelser. Perioder med nedsat årvågenhed var øget med 50 % på de lange vagter.

Ved brug af logbøger undersøgte *Rogers et al* (2004) sammenhæng mellem knap 400 sygeplejerskers arbejdstider og selvregistrerede fejl. Sandsynligheden for fejl var tre gange større ved vagter over 12,5 timer sammenlignet med vagter op til 8,5 timer. Mere end halvdelen af fejlene var medicineringsfejl.

Resume: Det er påvist, at lægers udøvelse af kliniske færdigheder reduceres efter såvel længere (> 24 timer) som kortere tid (en nattevagt) uden søvn. Det er vist, at reduktion af vagtlængde og ugentlige arbejdstimer for læger medfører øget søvn-

mængde og reduktion af objektivt målt opmærksomhedsbrist. For både læger og sygeplejersker er det vist, at kortere og færre vagter medfører færre fejl og utilsigtede hændelser.

6.6 Personalnormering

Sammenhæng mellem normering af plejepersonale i forhold til antal patienter og kvaliteten af patientbehandlingen har været genstand for omfattende undersøgelser, især i USA. Undersøgelserne drejer sig stort set udelukkende om sygeplejersker. Ved litteraturgennemgangen er der ikke fundet undersøgelser af sammenhæng mellem lægenormering og kvaliteten af patientbehandlingen.

Der er foretaget flere store litteraturstudier, herunder en evidensrapport fra *Agency for Healthcare Research and Quality* (2007), *Lang et al* (2004) og *Needleman et al* (2001). I evidensrapporten er foretaget metaanalyser på baggrund af undersøgelser af sammenhæng mellem antal tilstedeværende plejepersoner i forhold til antal patienter og patientresultater. Der fandtes sammenhæng mellem bedre normering og lavere total dødelighed under indlæggelse, dødelighed af komplikationer til behandling, hospitalserhvervet lungebetændelse, lungesvigt, utilsigtet eksturbation, shock, dyb venetrombose og hospitalserhvervede blodforgiftninger. Samtidig påvises faldende indlæggelsestid ved større antal sygeplejersker pr. patient.

Lang et al fandt sammenhæng mellem bedre normering og total dødelighed under indlæggelse, død efter komplikationer samt hospitalspåførte infektioner på intensivafdelinger. I dette studie blev også fundet sammenhæng mellem bedre normering og kortere indlæggelsestid. *Needleman et al* fandt sammenhæng mellem normering og dødelighed efter komplikationer, lungebetændelse, shock samt urinvejsinfektioner under indlæggelse.

De påviste sammenhænge var tydeligst, når der blev set på sammenhæng mellem specifikt sygeplejerskenormering og patientresultater og svagere, når der undersøgte for sammenhæng mellem plejepersonalenormering og patientresultater.

Aiken et al (2002a) undersøgte 230.000 patientforløb på 168 hospitaler. Sygeplejerskenormeringen varierede mellem 4 og 8 patienter pr. sygeplejerske. For hver ekstra patient pr. sygeplejerske steg risikoen for at dø inden for 30 dage efter indlæggelse med 7 %. Med samme 7 % blev risikoen øget for at dø som følge af komplikationer til behandling. Risikoen for udbrændthed blandt sygeplejerskerne steg med 23 % for hver ekstra patient og utilfredshed med arbejdsbetingelserne steg med 15 %.

En anden undersøgelse af *Aiken et al* (2002b) angik sammenhæng mellem sygeplejerskenormering, organisatorisk støtte af sygeplejerskerne og vurdering af plejekvaliteten blandt godt 10.000 sygeplejersker på 300 hospitaler i USA, Canada, England og Skotland. Sandsynligheden for, at sygeplejerskerne rapporterede nogenlunde eller dårlig plejekvalitet, var 30 % højere i de enheder, som havde den dårligste normering sammenlignet med de enheder, som havde bedst normering. Rapportering af nogenlunde eller dårlig plejekvalitet var mere end fordoblet i de enheder, hvor sygeplejerskerne oplevede den dårligste organisatoriske støtte.

Needleman et al (2002) undersøgte data fra 799 hospitaler i USA omfattende 5 millioner udskrivninger af medicinske patienter og en million udskrivninger af kirurgi-

ske patienter. Ved højere antal sygeplejersketimer pr. patientdøgn var der signifikant kortere indlæggelsestid, lavere forekomst af urinvejsinfektioner og blødning fra øvre mave-tarmkanal for de medicinske patienter og lavere risiko for at dø af komplikationer til behandling for de kirurgiske patienter. For de afdelinger, som havde den højeste andel af plejetimer ved sygeplejerske (i forhold til det samlede antal plejetimer), var der tillige signifikant lavere risiko for lungebetændelse, hjer-testop og død af komplikationer for de medicinske patienter og lavere risiko for urinvejsinfektioner hos de kirurgiske patienter. Der var ingen sammenhæng mellem normering og den samlede dødelighed under indlæggelse.

Rafferty et al (2007) fandt, at sygeplejerskenormering i England havde samme sammenhæng med patientresultater, som påvist i USA. Undersøgelsen omfattede knap 120.000 patienter indlagt på 30 engelske hospitaler. De hospitaler, som havde den laveste sygeplejerskenormering havde 26 % højere dødelighed sammenlignet med de bedst normerede sygehuse. Samtidig var risikoen for at være utilfreds med arbejdet dobbelt så stor på de dårligst normerede afdelinger sammenlignet med de bedst normerede, og sygeplejerskerne på førstnævnte afdelinger vurderede med større hyppighed, at patientplejen havde lav kvalitet.

Ovenfor er refereret undersøgelser, som viser, at bedre sygeplejerskenormering er forbundet med højere kvalitet og bedre patientsikkerhed. Der er også undersøgelser, som ikke viser nogen sammenhæng. *Mark et al (2004)* har kritiseret undersøgelserne for metodemæssige svagheder herunder de anvendte mål for normering, datakilder, risikojustering af patientgrundlaget og kvaliteten af patientresultaterne (kvalitetsmålene). Disse forfattere foretog en longitudinel undersøgelse af sammenhæng mellem **ændringer** i sygeplejerskenormering og **ændringer** i dødelighed under indlæggelse og forekomst af komplikationerne liggesår, lungebetændelse og urinvejsinfektioner på 422 hospitaler i en seksårig periode. De fandt, at øget normering kun havde en marginalt reducerende effekt på dødelighed og ingen effekt på de tre komplikationer.

Den reelle tilstedeværelse af personale på en afdeling varierer over tid. Det er kendt, at normeringen er højere på hverdage end i weekends og på feriedage. En dansk undersøgelse har belyst betydningen af dette. *Foss & Kehlet (2006)* undersøgte 600 konsekutive indlæggelser for hoftebrud. Normeringen med sygeplejersker og fysioterapeuter var reduceret i weekends og på feriedage, og ligeledes var det lægelige ekspertniveau reduceret. Forfatterne fandt, at dødeligheden fem dage efter operation var 8 %, hvis indlæggelsen skete på feriedage, 2,5 % i weekends og 1,8 % på hverdage. Dødeligheden op til 30 dage efter indlæggelsen var henholdsvis 19,3 %, 12,7 % og 11,1 %. Både 5 dages og 30 dages dødeligheden var signifikant forhøjet ved indlæggelse på feriedage.

