

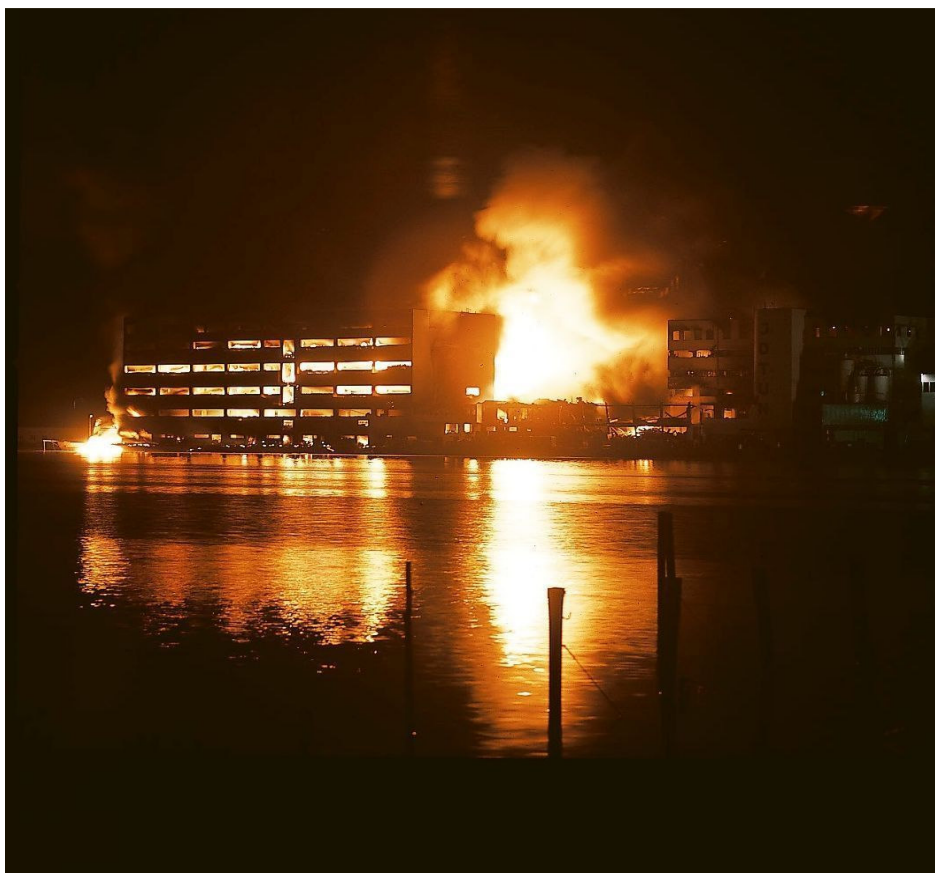


Posttraumatisk stresslidelse (PTSD) og arbeidslivet

Marit Skogstad, Monica Skorstad, Arve Lie, Hilde Slørdahl Conradi, Bjørn Lau,
Trond Heir, Lars Weisæth

Nr. 3 (2011) Årgang 12, Serie: STAMI- rapport

ISSN nr. 1502 – 0932



Nasjonalt kunnskapssenter
om vold og traumatisk stress

 Statens
arbeidsmiljøinstitutt

**Forsidefoto: Brann i Jotun malingfabrikk, Sandefjord, 15.september 1976.
Bilde gjengitt med tillatelse fra Jotun AS**

1. Sammendrag

Flere instanser har etterspurt en kunnskapsoppsummering om posttraumatisk stresslidelse (PTSD) i arbeidslivet. Statens arbeidsmiljøinstitutt har i samarbeid med Nasjonalt kunnskapssenter om vold og traumatisk stress (NKVTS) utarbeidet en rapport om emnet. Petroleumstilsynet og Statens helsetilsyn har bidratt med økonomisk støtte til prosjektet.

Posttraumatisk stresslidelse (PTSD) er en diagnose som har en alvorlig hendelse som et nødvendig diagnostisk kriterium. En potensielt traumatiserende hendelse kan defineres som en erfaring som truer ens eget liv eller en person som står en nær, som fremkaller intens frykt, redsel eller hjelpeløshet. Personer som er blitt utsatt for alvorlige stressbelastninger, kan forbigående eller over tid være plaget med gjenopplevelse av traumet, unngåelse av forhold som minner om traumet, og ha en stor grad av fysiologisk beredskap. Helt siden diagnosen ble tatt i bruk for første gang i 1980, har det vært betydelig uenighet om hva som kvalifiserer for å være en utløsende hendelse som kan lede til posttraumatisk stresslidelse. Mennesker har gjennom alle tider blitt utsatt for potensielt traumatiserende hendelser, og enkelte hevder at det ikke er noen grunn til å sykeliggjøre dette. Andre igjen mener at diagnosen er nødvendig og letter det kliniske arbeidet med personer som opplever store vansker i livet etter å ha opplevd et alvorlig traume. Det forventes en del endringer i det nye diagnosesystemet som kommer i 2013, der det blant annet er foreslått å ha mer objektive mål på selve hendelsen.

I den generelle befolkningen vil 1–12 prosent kvalifisere for en PTSD-diagnose i løpet av livet, og forekomsten i løpet av livsløpet ligger jevnt over høyere for kvinner enn for menn. Kun et fåtall av dem som blir utsatt for potensielt traumatiske hendelser, utvikler PTSD. I fredstid antar man at 1–3 prosent av befolkningen til enhver tid lider av PTSD.

Den viktigste risikofaktoren når det gjelder utvikling av PTSD, er alvorret av stressbelastningen. Andre faktorer som kan påvirke utviklingen av PTSD er kvinnelig kjønn, tidligere gjennomgåtte traumer, egen eller nær families psykiske lidelse, lavt evne- og utdannelsesnivå i tillegg til hendelser i etterkant av traumet. Disse faktorene har vist seg å ha en betydning, men de har lav prediktiv verdi hver for seg når det gjelder utvikling av PTSD. En viktig faktor som kan beskytte mot PTSD-utvikling etter traumet, er sosial støtte.

De fleste som er blitt eksponert for alvorlig stressbelastning, utvikler ikke PTSD, og mellom 62 og 92 prosent av dem som får diagnosen PTSD, har også andre psykiske tilstander på det tidspunktet PTSD-diagnosen stilles.

Studier som er gjennomført etter svært alvorlige hendelser, viser at nær alle får posttraumatiske stresssymptomer kort tid etterpå. Likevel vil de fleste som har blitt utsatt for en alvorlig stressbelastning, komme seg i løpet av dager, uker eller måneder. Det å utvikle posttraumatiske stresssymptomer etter en alvorlig stressbelastning er en normal reaksjon på en unormal hendelse. I forbindelse med en alvorlig stressbelastning kan noen komme styrket ut av det med en større grad av modenhet, kompetanse, stresstoleranse og aksept.

En konsensuskonferanse i Cape Town i 2009 oppsummerer kunnskapen fra flere retningslinjer når det gjelder å skulle forebygge PTSD. Denne kunnskapen om tidlig intervensjon oppsummeres som de

4 **P'er**: Ikke **patologiser** (ikke sykeliggjør reaksjonen), ikke **psykologiser**, unngå **piller** og ikke påtvinge profesjonell hjelp.

Mennesker som opplever høy grad av posttraumatiske stresssymptomer én til tre måneder etter den utløsende hendelsen, kan ha behov for profesjonell hjelp, og det er vist at kognitiv terapi har en positiv effekt. Medikamentell behandling med en type antidepressiva har også en god dokumentert effekt når tilstanden vedvarer.

I denne rapporten har vi sett nærmere på yrkesgrupper som gjennom sitt arbeid har en økt risiko for å oppleve traumatiske hendelser. Dette kan være innsatsyrker som politi, brannvesen og ambulansetjeneste, og innen dykking eller helsevesen.

Mange av studiene som tar for seg PTSD i arbeidslivet, er tverrsnittstudier basert på spørreskjemaer som er sendt hjem til dem som skal delta i undersøkelsen. Disse studiene viser gjennomgående høyere symptomskår hos dem som har opplevd en alvorlig stressbelastning, enn det som er tilfelle blant kontrollene. Tolkning av resultatene må gjøres med forsiktighet da det er flere metodologiske feilkilder, eksempelvis fare for misklassifisering der respondentene blir bedt om å angi både eksponering og effekter. I tillegg har mange av studiene lav svarprosent.

I studier av arbeidstakere, der disse følges over tid etter en alvorlig stressbelastning, er det vist at de posttraumatiske stresssymptomene som regel avtar med tiden.

Et godt organisatorisk og psykososialt arbeidsmiljø og oppfølging i etterkant av en alvorlig hendelse kan fungere som en beskyttende faktor mot utvikling av PTSD. Arbeidstakere fra yrkesgrupper som ikke har spesiell trening på å håndtere potensielt traumatiserende hendelser, ser ut til å være mer utsatt for PTSD enn trent personell. I tillegg vil personer som har hatt psykiske problemer forut for ulykken, og som har svak sosial støtte, være særlig utsatt for å utvikle PTSD. Følgelig er det viktig å utvikle et velfungerende arbeidsmiljø og en organisasjon som følger opp sine ansatte, fremmer sosial støtte fra kolleger og ledere, og arbeider systematisk med trening av ansatte.

2. Summary

There has been an increasing demand concerning knowledge about posttraumatic stress disorder (PTSD) that has occurred as a result of exposure at the workplace. The National Institute of Occupational Health, along with the Norwegian Centre for Violence and Traumatic Stress Studies, has therefore prepared a report on the subject. The Norwegian Petroleum Authority and the Norwegian Board of Health Supervision have provided funding for the project.

The diagnosis PTSD is one of the few diagnoses where a triggering event is a necessary diagnostic criterion. A traumatic event is one in which the person experiences, witnesses, or is confronted with an event or events that involve actual or threatened death or serious injury, or threat to the physical integrity of self or others and the person's response involves intense fear, horror or helplessness. Persons exposed to trauma may temporarily or over time be bothered with re-experiencing of the trauma, avoidance and have a high degree of vigilance. Ever since the diagnosis first was introduced in 1980, there has been considerable disagreement as to what qualifies as a traumatic event. Some argue that people will always respond strongly to traumatic events and that there is no reason to pathologize this. Others, however, believe the PTSD diagnosis facilitates clinical work with people exposed to a severe stressor. An updated diagnostic system will be published in 2013, where it is expected that more objective measures of actual exposure will be emphasized.

In the general population, 1-12 percent qualifies for a PTSD diagnosis during their lifetime and the incidence is generally higher for women than for men. Only a minority of those exposed to traumatic events develop PTSD. In peacetime, it is believed that 1-3 percent of the population at any given time suffers from PTSD.

The degree of seriousness of the traumatic event gives an indication of the risk of PTSD development. Other factors of importance include female gender, previous trauma, individual or familial psychiatric illness and level of education. These factors have been shown to have a significant, but low, predictive value concerning the development of PTSD. Social support is the most important posttraumatic factor, protecting against PTSD development.

Most people exposed to a single traumatic event do not develop PTSD, and between 62-92% of those with PTSD have other psychiatric disorders at the time of PTSD- diagnosis.

Studies of severe traumatic events show that almost everyone develops PTSD symptoms shortly after the stressful event. Yet, most people exposed to severe trauma recover within days, weeks, a few months.

The development of PTSD symptoms after a trauma is a normal reaction to an abnormal event. For some people, the experience of the traumatic event can be strengthening, leading to a greater degree of maturity, wisdom, empathy and acceptance.

A consensus conference in Cape Town in 2009 summarizes knowledge from several guidelines when it comes to preventing PTSD. Early intervention is summarized as the four Ps: do not pathologize, do not psychologize, do not pharmacologize, and do not push for professional contact.

Where a high degree of PTSD symptoms persist 1-3 months after the traumatic event, cognitive-behavioral psychotherapy, in particular, has been shown to be effective. Pharmacological treatment

with antidepressant medication has also shown to be effective in cases where a high degree of PTSD-symptoms persist.

In this report we have looked at professional groups who during work have an increased risk of experiencing traumatic events. This may be occupations such as police, employees in the fire department, ambulance service, and in diving or healthcare.

Many of the studies dealing with PTSD in the workplace are cross-sectional studies based on questionnaires brought home to those participating in the survey. These studies consistently show higher symptom scores among those who have experienced severe stress load than what is the case among the controls. Interpretation of the results must be done with caution as there are several methodological errors, such as risk of misclassification, in which respondents are asked to specify both exposure and effects. In addition, many of the studies have low response rates.

In studies of workers, where they are followed over time after a severe stress load, the post-traumatic stress symptoms usually decrease with time.

A good organizational and psychosocial work environment, and follow-up after a serious incident can serve as a protective factor against PTSD-development. Employees, who have no special training in handling potentially traumatizing events, seem to be more susceptible to PTSD than trained personnel. In addition, people who have had mental problems prior to the accident along with poor social support may be particularly prone to develop PTSD. Accordingly, it is important to develop a sound working environment and an organization that follows up its staff, promotes social support from colleagues and managers, and work systematically with the training of employees.

3. Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag	3
2. Summary.....	5
3. Innholdsfortegnelse.....	7
4. Bakgrunn for prosjektet	9
5. Litteratursøk	10
6. PTSD- Generell innføring	11
6.1 Diagnosekriterier	11
6.2 Feilkilder	12
6.3 Historisk oversikt	12
6.4 Forekomst.....	14
6.4.1 Generell befolkning	14
6.4.2 Militært personell.....	15
6.5 Reaksjoner ved alvorlig stressbelastning	16
6.5.1 Psykologiske reaksjoner	16
6.5.2 Fysiologiske reaksjoner	16
6.6 Hjernen under alvorlig stressbelastning.....	16
6.7 Risikofaktorer	19
6.7.1 Genetiske forhold	21
6.8 Komorbiditet	22
6.9 Screening og diagnostisk praksis	22
6.10 Forløp	23
6.11 Behandling.....	24
6.11.1 Tidlig intervensjon	24
6.11.2 Akutt behandling	24
6.11.3 Medikamentell behandling	25
6.11.4 Psykologisk behandling	25
6.12 PTSD- Generell innføring. Sammendrag.....	27
7. PTSD og arbeidslivet	28
7.1 Generelt.....	28
7.2 Politi.....	29
7.3 Brannmenn.....	31
7.4 Sykepleiere og helsepersonell	33

7.5 Ambulansesjåfører	34
7.6 Togførere	35
7.7 Dykkere.....	36
7.7.1 Yrkesdykkere	36
7.7.2 Sportsdykkere.....	38
7.8 Andre yrkesgrupper.....	38
7.8.1 Bussførere	39
7.8.2 Journalister	39
7.8.3 Sjømenn i utenriksfart.....	39
7.8.4 Bank - post og butikkansatte.....	39
7.9 PTSD og arbeidslivet. Sammendrag.....	41
8. Katastrofer og ulykker	42
8.1 Arbeidsulykker og arbeidsskader	42
8.2 Stressbelastninger blant innsatspersonell	42
8.3 Arbeidsrelaterte alvorlige stressbelastninger. Studier fra Norge	44
8.4 Identifisering av individer og grupper som står i fare for å utvikle langvarige reaksjoner	45
8.5 Katastrofer og ulykker. Sammendrag.....	46
9. Tiltak	47
9.1 Tiltak. Sammendrag.....	49
10. Konklusjon	50
11. Referanser	51

4. Bakgrunn for prosjektet

Flere arbeidslivsaktører har etterlyst en kunnskapsoppsummering om posttraumatisk stresslidelse (PTSD) i arbeidslivet. Ved siden av at det vises en generell interesse for problemområdet, er PTSD foreslått som en ny yrkessykdom på den reviderte yrkessykdomslisten.

Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) har i samarbeid med *Nasjonalt kunnskapssenter om vold og traumatisk stress (NKVTS)* gjennomgått tilgjengelig vitenskaplig litteratur og forfattet rapporten som legger særlig vekt på PTSD i arbeidslivet.

Rapporten er et samarbeid mellom avdeling for arbeidsmedisin og epidemiologi ved overlege dr.med. Marit Skogstad (prosjektleder), lege i spesialisering i arbeidsmedisin Hilde Slørdahl Conradi (sekretær) og overlege Arve Lie, og avdeling for organisatorisk og psykososialt arbeidsmiljø ved psykolog Monica Skorstad og dr. philos Bjørn Lau. Da STAMI ikke har egen forskningskompetanse innen området PTSD, ble professor dr.med. Lars Weisæth og overlege dr.med. Trond Heir fra NKVTS knyttet til prosjektgruppen. Hovedbibliotekar Line Arneberg ved STAMI har foretatt litteratursøkene.

I tillegg ble professorene Chris Brewin, *UCL Institute of Cognitive Neuroscience*, og Simon Wessely, *King's College, University of London*, kontaktet av prosjektgruppen med tanke på et samarbeid og kvalitetssikring av rapporten. Professor Wessely har bidratt med en ny og omfattende rapport fra King's College som omhandler 15 års forskningserfaring på området. Et fagråd bestående av professor dr.med. Stein Knardahl, forsker dr.psychol. Rita Bast-Pettersen, overlege Ph.d. Ingrid Sivesind Mehlum og professor dr.med. Edvard Hauff har gitt nyttige innspill til rapporten.

Petroleumstilsynet og Statens helsetilsyn ønsket å få belyst PTSD innen dykkevirksomheten i Norge, og har bidratt med økonomisk støtte til prosjektet.

5. Litteratursøk

Det ble søkt i databasene: OVID Medline, OVID Embase, OVID PsycInfo, ISI Web of Science og CSA Health and Safety Science Abstracts. Siste søk ble foretatt 8.7.2010.

Det ble gjort et generelt søk for å fange opp oversiktsartikler om PTSD. I basene Medline, Embase og PsycInfo ble oversiktsartiklene begrenset i tid fra 2005. I tillegg ble det søkt etter bøker som omhandler psykotraumatologi i BIBSYS.

I den delen av søket som tok for seg PTSD i forbindelse med arbeidslivet, ble det også søkt etter oversiktsartikler. Her ble det søkt etter primærartikler i basene Medline, Embase, PsycInfo og ISI Web of Science. I tillegg til det som ble funnet i databasene, gikk vi gjennom bøker som omhandler psykotraumatologi i arbeidslivet. Studier som omhandlet militært personell, ble for en stor del utelatt.

For å sikre nødvendig kvalitet ble kun fagfellevurderte tidsskrift inkludert, tverrsnittstudier måtte ha flere enn 100 deltakere i studien, og kliniske studier måtte ha flere enn 10. I tillegg ble norsk litteratur og relevante oversiktsartikler inkludert.

6. PTSD- Generell innføring

6.1 Diagnosekriterier

Diagnosen posttraumatisk stresslidelse utvikles etter en hendelse av eksepsjonelt truende eller katastrofal karakter som ville forårsaket betydelige stressreaksjoner hos de aller fleste mennesker (1). Det er spesielt for diagnosen at den har nettopp den utløsende hendelsen som et nødvendig diagnostisk kriterium. På engelsk heter diagnosen "Posttraumatic stress disorder" og forkortelsen PTSD brukes internasjonalt.

Helt siden diagnosen ble tatt i bruk for første gang i det amerikanske diagnosesystemet *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM - III) i 1980, har det vært noe uenighet når det gjelder hva som skal kvalifisere som en utløsende hendelse for utvikling av PTSD. Felles for de internasjonale diagnosesystemene i dag er at diagnosen PTSD er basert på følgende fire kriterier:

- a) Stressorkriteriet: Personen erfarte, var vitne til eller var blitt konfrontert med en hendelse som innebar andres død, alvorlig fare for eget eller andres liv, eller alvorlig skade. Alvorlige legemlige krenkelses, som voldtekt, er også inkludert.
- b) Gjenopplevelse: Personen gjenopplever den traumatiske hendelsen gjennom tilbakevendende tanker og/eller bilder, drømmer, illusjoner, flashbacks.
- c) Unngåelsesatferd og endret følelsesliv: Personen unngår stimuli slik som tanker, følelser, samtaler, aktiviteter, situasjoner og steder som kan minne om hendelsen.
- d) Økt fysiologisk beredskap: Personen har symptomer på økt vaksomhet slik som problemer med søvn, at man lett lar seg skremme opp, ansenthet og irritabilitet.

PTSD kan medføre nedsatt konsentrasjonsevne og redusert hukommelse, atferdsendringer som medfører høyere konfliktnivå og sosial tilbaketrekning, og fremmedgjøring. Diagnosen forutsetter nedsatt funksjonsevne i utdanning, arbeidsliv, dagliglivets aktiviteter, familie og fritid. I tillegg får de fleste søvnproblemer og kroppslige plager (2;3).

Det vil komme en ny utgave av DSM- systemet i 2013 (DSM-V) (4), og det forventes en del endringer fra DSM-IV. Det er foreslått å ta bort den subjektive delen av traumehendelsen til fordel for mer objektive mål på livstruende traumer (5). Symptomkriteriene er noe strengere i det amerikanske diagnosesystemet DSM-IV sammenliknet med det internasjonale diagnosesystemet ICD-10. På den annen side er kravet til belastningskriteriet strengere i ICD-10. I Norge brukes ICD-systemet i klinisk praksis, mens DSM-systemet er mest brukt i forskning.

I denne rapporten omtales eksponeringen eller den ytre hendelsen som "alvorlig stressbelastning" eller "potensielt traumatiserende hendelse". Eksempler på dette kan være krigsrelaterte episoder, naturkatastrofer, fysiske eller seksuelle overgrep eller vold, trussel med våpen og alvorlige ulykker. Effekten eller reaksjonen etter disse hendelsene omtales som "(posttraumatiske) stressreaksjoner". Der betydelige stressreaksjoner utvikles, vil den utløsende hendelsen kunne omtales som et psykisk traume.