En undersøgelse på baggrund af data i det Nationale Indikator Projekt *Bartels et al (2008)* viser det samme. Færre patienter indlagt i en weekend med apopleksi, hoftebrud og blødende mavesår får den rekommanderede undersøgelse og behandling sammenlignet med patienter indlagt på hverdag. For patienter indlagt med apopleksi i en weekend er der signifikant højere dødelighed sammenlignet med patienter indlagt på hverdage. Dette kan være relateret til, at der er relativt færre kvalificerede sundhedspersoner på arbejde, når det er weekend.

Resume: Der er et stort antal undersøgelser af sammenhæng mellem personale-normering og forskellige mål for patientresultater, mest fra USA og næsten udelukkende vedrørende plejepersonalet. Undersøgelserne viser overvejende en sam-

menhæng mellem lav normering og større dødelighed under indlæggelse, flere komplikationer, større utilfredshed med arbejdsforholdene og større grad af udbrændthed, og personalet vurderer plejekvaliteten som ringere. Resultaterne er tydeligst, når der alene ses på sygeplejerskenormeringen. Men resultaterne er ikke entydige, og der er en del kritik af metodemæssige svagheder. To danske undersøgelser har vist, at patienter indlagt i en weekend i mindre omfang får de rekommanderede undersøgelser og behandling og har en større 30-dages dødelighed sammenlignet med patienter indlagt på hverdage, som følge af tilstedeværelse af færre og mindre kvalificeret personale.

6.7 Forstyrrelser og afbrydelser

Flynn et al (1999) undersøgte 14 farmaceuters og 10 hjælpere (technicians) dispensering af medicin. Før undersøgelsen af dispenseringsarbejdet blev personalet testet for følsomhed over for afbrydelser, og forfatterne fandt, at der var en betydelig forskel mellem individers følsomhed. I undersøgelsesperioden foretog personalet 5.072 dispenseringer. Der blev registreret 2.022 afbrydelser af dispenseringsprocessen og 2.457 forstyrrelser, som ikke førte til afbrydelse af arbejdet. Der blev registreret 169 dispenseringsfejl. Der var signifikant sammenhæng mellem personernes følsomhed for forstyrrelser og forekomsten af fejl i deres dispenseringsarbejde. Såvel afbrydelser som forstyrrelser påvirkede dispenseringsarbejdet signifikant. Afbrydelser havde den største påvirkning.

I en OBS meddelelse om anvendelse af lydalarmering i forbindelse med monitoring af patienter har *Sundhedsstyrelsen og Dansk Patientsikkerhedsdatabase* (2007) beskrevet alvorlige utilsigtede hændelser, hvor lydalarmer blev frakoblet, fordi den var støjende og forstyrrende for personalet.

Blomquist et al (2004) undersøgte effekten af udskiftning af lofter på en intensiv hjerteafdeling. De eksisterende lofter var lydreflekterende og blev udskiftet med lydabsorberende lofter. Effekten var, at genklang blev reduceret, og opfattelsen af tale blev forbedret. Personalet rapporterede mindre arbejdsbelastning, hvilket især var gældende for aftenvagtholdet.

Ulrich et al (2004) har foretaget en større litteraturgennemgang af, hvorledes sygehuse kan indrettes fysisk med det formål at reducere stress hos personalet samt forbedre pleje- og behandlingskvalitet. Mere end 600 undersøgelser underbygger, at der er et stort potentiale for, at hensigtsmæssig indretning af sygehusene kan mindske stress hos såvel personale som patienter, øge personalets effektivitet, forbedre patientsikkerheden og forbedre den samlede kvalitet af patientbehandlingen.

Dansk Selskab for Patientsikkerhed og Trygfonden har igangsat projektet ”Fysiske rammer og patientsikkerhed” og har i 2008 udgivet pjecen ”patientsikkerhed og sygehusbyggeri”. Det igangsatte projekt skal blandt ses i lyset af den fornyelse af sygehusene, som forventes inden for den næste halve snes år, hvor muligheden er der for at tilrettelægge de fysiske rammer ud fra en patientsikkerhedstankegang, herunder at der er zoner, hvor arbejdet kan foregå uforstyrret, at der er nem og sikker adgang til de rigtige utensilier, og at arbejdsprocesserne kan forenkles.

Resume: De refererede undersøgelser viser, at forstyrrelser, afbrydelser og støj har betydning for, hvor belastet sundhedspersonalet er i arbejdssituationen, og tillige har betydning for, om fejl og utilsigtede hændelser opstår.

6.8 Stress

På baggrund af en spørgeskemaundersøgelse har Danske Sygeplejeråd og Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø udarbejdet en rapport om sygeplejerskers arbejdsmiljø, trivsel og helbred, *Wethje & Borg* (2008). Sytten procent af sygeplejerskerne betegnede sig som stressede hele tiden eller næsten hele tiden (inden for de forudgående 4 uger) i modsætning til 12 % af den danske befolkning. Der fandtes bl.a. en overhyppighed i sygeplejerskegruppen blandt de, som henholdsvis arbejdede i 3-holdsskift, havde overarbejde eller ikke overholdt frokost-pause

Flere sygeplejersker end kvindelige lønmodtagere generelt oplevede højt arbejds-tempo, stor arbejds mængde, lav ledelseskvalitet og høj rolleklarhed. Færre sygeplejersker end andre kvindelige lønmodtagere oplevede høj indflydelse, høj ledelseskvalitet, høj forudsigelighed og høj tillid og retfærdighed.

Jones et al (1988) har i en samlet artikel offentliggjort resultaterne af fire undersøgelser af sammenhæng mellem arbejdsmiljø og kvaliteten af patientbehandlingen. Undersøgelsen omfattede godt 60 hospitaler i USA og 12.000 ansatte.

I den første undersøgelse fandt forfatterne, at personalet rapporterede højere grad af stress på arbejdet på hospitaler, hvor der blev registreret større hyppighed af medical malpractice (fejl og forsømmelighed) end på hospitaler, hvor der blev registreret lav hyppighed. I den anden undersøgelse fandt de signifikant sammenhæng mellem stressniveau på hospitalet og hyppighed af klager blandt patienterne over medical malpractice. I det tredje studie undersøgte de ændringer i medicineringsfejl, efter at et omfattende stresshåndteringsprogram var blevet iværksat. Undersøgelsen viste, at antallet af medicineringsfejl faldt signifikant. I den sidste undersøgelse fulgtes udviklingen i antal klager over medical malpractice på hospitaler, som havde indført et stresshåndteringsprogram sammenlignet med hospitaler uden et sådant program. Undersøgelsen viste signifikant færre klager på førstnævnte hospitaler.

Depression og udbrændthed hos yngre læger i USA er hyppigt forekommende og relateres til en stressfyldt introduktion til lægegerningen samt søvnmangel og mangel på fritid. *Fahrenkopf et al* offentliggjorde i 2008 en undersøgelse af sammenhæng mellem depression, udbrændthed og medicineringsfejl blandt 123 yngre læger på tre børneafdelinger. Tyve procent opfyldte kriterierne for depression og 74 % for udbrændthed. Data om medicineringsfejl blev dels indhentet fra journaler og dels fra rapporter direkte fra lægerne. Der var signifikant flere medicineringsfejl blandt de læger, som opfyldte kriterierne for at være deprimerede, men ikke signifikant flere hos dem, som "kun" var udbrændte.

I *West et al'* undersøgelse fra 2006 rapporterede 184 yngre læger over en treårig periode begåede behandlingsfejl (major medical errors) og udfyldte samtidig et skema til kortlægning af livskvalitet. Der blev rapporteret relativ stor hyppighed af fejl – en eller flere fejl pr. kvartal hos 14,7 % af lægerne. At begå fejl medførte i det følgende kvartal fald i livskvalitet og højere niveau af udbrændthed. Samtidig medførte tegn på personlig krise en signifikant øget risiko for at rapportere nye fejl i den efterfølgende periode. Med andre ord medførte fejl øget risiko for senere at begå fejl.

Firth-Cozens & Greenhalghs undersøgelse er fra England og blev offentliggjort i 1997. Undersøgelsespopulationen bestod af både hospitalslæger og praktiserende læger. Ud af 225 læger rapporterede 82 en nylig hændelse, hvor de opfattede, at

stress havde haft en negativ indflydelse på deres patientbehandling. Årsagerne angav de som træthed, arbejdspress, depression og angst samt alkohol (5 % af hændelserne).

Dugan et al (1996) undersøgte sammenhæng mellem stressniveauet blandt sygeplejerskepersonalet og utilsigtede hændelser på 17 afdelinger på et amerikansk hospital. Der var 0,6 patienthændelser (patient incidents) pr. 100 patienter pr. sygeplejerskevagtskifte på de afdelinger, hvor stressniveauet var lavest stigende til 2,2 hændelser på afdelinger med det højeste stressniveau. Data om patienthændelser stammede fra hospitalsjournalerne.

Resume: En undersøgelse af danske sygeplejerskers arbejdsmiljø viser, at der er flere som føler sig stressede og oplever højt arbejdstempo end blandt andre kvindelige lønmodtagere. Udenlandske undersøgelser påpeger en sammenhæng mellem stress, udbrændthed, depression og utilsigtede hændelser. I alle undersøgelserne er niveauet for stress, udbrændthed etc. vurderet på baggrund af selvrapportering. I nogle undersøgelser er ”outcome” – hændelser, fejl, behandlingskvalitet – også selvrapporterede, og i andre baseret på mere objektive kriterier som journaloplysninger.

6.9 Patienternes oplevelser

Taylor et al (2008) undersøgte, om der var sammenhæng mellem indlagte patienters oplevelse af dårlig service (service quality) og forekomsten af behandlingsfejl. Der blev interviewet 228 patienter under og efter indlæggelse. Deres eventuelle oplevelser af dårlig kvalitet af service blev kategoriseret som ventetid og forsinkelser, dårlig kommunikation, de fysiske rammer, mangelfuld koordination af plejen, manglende social kompetence og uprofessionel optræden blandt personalet samt manglende respekt for patientens behov. Senere blev patienternes journaler gennemgået for utilsigtede hændelser, nærhændelser og lavrisiko fejl. Der var mere end dobbelt så stor sandsynlighed for en rapporteret hændelse i journalen hos patienter, som havde oplevet en eller anden form for dårlig kvalitet af service. I en multivariat analyse var oplevelsen af dårlig koordination af plejen den eneste faktor, som selvstændigt havde en signifikant betydning. Forfatterne pointerer, at undersøgelsen ikke kan godtgøre en kausal sammenhæng mellem kvalitet af service og fejl. Men forfatterens hypotese er, at patienternes oplevelse af kvalitet er markør for svigt i behandlingen.

Bjørn Guldvog (1997) har i Norge foretaget en stor undersøgelse af sammenhæng mellem arbejdsforhold for sygehuspersonalet og patienttilfredshed. Firehundrede og otte og firs ansatte og 2408 patienter besvarede et spørgeskema. Personalets oplevelse af god arbejdstilrettelæggelse og begrænset bureaukrati var associeret med høj patienttilfredshed. Oplevede personalet god kontinuitet i deres arbejde, var det ligeledes associeret med høj patienttilfredshed. Oplevede personalet høj kompetence hos ledelsen og stor grad af interpersonel støtte, var det associeret med høj grad af patienttilfredshed.

Vahey et al (2004) undersøgte sammenhæng mellem sygeplejerskers oplevelse af arbejdsmiljø og udbrændthed med patienternes tilfredshed med behandlingen. Fra 40 sengeafsnit blev 621 (AIDS)patienter og 820 fra plejepersonalet interviewet. Der var signifikant lavere tilfredshed med plejen blandt patienterne på afsnit, hvor mange sygeplejersker følte sig udbrændte. Der var signifikant større patienttil-

fredshed på de afdelinger, hvor personalet oplevede et godt arbejdsmiljø. Arbejdsmiljøet blev karakteriseret på baggrund af plejepersonalets oplevelse af samarbejde med lægerne, oplevelse af støtte fra ledelsen og oplevelse af at kunne levere tilstrækkelig kvalitet i plejen.

Taylor et al (2008) undersøgte, om der var sammenhæng mellem indlagte patienters oplevelse af dårlig service (service quality) og forekomsten af behandlingsfejl. Der blev interviewet 228 under og efter indlæggelse. Deres eventuelle oplevelser af dårlig kvalitet af service blev kategoriseret som ventetid og forsinkelser, dårlig kommunikation, de fysiske rammer, mangelfuld koordination af plejen, manglende social kompetence og uprofessionel optræden blandt personalet samt manglende respekt for patientens behov. Senere blev patienternes journaler gennemgået for utilsigtede hændelser, nærhændelser og fejl med lav risiko for at skade patienterne. Hos de patienter, som havde oplevet mangelfuld koordination af behandling og pleje fandtes fire gange hyppigere en registreret utilsigtet hændelse eller fejl i deres journal sammenlignet med patienter, som ikke havde oplevet mangelfuld koordination.

Resume: To undersøgelser viser, at patienternes tilfredshed med kvaliteten af behandlingen kan være en markør for, hvordan personalet oplever deres arbejdsmiljø. To andre undersøgelser viser, at patienternes oplevelse af pleje- og behandlingsmiljøet kan være en markør for svigt i behandlingen herunder for, i hvilket omfang utilsigtede hændelser opstår.

7 Søgning i Dansk Patientsikkerhedsdatabase

7.1 Kriterier for søgningen

Der er anvendt 19 søgeord for at finde de rapporter, hvor personalet i afsnittet ”Formodede årsager” har anført et forhold vedrørende arbejdsmiljøet som formodet årsag. Disse søgeord er angivet i bilag 1.