6.2 Feilkilder

Enkelte hevder at mennesker til alle tider har blitt utsatt for potensielt traumatiserende hendelser, og at det ikke er grunn til å sykeliggjøre dette. Før 1970-tallet ble de som fikk kroniske psykiske problemer etter en alvorlig stressbelastning, betraktet som predisponert, og hendelsen ble sett på kun som en triggende faktor. PTSD-diagnosen har vært beskrevet som et amerikansk fenomen relatert til Vietnamkrigen. Dermed oppsto muligheten for oppmerksomhet og andre fordeler som økonomisk kompensasjon for den som var rammet (6). Det har vært hevdet at spesielle interesseorganisasjoner for kvinner og krigsveteraner har fått fritt spillerom til å kreve erstatninger for reaksjoner på normale stresserfaringer (7).

Klinikere som behandlet overlevende fra nazi-konsentrasjonsleirer, krigsveteraner, voldtekts ofre og andre traumatiserte pasienter var derimot lettet da diagnosen ble introdusert.

Et stort metodeproblem i diagnostikk av PTSD er at diagnosen hovedsakelig bygger på det som pasienten selv forteller om sine plager, og i praksis brukes sjelden objektive kriterier i diagnosesettingen. Dette åpner opp for "malingering", som er definert som en "intensjonell produksjon av falske eller sterkt overdrevne fysiske eller psykiske symptomer for å oppnå en ekstern belønning". Begrepet kan erstattes med "aggravering" på norsk (8), og det brukes nå i økende grad i litteraturen. I militærmedisinske arbeider, der forekomsten av simulering er blitt studert, regner man med at simuleringsprosenten kan ligge på 2–7 prosent, men tall opp mot 25 prosent er beskrevet. I en studie av 100 menn som rapporterte stridserfaring fra Vietnam, hadde 94 prosent fått diagnosen PTSD, men 1/3 av dem hadde mest sannsynlig ikke hatt noen traumatisk eksponering, og 5 prosent hadde aldri vært i Vietnam (9). Aggravering kan være et stort problem ved trygdesaker og i andre sammenhenger som kan medføre noen form for gevinst (10).

6.3 Historisk oversikt

Posttraumatisk stresslidelse (PTSD) ble ikke en egen diagnose før i 1980, selv om liknende symptomer har vært kjent for klinikere (7) og i litteraturen, som i Homers *Iliaden* og i Shakespeares *Henrik IV* (11). Den vitenskapelige utforskningen av alvorlige stressbelastninger hadde sin spede begynnelse på 1860-tallet. På den tiden var det blitt erkjent at overlevende fra de store jernbaneulykkene i England og krigsveteraner fra den amerikanske borgerkrig kunne ha hittil ukjente former for helseskader av påkjenningene de hadde vært eksponert for.

At det forelå et juridisk ansvar hos jernbaneselskapene for togpassasjerenes skader og hos staten for krigsveteranenes, betydde at det kunne kreves erstatning etter disse påkjenningene. Dette var en viktig grunn til at den medisinske interessen begrenset seg til slike grupper.

Erstatningstemaet bidro til faglige uenigheter innen medisinen. I et par tiår ble helseskadene hos overlevende etter alvorlige jernbaneulykker forklart som resultat av trykkvirkninger på hjernen, dvs. en organisk hjerneskade (12). Det ble en engelsk jernbanelege som dokumenterte at det ofte dreide seg om psykiske skader (13). De livstruende togulykkene hadde forårsaket sterke fryktopplevelser som antakelig ble understøttet av den frykten som ny teknologi kan skape.

Helseskadene var det vi i dag ville karakterisere som posttraumatiske stressreaksjoner. Det meste av forskningen kom til å bli utført på soldater som hadde deltatt i krig, og den ble stort sett begrenset til vestlige land.

I mangel av en forståelse av hvordan dødsfrykt ofte gir dramatiske kroppslige symptomer, antok man at stressbelastningene hos krigsveteraner skadet hjertets nervesystem (14). På den måten holdt diagnosen "soldathjerte" stand helt til 1930-tallet og førte til at tusener av soldater ble erklært kampudyktige, ble feilbehandlet, ble uføre og tilstått erstatning.

Somatisering, dvs. ikke å ville erkjenne at en legemlig plage er uttrykk for et psykisk problem, har vært et repeterende fenomen under stadig nye betegnelser både i militære og sivile sammenhenger. Omfanget har til tider fått epidemiske proporsjoner som "granatsjokkene" under den første verdenskrig. Tendensen til somatisering øker når alternativet, det å erkjenne stresskadens sanne natur, virker stigmatiserende, hindrer karrieren og ikke gir samme fordeler som en somatisk skade (6).

Den historiske lærdommen er at undersøkelser av helseproblemer som utvikler seg etter alvorlige stressbelastninger, må ha en bred tilnærming. Selv om det er en overdreven biomedisinsk vektlegging som oftest har skjedd, er det også eksempler på at psykologisering og betydningen av sosiale faktorer har vært overdrevet. Først i ettertid kan man se at tilnærmingen var preget av de rådende ideer på den tiden. Etter den første verdenskrig ble tyske soldater som hadde vært utsatt for alvorlig stressbelastning, kalt "rentenevrotikere". Det ble erklært at krigsnevrosen ikke var en sykdom, men et sosialt problem som ble opprettholdt av ønske om økonomisk støtte.

Kunnskapen om psykiske traumer og posttraumatiske stressreaksjoner har vist et påfallende syklisk forløp, og i perioder har erkjennelsen om dette vært benektet eller glemt. For å få slutt på denne uheldige syklusen var det nødvendig å sikre en jevnere vitenskapelig virksomhet innen traumefeltet, og derved ble området en akademisk disiplin.

Det var i 1952, da krigserfaringene ennå var ferske, at psykiatrien for første gang tok i bruk en stressrelatert diagnose, "gross stress reaction". Den ble fjernet uten begrunnelse i 1968, og diagnosen ble først igjen akseptert etter Vietnamkrigen. Den tilstanden som fra 1980 fikk betegnelsen posttraumatisk stresslidelse, har gjennom tidene hatt mange og skiftende betegnelser. Norsk forskning fra 1957 dokumenterte konsentrasjonsleirsyndromet og senere krigsseilersyndromet hos konvoisjøfolkene. Det var en enorm lettelse for disse gruppene at tilstandene de led under, fikk en betegnelse som pekte på årsaken, var selvforklarende, sikret relevant behandling og kunne omtales med en viss stolthet. Derved etablerte man en kategori av psykisk lidelse som var mindre stigmatiserende enn andre psykiatriske diagnoser. Det har senere blitt dokumentert at en lang rekke forskjellige alvorlige stressbelastninger, på tvers av kulturer, både i krig og fred, har den posttraumatiske stresslidelsen som et felles endepunkt.

Historien kan imidlertid være i ferd med å gjenta seg. Det strenge belastningskriteriet som i 1980 var forutsetningen for at diagnosen kunne stilles, ble mildnet i den reviderte diagnoselisten som kom i 1987. Kravet om at stressbelastningen skulle være så alvorlig at nesten enhver ville få betydelige reaksjoner, ble forlatt. Belastningens psykologiske aspekter ble mer vektlagt enn de fysiske. Denne utviklingen fortsatte med diagnoserevisjonen i 1994. Kravet om at stressbelastningen gjaldt bare den direkte eksponerte, ble ikke lenger gjeldende. Tilskuere, eller andre som ble konfrontert med

hendelsen, kunne også bli diagnostisert. I de senere årene er de biologiske aspektene igjen blitt viktigere, og kritikken om at diagnosen stilles for ofte og ikke krever ekstraordinært alvorlige stressbelastninger, er blitt tydeligere.

Forskningen indikerer at det finnes en universell psykisk sårbarhet for hendelser som er forbundet med krig, som tortur, militære trusler, voldtekt og tap av nære (15). Selve diagnosen PTSD kan imidlertid betraktes som dypt forankret i en vestlig psykologisk tradisjon. Ideen om at det er usunt å unngå å snakke om eller å tenke på traumet, har vært solid forankret i den vestlige kulturen. Det er et viktig budskap både i psykoanalysen og atferdsteorien nettopp å konfrontere de traumatiske minnene. I tillegg blir det lagt stor vekt på å bearbeide sine emosjoner språklig. Dette kan se ulikt ut i ulike folkegrupper, og kulturelt relevante uttrykk for håndtering av alvorlig stressbelastning kan overses om man antar at posttraumatiske stresssymptomer innebærer det samme for alle mennesker.

Selv om det fortsatt er faglige uenigheter innen det medisinske fagfeltet, er det en økende konsensus om hva som karakteriserer stressbelastningenes skadeevne, om risikofaktorer og beskyttende faktorer, om traumerelaterte diagnoser, om sykdomsutvikling og prognose, om forebygging og behandling. Innføringen av PTSD-diagnosen i 1980 førte til stor forskningsaktivitet som har økt kunnskapsmengden.

6.4 Forekomst

Epidemiologiske undersøkelser av forekomsten av PTSD kan by på en rekke metodiske utfordringer. De fleste studiene har bare registrering etter at eksponeringen har funnet sted, og på den måten blir det vanskelig å utelukke forutgående tilstander eller symptomer som forklaring på funnene (16). I tillegg er studiene ofte basert på selvrapporterte spørreskjemaer, gjerne med lav svarprosent. Systematiske feil som trekker resultatene i en bestemt retning er et kjent problem (recall bias), der de som intervjues husker lettere ubehagelige episoder enn det andre gjør (17).

6.4.1 Generell befolkning

Mer enn halvparten av den voksne befolkningen i USA blir utsatt for en potensielt traumatiserende hendelse i løpet av livet (7). Menn ser ut til å ha opplevd flere slike hendelser enn kvinner. Hyppigst oppgitt hendelse blant menn er det å ha vært vitne til at noen er blitt skadet eller drept, vært involvert i brann, naturkatastrofe eller å ha vært utsatt for en livstruende ulykke. I en undersøkelse fra Australia oppga menn fysiske overfall og vold, mens kvinner for en stor del oppga voldtekt og seksuelle overgrep (18). Tallene fra USA for traumeeksponering ligger jevnt over høyere enn det som er tilfelle i Europa (19).

I den generelle befolkning i USA kvalifiserer 1–12 prosent av befolkningen for en PTSD-diagnose i løpet av livet (7;20). I en stor befolkningsundersøkelse fra USA, der nesten 6000 deltok, fant man at livstidsforekomsten for PTSD var på 10 prosent for kvinner og 5 prosent for menn (20). Data fra utviklingsland kan tyde på høyere forekomst, mens tallene fra Europa ligger lavere (18;19). I land som har hatt væpnede konflikter, slik som i rest-Jugoslavia, Algerie og Palestina, kan forekomst av potensielt traumatiserende hendelser ligge mellom 70 og 90 prosent.

Foreløpig finnes det kun én epidemiologisk studie av forekomsten av PTSD i Norge (21). Livstidsforekomsten var på 9 prosent, og det var store kjønnsforskjeller, med 14 prosent for kvinner og 4 prosent for menn. I denne studien ble det satt relativt vide kriterier for diagnosen, noe som kan gi høyere tall enn det som nok faktisk er tilfelle.

Kun en liten del av dem som blir utsatt for traumatiske hendelser, utvikler PTSD. I fredstid antar man at 1–3 prosent av befolkningen til enhver tid lider av PTSD (22). Andelen som utvikler PTSD varierer, blant annet avhengig av type stressbelastning. Det er høyere risiko for at ofre for vold utvikler PTSD sammenliknet med personer som har opplevd andre typer traumer. Den potensielt traumatiserende hendelsen som i størst grad predikerer PTSD i fredstid, er voldtekt (23). Dette forklares blant annet med alvorlighetsgraden i krenkelsen, stor grad av opplevd livsfare og intens følelse av skrekk og hjelpeløshet.

Studier tyder på at menneskeskapte katastrofer skader mer enn det som er tilfelle for naturkatastrofer. Dette kan blant annet handle om at det å rammes av et medmenneskes handlinger kan skape en større grad av krenkelse (24).

6.4.2 Militært personell

Studier av PTSD-risiko blant militært stridende viser forekomst fra 2 til 20 prosent. Etter en ny og mer restriktiv analyse av et stort antall amerikanske vietnamveteraner ble tallene på forekomsten av PTSD endret fra 15 til 9 prosent, etter at eksponeringen ikke lenger var basert på subjektive angivelser fra soldatene, men på dokumenterte hendelser (25).

I en studie fra England, der man undersøkte nær 10 000 soldater som hadde tjenestegjort i Irak og Afghanistan, fant man sannsynlig PTSD-prevalens på bare 4 prosent (26). I en gjennomgang av 29 studier, som omhandler prevalensen av PTSD blant militært personell i Afghanistan og Irak, var det metodeproblemer i mange av studiene med en lav svarprosent, ulike måter å definere PTSD på og en mangel på validering av terskel for PTSD-diagnosen. I tillegg var ikke stridserfaring godt nok kontrollert for (27). Her fant man en PTSD-prevalens på mellom 5–20 prosent. Stridseksponering var den eneste faktoren som var positivt korrelert med PTSD, og de som hadde tjenestegjort i Irak rapporterte mer PTSD-symptomer enn de som kom fra Afghanistan, der det hadde vært færre kamphandlinger. Blant de som var blitt evakuert pga. medisinske forhold, var det en sammenheng mellom alvorlighetsgraden av de fysiske symptomene og PTSD (27). Det var to til tre ganger høyere forekomst av PTSD blant fysisk sårede vietnamveteraner sammenliknet med dem uten slik skade. Blant israelske krigsveteraner utviklet 17 prosent av de sårede PTSD mot bare 2,5 prosent av dem som ikke var skadet. Blant soldater som pådrar seg en hodeskade, er risikoen for å utvikle PTSD mellom 20 og 40 prosent (2). En tommelfingerregel fra militærpsykiatrien hevder at forholdet mellom antall falne, sårede og dem med alvorlige stressreaksjoner er 1:4:1.

Forekomsten av traumatiske hendelser ser ut til å variere avhengig av graden av traumeeksponering, og samlet sett kan det se ut som stridseksponering er den faktoren som korrelerer best med PTSD blant militært personell.

Den høye angivelsen av PTSD blant amerikanske soldater, særlig vietnamveteranene, i forhold til annet militært personell, har vært omdiskutert (6). Forskjellen i forekomsten kan blant annet ha med

ulik måte å registrere forekomsten på, ulik alder og soldatenes erfaring i de ulike landene, lengden på stasjoneringen, den sosiokulturelle forståelsen av PTSD og ulike kompensasjonsordninger i landene som sammenliknes.

6.5 Reaksjoner ved alvorlig stressbelastning

6.5.1 Psykologiske reaksjoner

De følelser som kan oppstå hos personen som rammes av en potensielt traumatiserende hendelse, er mange og spenner over et vidt spekter. Man har forsøkt å dele reaksjonene skjematisk inn i ulike faser: sjokkfasen, reaksjonsfasen, bearbeidings- eller reparasjonsfasen og nyorienterings- eller tilpasningsfasen (28). Reaksjonene følger ikke nødvendigvis i den gitte rekkefølgen, og de kan gå over i hverandre. Individuer kan også pendle mellom de ulike fasene.

Sjokkfasen omhandler de umiddelbare reaksjonene på hendelsen. Personen er overveldet av det som har skjedd, og kan oppleve skjelving, anspenthet, emosjonell lammelse og sinne, i tillegg til svekket resonerings- og oppfattelsesevne. Det er også vanlig med benektelse av situasjonen.

Reaksjonsfasen refererer til den rammedes reaksjoner når personen i større grad har oppfattet og forstått hva som har skjedd og begynner å ta det innover seg. Etter belastninger som svarer til PTSD-kriteriet, vil dette være posttraumatiske stressreaksjoner. Her er det vanlig med behov for å snakke med noen og for å finne mening i det som har skjedd. Mange vil oppleve skyldfølelse eller gruble over hvorfor dette skulle skje akkurat dem. Reaksjonsfasens kan vare fra uker til måneder, bl.a. avhengig av type traume, men det er store individuelle forskjeller.

I *bearbeidings- og reparasjonsfasen* begynner personen å bli mer fremtidsorientert, tilpasser seg i større grad det som har skjedd, og relaterer seg mer til omgivelsene igjen.

I den neste og siste fasen, *nyorienterings- eller tilpasningsfasen*, er krisen integrert i individet. Personen lærer seg å leve med hendelsen som en del av sin identitet og sin historie (28).

6.5.2 Fysiologiske reaksjoner

Ved en truende hendelse vil hjernen mobilisere det sympatiske nervesystemet til å skru på "fight or flight"-responsen (16). Dette er en normal og hensiktsmessig reaksjon med bl.a. økt hjerterefrekvens og blodtrykksendringer. Andre effekter kan være økt svetteaktivitet og økt muskulær aktivitet, men også visse EEG-endringer i hjernen kan oppstå (16). Hos PTSD-pasienter med stridserfaring vil typiske lyder eller bilder som minner om slagmarken, kunne føre til slike reaksjoner.

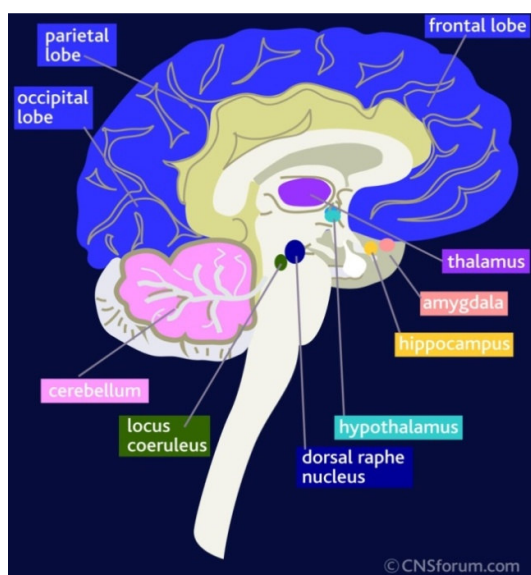
6.6 Hjernen under alvorlig stressbelastning

Omfattende hjerneforskning gjennom de siste 10–15 år har gitt en dypere forståelse av posttraumatisk stress (29-31). Nederst mot ryggmargen ligger den mest primitive delen av hjernen, hjernestammen, som styrer åndedrett og blodtrykk. Dette er viktige elementer i de mest primitive kamp- og fluktreaksjonene. Over hjernestammen ligger også det limbiske system, som inneholder

viktige sentre for emosjonelle reaksjoner av typen angst og sinne. Av særlig interesse i det limbiske system er amygdala, som står sentralt i et større nettverk for emosjonell aktivering (se figur 1). Amygdala mottar informasjon direkte fra sansene og kan utløse stressreaksjoner som setter individet i fysisk og psykisk beredskap selv før sanseinntrykkene er bearbeidet kognitivt. Det limbiske system evner også å forsterke emosjonelle minner slik at stressreaksjoner kan utløses både raskere og sterkere ved senere situasjoner som minner om tidligere erfaringer med fare (32). Over det limbiske system ligger hjernebarken. Den fremre delen av hjernebarken, prefrontal cortex, spiller en viktig rolle ved kognitiv bearbeiding av sanseinntrykk, og den har en avgjørende funksjon ved tolkning av signaler på fare. Prefrontal cortex kan gjennom forbindelser til amygdala undertrykke stressreaksjoner utløst fra det limbiske system (33).

Figur 1 viser et vertikalt tverrsnitt gjennom hjernen.

Bildet er gjengitt med tillatelse fra The Lundbeck Institute, <http://www.cnsforum.com/>.



Det hyppigst studerte fysiologiske systemet som responderer på stress, er den hypothalamiske-hypofysære-adrenokortikale akse (HPA).

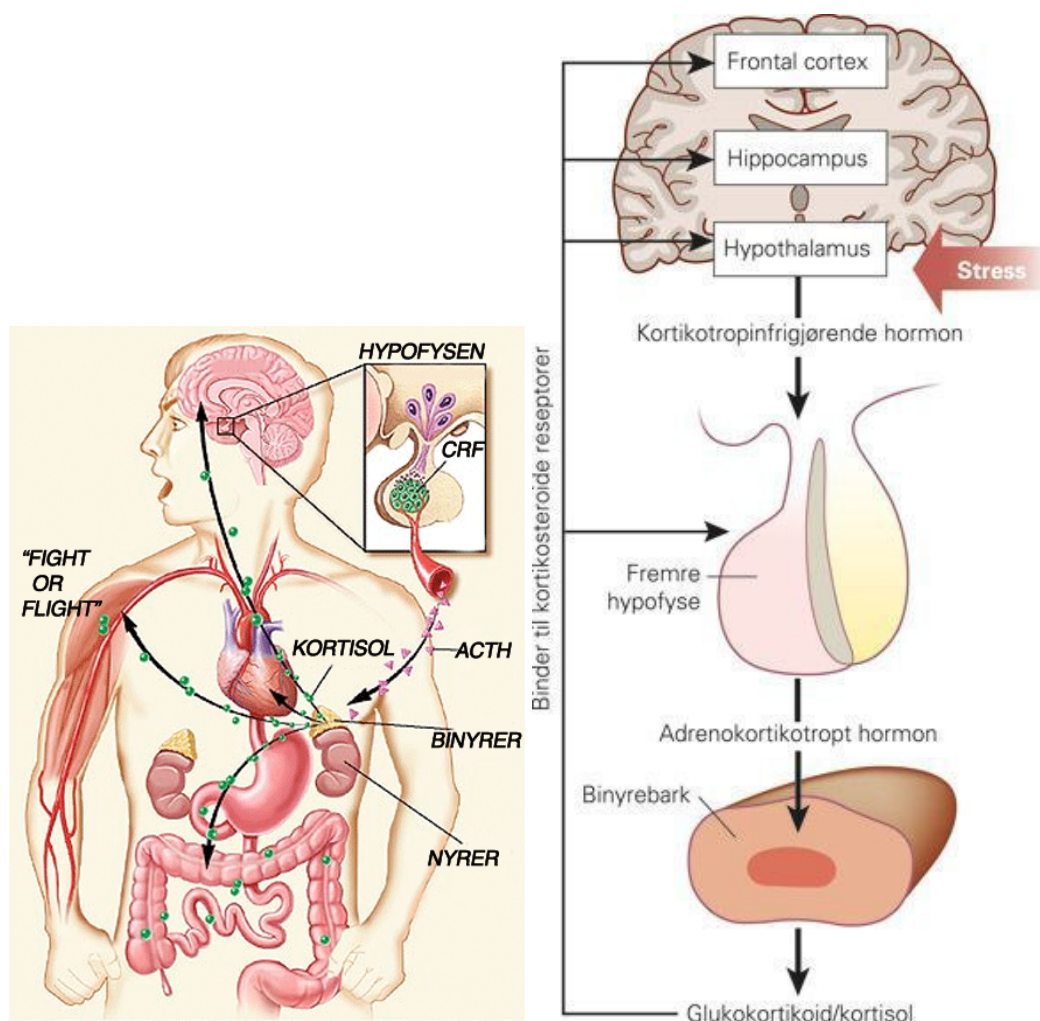
Fra hypothalamus i midthjernen frigjøres kortikotropin- frigjørende hormon (CRF) som er regnet som den sentrale koordinator i den atferdsmessige, autonome og den neuroendokrine stressresponsen. CRF stimulerer igjen hypofysen til å produsere og frigjøre et overordnet hormon, adrenokortikotrop hormon (ACTH), som igjen stimulerer frigjøring av glukokortikoider fra binyrebarken, slik som kortisol. Kortisol kan i neste omgang virke tilbake på hjernen (se figur 2). Strukturene i midthjernen (hippocampus og prefrontal cortex) kan i neste omgang bremse HPA-aksen, mens amygdala kan stimulere den (34).