Valget af søgeord er inspireret af gennemlæsning af et stort antal rapporter, hvor personalet har anvendt ord for et belastet arbejdsmiljø i afsnittet ”formodede årsager”. Hyppigst drejer det sig om ord, som beskriver det psykiske arbejdsmiljø (stress, arbejdspress) og sjældent om forhold vedrørende de fysiske rammer (ergonomien), men ofte om blandingsformer (uro, overbelægning).

7.2 Resultater

Søgningen blev foretaget i slutningen af 2007 blandt de rapporter, som var oprettet i DPSD, og hvor hændelsestidspunktet var angivet til at ligge i perioden 01.01.2007 til 30.06.2007. Der blev fundet 376 rapporter, hvor forhold vedrørende arbejdsmiljø blev angivet som en mulig årsag. Der er foretaget en søgning blandt ca. 8000 rapporter.

Dansk Patientsikkerhedsdatabase kan ikke anvendes til statistiske opgørelser, dels fordi det langt fra er alle utilsigtede hændelser, som bliver rapporteret og dels fordi rapporterne er i fritekst, hvor den rapporterende person selv vælger at rapportere det, som forekommer relevant.

Antallet 376 er derfor ikke udtryk for, i hvor stort omfang arbejdsmiljøet kan være en betydende faktor for, at utilsigtede hændelser opstår. Tallet ville formentlig have været et andet, hvis personalet i hvert enkelt tilfælde blev bedt om at tage stilling til, om arbejdsmiljøet kunne tænkes at være en medvirkende faktor.

Med henblik på at skabe overblik vedrørende de oplevede årsager til hændelserne er disse opdelt i seks kategorier. Men der er ganske stort overlap mellem disse kategorier, og i mange af rapporterne er angivet flere typer arbejdsmiljøproblemer. I nedenstående tabel er valgt den årsag, der synes af størst betydning.

Tabel 1: Oplevede årsager til 376 utilsigtede hændelser

Overbelægning	15
Arbejdspress/for mange opgaver	31
Normering/personalemangel/ressourcemangel	45
Forstyrrelser/uro	18
Stress	28
Travlhed	239

I nedenstående tabel er rapporteringerne fordelt på personalekategori. "Andet klinisk personale" omfatter bl.a. jordemødre fysio- og ergoterapeuter og bioanalytikere. "Andet personale" omfatter bl.a. sekretærer og portører.

Tabel 2: Rapporterende sundhedsperson

	Rapporteringer, hvor arbejdsmiljø er oplevet årsag		Alle rapporteringer 2007
Plejepersonale	206	55 %	56 %
Lægeligt personale	42	11 %	15 %
Andet klinisk personale	19	5 %	8 %
Andet personale	42	11 %	7 %
Teknisk personale	0		2 %
Uoplyst	67	18 %	11 %
I alt	376	100 %	99 %

I DPSD årsrapporten for 2007 er vist fordelingen mellem sundhedspersoner, som i løbet af 2007 rapporterede utilsigtede hændelser. En sammenligning med aktuelle undersøgelser viser, at lægeligt personale og "andet klinisk personale" er mindre tilbøjelig til at anføre arbejdsmiljø som formodet årsag. Sammenligningen viser også, at mange af dem, som angiver arbejdsmiljø som en mulig årsag, ikke opgiver, hvilken stillingskategori de tilhører.

7.3 Eksempler på rapporterede utilsigtede hændelser

En patient blev indlagt på kardiologisk afdeling om eftermiddagen med et højt blodtryk (230/130). Patienten blev modtaget af en sygeplejerske og dernæst blev der optaget journal ved kardiologisk forvagt. Denne konkluderede, at patienten foreløbig skulle observeres, herunder med måling af blodtryk og observation af patientens symptomer på hovedpine. Om aftenen blev patienten gennemgået af kardiologisk mellemvagt, som ikke tog stilling til videre behandling. I de følgende to døgn blev patienten ikke set af læge. Plejepersonalet rykkede flere gange kardiologisk mellemvagt og bagvagt for stillingtagen til medicinsk behandling, fordi patientens blodtryk konstant lå højt. To døgn efter indlæggelsen blev der telefonisk ordineret blodtryksnedsættende medicin.

Som formodede årsager angiver rapportøren manglende ressourcer i afdelingen, forkerte prioriteringer og dårlig kommunikation.

En patient blev udskrevet i et vagtskifte. Patienten ringede senere hjemmefra og oplyste, at han stadig havde en kanyle i en blodåre (venflon). Den var ikke blevet fjernet af aftenssygeplejersken ved udskrivelsen.

Som formodede årsager angiver rapportøren, at der var larm og stress i vagtskiftet. Der var støj på grund af renovering af badeværelser. Der havde været ind- og udskrivninger af i alt 36 patienter i dagvagten. Der var samtidigt tre sygemeldinger blandt plejepersonalet, som der ikke var vikarer for.

En patient havde kronisk obstruktiv lungesygdom og var angst på grund af tiltagende vejrtrækningsbesvær. Sygeplejersken havde tilkaldt først den lægelige forvagt og så bagvagten. Hun følte sig stresset, fordi de lod vente længe på sig. Da den lægelige bagvagt ankom, oplevede sygeplejersken også denne som stresset. Lægen gav en hurtig mundtlig ordination, som sygeplejersken hørte forkert. Ordinationen på 2,5 milligram morfin og 2,5 milligram stesolid blev opfattet som milliliter. Patienten blev fjern og bevidsthedssvækket, og der blev givet modgift, hvorefter patienten hurtigt rettede sig.

Som formodet årsag angiver rapportøren stress og travlhed hos såvel læger som plejepersonale som følge af for mange patienter i forhold til personale.

En patient var indlagt på psykiatrisk afdeling, blandt andet fordi hun var selvskadende. Hun var under konstant observation (skærmning 3). Imidlertid var patienten overladt til sig selv i 20 minutter. Hun skar sig i armen og måtte sys.

Som formodet årsag angiver rapportøren, at der var travlhed i afdelingen som følge af overbelægning og manglende vikardækning.

Sygeplejersken befandt sig i medicinrummet, hvor hun var i færd med at dosere medicin. Der var trafik ud og ind af rummet af 4-5 personer. Da sygeplejersken var i færd med at dosere til en konkret patient, blev hun afbrudt af en elev, som skulle have hjælp til at dosere til en anden patient. Pludselig kom en person ind i medicinrummet for at hente den første patients medicin, da han skulle forlade afdelingen her og nu. Derved kom sygeplejersken til at udlevere forkert medicin (den hun netop havde doseret sammen med eleven).

Som formodet årsag angiver rapportøren travlhed og uro under arbejdet med at dosere medicinen.