Alvorlighetsgraden av en respons viser seg i disse systemene. Kortisol frigjøres i en døgnrytme med høye nivåer om morgenen og lave om kvelden. Aktiveres HPA-aksen, økes frigjøring av kortisol og hormonene som man tror påvirker amygdala, og som har med frykt og angst å gjøre, hippocampus,

som blant annet har med hukommelse å gjøre, og prefrontal cortex, som er involvert i selve fryktresponsen.

Gjentas eller forlenges en påvirkning av dette HPA-systemet, med økt kortisolfrigjøring, blir systemet mindre fleksibelt. Dette kan resultere i ukontrollert frigjøring av hormonet og forstyrrelse av HPA-aksen. I forbindelse med alvorlig stressbelastning vil vanligvis dette systemet normaliseres etter timer eller dager. I ekstreme situasjoner kan det hende at det ikke normaliseres, og dette vil kunne medføre psykiske problemer.

Figur 2 viser den hypothalamiske-hypofysære-adrenokortikale akse (HPA).



Gjennom ulike bildeteknikker som *functional magnetic resonance imaging* (fMRI), *positron-emission tomography* (PET), og *single photon-emission computed tomography* (SPECT) har det vært mulig å studere hvordan ulike deler av hjernen aktiveres når forsøkspersoner blir utsatt for sanseintrykk i form av lyd eller bilder (35). Alvorlige stressreaksjoner kan innbefatte både akutte og langvarige forandringer i det sentralnervøse og neuroendokrine nettverket som aktiveres under emosjonelt stress (29;36).

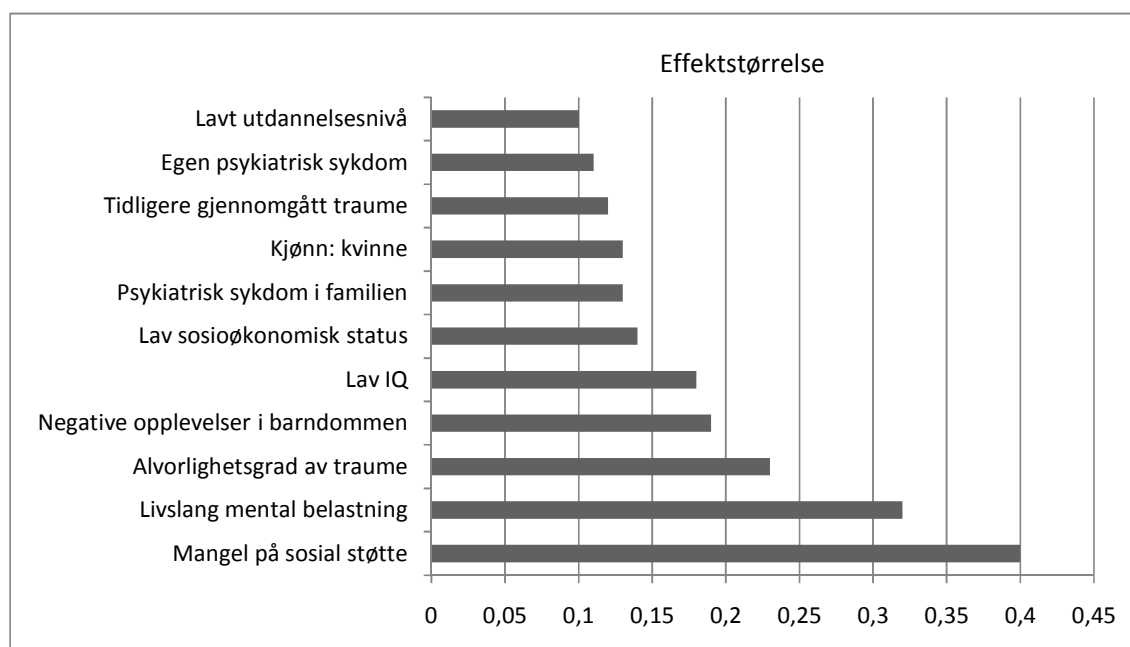
Hos individer med PTSD skjer det en forskyvning i balansen mellom aktivering av de mer primitive hjerneområdene og hjernebarken. Individer med PTSD aktiverer i større grad hjernestammen og deler av det limbiske system når de utsettes for stimuli som minner om det opprinnelige traumet, sammenliknet med personer som har opplevd samme hendelse, men uten å pådra seg PTSD (37). De siste har på sin side sterkere aktivering av de samme hjerneområdene enn kontrollpersoner som ikke har vært utsatt for tilsvarende eksponering. Når det gjelder aktivering av prefrontal cortex, derimot, er forholdet motsatt. PTSD-pasientene får mindre aktivering av prefrontal cortex når de utsettes for sansestimuli som minner om den utløsende hendelsen (37). Sterkt forenklet kan PTSD forstås ut fra en modell med en overaktiv amygdala som i større grad enn vanlig reagerer på lite bearbejdede sanseintrykk og en svikt i prefrontal cortex og dennes evne til å undertrykke eller skru av aktiviteten fra amygdala når den akutte faren er over. Mye tyder på at PTSD-pasienter over tid kan utvikle strukturelle forandringer i de samme hjerneområdene, selv om forskning foreløpig ikke har kunnet slå fast i hvilken grad slike forandringer er forårsaket av posttraumatisk stress eller representerer en predisponerende faktor for PTSD (38).

I et evolusjonsmessig perspektiv har det ganske sikkert vært hensiktsmessig med læring på et instinktivt nivå. I en rekke situasjoner der det har vært spørsmål om overlevelse, må det ha vært en fordel å kunne reagere raskere enn den tiden det tar å tenke. Sannsynligvis har det også vært hensiktsmessig å kunne lære av erfaring og gjennom dette kunne generalisere til situasjoner som likner tidligere fareopplevelse. For PTSD-pasienten som lever i et moderne teknologibasert samfunn, kan prisen for denne typen læring derimot være for høy. Pasientens økte beredskap og bestrebelse på å unngå situasjoner som minner om traumet, står ikke i fornuftig forhold til den muligheten han/hun har for å skaffe seg kontroll over risiko, og heller ikke den objektive sannsynligheten for at vedkommende skal oppleve en liknende hendelse igjen. Forståelsen av symptomene som hensiktsmessige i gitte situasjoner kan imidlertid representere en inngangsport til en normalisering av reaksjoner i tidlig fase. Dette kan gi akseptering og ufarliggjøring av reaksjonene, og danne grunnlag for spontan bedring eller terapeutiske tilnærminger gjennom eksponeringstrening og kognitive tilnærminger.

6.7 Risikofaktorer

Brewin og medarbeidere utførte i 2000 en metaanalyse av tidligere livshendelser, demografiske faktorer og hendelser under eller i tiden etter traumet for å finne mulige prediktorvariabler for å utvikle PTSD (39). Metaanalysen viste at de faktorene som hadde størst betydning for utvikling av PTSD, var faktorer som hadde sammenheng med det som skjedde *under* den traumatiske hendelsen og i tiden *etterpå*. Disse faktorene var alvorlighetsgrad av traumet, belastende livshendelser etter traumet og mangel på sosial støtte, med mangel på sosial støtte som den sterkeste prediktoren (se figur 3).

Figur 3 viser en metaanalyse av risikofaktorer for PTSD, etter Brewin og medarbeidere (39).



En annen metaanalyse av symptomer på posttraumatisk stress og prediktorer for PTSD fant at individuelle trekk og personens historie har relevans for psykologisk fungering og bearbeiding. Det har dermed også relevans for hvordan individet opplever og håndterer en traumatisk hendelse, og det som følger i kjølvannet av denne (40). En gruppe faktorer, som tidligere opplevd traume og psykisk lidelse i familien, hadde lav, men signifikant prediktorverdi. Dette var deler av personens historie som lå fjernere i tid fra den traumatiske opplevelsen. Den andre gruppen faktorer, som fremsto som sterkere prediktorer for utvikling av PTSD, lå nærmere traumet, konseptuelt eller i tid. Det var opplevelsen av livsfare, opplevde emosjoner, dissosiasjon i situasjonen og rett etterpå og graden av sosial støtte. Det er mye som tyder på at risikoen for å utvikle PTSD er svært sammensatt og avhenger av kombinasjonen av flere faktorer knyttet til den enkelte traumatiske hendelsen, personlighet, historikk og hendelser i etterkant av traumet. Begge metaanalysene fant at mangel på sosial støtte er en viktig prediktorvariabel. Ozer og medarbeidere fant at de fleste studiene som målte sosial støtte, hovedsakelig la vekt på emosjonell støtte (40).

Forskning på risikofaktorer deler disse inn i pretraumatiske, peritraumatiske og posttraumatiske faktorer.

Pretraumatiske faktorer inkluderer blant annet kvinnelig kjønn, egen psykisk lidelse eller i familien, tidligere stressbelastning med traumatisk effekt og lavt evne- og utdannelsesnivå. Disse faktorene, som altså er til stede før den alvorlige stressbelastningen, øker risikoen for utvikling av PTSD (39). Stresspåkjenning tidlig i livet i dyremodeller, der stresset oppstår samtidig med modning i det limbiske systemet i hjernen, er vist å gi mer alvorlig effekt enn stress som oppstår senere i livet (41). Visse personlighetstrekk, som manglende modenhet, er også en prediktor for PTSD.

Kvinner ser ut til å angi en høyere grad av PTSD-symptomer enn menn. Dette ser også ut til å gjøre seg gjeldende når kvinner og menn blir utsatt for samme traume, men forskjellen mellom kvinner og

menn utviskes jo mindre forskjell det er mellom kjønnene i den gitte kulturen. For eksempel var det mindre forskjell mellom kvinner og menn og PTSD-utvikling blant overlevende etter naturkatastrofer i USA enn det som var tilfelle i Mexico. En annen forklaring på overrepresentativitet blant kvinner kan være at traumet er av mer alvorlig karakter og strekker seg over en lengre periode (for eksempel vold/sekstelt misbruk over tid i nære relasjoner) (7). Studier av kvinner utsatt for seksualisert vold (7) og overlevende etter nazi-konsentrasjonsleirer (42) har vist at de kan fungere utmerket på enkelte områder for eksempel i jobb, men at de kan ha problemer i nære relasjoner.

Peritraumatiske risikofaktorer omhandler risikofaktorer som har med selve hendelsesforløpet å gjøre og med hvordan man reagerer på det. Alvorlighetsgraden av traumet er en sterk prediktor for PTSD, og når det gjelder alvorlighetsgrad av traumet er det fem aspekter:

1. Legemlig skade (alvorlighetsgrad og lokalisasjon)
2. Fare for livet (alvorlighetsgrad og varighet)
3. Vitneopplevelser (hjelpeløst vitne til hjelpeløs nærstående)
4. Trussel mot integritet (grad av krenkelser og umulige valg)
5. Tap av liv (grad av nærhet til relasjon)

Dess flere av disse faktorene som er til stede, jo større er risikoen for utvikling av PTSD og komorbiditet (43). Personer som viser sterke akutt symptomer, ser også ut til lettere å utvikle et kronisk forløp av tilstanden.

Tap av kontroll over følelser og atferd under selve stressbelastningen predikerer i høy grad utvikling av PTSD (44). Å bli overveldet av dødsangst, hjelpeløshet eller maktesløshet er selve kjerneopplevelsen i en traumatiseringsprosess.

Den viktigste posttraumatiske faktoren, som omfatter faktorer etter den alvorlige stressbelastningen, er sosial støtte som kan beskytte mot en PTSD-utvikling (39;40). Risiko for kronisk PTSD viser at faktorer i nåtid er viktigere enn tidligere faktorer. Dette kan være forhold som emosjonell og sosial støtte og oppfølging. Mangel på sosial støtte, men også det at man er utsatt for annet stress, kan være et dårlig prognostisk tegn (39).

6.7.1 Genetiske forhold

Genetiske faktorer har trolig en betydning i å predikere hvem som kan stå i fare for å utvikle PTSD. Studier av eneggete (MZ) og toeggete (DZ) tvillinger kan vise til omfanget av arvelig disposisjon når det gjelder PTSD og alkohol-/stoffavhengighet, angsttilstander og panikkangst samt depresjoner. Det kan se ut til at genetiske forhold som predisponerer for PTSD, har potensial også til å predisponere for andre psykiatriske tilstander. Tvillingstudiene konkluderer med at sårbarhet for PTSD-symptomer er moderat arvelige (45).

En større tvillingstudie av vietnamveteraner (2224 MZ og 1818 DZ par) viser at genetiske faktorer forklarer 30 prosent av variansen i risiko for PTSD-symptomer. Premorbide faktorer i miljøet, som at

tvillingene ble atskilt som barn, ble ikke funnet å bidra til sårbarheten for å utvikle PTSD-symptomer. Tvillingstudier indikerer at PTSD til dels overlapper med alvorlige depresjoner, generelle angsttilstander, panikktilstander og alkohol-/stoffmisbruk (45).

6.8 Komorbiditet

Komorbiditet eller samsykelighet er nærværet av en eller flere sykdommer. Komorbiditet er relatert til et mer kronisk forløp av PTSD.

I enkelte studier har mellom 50 og 90 prosent psykiske plager i tillegg til PTSD. Depresjon (77 prosent) er den tilstanden som hyppigst opptrer med PTSD, og det er holdepunkter for at en dysregulering av den hypothalamisk-hypofysære-binyrebarkaksen er til stede både ved PTSD og depresjon. Dette kan forklare hvorfor antidepressiva hjelper ved begge tilstander (45). Angst (37 prosent) og panikktilstander opptrer også ofte sammen med PTSD, hyppigere blant kvinner enn blant menn. I tillegg til dette er alkohol-/stoffavhengighet (31 prosent) hyppig hos pasienter med PTSD (7).

Få studier har sett på PTSD og personlighetsforstyrrelser. I en studie av vel 100 krigsveteraner med PTSD ble det blant nær 80 prosent funnet personlighetsegenskaper som å være unnvikende (47 prosent), paranoide (46 prosent), ha høy grad av tvang (28 prosent) og å være antisosial (15 prosent) (7). Personlighetstrekk som det å være tvangspreget, passiv-aggressiv, sterkt innadvendt, unnvikende eller impulsiv kan være predisponerende for senere PTSD-diagnose, og således gi økt komorbiditet (18).

6.9 Screening og diagnostisk praksis

En forutsetning for å stille diagnosen er en grundig klinisk undersøkelse utført av kompetent lege eller psykolog. Gjennom å utvikle strukturerte kliniske intervjuer og gjennom spørreskjemaer har man gjort fremskritt i diagnostiseringen av PTSD. Slike instrumenter har også vært i bruk for å måle alvorlighetsgraden av symptomene og effekten av behandlingen. "Clinical administrative PTSD scale" (CAPS) er det mest benyttete validerte verktøy for å diagnostisere og måle alvorlighetsgraden av PTSD og betraktes som gullstandard. Dette verktøyet er utformet som et strukturert intervju som tar en times tid å gjennomføre. Det er oversatt til en rekke språk, blant annet norsk.

Det er blitt utviklet flere screeningverktøy og måleinstrumenter for bruk i forskning og i klinisk praksis (7;46). "Impact of Event Scale" (IES), og senere det utvidete IES-R, er et mindre omfattende validert spørreskjema, men som CAPS tar det utgangspunkt i DSM-IV-kriteriene for PTSD. Skjemaet tar ti minutter å fylle ut, og dette er også oversatt til norsk.

Et norsk screeninginstrument, utviklet ved undersøkelsen av overlevende etter Kielland-katastrofen (47), viste seg å forutsi langtidsrisikoen av posttraumatiske stresssymptomer (48).

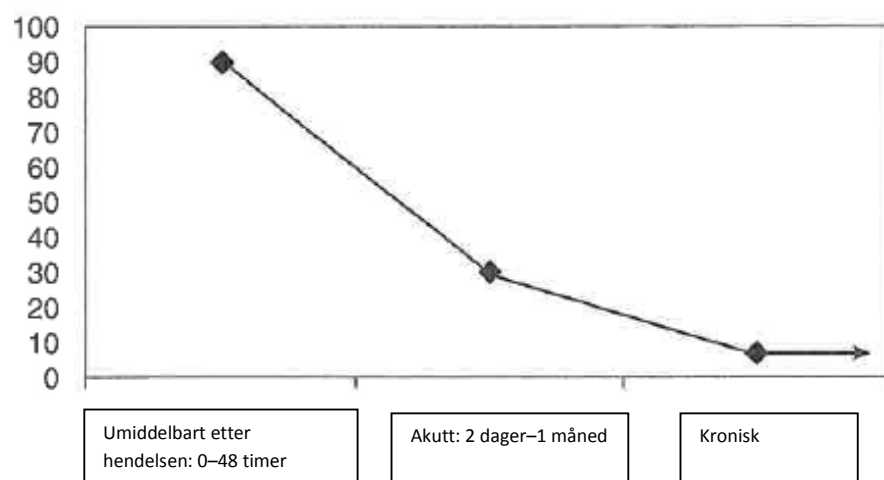
Valg av diagnostisk verktøy påvirker prevalensen av PTSD-symptomer, og det er gjennomgående en høyere prevalens av PTSD-symptomer ved bruk av spørreskjemaer, sammenliknet med strukturerte intervjuer.

6.10 Forløp

Studier etter svært alvorlige stressbelastninger viser at nær alle får PTSD-symptomer kort tid etterpå (18;44;49-52). Likevel vil de fleste som blir utsatt for et alvorlig traume, komme seg i løpet av noen måneder uten noen form for intervensjon, og enkelte kan erfare en større grad av modenhet, visdom, empati og aksept etter en alvorlig stressbelastning (7).

En oppfølgingsstudie fra Norge, som strakte seg over fire år, viser at tilstanden fortsetter å bedre seg gjennom hele oppfølgingsperioden. Det ser imidlertid ut til at de som har en stor grad av symptomer 3–7 måneder etter den alvorlige stressbelastningen, har en større sannsynlighet for et kronisk forløp (18;44;50-52).

Figur 4 viser prosent av tilfellene med posttraumatiske stresssymptomer og redusert funksjonsevne etter en alvorlig stressbelastning (7).



Figur 4 viser ulike faser etter en alvorlig stressbelastning. Umiddelbart etter hendelsen er den traumatiske stressreaksjonen fremdeles manifest. Personene i denne fasen er emosjonelt forvirret og fylt med sterk angst. I denne fasen anbefales ikke intervensjon, fordi personene ikke kan logisk forholde seg til hendelsen og dra nytte av psykologisk hjelp annet en psykologisk førstehjelp, som informasjon om støtte, om at ens nærmeste er i trygge hender, og om hva som kan forventes den nærmeste tiden. I neste fase, to dager til en måned etter hendelsen, er personen mer mottakelig for hjelp, og i denne fasen kan en eventuell tidlig intervensjon, som hjelp til å sove og tilrettelegging på arbeidsplassen, iverksettes.

Ikke alle følger mønsteret på figuren. Det finnes noen som ikke utvikler stressreaksjoner i det hele tatt. Det finnes også enkelte som mestrer fasen umiddelbart etter traumet, men som utvikler en forsinket PTSD.

Kronisk PTSD er definert som en tilstand som har vart i over ett år, men selv etter fem år er det rapportert at tilstanden kan bedres, med eller uten behandling (7).

6.11 Behandling

6.11.1 Tidlig intervensjon

I den akutte fasen er det viktig å hjelpe den som har vært eksponert for en alvorlig stressbelastning, med å komme i sikkerhet, gjenvinne emosjonell kontroll, gjenopprette mellommenneskelig kontakt og gruppetilhørighet, gjenvinne mestringsfølelse gjennom deltakelse i arbeid og annen aktivitet og styrke evnen til å fatte håp (43;53). Målet er å gjenopprette normale funksjoner så raskt som mulig.

Målsetting ved akutt stresshåndtering

- *Komme tilbake til full aktivitet og funksjon*
- *Vinne tilbake full atferdsmessig og emosjonell kontroll*
- *Gjenopprette mellommenneskelig kommunikasjon*

Grunnleggende behov som må vektlegges

- *Redusere eksponering for stress (finne et trygt sted)*
- *Gjenopprette fysiologiske behov (mat, drikke, hygiene)*
- *Ha informasjon/orientering tilgjengelig*
- *Lokalisere støttespillere (familie, venner, arbeidskolleger, ledere)*
- *Understreke forventningen om at alt skal bli som før*

Disse retningslinjene er i tråd med resultatene fra en oppfølgingsstudie etter eksplosjonen på Jotun fabrikker i 1976 (44;50;52;54). I denne studien svarte de som hadde vært utsatt for hendelsen, at det å komme i gang raskt med arbeidet etter ulykken og det å være sammen med kolleger rett etter ulykken hadde vært svært viktig og positivt.

I den akutte fasen anbefales vanligvis ikke farmakologisk behandling og heller ikke gruppeterapi (53). Det anbefales heller ikke å opprette annen profesjonell kontakt, fordi dette lett kan bidra til å skape forventning om sykdom og dårlig prognose. Man bør heller oppmuntre den normale spontane tilhelingsprosessen (53).

En huskelise i en slik sammenheng kan være å etterstrebe **de 4 P-er** (53): Ikke **patologiser** (ikke sykeliggjør reaksjonen), ikke **psykologiser**, unngå **piller** og ikke påtvinge **profesjonell hjelp**.

6.11.2 Akutt behandling

Psykologisk debriefing er en samlebetegnelse på intervensjoner som finner sted innen 72 timer etter en potensielt traumatiserende hendelse.

Den mest brukte metoden ved psykologiske debriefing er "Critical Incident Stress Debriefing" (55). Målsettingen med denne har vært å ta vare på pasienten og forebygge senere utvikling av PTSD.

Deltakerne oppmuntres til å beskrive og dele sine erfaringer, også følelsesmessige. Opprinnelig ble metoden brukt for å opprettholde gruppemoralen og redusere psykiske stressreaksjoner blant

soldater rett etter strid. Senere, på 1980-tallet, ble metoden tatt i bruk i det sivile liv, også i Norge, der metoden ble utviklet videre etter Caledonien-brannen (55;56). Ifølge en kunnskapsstatusrapport fra Kunnskapssenteret for helsetjenester har denne typen psykologisk debrifing, det vil si enkeltstående samtaler kort tid etter eksponering, ingen eller i verste fall negativ effekt (55). I en Cochranerapport fra 2009, som tok for seg effekten av psykologisk debrifing gitt over flere ganger, ble det heller ikke funnet holdepunkter for at slik behandling kunne forebygge PTSD eller redusere psykologisk stress. Deres anbefaling var at psykologisk debrifing ikke bør benyttes. Man bør heller finne ut hvem som trenger behandling (57).

Behandlingen det refereres til, er kognitiv terapi som har vist seg effektiv, men som ikke skal iverksettes før det er gått minst en måned etter hendelsen (55). Engelske retningslinjer fra National Institute for Clinical Excellence (NICE) er av samme oppfatning (58). Selv om noen pasienter gir uttrykk for at de opplever psykologisk debrifing som nyttig, bør kunnskap om manglende eller negativ effekt tilsi at dette tilbudet ikke gis (57).

6.11.3 Medikamentell behandling

På en konsensuskonferanse i Cape Town i 2009 konkluderte man med at antidepressiva, av typen selektive serotoninreopptakshemmere (f.eks. paroxetine, sertraline) er et naturlig førstevalg ved PTSD (41;59).

Også andre nyere antidepressiva, som mirtazapine og venlafaxine, epilepsimedikasjon (carbamazepine) og annengenerasjons antipsykotika (olanzapine, risperidone) har vært forsøkt ved PTSD (59). Det er imidlertid noe uenighet i de ulike retningslinjene (NICE, IOM), og enkelte hevder at man ikke skal bruke medikamenter ved behandling som førstevalg (59). Dette prinsippet gjelder også ved søvnløshet, der man særlig det første døgnet etter en potensiell traumatiserende episode ikke anbefaler bruk av sovemedisin. Det er ikke så farlig om man ikke sover den første natten etter en alvorlig truende hendelse, men strekker søvnløsheten seg over tid, er dette uheldig, og sovemedisin kan da eventuelt vurderes (44).

6.11.4 Psykologisk behandling

Da man på 1980-tallet forsøksvis skulle begynne med psykologisk behandling av PTSD, tok man utgangspunkt i det man visste om behandling av depresjon og angstlidelser. Å si noe om effektene av behandlingsstrategiene har vært vanskelig ettersom studiene ikke har vært kontrollerte, og PTSD-pasientene har hatt en rekke andre tilstander som rusproblemer og psykiske lidelser.

De ulike behandlingsmetodene kan grovt sett deles inn det som omfattes av psykodynamisk/innsiktsterapi og metoder som har en kognitiv atferdsteoretisk tilnærming. Det er fortsatt begrensninger i forskningsmetodologien, som for eksempel mangelfulle definisjoner av behandling, inklusjons- og eksklusjonskriterier, i tillegg til at studiene ofte mangler kontrollgrupper. Vi vil nedenfor gå nærmere inn på noen av de behandlingsmetodene som er blitt mest undersøkt på dette området.

Atferdsterapeutiske tilnærminger i behandlingen av PTSD har sin bakgrunn i synet på PTSD-symptomer som betingede fryktresponser etter traumatisk eksponering. Eksponeringsterapi, enten

in vivo eller ved at personen forestiller seg det han/hun frykter, handler om at personen får kontroll over minnene, tankene og følelsene som følger med dem. Teorien er at stimuli som er til stede ved en traumatiserende hendelse, kan bli angstproduserende, og at unngåelse er en reaksjon som utvikles for å minske angsten. Bildebasert behandling kan brukes, spesielt ved mareritt, der man gjentatte ganger skal se for seg den traumatiske hendelsen, og der pasienten skal prøve å modifisere traumbildet. Eksponeringsmetoder har vist seg å gi gode resultater hos motiverte pasienter (60).

I kognitiv terapi vil man konsentrere seg om å få pasientene til å se sammenhenger mellom følelse, tanke og atferd med særlig vekt på manglende integrering av blant annet frykterfaring og skam/skyldfølelse. Det kan oppstå onde sirkler ved at pasienten tolker episoder som kan være ubetydelige i negativ retning. Hensikten med terapien er å få pasienten til å forstå at risikoen for gjentakelse av hendelsen overvurderes og generaliseres også til situasjoner utover den opprinnelige sammenhengen (28). Målet er at pasientene skal lære seg å identifisere tanker som gjør dem urolige og redde, og erstatte disse med andre, mindre plagsomme tanker. Få studier er gjort for å sammenlikne de ulike behandlingsstrategiene, men flere studier kan tyde på at den kognitive tilnærmingen har bedre effekt enn mer eksponeringsrettete behandlingsformene (61).

EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing) er en metode som kort fortalt innebærer at pasienten blir bedt om å konsentrere seg om deler av den traumatiske situasjonen og de tanker, følelser og kroppslige reaksjoner som følger med den, samtidig som terapeutens finger/hånd beveges rytmisk frem og tilbake i pasientens synsfelt og pasienten skal følge hånden med øynene (62).

I en systematisk gjennomgang av psykoterapi og PTSD har Cloitre konkludert med at det er gjort fremskritt i den psykoterapeutiske tilnærmingen av PTSD-behandlingen (61). Særlig fremheves kognitiv terapi og EMDR. I en systematisk gjennomgang av ulike psykologiske behandlingsstrategier ble det også konkludert med at kognitiv terapi var en mer effektiv behandlingsform for akutt PTSD enn det å stå på venteliste eller å motta mer understøttende behandling (63).

Det ser ut til at så mange som 50 prosent fremdeles kvalifiserer for PTSD-diagnosen på slutten av behandlingen eller ved etterundersøkelsen, og enkelte symptomer, f.eks. emosjonell følelseløshet, har vist seg svært vanskelig å behandle. Når det gjelder prognosen ved selve behandlingen, kan det se ut til at kvinner kommer bedre ut av det enn menn, og at komorbiditet som depresjon og angst gir dårligere prognose. En stor grad av angst ved behandlingsstart ser ut til å gi forsinket behandlingsgevinst (7). Sosial støtte bedrer prognosen ved behandling. Studier har vist at pasienter som er i erstatningsoppgjør, har liten eller ingen effekt av behandling (64).

Men selv etter en vellykket behandling kan PTSD-symptomer komme tilbake og reaktiveres når vedkommende utsettes for nye stresspåvirkninger (16).

6.12 PTSD- Generell innføring. Sammendrag

Posttraumatisk stresslidelse (PTSD) er en diagnose som har den utløsende hendelsen som et nødvendig diagnostisk kriterium. En alvorlig stressbelastning er definert som en hendelse som truer ens eget liv eller en person som står en nær. Personer som blir utsatt for alvorlige stressbelastninger, kan være plaget med gjenopplevelse av hendelsen, unngåelse av situasjoner som minner om den, og ha en stor grad av fysiologisk beredskap.

I den generelle befolkning vil 1–12 prosent kvalifisere for en PTSD-diagnose i løpet av livet. Forekomster av PTSD i ulike studier er i høy grad avhengig av hvilke metoder som er brukt for å måle tilstanden. Forekomsten er høyere for kvinner enn for menn. Kun et fåtall av dem som blir utsatt for potensielt traumatiserende hendelser, utvikler PTSD. I fredstid antar man at 1–3 prosent av befolkningen til enhver tid lider av PTSD. Alvoret i stressbelastningen øker risikoen for PTSD. I nyere studier ligger PTSD-prevalensen på mellom 5–20 prosent blant krigsveteraner.

Kvinnelig kjønn, tidligere gjennomgåtte traumer, egen eller familiær psykiatrisk sykdom, lav intelligens og lavt utdannelsesnivå er faktorer som kan påvirke risikoen for PTSD. Alvoret av stressbelastningen er en viktig risikofaktor. En viktig beskyttende faktor mot PTSD-utvikling etter traumet er sosial støtte.

De fleste som er blitt eksponert for en potensielt traumatiserende hendelse, utvikler ikke PTSD, og et flertall av dem med PTSD har i tillegg andre psykiatriske tilstander på det tidspunktet PTSD-diagnosen stilles.

Posttraumatiske stresssymptomer etter en alvorlig stressbelastning er normale reaksjoner på en unormal hendelse. Selv om nær alle får PTSD-symptomer rett etter den alvorlige stressbelastningen, kommer de fleste seg i løpet av noen dager, uker eller måneder.

Vedvarende PTSD-symptomer kan behandles med kognitiv terapi. Medikamentell behandling med en type antidepressiva kan også forsøkes.

Diagnosen PTSD krever følgende eksponering:

En potensiell traumatisk hendelse som truer eget eller andres liv i alvorlig grad, forårsaker død eller alvorlig legemlig krenkelse

Diagnosen PTSD krever følgende symptomer:

Gjenopplevelse av traumet

Unngåelse av noe som minner om traumet

Økt fysiologisk beredskap

7. PTSD og arbeidslivet

7.1 Generelt

PTSD har alt overveiende blitt studert i grupper som ikke har direkte med det tradisjonelle arbeidslivet å gjøre, slik som soldater, overfalls- eller voldtektsofre, trafikkofre, ofre etter naturkatastrofer eller personer med dødelige sykdommer (39), men de senere år er det kommet svært mange studier av ulike grupper av arbeidstakere. Ofte dreier det seg om tverrsnittsstudier der arbeidstakerne har fått tilsendt et spørreskjema hvor de samtidig er blitt bedt om å angi eksponeringsforholdet eller gradere eksponeringen.

Posttraumatiske stressreaksjoner knyttet til en eller flere alvorlige stressbelastninger som skjer i en arbeidskontekst, kan handle om mennesker som gjennom sin yrkesutøvelse regelmessig og forventet utsettes for potensielt traumatiserende hendelser, om yrkesgrupper som på ulike måter arbeider med andre menneskers sykdom, skade eller død, og om mennesker som blir ofre for ulykker, vold eller kriminelle handlinger på arbeidsplassen.

Et flertall av studier som omhandler arbeidsrelatert PTSD, har tatt for seg spesifikke yrkesgrupper. I noen yrker er død, skade og trusler mot egen og andres sikkerhet en del av arbeidshverdagen, og selve utøvelsen av arbeidsoppgaver innebærer ofte eksponering for alvorlige og traumatiske hendelser. Dette gjør seg eksempelvis gjeldende for politi, ambulanspersonell og brannmenn. Dette er også yrkespopulasjoner der det er gjort et betydelig antall studier om PTSD. I enkelte andre yrker som i stor grad blir sett på som trygge arbeidsplasser, ser vi en økende grad av vold, for eksempel hos helsepersonell som arbeider i psykisk helsevern, eller for ansatte i nattåpne kiosker og bensinstasjoner. Dette er arbeidsplasser der den forventede eksponeringen i utgangspunktet har vært lav.

Det er lite forskning på virkningene av arbeidsrelatert vold, men det er imidlertid veldokumentert at ofre for vold og kriminalitet i den generelle befolkningen kan utvikle PTSD. I etterkant av hendelser som omfatter vold, er det posttraumatiske reaksjonsmønsteret i stor grad preget av reaksjoner som kamp, flukt og overgivelse. I tillegg til opplevelsen av hendelsen som truende og gruffull innebærer det å utsettes for vold en krenkelse, noe som utgjør en alvorlig påkjenning for individet og en risikofaktor for utvikling av PTSD (22). Enkelte yrkesgrupper kan være utsatt for drap i arbeidslivet. Nesten hvert år drepes politimenn i tjeneste, mens ingen ansatte i bank eller på postkontor er drept i forbindelse med post- og bankran i Norge.

En arbeidsgruppe nedsatt av Nordisk Ministerråd kartla arbeidsforholdene blant helsepersonell i Norden på midten av 1990-tallet, ved bruk av ulike registre (65). En av fire helsearbeidere oppga vold eller trusler minst to ganger per måned, noe som er langt mer fremtredende enn i den generelle befolkningen. Mannlige pleiere innen psykiatri og i omsorgen for psykisk utviklingshemmede var særlig utsatt og rapporterte skade etter vold i større grad enn polititjenestemenn.

Man kan anta at det er en viss grad av selvseleksjon i valget av yrke når det kommer til intellektuelle forutsetninger, fysisk og psykisk helse og også visse personlighetstrekk. Det er også sannsynlig at det

er et gjensidig påvirkningsforhold mellom arbeid og arbeidstakeren, og at type yrke dermed også påvirker fysisk og psykisk helse (66).

Politiet er den yrkesgruppen som er best undersøkt med hensyn til PTSD i arbeidslivet. Det foreligger også mange studier for gruppene rednings- og katastrofearbeidere og brannmenn. Funnene som er gjort i internasjonale studier, er ikke nødvendigvis overførbare til norske forhold, ettersom arbeidshverdagen er ulik for de ulike yrkesgruppene avhengig av hvilket land de arbeider i.

7.2 Politi

Politi er en yrkesgruppe som har en betydelig og forventet risiko for å bli eksponert for livstruende og potensielt traumatiske hendelser. Yrket betraktes som et av de mer stressfylte yrker man kan ha (67;68). Politi er også den yrkesgruppen som det er blitt forsket mest på når det gjelder traumatiske hendelser på arbeidsplassen og arbeidsrelatert PTSD.

Empirisk kan man dele politiets traumatiske eksponering inn i to kategorier: svært voldelige hendelser som innebærer aktiv deltakelse i situasjonen, og svært tragiske og triste hendelser som innebærer deltakelse i konsekvensene av hendelsen (69). Førstnevnte kan handle om skyteepisoder, gisseltakning eller opptøyer, og sistnevnte kan innebære det å bli konfrontert med alvorlig skadde og omkomne, for eksempel etter en katastrofe. Politiet er i så henseende en unik gruppe, gjennom at de på jevnlig basis må håndtere begge disse traumekategoriene både direkte og indirekte, i sitt arbeid.

Alexander & Wells publiserte i 1991 en omfattende undersøkelse av arbeidsmiljø og helse i en enhet i politiet i Aberdeen på et tidspunkt som skulle vise seg å være like før nettopp denne enheten skulle bli involvert i arbeidet med å finne og identifisere omkomne etter Piper Alpha Oil Rig-ulykken i 1988, der 167 menn mistet livet (67). Dette ga dem muligheten til å følge opp de ansatte og se nærmere på effektene av en slik potensielt traumatiserende jobbrelatert hendelse. Tre måneder etter hendelsen ble det ikke funnet forhøyet grad av PTSD eller andre psykiske lidelser og heller ikke økt sykefravær etter arbeidet med de omkomne, sammenliknet med kontrollgruppen. Det ble derimot funnet lavere angstnivåer enn før ulykken. Polititjenestemennene var ikke uanfektete, og de kunne oppleve posttraumatiske stressreaksjoner, som høy forekomst av påtrengende bilder, men dette var ikke knyttet til psykisk lidelse eller sykefravær. Tre år etter hendelsen ble det gjennomført en oppfølgingsstudie, og heller ikke her ble det funnet at hendelsen hadde hatt negativ effekt på de involvertes psykiske fungering (70). Tvert imot viste det seg at deres opplevde angstnivå var lavere enn ved nullpunktsmålingen, men høyere enn tre måneder etter traumet (67). Alexander foreslår at dette kan forklares med politibetjentenes selvbilde etter å ha fått mye oppmerksomhet fra forskningen, og at de kan ha fått økt selvtillit etter å ha klart å håndtere en slik traumatisk hendelse (70). Det antas også at de har en sterk teamfølelse etter å ha arbeidet sammen over lengre tid, og at de har lært nye mestringsstrategier som hjelper dem i tjenesten.

En prospektiv, nederlandsk studie av Carlier og medarbeidere undersøkte risikofaktorer for posttraumatiske stresssymptomer hos 262 polititjenestemenn over 12 måneder, med første måling to uker etter den traumatiske hendelsen, og andre og tredje måling henholdsvis tre og tolv måneder etter den traumatiske hendelsen (69). Det ble gjennomført strukturerte intervjuer med deltakerne ved samtlige målinger. De fant en PTSD-prevalens på 7 prosent. Ytterligere 34 prosent av

politibetjentene hadde posttraumatiske stresssymptomer, men uten at de oppfylte de diagnostiske kriteriene for PTSD. Traumene tatt i betraktning anser forfatterne av studien prevalensen av PTSD for å være relativt lav. Mulige forklaringer på dette er selveleksjon, politiets rekrutteringsprosedyrer og trening. I denne studien bekreftes det også at stressbelastningens alvorlighetsgrad har sammenheng med graden av posttraumatiske stressreaksjoner etter både 3 og 12 måneder. Risikofaktorer for posttraumatiske stressreaksjoner var innadvendthet og vansker med å uttrykke følelser, utilstrekkelig tid gitt fra arbeidsgivers side til å håndtere traumet, misnøye med den støtten man mottok fra organisasjonene, og lav grad av jobbsikkerhet. Etter tolv måneder var symptomene assosiert med mangel på hobbyer, påfølgende traumatiske hendelser, misnøye med arbeidet, svært negative tanker om arbeidet og manglende sosial støtte. Det ble altså funnet at risikofaktorene varierte, avhengig av hvor i forløpet man befant seg.

I en systematisk litteraturgjennomgang av prediktorer for PTSD hos amerikanske politibetjenter og utrykningspersonell lot ca. 40 prosent av variasjonen i PTSD-symptomer seg forklare med grad av stressbelastning, dissosiasjon, arbeidsmiljø og sosial støtte (71).

Det finnes mye som tyder på at det organisatoriske og psykososiale arbeidsmiljøet som politiet er en del av, også kan påvirke graden og styrken av posttraumatiske stresssymptomer (69;71-73). Maguen og medarbeidere undersøkte forholdet mellom rutinemessig stressende arbeidsmiljø og PTSD i en prospektiv studie med et utvalg på 180 polititjenestemenn fra fire ulike politidistrikt i USA (73). Deres utgangspunkt var resultatene fra nyere forskning som antyder en sammenheng mellom politiets organisatoriske og psykososiale arbeidsmiljø og utvikling av posttraumatiske symptomer i etterkant av en potensielt traumatiserende hendelse (69;74). Flere ulike spørreskjemaer ble benyttet, i tillegg til et strukturert intervju. De fant at arbeidsmiljøet hadde den sterkeste sammenheng med PTSD-symptomer, sterkere enn både arbeidsrelaterte kritiske hendelser og negative livshendelser utenfor tjenesten. Arbeidsmiljø innebar i dette tilfellet både organisatoriske og operasjonelle aspekter, som for eksempel utstyr som ikke fungerer, liten grad av rolleklarhet, dårlig fungerende sosialt samspill mellom kolleger og opplevelsen av å bli diskriminert. I denne studien var det ingen signifikant sammenheng mellom tidligere traumer og utvikling av PTSD, men respondentene var nyutdannede, med lite erfaring fra politiarbeid.

Som en del av en større, longitudinell studie av forebygging og behandling av PTSD hos nederlandsk politi ble det gjennomført en retrospektiv undersøkelse av 42 polititjenestemenn med diagnosen PTSD. De som hadde fått diagnosen, ble sammenliknet med 40 polititjenestemenn som hadde opplevd alvorlig stressbelastning, men ikke fått diagnosen PTSD (68). Målet med studien var å identifisere de grunnleggende kognitive dimensjonene som ligger i det å skille mellom ulike typer kritiske hendelser og å undersøke om polititjenestemenn med og uten PTSD bruker disse kognitive dimensjonene ulikt i sin tolkning av kritiske hendelser. Resultatene viste at respondentene brukte et flerdimensjonalt rammeverk i sin opplevelse av traumer. Dette rammeverket består av tre ulike dimensjoner: 1) emosjonell reaktivitet, som omhandler emosjonelle reaksjoner på traumatiske hendelser, for eksempel sorg over å se et offer for en kriminell handling, 2) sårbarhet og fysisk integritet, som omhandler fare, for eksempel at man innser sin fysiske sårbarhet etter en farefull situasjon, og 3) moralsk ansvar, som omhandler ansvarlighet for egne handlinger, eksempelvis skyldfølelse etter en skyteepisode. Det ble funnet en signifikant sammenheng mellom dimensjonen sårbarhet og krenkelse av fysisk integritet og PTSD-diagnosen. Dette stemmer overens med tidligere

forskning på PTSD som generelt har funnet at opplevd livsfare og krenkelse av egen integritet, kan være en risikofaktor når det gjelder utvikling av PTSD.