En patient indlagt på medicinsk afdeling fik midt på dagen brystsmertter. På mistanke om blodprop blev hun overflyttet til kardiologisk afdeling. Sygeplejersken på den medicinske afdeling udfærdigede en overflytningscheckliste, hvor det blev anført, at der ikke var bestilt blodprøver til undersøgelse for blodprop (koronarenzymer). I overflytningsnotat blev der ordineret plavix tabletter 600 mg. som engangsdosis (til at begrænse skaden af en eventuel blodprop), men det blev kun ordineret i det elektroniske medicinmodul og ikke givet til patienten på den medicinske afdeling. På grund af travlhed var der ingen sygeplejerske til at tage imod patienten på den kardiologiske afdeling. Patienten blev modtaget af en medarbejder, som ikke var uddannet til selvstændigt at modtage akutte patienter med formodet blodprop. Der blev derfor ikke bestilt koronarenzymer, ikke givet plavix og ikke taget EKG. Ca. 15 timer senere blev man opmærksom på dette.

Som formodet årsag angiver rapportøren travlhed som følge af for lav normering af sygeplejersker i forhold til patienter samt ubesatte sygeplejerskestillinger.

Ovenstående er udvalgte eksempler på rapporter, hvor rapportøren har valgt et eller flere af de ord for beskrivelse af arbejdsmiljø, der er anvendt ved søgning i DPSD. For rapportøren er det den oplevede årsag. Men ved nærmere analyse af den enkelte hændelse vil der kunne påpeges andre medvirkende årsager.

7.4 En kerneårsagsanalyse

Kerneårsagsanalyse er et af flere redskaber, som de regionale patientsikkerhedsorganisationer anvender for at nå til en dybere indsigt i årsagskæden i en utilsigtet hændelse og dermed udtrække øget læring. Nedenstående er refereret en utilsigtet hændelse i Region Hovedstaden, hvor der efterfølgende blev foretaget en kerneårsagsanalyse af regionen Enhed for Patientsikkerhed.

Hændelse er et eksempel på, at den af den rapporterende sundhedsperson blev oplevet som udløst af arbejdsmiljøet. Den efterfølgende kerneårsagsanalyse påpegede tillige problemer vedrørende arbejdsgange. Arbejdsmiljøproblemet i form af ekstrem travlhed og ressourceknaphed anerkendtes som eksisterende, men der blev stillet forslag til ændring af arbejdsgange for at forebygge tilsvarende hændelser.

I rapporten om denne utilsigtede hændelse blev der redegjort for forløbet i aften- og nattevagten på en akut medicinsk modtageafdeling vedrørende en meget syg patient. Patienten blev indlagt midt på aftenen med åndenød og lavt blodtryk. De første blodprøver understøttede, at han var meget syg. Under forløbet var der frisk blødning fra tarmen. Patienten døde 8 timer efter indlæggelsen. Den indberettende sundhedsperson beskrev, at bagvagten ikke blev kaldt, efter denne havde forladt afdelingen ved midnatstid. Vagthavende på mave-tarm kirurgisk afdeling blev anmodet om at tilse patienten fem timer før han døde, men et tilsyn blev ikke gennemført. Gentagelse af blodprøver blev udskudt på grund af lægernes travlhed. Der blev først givet medicin i blodåre et par timer efter det var ordineret, fordi de medicinske vagthavende læger ikke havde tid til at anlægge kanyle.

Som formodede årsager angav den rapporterende sundhedsperson: Ekstrem travlhed for alle i både aften- og nattevagten. Stress og manglende overblik. For få læger.

I den efterfølgende kerneårsagsanalyse nævnes bl.a. følgende årsager til hændelsen:

Der var en forventning om, at travlheden ”snart” stilnede af, og at det var muligt inden for overskuelig tid at få overblik. Der var ikke tradition for at kalde bagvagt ind på stamafdelingen/sengeafdelingen alene på grund af travlhed. Den kirurgiske forvagt gennemførte ikke et tilsyn, da vedkommende på baggrund af modtagne oplysningen dels ikke skønnede, at patienten var akut medtaget og dels havde meget travlt. Der var heller ikke tradition for at indkalde bagvagt på den afdeling, der blev anmodet om et tilsyn, til at foretage tilsynet alene med begrundelse i travlhed. Den vagthavende medicinske sygeplejerske var ikke bekendt med, at hun havde tilladelse til direkte at rykke den kirurgiske læge for et tilsyn. Der var ikke tradition for at andre faggrupper fra andre afdelinger hjalp, når der var ekstremt travlt fx til blodprøvetagning og anlæggelse af drop.

Kerneårsagsanalysen resulterede i en handleplan med bl.a. følgende elementer:

- enhver i vagtteamet kan kalde time out
- det er legalt at kalde bagvagt ind alene på grund af travlhed, det gælder også for den afdeling, som er anmodet om at gennemføre et tilsyn
- den vagthavende sygeplejerske kan rykke en anden afdelings læge for at udføre et tilsyn
- Ved ekstrem travlhed er det legalt at kontakte faggrupper fra andre afdelinger til afhjælpning af akutte opgaver.

8 Systemet, arbejdsmiljøet og sikkerhedskulturen

Utilsigtede hændelser opstår i et system, hvor det principielt er systemets ansvar at opstille barrierer for at minimere risikoen.

Ideelt set burde den rapporterende sundhedsperson i ”årsagsafsnittet” som formodet årsag kunne påpege et konkret svigt i sikringen af optimal patientsikkerhed og derved pege på en ændring af sikkerhedssystemet som en mulig løsning. Som tidligere nævnt skal den rapporterende person ikke eksplicit tage stilling til, om andre forhold som fx arbejdsmiljøet kan være medvirkende årsag til hændelsen. Nogle vælger at gøre det, fordi det i den givne situation har haft betydning for deres opfattelse af hele forløbet. Det er litteraturstudiets formål at undersøge, om der er belæg for denne opfattelse.

Det kan ikke udelukkes, at det i nogle tilfælde er et udtryk for en svigtende sikkerhedskultur, at sundhedspersonen vælger at anføre arbejdsmiljøforhold som mulig årsag frem for en mere konkret mangel vedrørende patientsikkerheden. Det kan heller ikke udelukkes, at sundhedspersonen - som et led i en mangelfuld sikkerhedskultur - i nogle tilfælde anfører arbejdsmiljøforhold som en slags frikendende forhold, altså at der fx skrives ”arbejdspres”.

En opfattelse af, at der i et vist omfang kan være problemer med sikkerhedskulturen bestyrkes bl.a. ved, at den rapporterende sundhedsperson i nogle rapporter påtager sig ”skylden” i stedet for at reflektere over mulige eksterne årsager.

Det er ikke ualmindeligt, at den rapporterende sundhedsperson i ”årsagsafsnittet” påtager sig ”skyld” eller peger på en anden sundhedsperson som ”skyldig”. For at sammenligne omfanget heraf med antal rapporter, hvor arbejdsmiljø er angivet som årsag, er der foretaget en søgning i DPSD for samme periode, som beskrevet ovenfor ved brug af 12 søgeord, som handler om at påtage sig ”skyld”. Se bilag 2. Nedenfor er kun medtaget rapporter, hvor det personlige ansvar står alene som årsag og ikke er kombineret med andet. Der blev i alt fundet 193 rapporter, hvor rapportøren har påtaget sig ”skyld” på egne vegne eller peger på kollegers svigt.

Ansvarlighed: 5 – personlig fejl: 40 – forglemmelse: 33 – kommunikationsbrist: 21 – uopmærksomhed: 52 – manglende omhu: 25 – sjusk: 11 – usikkerhed: 3 – uvidenhed: 3.

9 Intervention

9.1 Indledning

Litteraturstudiet viser, at der er foretaget talrige undersøgelser af sammenhæng mellem forskellige aspekter af arbejdsmiljøet og forskellige mål for resultater for patienterne. Mængden og kvaliteten af undersøgelserne gør det rimeligt sikkert at konkludere, at der er en sammenhæng. Et belastet arbejdsmiljø er en risikofaktor. Derimod er der betydelig færre undersøgelser af, hvilken betydning ændringer af arbejdsmiljøet har for patientsikkerheden. Det er derfor vanskeligere at drage håndfaste konklusioner af effekten af forskellige typer for intervention.

9.2 Ændringer arbejdsbelastning

I litteraturgennemgangen ovenfor er omtalt eksempler på sammenhæng mellem ændringer i arbejdsmiljø og ændringer i patientsikkerhed og/eller personalets oplevelse af arbejdspress. *Landrigan et al* fandt sammenhæng mellem reduktion i antal og varighed af vagter og færre behandlingsfejl. *Lockley* viste sammenhæng mellem reduktion af vagtlængde samt ugentlig arbejdstid og fald i forekomst af opmærksomhedsbrist under nattevagten. *Mark et al* foretog en undersøgelse af sammenhæng mellem ændringer i sygeplejerskenormering og ændringer i dødelighed under indlæggelse og forekomst af komplikationerne liggesor, lungebetændelse og urinvejsinfektioner. De fandt, at øget normering kun havde en marginalt reducerende effekt på dødelighed og ingen effekt på de tre komplikationer.

En slags naturligt eksperiment indtrådte i USA i 2003, da der blev indført regler for ugentlige antal arbejdstimer for læger i uddannelsesstillinger med det formål at nedsætte arbejdstiden fra et meget højt (ca. 80 timer) til et stadig højt, men dog lavere niveau (ca. 75 timer). For knap 1,3 millioner patienter indlagt med medicinske diagnoser på 551 hospitaler fandt *Shetty & Bhattacharya* (2007), at den totale dødelighed under indlæggelse på undervisningshospitaler faldt med 0,25 % i det første 1½ år efter arbejdstidsreguleringen blev vedtaget. Den relative risiko for at dø faldt med 3,75 %. Reduktionen i dødelighed var marginal, men lige netop signifikant. Der var derimod ingen signifikant ændring i dødelighed for 250.000 patienter indlagt med kirurgiske diagnoser. Hospitaler uden undervisningsforpligtigelse og dermed yngre læger i uddannelsesstillinger er anvendt som kontrolgruppe.

9.3 Det psykosociale arbejdsmiljø

Fra litteraturgennemgangen af sammenhæng mellem arbejdsmiljø og patientsikkerhed skal fremhæves undersøgelsen af *Jones et al*, som viste sammenhæng mellem indførelse af et stresshåndteringsprogram og fald i antal medicineringsfejl.

I forbindelse med sin beskrivelse af udviklingen i det danske sygehusvæsen foreslår *Kristensen* "seks guldgruber" til sikring af et godt arbejdsmiljø: Høj indflydelse på egne arbejdsforhold og opgaver. Relevante informationer om planer for fremtiden (*forudsigelighed*). God *social støtte* fra kolleger og ledere. *Meningsfuldt* arbejde. Passende *belønning og anerkendelse* for den indsats, der ydes. Passende *krav* (arbejdspress og sværhedsgrad).

West et al 2006 undersøgte sammenhæng mellem human ressource management (i dette tilfælde vurdering af arbejdsindsats, videreuddannelse, decentralisering, deltagelse i beslutningsprocesser, teambaseret arbejde, ansættelsessikkerhed) og dødeligheden på 52 engelske hospitaler. De hospitaler, som gjorde en stor indsats på området, havde en signifikant lavere dødelighed sammenlignet med de mindre aktive. Denne faktor kunne reducere dødeligheden med 6-8 %.

Magnethospitaler er et begreb, som stammer fra USA. Magnethospitaler er karakteriserede ved at kunne fastholde fagligt højt kvalificeret personale. Magnethospitaler er kendetegnet ved tværfagligt samarbejde, frihed i arbejdets tilrettelæggelse, faglig og personlig udvikling, ledelsesengagement, flad og decentral organisationsstruktur. *Aiken et al* (1994 og 1999) har vist, at der er sammenhæng mellem et sådant arbejdsmiljø, patienternes tilfredshed og dødeligheden under og indtil 30 dage efter indlæggelse.

På et svensk hospital, som havde gennemgået større organisatoriske forandringer samt reduktion af budgettet, undersøgte *Pettersen & Arnetz* (1998) effekten af et interventionsprogram, som bl.a. bestod i faglige og sociale gruppeaktiviteter, lederudvikling, forbedring af information og kommunikation, kvalitetscirkler samt mere individrettede aktiviteter som fx fysik træning og debriefing. Afdelinger, som involverede sig meget i interventionen blev sammenlignet med afdelinger med lav aktivitet. Forfatterne konkluderede, at selv om der var en generel forværring af personalets oplevelse af arbejdsmiljø og psykosocialt velbefindende, så blev denne udvikling svækket på de afdelinger, som deltog med stor aktivitet i interventionen.

Ruotsalainen et al (2008) har foretaget en gennemgang af undersøgelser af effekten af såvel individorienteret som arbejdspladsorienteret intervention med det formål at forebygge arbejdsrelateret stress og udbrændthed hos sundhedspersonalet. De fandt 19 brugbare undersøgelser, hvoraf de vurderede, at kun to var af høj kvalitet. Undersøgelserne omfattede i alt 2800 personer. I det omfang det var muligt, foretog de metaanalyser. *Ruotsalainen et al* konkluderede, at der er begrænset evidens for effekten af intervention, men at det dog tyder på, at der er en positiv effekt af intervention i forhold til ingen intervention. De efterlyser større undersøgelser af højere kvalitet.

Firth-Cozens (2001) fulgte 314 engelske læger fra de var medicinske studerende på fjerde år og elleve år frem. På baggrund heraf samt litteraturstudier opstillede hun en model for sammenhæng mellem stressorer, udvikling af stress og psykiske problemer og betydningen for kvaliteten af lægernes arbejde. Hun foreslog et interventionsprogram på såvel det organisatoriske som det individuelle plan indeholdende både primær og sekundær intervention.

I Danmark er der på flere sygehuse iværksat aktiviteter til forbedring af arbejdsmiljøet, som ligner human ressource management. Flere omtales i *Juhl* (2007) bl.a. "Arbejdsklimaundersøgelse i Region Midtjylland", "Det gode arbejdsliv på Hvidovre Hospital" og "Projekt attraktiv arbejdsplads på Bispebjerg Hospital".