Neyland og medarbeidere har i en tverrsnittsstudie sett nærmere på sammenhengen mellom eksponering for kritiske og/eller potensielt traumatiserende hendelser og søvnkvaliteten til 747 polititjenestemenn fra tre ulike politidistrikt i USA (72). Både politigruppen og kontrollgruppen, som besto av andre yrkesgrupper, ble delt inn i to grupper, avhengig av skiftordning (uregelmessig skift og bare dagskift). Det ble funnet at polititjenestemennene i større grad enn kontrollgruppen rapporterte forstyrrelser i opplevd søvnkvalitet. Dette kunne ikke forklares med effekter av skiftarbeid, noe som underbygger antakelsen om at det er faktorer i selve politiarbeidet som bidrar til redusert søvnkvalitet. Sammenhengen mellom eksponering for potensielt traumatiserende hendelser og dårligere søvnkvalitet var riktignok svak, men signifikant. Det viste seg også å være en sammenheng mellom mareritt og eksponering for alvorlig stressbelastning i arbeidshverdagen. Det var imidlertid en sterkere sammenheng mellom søvnkvalitet og ulike arbeidsmiljøstressorer. Forfatterne antar dermed at polititjenestemennene, i tillegg til å utsettes for direkte og indirekte hendelser, også opplever høy grad av stress gjennom det organisatoriske og psykososiale arbeidsmiljøet de er en del av. Stress som et resultat av press fra overordnede, advokater, dommere, media og samfunnet tillegges også vekt.

En tverrsnittsstudie som undersøkte arbeidsrelaterte stressreaksjoner hos 105 eldre polititjenestemenn (50 år og eldre) fant at 26 prosent opplevde ulike posttraumatiske symptomer som påtrengende tanker, minner eller drømmer om enkelte hendelser, unngåelse av situasjoner eller steder som kunne relateres til en traumatisk hendelse og/eller et distansert forhold til mennesker og aktiviteter de opplevde var relatert til den belastende hendelsen (75). Forskerne fant imidlertid ingen sammenheng mellom opplevd belastning og ulike aspekter av organisatorisk arbeidsmiljø. De tolker dette som at det eldre utvalget av polititjenestemenn over tid har lært seg å tilpasse seg miljøet slik at det ikke lenger plaget dem og/eller at de som så på dette som svært belastende, ikke lenger var en del av politiet.

7.3 Brannmenn

I likhet med polititjenestemenn har brannmenn en forutsigbar og betydelig risiko for å bli eksponert for alvorlige og traumatiske hendelser gjennom utøvelse av sitt yrke. Risikoen er både direkte, gjennom at de setter sitt eget liv i fare, og mer indirekte, ved at de er vitne til andre menneskers lidelse og død (67;76;77). Individuelle ulikheter i sårbarhet og motstandsdyktighet ser ut til å være viktige faktorer for intensitet og varighet av traumerelaterte symptomer (78;79) i tillegg til alvorlighetsgraden av selve traumatet. Det er veldokumentert at arbeid med ofre som er barn, er spesielt belastende (80;81).

En prospektiv studie av Henrichs og medarbeidere fant at psykologiske, ikke biologiske, karakteristika var prediktorer for utvikling av posttraumatiske stresssymptomer hos 43 brannmenn. Målingene ble gjennomført rett etter utdanning, og 6, 9, 12 og 24 måneder etter at de begynte å arbeide som brannmenn (79). Kortisol ble målt i spytt og katekolaminer i døgngurin. Brannmennene ble undersøkt for symptomer på PTSD, depresjon og angst. Personlighetstrekk, som tro på egen mestring (self-

efficacy) og fiendtlighet, ble også kartlagt, i tillegg til alexitymi, som innebærer en redusert eller manglende evne til å gjenkjenne og verbalisere egne følelser. Ved oppfølgingen etter to år viste det seg at høyere grad av fiendtlighet og lavere grad av self-efficacy ved nullpunktsmålingen forklarte 42 prosent av variasjonen i PTSD-symptomer. De biologiske variablene predikerte ikke posttraumatiske stresssymptomer. I tillegg ble det funnet at brannmenn som både hadde høyere grad av fiendtlighet og lav self-efficacy ved nullpunktsmålingen, viste en signifikant økning i posttraumatiske symptomer, depresjon, angst og alexitymi. Funnene antyder at spesifikke personlighetstrekk kan øke sårbarheten for å utvikle psykopatologiske symptomer etter eksponering for potensielt traumatiserende hendelser.

I en tysk tverrsnittsstudie der man undersøkte forekomst av PTSD blant 402 tyske brannmenn ved hjelp av ulike spørreskjemaer, viste det seg at 18,2 prosent hadde posttraumatiske stresssymptomer som samsvarte med en PTSD-diagnose (76). Det som predikerte høy grad av PTSD-symptomer, var mange år i arbeid og en høy grad av belastende oppdrag den siste måneden. Det ble funnet sammenheng mellom potensielt traumatiserende hendelser og depressivitet, psykosomatiske plager, dårlig sosial fungering og rusmisbruk. En kinesisk tverrsnittsstudie fant at 10,5 prosent av brannmennene i undersøkelsen rapporterte sterke nok posttraumatiske stressreaksjoner til å oppfylle diagnosekriteriene for PTSD (82).

I etterkant av "the Oklahoma City Bombing" i 1995 ble det gjennomført en studie som undersøkte mestringsevne, fungering og tilpasning hos 181 brannmenn som deltok i rednings- og opprydningsarbeidet (83). Arbeidet innebar betydelig eksponering for mennesker med alvorlig skade og døde, fysisk kontakt med likdeler, utgraving av omkomne og arbeid i farlige omgivelser. Her benyttet forskerne seg av både spørreskjema og diagnostisk intervju. Det ble funnet PTSD hos 13 prosent av brannmennene, og disse hadde også funksjonsnedsettelse i arbeidshverdagen i etterkant av hendelsen. Det mest belastende var å måtte arbeide med omkomne barn. Dette viste seg imidlertid ikke å føre til høyere nivåer av PTSD eller funksjonsnedsettelse hos brannmennene. Nest etter det å søke sosial støtte fra venner og familie (50 prosent) var høyt alkoholforbruk (29 prosent) den vanligste måten å håndtere vanskelige følelser i etterkant på.

En amerikansk studie som undersøkte sammenhengen mellom psykologisk belastning og alkoholforbruk blant brannmenn, fant at mellom 33 og 41 prosent av brannmennene opplevde betydelig psykologisk belastning i arbeidshverdagen. 29 prosent hadde problemer med høyt alkoholinntak, tall som er betydelig høyere enn i en typisk arbeidspopulasjon. Også her ble det funnet at det var mest belastende å måtte arbeide med barn som var rammet av branner (81).

En kanadisk tverrsnittsstudie undersøkte forholdet mellom individfaktorer, sosial støtte og posttraumatiske stressreaksjoner hos 164 brannmenn. Forsøkspersonene besvarte flere spørreskjemaer om personlighet og psykopatologi i tillegg til opplevde traumer. Også her ble det funnet at andre faktorer enn den traumatiske hendelsen i seg selv kan være avgjørende for reaksjonen. Opplevd støtte fra fagforeningen, fra arbeidsgiver, familie og venner var negativt korrelert med depresjon. Dette kan tyde på at sosial støtte beskytter mot depresjon, men det kan også tyde på at individer som er mindre depressive, opplever andre menneskers handlinger som mer positive og bedre evner å få frem støtte fra sitt sosiale nettverk. Tro på egen mestring og personlig kontroll beskyttet mot depresjon og PTSD. Dette støtter antakelsen om at motstandsdyktighet

styrkes ved å møte og mestre utfordringer i livet. Usikkerhet og fremmedgjøring forklarte 22 prosent av variansen i posttraumatisk skår. Følelse av usikkerhet og det å fjerne seg fra andre øker graden av opplevd belastning i arbeidshverdagen og påvirker personens evne til å fremme og opprettholde sosial støtte fra andre (78).

Det er flere studier som peker på sosial støtte som en viktig beskyttende faktor når det gjelder posttraumatiske stressreaksjoner. I en japansk tverrsnittsstudie der 243 brannmenn besvarte ulike spørreskjemaer, viste det seg å være en sammenheng mellom posttraumatiske stressreaksjoner og kronisk tretthetssyndrom. Sosial støtte, både privat og på arbeidsplassen, bidro til å forbedre evnen til å håndtere alvorlig stressbelastning og til å redusere risiko for kronisk tretthetssyndrom (84).

7.4 Sykepleiere og helsepersonell

Helsearbeidere har i flere studier vist seg å ha høy forekomst av PTSD-symptomer. Det er særlig sykepleiere på intensivavdelinger og i psykisk helsevern som har fått oppmerksomhet fra forskerne. Møte med lidelse og død er en del av arbeidshverdagen. Det forekommer også at pasienter kan gå til fysisk angrep på helsepersonellet (85).

I en studie av nesten 500 sykepleiere i USA rapporterte 24 prosent av dem som jobbet på intensivavdelingen PTSD-symptomer, sammenliknet med 14 prosent av dem som jobbet på medisinske eller kirurgiske avdelinger. Det var ingen forskjell i rapportering når det gjaldt angst eller depresjon. Få av sykepleierne oppfylte de diagnostiske kriteriene for PTSD (86).

I en studie av sykepleiere som ble overfalt eller angrepet av sine pasienter, hadde ca. 5 prosent utviklet PTSD (87). Graden av fysisk skade hadde sammenheng med forekomsten av PTSD.

En tverrsnittsstudie av 332 sykepleiere ved samme sykehus fant en prevalens på PTSD på 18 prosent (88). Det viste seg også at de som oppfylte diagnostiske kriterier for PTSD, også oppfylte kriteriene for kronisk tretthetssyndrom. Denne gruppen opplevde både arbeidsmiljø og privatliv som betydelig mer negativt enn sine kolleger. Dette gjaldt både opplevelsen av kollegial støtte fra leger og andre sykepleiere, og også deres opplevelse av relasjon til venner, partner og familie. Det viste seg at de sykepleierne som viste kliniske nivåer av posttraumatiske stresssymptomer, hadde arbeidet kortere som sykepleiere enn de sykepleierne som verken hadde PTSD eller tretthetssymptomer. En forklaring kan være at sykepleierne som opplever denne typen posttraumatiske stressreaksjoner, slutter i yrket på et tidligere tidspunkt. Hvis de fortsetter i yrket, kan det hende de lærer seg å tilpasse seg miljøet og håndtere traumene mer effektivt.

Helsearbeidere innenfor psykisk helsevern kan bli utsatt for vold fra pasienter. Til tross for at det som oftest dreier seg om mindre angrep, har det vært rapportert høy grad av PTSD-symptomer (89).

En tverrsnittsstudie av Alden, Regambal og Laposa undersøkte posttraumatiske stressreaksjonene hos helsepersonell som var utsatt for direkte traumatiske hendelser (for eksempel fysisk angrep fra pasient) og indirekte hendelser (for eksempel arbeid med alvorlig skade og død) ved en akuttanhet (85). Som ventet fant de at begge typer hendelser var assosiert med PTSD-symptomer, men de to

gruppene hadde ulike symptomprofiler. De som hadde blitt utsatt for direkte trusler gjennom arbeidsrelatert vold, rapporterte høyere forekomst av frykt under hendelsen og hadde flere aktiveringssymptomer enn ansatte som hadde vært vitner til grufulle hendelser som ikke utgjorde noen direkte trussel mot dem selv. Gruppen som hadde vært utsatt for direkte trusler, hadde også høyere sannsynlighet for å oppleve reaksjoner i måten å tilnærme seg arbeidet på, som for eksempel lite villighet når det gjaldt å arbeide overtid og tanker om å forlate akuttenheten. Den personlige trusselen viste seg også å relatere til lav jobbtillfredshet og gjennomtrekk av personell, noe som er konsistent med annen forskning på arbeidsrelatert vold i helsesektoren.

Det å være vitne til hardt skadde eller drepte pasienter ser ut til å være den mest belastende erfaringen for sykehusansatte generelt. Det å selv bli utsatt for trusler gir flere plager enn å være vitne til at pasientene trues. Høyt arbeidspress og utilfredsstillende arbeidsmiljø på sykehus kan være av betydning (85;90).

Militært helsepersonell som ytet førstehjelp etter en katastrofe, og som ble fulgt over en periode på 18 måneder, hadde færre PTSD-symptomer på slutten av oppfølgingsperioden sammenliknet med de tidligere målepunktene. Lavere utdannelsesnivå, det å ha vært vitne til sterkt forbrante pasienter, et større antall belastninger etter selve katastrofen og dissosiative symptomer i forbindelse med den opprinnelige eksponeringen, predikerte PTSD-symptomene uavhengig av hverandre (91).

7.5 Ambulansesjåfører

En hollandsk spørreskjemaundersøkelse med lav svarprosent, men med to målepunkter, ble utført blant 123 ambulansesjåførere. De fleste ambulansesjåførene hadde opplevd akutte potensielt traumatiserende hendelser der konfrontasjon med døde barn, møte med fortvilte mennesker og konfrontasjon med seksuelt misbrukte barn ble angitt å være mest belastende. Mer enn en av ti hadde skår som kunne tyde på PTSD, og like mange hadde tegn på tretthet. Oppfølgingsundersøkelsen avdekket at beste prediktor for høy grad av symptomangivelse var mangel på sosial støtte på arbeidsplassen og kritikkverdige organisatoriske forhold på arbeidsplassen (92).

En undersøkelse blant 56 engelske ambulansesjåførere som ble intervjuet og svarte på ulike spørreskjemaer, fant en mulig PTSD-prevalens på 21 prosent. Sjåførene anga en høy grad av psykiatriske symptomer. Sjåførene oppga hendelser der barn var involvert, organisatoriske forhold på arbeidsplassen som konflikter mellom kolleger, uforutsigbarhet i jobben samt skiftarbeid som belastende. Tidspress og en jobbkultur som innebærer det å distansere seg selv fra følelsesmessige reaksjoner, gjør det lite sannsynlig at disse arbeidstakerne finner støtte på arbeidsplassen, ifølge forfatterne (93). En annen engelsk spørreskjemaundersøkelse med 617 respondenter angir en mulig PTSD prevalens på 15 prosent blant kvinner og 23 prosent blant menn. Det var både organisatoriske og individuelle forhold av betydning for den mulige diagnosen (94). Liknende resultater er beskrevet i en svensk spørreskjemaundersøkelse av 362 ambulansesjåførere. Her var PTSD-prevalensen 15 prosent. Forfatterne antyder at ambulansesjåførene kan lide av vedvarende stressymptomer som et resultat av en serie potensielt traumatiserende hendelser (95).

En undersøkelse blant ambulansesjåfører som deltok under redningsarbeidet ved selvmordsbombingen i T-banen i London i 2005, avdekket en forekomst av mulig PTSD på 4 prosent. Det var en lav svarprosent (32 prosent) i denne studien, men PTSD-symptomene var ikke høyere enn i den generelle befolkningen i London etter disse hendelsene (96).

Mestringsmekanismer, personlighetstrekk og symptomer på PTSD ble kartlagt blant ambulanspersonell og studenter til ambulansefaget. Symptomskår på PTSD (20 prosent) var lik i de to gruppene, og begge gruppene skåret lavt på empati, men høyt på benektning. Forfatteren antyder at personlighetstrekk er en viktigere prediktor for PTSD-symptomene enn selve stressorene i yrket (97).

I en oversiktsartikkel av Sterud og medarbeidere (98) ble det konkludert med at ambulansesjåfører har flere helseplager enn sammenliknbare arbeidspopulasjoner og den generelle befolkning. Forfatterne fant at mange av studiene har metodologiske problemer slik som få deltakere, og over 30 prosent hadde høy grad av PTSD-symptomer (98).

7.6 Togførere

Det er publisert flere tverrsnittstudier basert på spørreskjemaer som er sendt hjem til togførere. Studiene viser gjennomgående høyere symptomskår hos dem som har kjørt på folk i skinnegangen, enn blant kontrollene (99;100).

Førere ved T-banen i Stockholm som hadde vært vitne til at et menneske kom under toget, ble fulgt i ett år etterpå. Sykefraværet til førerne var av lengre varighet hvis offeret var hardt skadet i motsetning til dødt eller lettere skadet. De 40 førerne som ble undersøkt, viste forbigående psykiske reaksjoner (101).

Forbigående psykiske reaksjoner ble også funnet i en fransk studie over tre år der 202 togførere, som hadde opplevd å kjøre på et menneske i skinnegangen, ble fulgt parallelt med 186 uten slik erfaring. Rett etter ulykken hadde ulykkesførerne en PTSD-prevalens på 4 prosent. Togførerne som hadde opplevd å se personer hoppe foran toget, rapporterte også flere somatiske symptomer, angst og søvnproblemer enn de andre. Etter ett år var det ingen forskjell mellom gruppene, noe forfatterne tilskriver god oppfølging og støtte fra togselskapet (102).

En klinisk studie, publisert i England, undersøkte førere i T-banesystemet i London. Her er det ca. 100 mennesker som årlig hopper foran toget for å ta sitt eget liv. Over en periode på 27 uker ble 43 førere som hadde vært vitne til slike hendelser, undersøkt omtrent en måned etter hendelsen med ulike spørreskjemaer (blant annet IES) og et klinisk intervju. 16 prosent utviklet PTSD, og flere hadde depresjoner og fobier. Sykefraværet etter den traumatiske hendelsen viste seg å være en god indikator på høy grad av PTSD-symptomer i denne gruppen (103).

7.7 Dykkere

7.7.1 Yrkesdykkere

PTSD hos yrkesdykkere er lite undersøkt, og vi har kun funnet én artikkel publisert i et internasjonalt fagfelleverdert tidsskrift om PTSD- symptomer hos yrkesdykkere (104).

I juli 1996 styrtet et passasjerfly i sjøen ved Long Island, New York, kort tid etter avgang. Alle de 230 passasjerene og besetningsmedlemmene omkom. Mange av ofrene var barn, og det var stor medieinteresse for operasjonen. Redningsoppdraget ble utført fra midten av juli til slutten av oktober. Dykkemetoden under oppdraget er ikke angitt i detalj i artikkelen. Dykkerne i bergningsoperasjonen ble rekruttert fra marinen, og de ble eksponert for levninger av omkomne, identifikasjon med ofrene, manglende redningsmulighet, det å jobbe i et isolert miljø og en betydelig fysisk belastning (104).

66 dykkere deltok i bergingsarbeidet, og 59 dykkere fra de samme innsatsgruppene fungerte som kontroller. Disse to gruppene representerte henholdsvis 72 prosent og 68 prosent av de totale gruppene av dykkere som ble kontaktet. Den første delen av studien inkluderte registrering av demografisk informasjon i de to deltakergruppene samt tre spørsmål:

1. Om dykkeren tidligere hadde vært involvert i tilsvarende bergingsoperasjon av døde mennesker.
2. Om dykkeren etter oppdraget følte seg mer nervøs for å fly enn før 1996.
3. Om bergingsjobben var den mest psykisk belastende jobben dykkeren hadde hatt.

I annen del av studien ble alle dykkerne bedt om å fylle ut "Impact of Event Scale" (IES). I den tredje og siste delen av studien ble faktorer for stress i forbindelse med selve oppdraget og opplevd mestring kartlagt.

De demografiske dataene skilte ikke dykkerne fra kontrollgruppen. Begge gruppene hadde lik og noe erfaring med tilsvarende bergingsarbeid (hente opp avdøde personer). Etter oppdraget hadde bergingsdykkerne i større grad enn kontrollene angst i forbindelse med flyvning, og bergingsdykkerne anga at den aktuelle operasjonen var den mest stressende jobberfaringen i karrieren. Det var imidlertid ingen signifikante forskjeller i angivelser av posttraumatiske stresssymptomer mellom gruppene (104). Bergingsdykkerne anga at det å hente opp kroppsdeler fra avdøde barn var det mest belastende, dernest ble den lange tiden det tok å utføre oppdraget samt eksponering for kroppsdeler fra voksne, angitt som belastende. Av faktorer som økte mestringsevnen, ble trening i marinen angitt som viktigste faktor, fulgt av det å ha telefonisk kontakt med familie og at oppdraget hadde mening.

Selv om enkelte av bergningsdykkerne oppga angst ved flyvning rett etter oppdraget, hadde denne flyskrekken avtatt noen måneder etter studien. Ingen av dykkerne var plaget av symptomer som depresjon eller angst, og de misbrakte ikke rusmidler. De hadde ikke hatt økt fravær fra arbeid etter oppdraget.

Forfatterne forklarer resultatene med at dykkere er en selektert gruppe, og at trainingen de gjennomgår, der de blant annet trener på ikke å få panikk når de utsettes for fysiske og følelsesmessige utfordringer under vann, virker forebyggende. De har evne til å analysere og ta raske beslutninger, kan lett adaptere seg til det aktuelle oppdraget, unngår følelser av håpløshet og har økt mestringsopplevelse og selvkontroll som forutsetter vellykket yrkesdykking (104). Bergingsdykkerne hadde færre PTSD-symptomer sammenliknet med andre ikke dykkende redningsmenn som deltok

ved f.eks. Alexander Kielland-ulykken (104). De norske som deltok i Alexander Kielland-ulykken, hadde ikke militær bakgrunn slik som bergingsdykkerne og hadde i tillegg ikke trent på slike redningsoperasjoner på forhånd. Disse forholdene kan tenkes å gi økt stressbelastning for de norske redningsmennene.

Faktorer som kan redusere fare for å utvikle PTSD-symptomer, er tid til å forberede redningsarbeidet, arbeidserfaring og opptrening samt sosial støtte (104).

Yrkesmedisinsk avdeling på Haukeland universitetssykehus har utarbeidet rapporten "Helsestatus hos tidligere nordsjødykkere" til Arbeids- og sosialdepartementet i desember 2004 (105). Rapporten er ikke publisert i et fagfelleverdert tidsskrift, men vi velger likevel å omtale rapporten fordi det er den eneste som omhandler norske forhold.