9.4 Det fysiske arbejdsmiljø

I litteraturgennemgangen ovenfor er omtalt, at *Blomquist et al* har vist sammenhæng mellem støjdæmpning og personalets oplevelse af mindre arbejdsbelastning.

Center for Kvalitet, Region Syddanmark & Fredericia sygehus (2008) har udarbejdet en rapport om optimal medicinrumsdesign. Blandt rapportens anbefalinger skal her fremhæves, at medicinrummet indrettes således, at risikoen for forstyrrelser minimeres, at der er et velfungerende klimasystem, at rummet er nemt at overskue og ryddeligt, at affaldshåndteringen er forenklet, og at adgangen til medicinen er nem og sikker fx ved, at rummet indrettes som et standardiseret medicinrum efter ATC koden.

I *Ulrich et al'* (2004) litteraturgennemgang af den fysiske indretning af hospitaler dokumenteres det, at personalet bruger meget tid på at gå. Det er specielt undersøgt for sygeplejersker. En hensigtsmæssig indretning af hospitalsenhederne kan væsentligt reducere tid forbrugt til at bevæge sig til patienterne samt til medicinrum og/eller depoter. Den frigjorte tid kan bruges til egentlig patientpleje.

9.5 Ændring af arbejdsgange

I *Morey et al'* studie (2002) gennemgik knap 700 læger, sygeplejersker og hjælpepersonale ansat på intensivafdelinger et kursus i tværfagligt samarbejde. En række parametre blev målt før og efter kurset. Intensivafdelinger, som ikke havde gennemgået kurset, var kontrolgruppe. Kvaliteten af afdelingernes arbejde blev målt ved, at uddannede observatører registrerede fejl (clinical errors). Undersøgelsen viste en signifikant fremgang med hensyn til holdninger til teamarbejde og den faktiske funktion som team på de afdelinger, der havde gennemgået kurset. Den subjektive oplevelse af arbejdspress ændrede sig ikke. Hyppigheden af fejl faldt signifikant, fra 30,9 til 4,4 %.

I princippet vil forenkling af arbejdsgange medføre mere overskuelighed og sikkerhed i arbejdets udførelse samt frigøre tid til andre opgaver. Lean er et ledelsesværktøj til at styre arbejdsgange mere optimalt. Lean fokuserer på at forenkle og reducere arbejdsgange med det formål at spare tid og skabe flow. Det primære formål med at anvende metoden på hospitalerne er at skabe værdi for patienterne fx via kortere ventetid, mindre spildtid samt kvalitet i behandlingen. Men fordelene for patienterne kan også blive til fordele for personalet, fordi mere effektive arbejdsgange vil kunne bruges til at forbedre arbejdsmiljøet ved at skabe bedre overblik, ved at reducere antal procedurer, hvor fejl kan opstå og ved at frigøre tid, *Goodstein* (2006).

9.6 Sikkerhedsbarrierer

I bestræbelserne for at forbedre patientsikkerheden arbejdes med at gøre arbejdsgangene sikre. Det er en fordel at have mange velfungerende sikkerhedsbarrierer, hvis arbejdspresset er højt, fordi personalet kan benytte sig af afprøvede rutiner, der er udarbejdet for at sikre patienten, men samtidig giver personalet muligheden for at kunne arbejde sikkert selv under pres.

Enkelte eksempler på sikkerhedsbarrierer:

1. Sikker kommunikation, fx
”skriv ned og læs op” ved modtagelse af mundtlige ordinationer
struktureret kommunikation – ISBAR (identifikation, situation, baggrund, analyse og råd) ved telefonsamtaler og teamsamarbejde om patientbehandling
2. Sikker patientidentifikation
3. De fem trin
4. Tjeklister
5. Kompetenceudvikling

Det er vigtigt at pointere, at de nævnte indsatser kun kan fungere som barrierer, når der er mulighed for, at trænede færdigheder og/eller tjeklister, anvendes aktivt og ikke bare som retningslinjer, der formidles ved et personalemøde.

Alle systemer kan vakle, hvis de sættes under pres fx af mange patienter, akutte patienter og meget syge patienter. I sådanne situationer kan det være hensigtsmæssigt med en ”plan B”, som det blandt andet fremgår af den i afsnit 8 refererede kerneårsagsanalyse. En yderligere sikkerhedsbarriere kan være at gennemgå og øve forskellige pressede situationer, således at det ikke kommer bag på personalet, hvorledes der skal prioriteres.

10 Bilagsfortegnelse

- Bilag 1:** Søgekriterier i DBSD vedrørende arbejdsmiljø – afsnittet "formodede årsager" i de rapporterede utilsigtede hændelser
- Bilag 2:** Søgekriterier i DBSD vedrørende personligt ansvar – afsnittet "formodede årsager" i de rapporterede utilsigtede hændelser
- Bilag 3:** Litteraturliste

Bilag 1:

Søgekriterier vedrørende arbejdsmiljø i DPSD – afsnittet "formodede årsager" i de rapporterede utilsigtede hændelser

- Arbejdsforhold
- Belastning
- Bemanding
- Forstyrrelse
- Normering
- Opgaver
- Overbelægning
- Overbooking
- Personalemangel
- Pladsmangel
- Pres
- Ressourcer
- Stress
- Støj
- Tilrettelæggelse
- Travlhed
- Træthed
- Udkørt
- Uro

Bilag 2:

Søgekriterier vedrørende personligt i DPSD – afsnittet "formodede årsager" i de rapporterede utilsigtede hændelser

- Ansvar
- Fejl
- Glem
- Husk
- Kommunikation
- Koncentration
- Omhu
- Omhyggelig
- Opmærksom
- Sjusk
- Usikker
- Uviden

Bilag 3: Litteraturliste

Agency for Healthcare Research and Quality. The effect of Health care working conditions on patient safety. U.S Department of Health and Human Services, evidence report number 74, 2003.

Agency for Healthcare Research and Quality. Nurse staffing and quality of patient care. U.S Department of Health and Human Services, evidence report number 151, 2007.

Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM et al. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job satisfaction. *JAMA* 2002(a);288:1987-93.

Aiken LH, Clarke SP & Sloane DM. Hospital staffing, organization, and quality of care: cross-national findings. *International Journal for Quality in Health Care* 2002(b);14:5-13.

Andersen TR & Wiegman I-M. Kvalitet af sygeplejen og arbejdsmiljø i sundhedssektoren. Team Arbejdsliv & Dansk Sygeplejeråd. 2008.

Arnetz BB. Psychosocial challenges facing physicians today. *Social Science and Medicine* 2001;52:203-13.

Arnetz BB. Staff perception of the impact of health care transformation on quality of care. *International Journal for Quality in Health Care* 1999;11:345-51.

Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Safe staffing and patient safety. Literature review. 2003.

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:e487.0

Bartels PD, Johnsen SP, Hansen A et al. Is the quality of acute hospital care reduced during weekends? Results from a nationwide indicator-based study. ISQUA, 25th international conference. Copenhagen 2008.

Blomkvist V, Eriksen CA, Theorell T et al. Acoustics and psychosocial environment in intensive coronary care. *Occup Environ Med* 2005;62:1-8.