Dykkerne som inngikk i undersøkelsen, var tidligere nordsjødykkere som var henvist til den aktuelle sykehusavdelingen av lege eller lokalt trygdekontor på grunn av mistanke om dykkerrelatert sykdom. Dykkerne ble i denne studien bedt om å svare på om de hadde vært eksponert for traumer, utsatt for ulykke/nestenulykke og antall ganger. De ble deretter intervjuet om dramatiske og skremmende hendelser i sin karriere som dykkere. Videre ble traumatisk stress og psykiske symptomer kartlagt ved hjelp av IES-R, MMPI-2 (en revisjon av MMPI eller "The Minnesota Multiphasic Personality Inventory" som er den mest brukte personlighetstesten i Vesten) og et semistrukturert intervju.

Nesten alle av de 74 dykkerne rapporterte at de hadde vært utsatt for livstruende hendelser i løpet av sin karriere. Forfatterne satte en egen terskelskår på IES-R basert på annen litteratur. Det var 65 prosent som skåret over de kritiske grenseverdiene for mistanke om PTSD ved bruk av IES-R. I tillegg var det 27 prosent som lå over den kritiske grenseverdien for PTSD ved bruk av en annen skala, MMPI-PT (eller MMPI-PK som den nå kalles). Det ble funnet korrelasjon mellom MMPI-PK-skalaer og IES-R, og forfatterne konkluderte med at et betydelig antall av dykkerne oppfylte kriteriene for PTSD som de selv hadde satt (105).

Forekomsten av PTSD i denne rapporten er to til ti ganger høyere enn det man ser i litteraturen som omhandler militært personell med stridserfaring, og to til tre ganger høyere enn det man ser i arbeidstakergrupper som politi og brannmenn.

Denne studien reiser flere metodeproblemer. IES-R-verktøyet er utviklet og validert med utgangspunkt i en spesifikk traumatisk hendelse og bør også brukes innenfor en angitt tidsramme. Brukes verktøyet i forbindelse med en serie av hendelser gjennom mange år, er denne bruken problematisk. Spørreskjemaet er tenkt brukt for å kartlegge symptomstatus her og nå og over tid, og er ikke tenkt brukt til å stille diagnosen PTSD. Forfatterne av IES-R er også svært kritiske til bruk av en terskelskår og mener instrumentet skal brukes for å studere forløpet av symptomangivelse over tid (16). MMPI-PK er utviklet for veteraner, og må brukes med varsomhet i andre populasjoner (16).

I tillegg til disse metodeproblemene i rapporten fra Haukeland, kommer problemer som misklassifisering/bias slik som mange andre studier av PTSD i arbeidslivet. Hvor representativt utvalget er for dykkerpopulasjonen vites ikke. Det største problemet ved studien er trolig seleksjonen, siden dykkerne ble inkludert etter å ha blitt henvist av lege eller trygdekontoret. Aggraverer (se kapittel 6.2), kan være et problem hva angår mulig PTSD- diagnose siden en slik

diagnose kan resultere i økonomiske kompensasjoner. Denne problemstillingen er ikke belyst i rapporten (106).

7.7.2 Sportsdykkere

En oppfølgingsstudie (107) har sett på 52 sportsdykkere utsatt for ulykker som medførte nevrologisk trykfallsyke, trykfallsyke i ledd eller hud, barotraume og utelatt dekompresjon, og sammenliknet disse med "buddy"-dykkere (N=40) som var til stede under ulykken, og en tredje gruppe av dykkere fra samme dykkerbåt, men som ikke var vitne til ulykken (N=38).

Dykkerne fylte ut skjemaet "General Health Questionnaire" (GHQ12), der psykiatrisk sykелighet skulle avdekkes. Det var ingen forskjell mellom de tre gruppene i psykiatrisk sykелighet forut for ulykken.

PTSD-symptomer etter ulykken ble registrert i IES-R tre, seks og tolv måneder etter ulykken. Traumegruppen fremviste flere symptomer enn kontrollgruppen ved alle målepunktene, men symptomene ble halvert i løpet av oppfølgingsperioden. Likevel hadde 25–50 prosent av dem som hadde vært utsatt for ulykke, symptomer ved ettårsoppfølgingen.

En svakhet ved studien er at kjønnsfordeling i de ulike gruppene ikke er angitt, og at det var en lav svarprosent, spesielt i kontrollgruppene, ved oppfølgingspunktene (107).

Den høye symptomskåren i ulykkesgruppen er i tråd med det man ser for eksempel blant soldater som har vært i strid, der de med skader i langt større grad enn de uten utvikler og vedlikeholder en høy grad av PTSD-symptomer (2).

En casepresentasjon av en kvinnelig sportsdykkerinstruktør behandlet for PTSD ble publisert i 2005. Instruktøren var til stede i forbindelse med at en student døde under et treningsdykk. Instruktøren utviklet symptomer på PTSD som sinne, gjenopplevelse av traumet både dag og natt og isolerte seg fra sine kolleger. Hun ble først vellykket behandlet med EMDR og senere ved kognitiv behandling i vann og fortsatte sitt arbeid som dykkerinstruktør (108).

To grupper à sju dykkere ble valgt ut etter å ha svart på et spørreskjema som skulle avdekke deres toleranse for stressende situasjoner. Den ene gruppen skåret høyt på negative mestringsstrategier, mens den andre skåret lavt. Begge grupper utførte to dykk, ett ikkestressende dykk og et dykk med stress, der begge dykk var til 8 meter og varte 15 minutter. I forbindelse med dykkene ble plasmanivå av adrenalin, noradrenalin og prolaktin målt sammen med kortisol i spytt. Det viktigste funnet var at de som mestret stress, hadde et høyere nivå av prolaktin ved begge dykk sammenliknet med de andre (109).

7.8 Andre yrkesgrupper

I denne delen av rapporten vil vi kort gjennomgå litteraturen som omhandler andre og mindre utsatte og studerte yrkesgrupper.

7.8.1 Bussførere

Bussføreryrket kan innebære risiko for overfall fra passasjerer, liten mulighet for sosial støtte, høy grad av sosial isolasjon, men lav grad av ulykker. Det er få studier som omhandler PTSD i denne yrkesgruppen, men en stor andel av bussførere som utsettes for overfall, kan utvikle PTSD-symptomer (110).

7.8.2 Journalister

Mer enn 1000 journalister er drept i løpet av det siste tiåret, og flere titalls er drept i de pågående krigshandlingene i Irak. For hver drepte journalist er det langt flere som er blitt skadet og mishandlet.

Journalister, fotografer og andre ansatte i media ble underlagt en undersøkelse der en av fem også gjennomgikk et strukturert intervju. Medieansatte som hadde vært i krigssoner, hadde langt flere PTSD-symptomer enn kontrollgruppen. Journalistene hadde et klart forhøyet alkoholkonsum. Det er et klart hjelpebehov for denne gruppen, i tillegg til at de bør læres opp i stressmestring (111).

Journalister som ikke er eksponert for krigshandlinger, kan også ha eksponeringer som kan være potensielt traumatiserende. Fotografer og journalister skal ikke bli emosjonelle i sitt yrke, men dette kan ikke alltid være like lett når man stadig er vitne til vold, store ulykker, branner og drap, noe de i utgangspunktet ikke er forberedt eller trent på (112).

7.8.3 Sjømenn i utenriksfart

Det er tidligere vist at sjøfolk kan ha kompetanse i krisehåndtering (44). Yrket skiller seg fra landbasert virksomhet med blant annet vekslende værforhold og mangel på sosial støtte fra nær familie. Ansatte i sjøfartsyrket kan også utsettes for kapringer og gisseltaking i farvann med politisk anarki, og på den måten kan sjømenn utsettes for alvorlige stressbelastninger.

Fjorten norske sjømenn fra fartøyet Germa Lionel ble i 1984 tatt til fange i Libya. De satt 67 dager i fangenskap og ble torturert. Etter et par dager var en drept, en hardt fysisk skadet og en annen bortført. Årsaken til overgrepene var at de norske sjømennene ble mistenkt for å være britiske agenter som skulle gjøre et kuppforsøk. Halvparten av sjømennene, nærmere bestemt de som var hjelpeløse vitner til at kameraten ble pint i hjel, utviklet PTSD (113).

Av norske sjøfolk, utsatt for iranske terrorangrep i Den arabiske gulf under Irak-Iran krigen på 1980-tallet, utviklet 20 % PTSD. Å bli angrepet mer enn en gang doblet forekomsten, men også lange opphold i gulfen uten angrep kunne gi vedvarende stressreaksjoner (114).

7.8.4 Bank - post og butikkansatte

Det er gjort studier på yrkesgrupper som har forhøyet risiko for å bli utsatt for væpnede ran som for eksempel bank- og postansatte. Det fremkommer at særlig de som har blitt utsatt for to (eller flere) ran, har økt forekomst av PTSD (115;116).

Ansatte i banker der det hadde skjedd et ran, ble undersøkt gjennomsnittlig sju måneder etter ranet ved hjelp av et spørreskjema. Det var en svært lav svarprosent på 35 prosent. Mer enn 2/3 av respondentene rapporterte konsentrasjonsproblemer, sinne og stress, de var utrygge og

mistenksomme. Produktiviteten og trivselen på arbeidsplassen gikk ned etter den traumatiske hendelsen. Nærhet til ransmennene og bruk av våpen under ranet var faktorer som ga en økning av symptomer blant de ansatte (116).

Sykefravær ble studert seks måneder etter den traumatiske hendelsen blant 228 postansatte som var blitt utsatt for ulike typer overfall som blant annet inkluderte vold og trusler med våpen. Bruk av våpen i forbindelse med overfallet ga også her et alvorligere utfall. De 20 personene som i løpet av oppfølgingen over fire år ble utsatt for overfall igjen, hadde en betydelig økning i lengden av sykefraværet (115).

Fra Sverige er det publisert en studie av arbeidstakere som er utsatt for ran. Et godt psykososialt arbeidsmiljø og sosial støtte var forebyggende når det gjaldt å utvikle PTSD-symptomer (117).

I dag forekommer bank- og postran sjeldnere enn for noen år siden, og ansatte gjennomgår omfattende trening og opplæring for å håndtere slike situasjoner. Andre virksomheter er nå betydelig mer utsatt for ran, som for eksempel nattåpne kiosker og bensinstasjoner.

7.9 PTSD og arbeidslivet. Sammendrag

Studier av ulike arbeidstakergrupper dreier seg for en stor del om tverrsnittsstudier med metodeproblemer og svært lav svarprosent. I studier der arbeidstakerne følges etter en alvorlig stressbelastning, er det vist at PTSD-symptomene avtar med tiden. Disse studiene viser at de som har vært utsatt for potensielt traumatiserende hendelser, har flere symptomer og plager enn kontrollene, men forskjellen mellom gruppene utviskes når gruppene følges i noen måneder.

Et flertall av studier som omhandler arbeidsrelatert PTSD, har konsentrert seg om spesifikke yrkesgrupper som blir utsatt for andres død, skade og trusler mot egen og andres sikkerhet. Ansatte innen politiet, ambulansepersonell og brannmenn er yrkesgrupper som er omfattet i flest studier om PTSD. Selv om det mest belastende yrket ser ut til å være politiyrket, ser vi nå en økende grad av vold i presumptivt "trygge yrker".

Et dårlig organisatorisk og psykososialt arbeidsmiljø med manglende kommunikasjon, uklare roller og svak ledelse kan medvirke til en posttraumatisk stressreaksjon blant arbeidstakere som er blitt utsatt for en potensielt traumatiserende hendelse. Et støttende og omsorgsfullt arbeidsmiljø, der man blir fulgt opp med ros og positive tilbakemeldinger, kan derimot beskytte mot utvikling av PTSD. Følgelig er det viktig å utvikle et velfungerende arbeidsmiljø og en organisasjon som kan forme sosialisering, trening og respons hos de ansatte.

Visse personlighetsfaktorer som lav grad av mestring, manglende følelse av kontroll (self-efficacy) og høy grad av fiendtlighet kan øke sannsynligheten for uheldige reaksjoner ved en alvorlig stressbelastning.

Undersøkelser viser at yrkesgrupper som ikke har spesiell trening på potensielt traumatiserende hendelser, ser ut til å være mer utsatt for PTSD enn trent personell. I tillegg vil personer som har hatt psykiske problemer forut for ulykken og har dårlig sosial støtte, være særlig utsatt for å utvikle PTSD.

8. Katastrofer og ulykker

I dette avsnittet vil vi trekke frem studier som er gjennomført i etterkant av en katastrofe eller ulykker der forskerne har undersøkt hvordan denne hendelsen har påvirket arbeidstakerne. En katastrofe kan defineres som en situasjon med så store ødeleggelser at det øyeblikkelige hjelpebehovet overgår mestringskapasiteten i det samfunnet som er rammet (22). Dette innebærer at slike situasjoner er preget av utilstrekkelige ressurser, noe som påvirker innsatspersonellet og bidrar til en følelse av hjelpeløshet, en følelse som er sentral i utviklingen av posttraumatiske stresssymptomer.

8.1 Arbeidsulykker og arbeidsskader

I vår litteraturgjennomgang fant vi enkelte studier som var gjennomført i etterkant av arbeidsulykker og arbeidsskader.

PTSD er dokumentert fra yrkeslivet etter livstruende hendelser i arbeidshverdagen, etter brannskader eller industrielle ulykker (89). Gruvedrift, jordbruk og fiske er virksomheter der det forekommer mange ulykker, men her foreligger det få studier.

I en studie av 170 arbeidstakere som hadde fått alvorlige håndskader som følge av arbeidsulykker, fant man vedvarende PTSD-liknende symptomer 18 måneder etter ulykken hos en betydelig del av de ansatte. Dette gjaldt særlig flashbacks, som nesten 40 prosent fortsatt opplevde etter 18 måneder, mot 81 prosent rett etter ulykken (118).

I en undersøkelse av 139 pasienter i rehabilitering, som alle hadde vært utsatt for en arbeidsulykke og mottatt en økonomisk kompensasjon, fant man at 35 prosent hadde høy forekomst av PTSD-symptomer (119). Høye angivelser av PTSD-symptomer har man også sett blant soldater med fysiske skader (7). Fra Danmark foreligger en undersøkelse av nær 4000 personer som er rammet av en ulykke i arbeidslivet, der 2,8 prosent har symptomer på mulig PTSD 1–2 år etter ulykken (120).

8.2 Stressbelastninger blant innsatspersonell

Vi har også gått gjennom studier som har undersøkt sammenhengen mellom ulike traumatiske eksponeringer som hjelpearbeidere og katastrofearbeidere utsettes for, og ulike former for post-traumatisk stress. Disse studiene har konsentrert seg om yrkesgrupper som utførte hjelpearbeid etter katastrofeliknende hendelser, som for eksempel jordskjelv, tsunami, terrorbombinger, orkaner, flyulykker, ulykke på oljerigg, hjelpearbeid i krigsområder og epidemiutbrudd. Av naturlige årsaker er de fleste av disse studiene gjennomført som tverrsnittsundersøkelser, hvor man ved hjelp av spørreskjema har prøvd å finne frem til forekomsten av PTSD i etterkant av den potensielt traumatiserende hendelsen. Bare noen få undersøkelser hadde inkludert kontrollgruppe, og bare en hadde PTSD-mål på deltakerne før hendelsen.

Den eneste studien vi fant som hadde relevans for dykkere, og som vi omtaler i kapittelet om dykkere, var en studie av dykkere som deltok i redningsarbeidet etter en flystyrt utenfor New York

(104). Man fant ingen forskjell mellom gruppene av redningsdykkere når disse sammenliknes med kontrolldykkere på IES-målene (totalskåren og underskalaene "gjenopplevelser" og "unngåelse").

Litt andre resultater fant man i en studie som over 13 måneder sammenliknet hjelpearbeidere etter en flyulykke med en ueksponert kontrollgruppe (121). I denne studien fant man at de aktuelle hjelpearbeiderne hadde betydelig høyere forekomst av PTSD-symptomer etter 13 måneder enn kontrollgruppen. De med høy eksponering og tidligere katastrofeerfaring var mer utsatt for å tilfredsstillende PTSD-kriterier etter 13 måneder. Samlet sett hadde 40,5 prosent av de eksponerte hjelpearbeiderne, mot 20,4 prosent i kontrollgruppen, depresjon eller tegn på PTSD etter 13 måneder. Svakheten ved denne studien var at man bare målte PTSD etter 13 måneder. Dermed hadde man ikke muligheten for å undersøke om PTSD-symptomene ble svakere over tid, eller om disse redningsarbeiderne hadde høye PTSD-skårer i utgangspunktet.

Tilsvarende metodeproblem er demonstrert i en studie fra Danmark, der nær alle arbeidere som deltok eller var til stede i forbindelse med en eksplosjon på en supertanker under bygging der seks arbeidere døde, ble undersøkt seks måneder etterpå. I denne studien ble det også rapportert et høyt antall med PTSD-symptomer, særlig blant "tilskuerne", sammenliknet med dem som var direkte eksponert for eksplosjonen. Trening så ikke ut til å beskytte mot negative helseutfall, mens sosial støtte virket beskyttende (122).

Viktigheten av å gjennomføre undersøkelser med flere måletidspunkter vises blant annet i en norsk undersøkelse av 43 redningsmenn som deltok i redningsarbeidet etter en bussulykke der tolv barn og fire voksne omkom (123). I denne undersøkelsen besvarte deltakerne et spørreskjema 1 og 13 måneder etter ulykken. Man sammenliknet også svarene fra frivillige og profesjonelle hjelpere ved hjelp av Impact av Event Scale (IES). Et vesentlig funn i denne studien var at man for hjelperne sett under ett fant en klar nedgang i IES-skårene "gjenopplevelse" og totalskåren. Betydningen av erfaring og utdanning kom frem ved at de frivillige hjelpere rapporterte signifikant mer "gjenopplevelse" og "unngåelse" etter en måned enn de profesjonelle hjelpere, og at de frivillige hjelperne fremdeles hadde en betydelig høyere skår enn de profesjonelle hjelperne på skalaen "unngåelse" etter 13 måneder.

Det finnes en rekke undersøkelser som har sett på senvirkningene av terrorangrepet på World Trade Centre i New York i 2001, og 25 ulike undersøkelser er omtalt i en oversiktsartikkel av Bills og medarbeidere (124).

Det er estimert at så mange som 40 000 mennesker har deltatt i redningsarbeidet på en eller annen måte (124). Majoriteten av undersøkelsene som er gjennomført, er tverrsnittundersøkelser. Effektmål for undersøkelsene har vært ulik, fra forekomst av PTSD til ulike mentale plager og symptomer, rusmisbruk, funksjonsevne og behandlingsbehov. Metoden for å stille diagnosen PTSD har variert, fra kliniske intervjuer til spørreskjemaer. Oppfølgingstiden, samt eksponeringsmåten, -graden, -intensiteten og -tiden, har også vært forskjellig. Redningsmannskapene som er undersøkt, er alt fra politifolk og brannfolk til frivillige redningsarbeidere, Røde Kors-hjelpepersonell og opprydningsarbeidere.

En registerundersøkelse av 28 962 innsatspersonell av ulike kategorier viser en beregnet PTSD-forekomst basert på spørreskjema på 12,4 prosent to–tre år etter terrorangrepet. Forekomsten varierte fra 6,2 prosent til 21,2 prosent og var lavest blant politifolk som deltok i redningsarbeidet, og

høyest blant ikke-profesjonelle redningsarbeidere (125). Undersøkelsen viser at yrkesgrupper som ikke har spesiell trening for denne typen redningsarbeid, ser ut til å være mer utsatt for PTSD enn trent personell, som politi- og brannfolk. Eksponeringsgraden virker inn på tilsvarende måte. Personer som hadde hatt psykiske problemer forut for ulykken, og som hadde dårlig sosial støtte, ser ut til å være særlig utsatt for å utvikle PTSD (124;126).

I en undersøkelse der man gjennomførte klinisk intervju av 109 innsatspersonell med varierende grad av eksponering seks–åtte måneder etter terrorangrepet, var omfanget av PTSD høyest blant de mest eksponerte (6,4 prosent) og noe lavere hos dem som var mindre eksponert (4,6 prosent) (127).

Kunnskapene om effekten av behandlingstilbud etter terrorangrepet er mangelfulle. Det ble riktignok iverksatt et omfattende oppfølgings- og behandlingstilbud for redningsmannskapene, men mange av slo tilbudet, og nytteverdien av behandlingen som ble gjennomført, er ikke tilstrekkelig undersøkt (124).

8.3 Arbeidsrelaterte alvorlige stressbelastninger. Studier fra Norge

Jotunulykken i 1976 var en industrieksplosjon etterfulgt av en katastrofelignende brann som la maling-polyesterfabrikken i grus. Bedriften hadde toskiftordning, og de 125 på ulykkesskiftet ble sammenlignet med de 121 på det andre skiftet.

66 av arbeiderne på ulykkesskiftet var i overhengende livsfare, mens de øvrige 59 var mindre utsatt. Mange på parallellskiftet var øyenvitner på avstand, og en del var involvert i redningsarbeid. Allerede før brannen ble slukket, hadde alle fått garanti om fortsatt jobb og et stort antall pendlet til datterbedrifter inntil fabrikken var gjenoppbygget.

Alle ble undersøkt kort tid etter brannen, på nytt etter 7 måneder og til slutt etter 4 år. Deltakelsen var nær 100 prosent (44;51;52). Det ble funnet at menn over 40 år mestret de fysiske og psykiske påkjenningene under selve katastrofen bedre enn yngre menn og kvinner. Nivået på kompetanse i håndtering av krisesituasjoner forklarte forskjellene.

I den hardest utsatte gruppen hadde 43 prosent akutt PTSD, etter sju måneder var forekomsten 37 prosent og da i mildere grad for de fleste. Etter 4 år var PTSD forekomsten 19 prosent. Blant de mindre hardt utsatte var det bare 2-3 prosent som fikk langvarige reaksjoner. Det betyr at for disse var påkjenningene ikke alvorlige nok til at det var grunnlag for diagnosen posttraumatisk stresslidelse. Fordi arbeidsoppgavene ble tilrettelagt var det så å si ingen som ble uføre av de posttraumatiske stressreaksjonene. De som hadde mestret katastrofepåkjenningen fordi de hadde trening i liknende situasjoner, hadde lav risiko for å utvikle PTSD.

Et viktig funn var at den eneste reaksjonsformen som økte i styrke og ikke avtok som alle de andre stressreaksjonene, var irritabilitet. Analysen viste at denne irritabiliteten skyldtes langvarig søvnmangel og angst som forårsaket slitasje og derved "kort lunte". Dette ble kilde til konflikter både i familie og jobbsituasjonen. Irritabilitet er senere blitt et av symptomkriteriene på en posttraumatisk stresslidelse.

Oljeplattformen "Alexander L. Kielland" kantret i 1980, og 123 personer døde. Man undersøkte både overlevende og redningspersonell som var involvert i denne katastrofen (128). De overlevende ble fulgt i 27 år (47). Stressymptomene i gruppen var svært høye til å begynne med, men avtok hos de fleste i løpet av fire uker. Etter dette forble symptomskåren stabil i løpet av det første året. En tredel av de overlevende slet med høy symptomskåre etter fire uker og fremover i tid. Man spekulerte i om visse personlighetsegenskaper og andre stressorer på katastrofetidspunktet ga en dårligere prognose (128). Etter 27 år er det fortsatt forskjeller i gruppen overlevende sammenliknet med arbeidere fra en annen oljerigg, men forskjellen er blitt mindre. Risikoen for langtidsplager etter både 5 år og 27 år kunne forutsis på grunnlag av graden av posttraumatiske stresssymptomer kort tid etter katastrofen. Det screeningsinstrumentet (Post-Traumatisk Stress Skala, PTSS-12) som ble utviklet på grunnlag av denne studien, har vist seg nyttig for tidlig å finne frem til personer med høy risiko for langvarige plager.

Alle 134 redningsarbeidere som deltok i undersøkelsen ble undersøkt med et spørreskjema som inkluderte IES, ni måneder etter ulykken. Gruppen skulle angi stressreaksjonene etter ulykken. Hver fjerde, 25 prosent, rapporterte om posttraumatiske stressplager av betydning på tidspunktet for undersøkelsen. Det var gjennomgående mindre plager blant de 24 som var profesjonelle enn det ikke-profesjonelle redningspersonellet, noe som kunne tilskrives manglede trening og erfaring eller personlighetsfaktorer hos de sistnevnte (48;129).

Både profesjonelle og ikke-profesjonelle brannmenn deltok under Caledonien brannen i Kristiansand i 1986. I denne katastrofen ble 90 prosent av de forulykkede reddet. Gjennomgående IES-skåre var lavere enn det som var tilfellet ved Alexander Kielland ulykken, og også i denne gruppen lå IES-skåre lavere blant dem som var profesjonelle brannmenn med erfaring fra tidligere redningsarbeid sammenliknet med de ikke-profesjonelle (130).

8.4 Identifisering av individer og grupper som står i fare for å utvikle langvarige reaksjoner

Hvis en alvorlig stressbelastning, som en stor brann eller eksplosjon finner sted på en arbeidsplass, kan det være viktig å identifisere personer som står i fare for å utvikle høy grad av PTSD-symptomer. Bedriftshelsetjenesten kan i slike tilfeller sende ut et spørreskjema, eventuelt kan skjemaet utformes som et personlig intervju med dem som har vært involvert i ulykken. Skjemaet eller intervjuet kan administreres ca. tre måneder etter en traumatisk hendelse, og spørreskjemaet besvares med et Ja eller Nei -svar. Man stiller den ansatte spørsmål om:

- søvnproblemer
- drømmer med mareritt om ulykken
- depresjon, føler seg nedtrykt
- skvettenhet ved lyder og brå bevegelser
- tendens til å isolere seg fra andre

- økt irritabilitet
- ustabile følelser (svinger opp og ned)
- dårlig samvittighet, skyldfølelse, selvbefridelse
- frykt for ulykkesstedet eller liknede steder
- anspenthet i kroppen

Ved seks eller flere ja-svar gir dette mistanke om en psykisk etterreaksjon. Tre til fem ja-svar indikerer en moderat risiko, og opptil to innbærer liten risiko. Svares det ja på "tendens til å isolere seg fra andre", er dette alene tilstrekkelig til å vurdere en intervensjon (131). Disse reaksjonene viste seg å være de viktigste stressreaksjonene hos de nordsjøarbeiderne som overlevde katastrofen om bord på oljeriggen Alexander L. Kielland. Svarene på disse spørsmålene de første dagene og ukene etter katastrofen viste seg å forutsi godt hvordan den psykiske helsen og arbeidsevnen til personen var blitt påvirket de nærmeste årene, helt opp til 27 år etter (48).

8.5 Katastrofer og ulykker. Sammendrag

I tillegg til å undersøke PTSD-symptomer blant arbeidstakere som har vært utsatt for arbeidsulykker, er det blitt gjennomført en rekke studier av personell som har deltatt i redningsarbeid etter katastrofer og store ulykker, inkludert terrorangrepet på World Trade Centre i New York. Også i Norge er det utført noen slike studier som holder høy kvalitet. Selv om resultatene fra de ulike studiene spriker noe, så ser det ut til at eksponering for livstruende hendelser i arbeidshverdagen er assosiert med PTSD-symptomer. En rekke forhold ser ut til kunne moderere virkningen av slike alvorlige hendelser. Erfaring, opplæring, trening og gode arbeidsmiljøbetingelser ser ut til å ha en gunstig virkning i så måte. Studier som har fulgt de samme personene over tid, viser at symptomene avtar. Det er gjort svært få studier som kontrollerer for utgangsnivå av PTSD-symptomer.

9. Tiltak

For å forhindre at opplevd stress utvikler seg til psykisk lidelse finnes det tre forebyggende hovedstrategier: tidlig intervensjon, trening i stressmestring og seleksjon av egnet personell (22).

Allerede i 1922, etter første verdenskrig, konkluderte "Shell shock"-kommisjonen at den beste beskyttelsen mot psykologisk sammenbrudd under krigshandlinger er trening, moral og lederskap (132). Senere har man fra militærpsykiatrien understreket viktigheten av tidlig intervensjon som fremskutt psykiatribehandling (forward psychiatry). Dette går ut på å behandle soldater så fort som mulig ved fronten og tilbakeføre dem til tjenesten etter noen få dager med hvile, søvn og god mat, og samtidig understreke at stressreaksjonen etter en hendelse er en normal og forbigående reaksjon (132). Også i vår tid har det vist seg at slik fremskutt psykiatribehandling gir en bedre effekt for soldater som behandles etter dette prinsippet, sammenliknet med dem som tas ut av tjeneste (132). I det generelle arbeidslivet kan det å bli i arbeidsmiljøet etter en eventuell alvorlig stressbelastning være bedre enn at arbeidstakeren sendes rett hjem. Alternativt kan arbeidstakeren tilbakeføres til arbeidet en dag eller to etter den alvorlige stressbelastningen.

Tidligere erfaring med alvorlig stressbelastning kan ha betydning for hvordan vedkommende takler nye slike hendelser i arbeidslivet. I en studie av amerikanske politistudenter hadde en stor andel erfart traumatisk(e) hendelse(r) før studiestart, noe forfatterne trodde var hyppigere enn i den generelle befolkningen. Etter tolv måneder, men før de hadde startet i yrket for fullt, ble posttraumatiske stresssymptomer registrert ved hjelp av "Impact of Event Scale" (IES). En høy andel av dem med svært høyt skår ved studiestart forlot yrket i løpet av det første året. De med høyt skår ved skolestart som ble igjen på politiskolen, rapporterte mye lavere skår ved oppfølgingen, noe studiedeltakerne tilskrev treningen i politiet. Forfatterne mente at det ikke alltid er grunn til å hevde at tidligere alvorlig stressbelastning automatisk øker sårbarheten (18).

Det er viktig med trening i stressmestring for innsatspersonell slik at de blir fortrolige med og lærer seg å mestre sine egne stressreaksjoner i forbindelse med potensielt traumatiserende hendelser og å mestre praktiske oppgaver i forbindelse med en hendelse (22). Forebyggende tiltak blant arbeidstakere (innsatspersonell, dykkere og liknende) kan være å ha trening på slike situasjoner og dermed på den måten sikre at man er godt skolert og forberedt ved en eventuell krisesituasjon. En norsk spørreskjemaundersøkelse, der man målte "health-related quality of life" (HRQoL-SF-36), ble utført blant både militært og sivilt ansatte i marinen. Hensikten var å se på effekter av traumatiske hendelser utenom strid. Forsøkspersonene ble bedt om både å angi eksponeringsgrad og å svare på spørsmål om helseplager. Militært personell hadde opplevd livstruende hendelser dobbelt så ofte som de andre respondentene. Til tross for skjevheter pga. metodevalget hadde militært personell en langt større sannsynlighet for å legge hendelser bak seg sammenliknet med de sivile. Forfatterne tilskriver dette seleksjonsmekanisme og effekt av trening (133). Trening i marinen gjorde også dykkerne som deltok i bergingsarbeidet etter flystyrten ved New York bedre i stand til å takle stresset de var utsatt for (104). Stressmestringsprogrammer kan være noe å vurdere for yrkesgrupper som kan tenkes å utsettes for potensielt traumatiske hendelser (134).

Det er nærliggende å tenke seg at personer som velger innsatsyrker, har egenskaper som gir dem gode forutsetninger for å takle alvorlige stressbelastninger (135).

Studier av dykkere i marinen har vist at de har personlighetstrekk som det å være fryktløs og konkurransepreget, uavhengig og egosentrisk, analytisk og optimistisk, og de tenderer å ville påvirke miljøet rundt seg slik at dette tekkes deres behov (136;137). I en annen studie skårer dykkere høyt på det å være gruppeorientert, ha en tendens til å være en eventyrer, begeistret og trygg (137).

Profesjonell seleksjon bør vurderes for å sikre egnete aspiranter til innsatsyrker. I dag må f.eks. dykkere, som skal dykke både innaskjærs og utaskjærs, svare på et spørreskjema i forbindelse med helsegodkjenningen. I Direktoratet for arbeidstilsynets skjema er det et spørsmål om man har hatt eller vært behandlet for "sinnslidelse eller nervøsitet", mens i skjemaet til Fylkeslegen i Rogaland må dykkerne svare på om han/hun har "nervøse plager, sammenbrudd eller angst" eller "sinnslidelser (behandlet av psykiater)". I 2000 innførte man et nytt sertifikatsystem for sportsdykkere i Skottland. Her ble det inkludert et spørreskjema, der positive svar ble fulgt opp av dykkerlege. I dette skjemaet inngikk blant annet spørsmålet "Have you any history of mental or psychological illness of any kind, fear of small spaces or panic attacks?". I studien i etterkant anga 5 prosent av dykkerne at de hadde psykiske problemer (138).

Det kan være vanskelig å finne måter å selektere eller screene personer som søker seg inn i innsatsyrker. I militæret har man helt fra annen verdenskrig forsøkt å screene soldater for psykisk skikkethet, men dette har vist seg svært problematisk. Engelskmennene prøvde på nytt i forbindelse med Irak-krigen, og resultatene viste at screening før utplassering i Irak ikke ville ha forebygget særlig mye sykdom etter krigen (132). Det norske forsvaret har selektert under sesjonen, men heller ikke denne seleksjonen viser seg å være særlig treffsikker ett år etterpå. Således var ikke den første kontingenten av soldater til UNIFIL-styrken påsken 1978 psykisk egnet eller motiverte for oppdraget (139).

Screening i arbeidslivet innebærer alltid at man utelukker mange som kunne ha blitt flinke fagfolk, de falske positive, og i tillegg vil man kunne ta inn folk som ikke viser seg å duge, falske negative. En Cochrane-rapport om nytteverdien av helseundersøkelse før ansettelse for å forebygge sykdom og skade konkluderer med at det finnes lite forskning på dette området og at det finnes mange betenkelige sider ved dette, men at dette kan være av verdi hvis man undersøker de riktige faktorene (140).

Å ha en basisregistrering av en arbeidstaker i et innsatsyrke med tanke på psykisk/nevrologisk funksjonsnivå kan være fornuftig (141). I forbindelse med en alvorlig stressbelastning kan verktøy som IES-R eller liknende benyttes kort tid etter en eventuell hendelse. En høy skår etter en hendelse ville så automatisk utløse videre utredning/diagnostikk av den eksponerte, og deretter kunne vedkommende følges med ny registrering etter noen måneder.

Det er trolig at det blant arbeidstakere i innsatsyrker hersker en kultur som tilsier at man vil unngå "psykologisering" og "behandling" ved gitte traumatiske hendelser. Slike holdninger kan vanskeliggjøre registrering etter hendelser. Det er derfor viktig at man har retningslinjer i bransjen for hvordan alvorlige stressbelastninger skal følges opp.

Det anbefales at man har en kriseberedskap på arbeidsplassene, med en leder som har kompetanse i krisehåndtering og et team som er trent. Dette kan bidra til at arbeidstakerne får informasjon og støtte, slik at de kommer raskt tilbake i jobb (53). I forbindelse med terroranslaget mot World Trade Center og bistand til innsatspersonell, var et spørsmål sentralt i forbindelse med en minimal

intervensjon: "Hva tror du at du trenger, og hva kan hjelpe deg?". I det videre arbeid ble gruppetilnærming brukt der man kunne lære hvordan praktisk og følelsesmessig å håndtere hendelsen, og i tillegg ble de som hadde behov henvist videre i behandlingsapparatet. Gruppene fungerte også i denne sammenheng positivt sosialt støttende (18).

9.1 Tiltak. Sammendrag

Det er godt erfaringsmessig grunnlag for å hevde at trening i stressmestring er et effektivt forebyggende tiltak. Skjerming, sosial støtte og tilrettelegging for raskt å vende tilbake til arbeid har også vist seg å være forebyggende. Det er mer usikkerhet om nytteverdien av å selektere arbeidstakere til risikoutsatte yrker, men dette kan være av verdi hvis det undersøkes på de riktige faktorer. Det anbefales at virksomheter med arbeidstakere som har utsatte yrker, som politi, brannfolk, dykkere, har kompetanse på krisehåndtering.

10. Konklusjon

Posttraumatisk stresslidelse (PTSD) er en diagnose som har en alvorlig hendelse som et nødvendig diagnostisk kriterium. En slik potensielt traumatiserende hendelse kan defineres som en erfaring som truer ens eget liv eller en person som står en nær på livet, som fremkaller intens frykt, redsel eller hjelpeløshet. Personer utsatt for alvorlige stressbelastninger kan forbigående eller over tid være plaget med gjenopplevelse av traumet, unngåelse av forhold som minner om traumet og ha en stor grad av fysiologisk beredskap.

I den generelle befolkning vil 1-12 prosent kvalifisere for en PTSD diagnose i løpet av livet, og forekomsten i løpet av livsløpet ligger jevnt over høyere for kvinner enn for menn. Kun et fåtall av dem som blir utsatt for potensielt traumatiske hendelser utvikler PTSD. I fremtid antar man at 1-3 prosent av befolkningen til en hver tid lider av PTSD.

En viktig risikofaktor når det gjelder utvikling av PTSD, er alvoret av stressbelastningen. Andre faktorer som kan påvirke utviklingen av PTSD er kvinnelig kjønn, tidligere gjennomgåtte traumer, egen eller nær families psykiske lidelse og lavt evne- og utdanningsnivå.

Sosial støtte etter traumet kan beskytte mot PTSD-utvikling.

Studier gjennomført etter svært alvorlige hendelser viser at nær alle får posttraumatiske stresssymptomer kort tid etterpå. Likevel vil de fleste som har blitt utsatt for en alvorlig stressbelastning komme seg i løpet av dager, uker eller måneder. Det å utvikle posttraumatiske stresssymptomer etter en alvorlig stressbelastning er en normal reaksjon på en unormal hendelse.

De fleste som er blitt eksponert for en alvorlig stressbelastning utvikler ikke PTSD. Mange av dem som får diagnosen PTSD, har også andre psykiske tilstander på det tidspunktet PTSD diagnosen stilles.

Mennesker som opplever høy grad av posttraumatiske stresssymptomer 1-3 måneder etter den utløsende hendelsen kan ha behov for profesjonell hjelp, og det er vist at kognitiv terapi har en positiv effekt. Medikamentell behandling med en type antidepressiva har også en god dokumentert effekt når tilstanden vedvarer.

I denne rapporten har vi sett nærmere på yrkesgrupper som gjennom sitt arbeid har en økt risiko for å oppleve traumatiske hendelser. Dette kan være innsatsyrker som politi, brannvesen, ambulansetjenesten, innen dykking og helsevesen. Også for disse gjelder at de posttraumatiske stresssymptomene som regel avtar med tiden.

Et godt organisatorisk og psykososialt arbeidsmiljø, og oppfølging i etterkant av en alvorlig stressbelastning kan fungere som en beskyttende faktor mot utvikling av PTSD. Arbeidstakere fra yrkesgrupper som ikke har spesiell trening på å håndtere potensielt traumatiserende hendelser, ser ut til å være mer utsatt for PTSD enn trenet personell. I tillegg vil personer som har hatt psykiske problemer forut for ulykken og svak sosial støtte, være særlig utsatt for å utvikle PTSD. Følgelig er det viktig å utvikle et velfungerende arbeidsmiljø og en organisasjon som følger opp sine ansatte, fremmer sosial støtte fra kollegaer og ledere, og arbeider systematisk med trening av ansatte.

11. Referanser

- (1) International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th revision. Versjon for 2007, WHO. [Internett]. Sitert 15.februar 2011. Tilgjengelig fra <http://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/>.
- (2) Kennedy JE, Jaffee MS, Leskin GA, Stokes JW, Leal FO, Fitzpatrick PJ. Posttraumatic stress disorder and posttraumatic stress disorder-like symptoms and mild traumatic brain injury. *J Rehabil Res Dev* 2007;44(7):895-920.
- (3) National Center for PTSD. United States. Department of Veterans Affairs. [Internett]. Oppdatert 2. februar 2011; sitert 15. februar 2011. Tilgjengelig fra www.ncptsd.va.gov/.
- (4) Posttraumatic Stress Disorder. APA DSM-5. [Internett]. Sitert 27.3.2011. Tilgjengelig fra <http://www.dsm5.org/ProposedRevisions/Pages/proposedrevision.aspx?rid=165>.
- (5) Rosen GM, Lilienfeld SO, Frueh BC, McHugh PR, Spitzer RL. Reflections on PTSD's future in DSM-V. *Br J Psychiatry* 2010;197:343-344.
- (6) Jones E, Wessely S. A paradigm shift in the conceptualization of psychological trauma in the 20th century. *J Anxiety Disord* 2007;21(2):164-175.
- (7) Resick PA, Friedman MJ, Keane TM. *Handbook of PTSD, science and practice*. New York: Guilford Press; 2007.
- (8) Egeland J. Simulering og aggravering av nevrokognitiv funksjonssvikt. *Tidsskr Nor Psykologforen* 2008;45:1116-1123.
- (9) Resnick PJ, West S, Payne JW. *Malingering of Posttraumatic disorders*. I: Rogers R, red. *Clinical assessment of malingering and deception*. New York: The Guildford Press; 2008.
- (10) Sund A. Simulasjon og aggravasjon. *Nord Psykiatri Tidsskr* 1969;23(4):351-365.
- (11) Turnbull GJ. A review of post-traumatic stress disorder. Part I: Historical development and classification. *Injury* 1998;29(2):87-91.
- (12) Erichsen JE. *On railway and other injuries of the nervous system*. London: Walton & Moberly; 1866.
- (13) Page H. *Injuries of the spine and spinal cord without apparent mechanical lesion*. I: M.R.Trimble, red. *Posttraumatic neurosis: From railroad spine to whiplash*. London: J.Churchill; 1885. p. 29.
- (14) Da Costa JM. *On irritabel heart: A clinical study of a form of functional cardiac disorder and its consequences*. *Am J Med Sci* 1871;61:17-52.
- (15) Nordanger DØ, Mjaaland T, Lie GT. PTSD og konfrontering av traumer i et kulturelt perspektiv. *Tidsskrift for Norsk Psykologforening* 2006;43(12):1292-1299.

- (16) Wilson JP, Keane TM. Assessing psychological trauma and PTSD. 2nd ed. New York: Guilford Press; 2004.
- (17) Podsakoff PMM. Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *J Appl Psychol* 2003;88(5):879-903.
- (18) Paton D, Violanti JM. Who gets PTSD? Issues of posttraumatic stress vulnerability. Springfield, Ill: Charles C Thomas; 2006.
- (19) Wittchen HU, Gloster A, Beesdo K, Schonfeld S, Perkonig A. Posttraumatic stress disorder: diagnostic and epidemiological perspectives. *CNS Spectr* 2009;14(1 Suppl 1):5-12.
- (20) Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, Hughes M, Nelson CB. Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 1995;52(12):1048-1060.
- (21) Ingebrigtsen G, Sandanger I, Sørensen T, Dalgard O. Når ulykken rammer. Posttraumatisk stressforstyrrelse i Norge, forekomst og relasjon til sosialt nettverk. I: Dalgard OS, Døhlie E, Ystgaard Mr, red. Sosialt nettverk, helse og samfunn. Oslo: Universitetsforlaget; 1995.
- (22) Weisæth L, Dalgard O. Psykisk helse. Risikofaktorer og forebyggende arbeid. Oslo: Gyldendal akademisk; 2000.
- (23) Breslau N. The epidemiology of trauma, PTSD, and other posttrauma disorders. *Trauma Violence Abuse* 2009;10(3):198-210.
- (24) Katz CL, Pellegrino L, Pandya A, Ng A, DeLisi LE. Research on psychiatric outcomes and interventions subsequent to disasters: a review of the literature. *Psychiatry Res* 2002;110(3):201-217.
- (25) Dohrenwend BP, Turner JB, Turse NA, Adams BG, Koenen KC, Marshall R. The psychological risks of Vietnam for U.S. veterans: a revisit with new data and methods. *Science* 2006;313(5789):979-982.
- (26) Fear NT, Jones M, Murphy D, Hull L, Iversen AC, Coker B et al. What are the consequences of deployment to Iraq and Afghanistan on the mental health of the UK armed forces? A cohort study. *Lancet* 2010;375(9728):1783-1797.
- (27) Ramchand R, Schell TL, Karney BR, Osilla KC, Burns RM, Caldarone LB. Disparate prevalence estimates of PTSD among service members who served in Iraq and Afghanistan: possible explanations. *J Trauma Stress* 2010;23(1):59-68.
- (28) Kringlen E. Psykiatri. 7.utg. Oslo: Gyldendal akademisk; 2001.
- (29) Bremner JD. Functional neuroimaging in post-traumatic stress disorder. *Expert Rev Neurother* 2007;7(4):393-405.
- (30) Shin LM, Rauch SL, Pitman RK. Amygdala, medial prefrontal cortex, and hippocampal function in PTSD. *Ann N Y Acad Sci* 2006;1071:67-79.
- (31) Liberzon I, Martis B. Neuroimaging studies of emotional responses in PTSD. *Ann N Y Acad Sci* 2006;1071:87-109.
- (32) Davis M. The role of the amygdala in fear and anxiety. *Annu Rev Neurosci* 1992;15:353-375.