Brown C, Arnetz B & Petersson O. Downsizing within hospital: cutting care or just costs? *Soc Sci Med* 2003;57:1539-46.

Center for Kvalitet, Region Syddanmark & Fredericia Sygehus. Optimeret Medicinrumsdesign – OMD. 2008.

Dansk Patientsikkerhedsdatabase. Årsrapport 2007. Sundhedsstyrelsen 2008.

Dansk Selskab for Patientsikkerhed & TrygFonden. Patientsikkerhed i sygehusbyggeri. 2008.

Dugan J, Lauer E, Dutro BK et al. Stressful nurses: The effect on patient outcomes. *J Nurs Care Qual* 1996;10:46-58.

Fahrenkopf AM, Sectish TC, Barger LK et al. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ* 2008;336:488-91.

Firth-Cozens J, Greenhalgh J. Doctors perceptions of the links between stress and lowered clinical care. *Soc Sci Med* 1997;44:1017-22.

Firth-Cozens J. Interventions to improve physicians well being and patient care. *Soc Sci Med* 2001;52:215-22.

Flynn EA, Barker KN, Gibson JT et al. Impact of interruptions and distractions on dispensing errors in an ambulatory care pharmacy. *Am J Health-Syst Pharm* 199;56:1319-25.

Foss NB & Kehlet H. Short-term mortality in hip fracture patients admitted during weekends and holidays. *British Journal of Anaesthesia* 2006;96:450-4.

Goodstein J. På sporet af spildtiden. *Ugeskrift for Læger* 2006;168:1734-7.

Grantcharov T, Bardram L, Funch-Jensen P et al. Laparoscopic performance after one night on call in a surgical department: prospective study. *BMJ* 2001;323:1222-3.

Guldvog B. Hvordan påvirker sykehuspersonalets arbejdsmiljø resultaterne for patienterne? *Nord Med* 1997;112:246-51.

Handbook of human factors and ergonomics in health care and patient safety. Editor: Carayon P. New Jersey & London, 2007.

Jones JW, Barge BN, Steffy BD et al. Stress and medical malpractice: Organizational risk assessment and intervention. *J Applied Psychology* 1988;73:727-35.

Juhl E. Rundrejse i det danske sygehusvæsen. 2007. www.kvalitetsreform.dk

Kristensen TS & Smith-Hansen L. Forskningens rolle i ændring af psykosocialt arbejdsmiljø i Helsepersonnellets arbejdsmiljø og jobtilfredshet. *Nordiske Helsepolitiske Forum* 1997.

Kristensen TS. Stress af kontakt til kollegerne. *NYH:S*. Sept. 1997

Kristensen TS. De ansattes arbejdsmiljø og kvaliteten af pleje og behandling – er der en sammenhæng? *Dansk Sygeplejeråd*, 2006

Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW et al. Effects of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *N Engl J Med* 2004;351:1838-48.

Lang TA, Hodge M & Olson V. Nurse-patient ratios. A systematic review on the effect of nurse staffing on patient, nurse employee, and hospital outcomes. *JONA* 2004;34:326-37.

Lockley SW, Cronin JW, Evans EE et al. Effect of reducing interns' work hours on sleep and attention failures. *N Engl J Med* 2004;351:829-37.

Madsen MD. Sikkerhedskultur på sygehuse – resultater fra en spørgeskemaundersøgelse i Frederiksborg Amt. Forskningscenter Risø. Roskilde 2004.

Marine A, Routsalainen J, Serra C et al. Preventing occupational stress in health care workers. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 4. Art. No.: CD002892.

Mark BA, Harless DW, MsCue M et al. A longitudinal examination of hospital registered nurse staffing and quality of care. Health Services Research 2004;39:279-300.

Morey JC, Simon R, Jay GD et al. Error reduction and performance improvement in the emergency department through formal teamwork training. Evaluation results of The MedTeams Project. Health Services Research 2002;37:1553-81.

Needleman J, Buerhaus PI, Mattke S et al. Nurse staffing and patient outcomes in hospitals. US Department of Health and Human Services, Health Resources and Service Administration, 2001.

Needleman J, Buerhaus P, Mattke S et al. Nurse-staffing levels and quality of care in hospitals. N Eng J Med 2002;346:1715-21.

Philibert I. Sleep loss and performance in residents and nonphysicians. A meta-analytic examination. Sleep 2005;28:1392-1402.

Petterson I-L & Arnetz BB. Psychosocial stressors and well-being in health care workers. The impact of an intervention program. Soc Sci Med 1998;47:1763-72.

Rafferty AM, Clarke SP, Coles J et al. Outcomes of variation in hospital nurse staffing in English hospitals: cross-sectional analysis of survey data and discharge records. International Journal of Nursing Studies 2007;44:175-82

Region Hovedstaden. Medarbejdernes vurdering af patientsikkerhedskulturen 2006. København 2007.

Rogers AE, Hwang W-T, Scott LD et al. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. Health Affairs 2004;23:202-12.

Scott LD, Rogers AE, Hwang W-T. Effects of critical care nurses' work hours on vigilance and patient safety. Critical Care 2006;15:30-7.

Shetty KD & Bhattacharya J. Changes in hospital mortality associated with residency work-hour regulations. Ann Intern Med 2007;147:73-80.

Sundhedsstyrelsen & Dansk Patientsikkerhedsdatabase. Anvendelse af lydalarmering i forbindelse med patientmonitorering. 2007.

Sundhedsstyrelsen. Dansk Patientsikkerhedsdatabase – årsrapport 2007. København 2008.

Taylor BB, Marcantonio ER, Pagovich O et al. Do medical inpatients who report poor service quality experience more adverse events and medical errors? Medical Care 2008;46:224-8.

Tarnow-Mordi WO, Hau C, Warden A, et al. Hospital mortality in relation to staff workload: a 4-year study in an adult intensive care unit. *The Lancet* 2000;356:185-9.

UK Neonatal Staffing Study Group. Patient volume, staffing, and workload in relation to risk-adjusted outcomes in a random stratified sample of UK neonatal intensive care units: a prospective evaluation. *The Lancet* 2002;359:99-107.

Ulrich R, Quan X, Zimring C et al. The role of the physical environment in the hospital of the 21st century: A once-in-a-lifetime opportunity. 2004.

Vehey DC, Aiken LH, Sloane DM et al. Nurse burnout and patient satisfaction. *Medical Care* 2004;42 number 2 suppl:II-57-66.

Weismann JS, Rothschild JM, Bendavid E et al. Hospital workload and adverse events. *Medical Care* 2007;45:449-55.

Wethje A, Borg V. Sygeplejerskers arbejdsmiljø, trivsel og helbred (SATH – 2007). København 2008.

West AW, Guthrie JP, Dawson JF. Reducing patient mortality in hospitals: The role of human resource management. *J. Organiz. Behav* 2006;27:983-1002.

West CP, Huschka MM, Novotny PJ et al. Association of perceived medical errors with resident distress and empathy. *JAMA* 2006;296:1071-8.

.