- (33) Morgan MA, Romanski LM, LeDoux JE. Extinction of emotional learning: contribution of medial prefrontal cortex. *Neurosci Lett* 1993;163(1):109-113.
- (34) Heim C, Nemeroff CB. Neurobiology of posttraumatic stress disorder. *CNS Spectr* 2009;14(1 Suppl 1):13-24.
- (35) Bremner JD. *Brain imaging handbook*. New York: Norton; 2005.
- (36) Pitman RK, Shin LM, Rauch SL. Investigating the pathogenesis of posttraumatic stress disorder with neuroimaging. *J Clin Psychiatry* 2001;62 Suppl 17:47-54.
- (37) Etkin A, Wager TD. Functional neuroimaging of anxiety: a meta-analysis of emotional processing in PTSD, social anxiety disorder, and specific phobia. *Am J Psychiatry* 2007;164(10):1476-1488.
- (38) Robinson BL, Shergill SS. Imaging in posttraumatic stress disorder. *Curr Opin Psychiatry* 2011;24(1):29-33.
- (39) Brewin CR, Andrews B, Valentine JD. Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *J Consult Clin Psychol* 2000;68(5):748-766.
- (40) Ozer EJ, Best SR, Lipsey TL, Weiss DS. Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: a meta-analysis. *Psychol Bull* 2003;129(1):52-73.
- (41) de Kloet ER, Oitzl MS, Vermetten E. *Stress Hormones and Post Traumatic Stress Disorder Basic Studies and Clinical Perspectives*. Basic studies and clinical perspectives. *Progress in Brain Research*. Nederland: Elsevier; 2007.
- (42) Dasberg H. Psychological distress of Holocaust survivors and offspring in Israel, forty years later: a review. *Isr J Psychiatry Relat Sci* 1987;24(4):243-256.
- (43) Heir T, Hussain A, Weisæth L. *Managing the After-effects of Disaster Trauma – The Essentials of Early Intervention*. *European Psychiatric Review* 2008;1(1):66-69.
- (44) Weisæth L. En industrikatastrofe. Katastrofeadferden og de posttraumatiske stressforstyrrelsene. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1986;106(27):2220-2224.
- (45) Afifi TO, Asmundson GJ, Taylor S, Jang KL. The role of genes and environment on trauma exposure and posttraumatic stress disorder symptoms: a review of twin studies. *Clin Psychol Rev* 2010;30(1):101-112.
- (46) Prins A, Ouimette P, Kimerling R, Cameron RP, Hugelshofer DS, Shaw-Hegwer J et al. The primary care PTSD screen (PC-PTSD): Development and operating characteristics. *Prim Care Psychiatr* 2003;9(1):9-14.
- (47) Sund A, Holen A, Weisæth L, Alexander L. *Kielland-katastrofen 27. mars 1980: psykiske reaksjoner hos overlevende: foreløpig sluttrapport*. 1. 1983. Oslo, Kontoret for katastrofepsykiatri.
- (48) Holgersen KH, Boe HJ, Kløckner CA, Weisæth L, Holen A. Initial stress responses in relation to outcome after three decades. *J Nerv Ment Dis* 2010;198(3):230-233.
- (49) Dahl S. Acute response to rape--a PTSD variant. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1989;355:56-62.

- (50) Weisæth L. A study of behavioural responses to an industrial disaster. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1989;355:13-24.
- (51) Weisæth L. The stressors and the post-traumatic stress syndrome after an industrial disaster. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1989;355:25-37.
- (52) Weisæth L. Importance of high response rates in traumatic stress research. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1989;355:131-137.
- (53) Zohar J, Sonnino R, Juven-Wetzler A, Cohen H. Can posttraumatic stress disorder be prevented? *CNS Spectr* 2009;14(1, Suppl 1):44-51.
- (54) Weisæth L. The stressors and the post-traumatic stress syndrome after an industrial disaster. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1989;355:25-37.
- (55) Kornør H, Winje D, Ekeberg Ø, Johansen K, Weisæth L, Ormstad SS et al. Psykososiale tiltak ved kriser og ulykker. Kunnskapsoppsummering fra Nasjonalt Kunnskapssenter for Helsetjenesten. Rapport nr 14. 2007. Oslo.
- (56) Dyregrov A. Caring for helpers in disaster situations: Psychological debriefing. *Disaster Manag*, 2 1989;25-30.
- (57) Rose S, Bisson J, Churchill R, Wessely S. Psychological debriefing for preventing post traumatic stress disorder (PTSD). *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(2):CD000560.
- (58) National Institute for Clinical Excellence(NICE). Post-traumatic stress disorder. The management of PTSD in adults and children in primary and secondary care. *National Clinical Practice Guideline*. 26, 1-167. 2005. London.
- (59) Stein DJ, Ipser J, McAnda N. Pharmacotherapy of posttraumatic stress disorder: a review of meta-analyses and treatment guidelines. *CNS Spectr* 2009;14(1, Suppl 1):25-31.
- (60) Roth A, Fonagy D. What works for whom? A critical review of Psychotherapy research. London: Guilford Press; 1996.
- (61) Cloitre M. Effective psychotherapies for posttraumatic stress disorder: a review and critique. *CNS Spectr* 2009;14(1, Suppl 1):32-43.
- (62) Solomon R, Dyregrov A. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR). Rebuilding assumptive words. *Tidskr Nor Psykologforen* 2000;37:1024-1030.
- (63) Roberts NP, Kitchiner NJ, Kenardy J, Bisson JI. Systematic review and meta-analysis of multiple-session early interventions following traumatic events. *Am J Psychiatry* 2009;166(3):293-301.
- (64) Sterling M, Hendrikz J, Kenardy J. Compensation claim lodgement and health outcome developmental trajectories following whiplash injury: A prospective study. *Pain* 2010;150(1):22-28.
- (65) Bast-Pettersen R. Helsepersonell i Norden. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1995;27,115:3394-3398.
- (66) Wilhelm K, Kovess V, Rios-Seidel C, Finch A. Work and mental health. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2004;39(11):866-873.

- (67) Alexander DA, Wells A. Reactions of police officers to body-handling after a major disaster. A before-and-after comparison. *Br J Psychiatry* 1991;159:547-555.
- (68) Carlier IVE, Lamberts RD, Gersons BPR. The dimensionality of trauma: a multidimensional scaling comparison of police officers with and without posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Res* 2000;97(1):29-39.
- (69) Carlier IVE, Lamberts RD, Gersons BPR. Risk factors for posttraumatic stress symptomatology in police officers: A prospective analysis. *J Nerv Ment Dis* 1997;185(8):498-506.
- (70) Alexander DA. Stress among police body handlers. A long-term follow-up. *Br J Psychiatry* 1993;163:806-808.
- (71) Marmar CR, McCaslin SE, Metzler TJ, Best S, Weiss DS, Fagan J et al. Predictors of posttraumatic stress in police and other first responders. *Ann N Y Acad Sci* 2006;1071:1-18.
- (72) Neylan TC, Metzler TJ, Best SR, Weiss DS, Fagan JA, Liberman A et al. Critical incident exposure and sleep quality in police officers. *Psychosom Med* 2002;64(2):345-352.
- (73) Maguen S, Metzler TJ, McCaslin SE, Inslicht SS, Henn-Haase C, Neylan TC et al. Routine work environment stress and PTSD symptoms in police officers. *J Nerv Ment Dis* 2009;197(10):754-760.
- (74) Regehr C, Johannis D, Dimitropoulos G, Bartram C, Hope G. The Police Officer and the Public Inquiry: A Qualitative Inquiry into the Aftermath of Workplace Trauma. *Brief Treat Crisis Interv* 2003;3(4):383-396.
- (75) Gershon RR, Lin S, Li X. Work stress in aging police officers. *J Occup Environ Med* 2002;44(2):160-167.
- (76) Wagner D, Heinrichs M, Ehlert U. Prevalence of symptoms of posttraumatic stress disorder in German professional firefighters. *Am J Psychiatry* 1998;155(12):1727-1732.
- (77) Huizink AC, Slottje P, Witteveen AB, Bijlsma JA, Twisk JWR, Smidt N et al. Long term health complaints following the Amsterdam Air Disaster in police officers and fire-fighters. *Occup Environ Med* 2006;63(10):657-662.
- (78) Regehr C, Hill J, Glancy GD. Individual predictors of traumatic reactions in firefighters. *J Nerv Ment Dis* 2000;188(6):333-339.
- (79) Heinrichs M, Wagner D, Schoch W, Soravia LM, Hellhammer DH, Ehlert U. Predicting posttraumatic stress symptoms from pretraumatic risk factors: a 2-year prospective follow-up study in firefighters. *Am J Psychiatry* 2005;162(12):2276-2286.
- (80) North CS, Tivis L, McMillen JC, Pfefferbaum B, Cox J, Spitznagel EL et al. Coping, functioning, and adjustment of rescue workers after the Oklahoma City bombing. *J Trauma Stress* 2002;15(3):171-175.
- (81) Boxer PA, Wild D. Psychological distress and alcohol use among fire fighters. *Scand J Work Environ Health* 1993;19(2):121-125.

- (82) Chen YS, Chen MC, Chou FHC, Sun FC, Chen PC, Tsai KY et al. The relationship between quality of life and posttraumatic stress disorder or major depression for firefighters in Kaohsiung, Taiwan. *Qual Life Res* 2007;16(8):1289-1297.
- (83) North CS, Tivis L, McMillen JC, Pfefferbaum B, Spitznagel EL, Cox J et al. Psychiatric disorders in rescue workers after the Oklahoma City bombing. *Am J Psychiatry* 2002;159(5):857-859.
- (84) Mitani S, Fujita M, Nakata K, Shirakawa T. Impact of post-traumatic stress disorder and job-related stress on burnout: a study of fire service workers. *J Emerg Med* 2006;31(1):7-11.
- (85) Alden LE, Regambal MJ, Laposo JM. The effects of direct versus witnessed threat on emergency department healthcare workers: implications for PTSD criterion A. *J Anxiety Disord* 2008;22(8):1337-1346.
- (86) Mealer ML, Shelton A, Berg B, Rothbaum B, Moss M. Increased prevalence of post-traumatic stress disorder symptoms in critical care nurses. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175(7):693-697.
- (87) Wykes T, Whittington R. Prevalence and predictors of early traumatic stress reactions in assaulted psychiatric nurses. *J Forensic Psychiatry* 1998;9(3):643-658.
- (88) Mealer M, Burnham EL, Goode CJ, Rothbaum B, Moss M. The prevalence and impact of post traumatic stress disorder and burnout syndrome in nurses. *Depress Anxiety* 2009;26(12):1118-1126.
- (89) MacDonald HA, Colotla V, Flamer S, Karlinsky H. Posttraumatic stress disorder (PTSD) in the workplace: a descriptive study of workers experiencing PTSD resulting from work injury. *J Occup Rehabil* 2003;13(2):63-77.
- (90) Chan AOM, Huak CY. Influence of work environment on emotional health in a health care setting. *Occup Med (Lond)* 2004;54(3):207-212.
- (91) Epstein RS, Fullerton CS, Ursano RJ. Posttraumatic stress disorder following an air disaster: a prospective study. *Am J Psychiatry* 1998;155(7):934-938.
- (92) van der PE, Kleber RJ. Acute and chronic job stressors among ambulance personnel: predictors of health symptoms. *Occup Environ Med* 2003;60 Suppl 1:40-46.
- (93) Clohessy S, Ehlers A. PTSD symptoms, response to intrusive memories and coping in ambulance service workers. *Br J Clin Psychol* 1999;38:251-265.
- (94) Bennett P, Williams Y, Page N, Hood K, Woollard M, Vetter N. Associations between organizational and incident factors and emotional distress in emergency ambulance personnel. *Br J Clin Psychol* 2005;44:215-226.
- (95) Jonsson A, Segesten K, Mattsson B. Post-traumatic stress among Swedish ambulance personnel. *Emerg Med J* 2003;20(1):79-84.
- (96) Misra M, Greenberg N, Hutchinson C, Brain A, Glozier N. Psychological impact upon London Ambulance Service of the 2005 bombings. *Occup Med (Lond)* 2009;59(6):428-433.
- (97) Grevin F. Posttraumatic stress disorder, ego defense mechanisms, and empathy among urban paramedics. *Psychol Rep* 1996;79(2):483-495.

- (98) Sterud T, Ekeberg O, Hem E. Health status in the ambulance services: a systematic review. *BMC Health Serv Res* 2006;6:82.
- (99) Yum BS, Roh JH, Ryu JC, Won JU, Kim CN, Lee JE et al. Symptoms of PTSD according to individual and work environment characteristics of Korean railroad drivers with experience of person-under-train accidents. *J Psychosom Res* 2006;61(5):691-697.
- (100) Vatshelle A, Moen BE. Serious on-the-track accidents experienced by train drivers: psychological reactions and long-term health effects. *J Psychosom Res* 1997;42(1):43-52.
- (101) Theorell T, Leymann H, Jodko M, Konarski K, Norbeck HE, Eneroth P. "Person under train" incidents: medical consequences for subway drivers. *Psychosom Med* 1992;54(4):480-488.
- (102) Cothereau C, de BC, Payan C, Cambou JP, Rouillon F, Conso F. Professional and medical outcomes for French train drivers after "person under train" accidents: three year follow up study. *Occup Environ Med* 2004;61(6):488-494.
- (103) Farmer R, Tranah T, O'Donnell I, Catalan J. Railway suicide: the psychological effects on drivers. *Psychol Med* 1992;22(2):407-414.
- (104) Leffler CT, Dembert ML. Posttraumatic stress symptoms among U.S. navy divers recovering TWA flight 800. *J Nerv Ment Dis* 1998;186(9):574-577.
- (105) Thorsen E, Troland K, Sundal E, Grønning M. Helsestatus hos tidligere nordsjødykkere. Rapport til Arbeids- og sosialdepartementet. 2004.
- (106) Spitzer RL, First MB, Wakefield JC. Saving PTSD from itself in DSM-V. *J Anxiety Disord* 2007;21(2):233-241.
- (107) Trevett A, Peck D, Forbes R. The psychological impact of accidents on recreational divers: a prospective study. *J Psychosom Res* 2010;68(3):263-268.
- (108) Ladd G. Treatment of psychological injury after a scuba-diving fatality. *Diving Hyperb Med* 2007;(1):36-39.
- (109) Anegg U, Dietmaier G, Maier A, Tomaselli F, Gabor S, Kallus KW et al. Stress-induced hormonal and mood responses in scuba divers: a field study. *Life Sci* 2002;70(23):2721-2734.
- (110) Tse JLM, Flin R, Mearns K. Bus driver well-being review: 50 years of research. *Transportation Research Part F-Traffic Psychol Behav* 2006;9(2):89-114.
- (111) Feinstein A, Owen J, Blair N. A hazardous profession: war, journalists, and psychopathology. *Am J Psychiatry* 2002;159(9):1570-1575.
- (112) Czech T. Journalists and trauma: a brief overview. *Int J Emerg Ment Health* 2004;6(3):159-162.
- (113) Weisæth L. Tortur av et norsk skipsmannskap. Torturen, mestringsen og de psykiske følger. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1986;27(106):2224-2225.
- (114) Lie T, Mehlum L, Weisæth L. Gulfundersøkelsen. En undersøkelse av 26 norske besetninger som seilte i Den arabiske gulf 1984-88. 1990. Kontoret for katastrofepsykiatri, UiO/Forsvarets sanitet.

- (115) Jenkinson WR. Attacks on postmen in Northern Ireland. What features of the attacks are associated with prolonged absence from work? *Occup Med (Lond)* 1993;43(1):39-42.
- (116) Miller-Burke J, Attridge M, Fass PM. Impact of traumatic events and organizational response. A study of bank robberies. *J Occup Environ Med* 1999;41(2):73-83.
- (117) Sondergaard HP. The work environment, critical incidents, debriefing and psychological functioning - a study of trade union members in Sweden. *Scand J Work Environ Health* 2008;111-116.
- (118) Grunert BK, Devine CA, Matloub HS, Sanger JR, Yousif NJ, Anderson RC et al. Psychological adjustment following work-related hand injury: 18-month follow-up. *Ann Plast Surg* 1992;29(6):537-542.
- (119) Asmundson GJ, Norton GR, Allerdings MD, Norton PJ, Larsen DK. Posttraumatic stress disorder and work-related injury. *J Anxiety Disord* 1998;12(1):57-69.
- (120) Carstensen O, Rasmussen K, Hansen ON, Lauritsen JM. [Development of post-traumatic stress following severe work-related accidents]. *Ugeskr Laeger* 1999;161(9):1249-1253.
- (121) Fullerton CS, Ursano RJ, Wang L. Acute stress disorder, posttraumatic stress disorder, and depression in disaster or rescue workers. *Am J Psychiatry* 2004;161(8):1370-1376.
- (122) Elklit A. The aftermath of an industrial disaster. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1997;392:1-25.
- (123) Dyregrov A, Kristoffersen JI, Gjestad R. Voluntary and professional disaster-workers: similarities and differences in reactions. *J Trauma Stress* 1996;9(3):541-555.
- (124) Bills CB, Levy NA, Sharma V, Charney DS, Herbert R, Moline J et al. Mental health of workers and volunteers responding to events of 9/11: review of the literature. *Mt Sinai J Med* 2008;75(2):115-127.
- (125) Perrin MA, DiGrande L, Wheeler K, Thorpe L, Farfel M, Brackbill R. Differences in PTSD prevalence and associated risk factors among World Trade Center disaster rescue and recovery workers. *Am J Psychiatry* 2007;164(9):1385-1394.
- (126) Evans S, Patt I, Giosan C, Spielman L, Difede J. Disability and posttraumatic stress disorder in disaster relief workers responding to September 11, 2001 World Trade Center disaster. *J Clin Psychol* 2009;65(7):684-694.
- (127) Zimering R, Gulliver SB, Knight J, Munroe J, Keane TM. Posttraumatic stress disorder in disaster relief workers following direct and indirect trauma exposure to Ground Zero. *J Trauma Stress* 2006;19(4):553-557.
- (128) Holen A. The North Sea Oil Rig Disaster. I: Wilson JP, Raphael B, red. *International Handbook of Traumatic Stress Syndromes*. New York: Plenum Press; 1993.
- (129) Erslund S, Weisæth L, Sund A. The stress upon rescuers involved in an oil rig disaster. "Alexander L. Kielland" 1980. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1989;355:38-49.
- (130) Hytten K, Hasle A. Fire fighters: a study of stress and coping. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1989;355:50-55.

- (131) Weisæth L, Waldenstrøm E. Å lede under ulykker og krisesituasjoner. I: Røed Larsen S, Skjervagen T, Stordrange B, Østigaard L, red. HMS-håndboken. Helse-Miljø-Sikkerhetsarbeid. Internkontroll. Oslo: Fortuna; 1994.
- (132) Wessely S, Dandeker C. King`s Centre for Military Health research: A fifteen year report. What has been achieved by fifteen years of research into the health of the UK forces? King's college, London. 2010.
- (133) Mageroy N, Riise T, Johnsen BH, Moen BE. Coping with life-threatening events was associated with better self-perceived health in a naval cross-sectional study. *J Psychosom Res* 2008;65(6):611-618.
- (134) Hytten K. Studies and stress coping: Psychosocial and physical dangers. Establishment and manifestations of positive response outcome expectancies. 1989. Kontoret for katastrofepsykiatri/Forsvarets sanitet/Universitetet i Oslo.
- (135) van der Kolk BA, McFarlane AC, Weisæth L. Traumatic stress: The effects of overwhelming experience on mind, body and society. New York: Guildford Press; 1996.
- (136) Beckman TJ, Lall R, Johnson WB. Salient personality characteristics among Navy divers. *Mil Med* 1996;161(12):717-719.
- (137) Van WC, Waters AH. Personality characteristics of South African navy divers. *Undersea Hyperb Med* 2001;28(1):25-30.
- (138) Glen S. Three year follow up of a self certification system for the assessment of fitness to dive in Scotland. *Br J Sports Med* 2004;38(6):754-757.
- (139) Dahl AA, Dahl CI, Heiberg A, Husby R, Olafsen OM, Sorensen T et al. A presentation of short-term psychotherapy project at the Oslo University Psychiatric Clinic. *Psychother Psychosom* 1978;29(1-4):299-304.
- (140) Mahmud N, Schonstein E, Schaafsma F, Lehtola MM, Fassier JB, Reneman MF et al. Pre-employment examinations for preventing occupational injury and disease in workers. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;12:CD008881.
- (141) Skogstad M, Bast-Pettersen R, Lie A, Wagstaff AS, Bugge MD, Skyberg K. Vurdering av behovet for helseoppfølging av dykkere i petroleumsvirksomheten. STAMI-rapport 2010;11(1).