

Er det mer psykisk stress og depressive symptomer blant medisinstudenter enn blant andre studenter?

Reidar Tyssen

Karianne Mjelde Røsbak

Line Kjær Løvereide

Kim Christian Danielsson

Ingvar Bjelland

Per Nerdrum

reidar.tyssen@medisin.uio.no

Avdeling for atferdsfag

Institutt for medisinske basalfag

Universitetet i Oslo

Postboks 1111 Blindern

0317 Oslo

Tlf: 22 85 11 87/ 22 85 10 20

Faks: 22 85 13 00

Nøkkelord:

Stress, Depresjon, Medisinstudent, Epidemiologi, Utdanning.

Ordtelling: 4450

Antall sider totalt: 25

Antall tabeller: 2

Abstract

Title: Do medical students experience more stress and depressive symptoms than other students do?

Authors: Reidar Tyssen, Karianne Mjelde Røsbak, Line Kjær Løvereide, Kim Christian Danielsson, Ingvar Bjelland, Per Nerdrum.

Institution: Department of Behavioural Science in Medicine, Institute of Basic Medical Science, Faculty of Medicine, University of Oslo

Objective: To compare levels of mental distress and depressive symptoms among medical students with similar levels among available data of other Norwegian students. We hypothesize that medical students have higher levels of emotional distress.

Subjects: Representative samples of medical students from Oslo and Trondheim (N=351), university college students from Oslo and Trondheim (N=1055), and a student sample (N=1414) from “Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag” (HUNT II).

Methods: Mental distress was measured by the General Health Questionnaire – 12-item version (GHQ-12). Depressive symptoms were assessed by Hospital Anxiety and Depression Scale – Depression subscale (HADS-D). We used multiple regression analyses to study correlates of distress and depressive symptoms.

Results: We found that 29 % of the medical students were GHQ-12 – cases (cut-off: 3/4); 34 % among the women and 20 % among the men ($p = 0,003$). There was significantly more GHQ-12 – cases among women medical students than among other women students ($p = 0,006$), but we found no such differences among men students. HADS-D – cases were more prevalent among medical students than among other students, and this applied to both women, 6 % versus 3 % ($p=0,023$); and men, 10 % versus 3 % ($p=0,002$). Adjusted predictors of GHQ-12 – stress were: Higher age ($p=0,002$), female gender ($p<0,001$) and not living with a partner ($p=0,044$).

Conclusion: We found, as hypothesized, higher levels of depressive symptoms among medical students than other students. However, only the women medical students showed higher levels of mental distress.

Sammendrag

Bakgrunn Det er flere studier på stress og depressive symptomer blant medisinstudenter, men få slike studier som sammenlikner med andre studenter. I tillegg mangler vi nyere norske studier.

Materiale og metode Representative utvalg av medisinstudenter i kliniske semestre i Oslo og Trondheim (N=351), høyskolestudenter i Oslo og Trondheim på tredje året (N=1055), og et utvalg (N=1414) av samme alder fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT).

Psykisk stress ble målt med General Health Questionnaire - versjon 12 (GHQ-12), og depressive symptomer med Hospital Anxiety and Depression Scale - underskala for depresjon (HADS-D). Det ble undersøkt korrelater til stress og depressive symptomer med multippel regresjon.

Resultater Vi fant at 29 % av medisinstudentene var GHQ-12 – kasus; 34 % av kvinnene og 20 % av mennene ($p = 0,003$). Det var også signifikant flere kvinnelige studenter som var GHQ-12 – kasus enn høyskole studenter ($p = 0,006$). For mennene var det ikke signifikante forskjeller. Det var flere HADS-D – kasus blant medisinske studenter av begge kjønn enn i HUNT – utvalget: Alle: 7 % mot 3 % ($p < 0,001$); kvinner: 6 % mot 3 % ($p = 0,023$); og menn: 10 % mot 3 % ($p = 0,002$). I en multippel regresjonsmodell var det følgende korrelater til GHQ-12 – stress: Høyere alder ($p = 0,002$), kvinnelig kjønn ($p < 0,001$) og ikke bo med partner ($p = 0,044$).

Fortolkning Det er høyere nivå av psykisk stress blant kvinnelige medisinske studenter og mer depressive symptomer blant medisinske

studenter av begge kjønn enn blant andre. Dessuten er psykisk stress knyttet til høyere alder og det å ikke bo med partner.

Innledning

Legekarrieren er arbeidsmessig krevende og det er funnet ganske høye nivåer av stress blant ferdige leger sammenliknet med andre i befolkningen(1). Det er imidlertid mer usikkert om det forholder seg slik allerede i studietiden. Det tydeligste uttrykk for dårligere mental helse blant leger, er at det er mer suicid blant dem enn blant andre grupper det er naturlig å sammenlikne med, som tannleger, sykepleiere og andre akademikere(2). Flere studier viser at hovedårsaken til suicid er psykiske problemer, særlig stemningslidelser (3). Det er da også vist høy forekomst av depresjon blant ferdige leger, og det er derfor interessant å se om det er høyere nivå av både mentalt stress og depressive symptomer allerede i studietiden. Når det gjelder årsaksfaktorer, er det to hovedhypoteser(3). Den ene hevder at mer emosjonelle problemer blant legene skyldes individuell sårbarhet (som personlighet), den andre at dette er forårsaket av kontekstuelle faktorer (arbeidspress, stress fra livet utenfor arbeidet). Finner vi høyere nivå av stress og depressive symptomer allerede tidlig i studietiden, styrker det den første hypotesen. Da er sårbarhet som årsaksfaktor kanskje mer avgjørende enn for eksempel belastning fra legeyrket, som først vil kunne tenkes å virke etter noen tid.

Vi har bare funnet to norske studier som tidligere har sammenliknet medisinske studenter og andre med hensyn til psykisk helse og stress

(4;5). Begge disse er 15-20 år gamle. Den ene av disse viste at medisinske og samfunnsvitenskapelige studenter anga høyeste forekomst (ca. 30 %) av behov for hjelp på grunn av psykiske problemer sammenliknet med andre studenter ved universitetet i Oslo (5). Den andre viste mer psykisk stress blant mannlige medisinstudenter tidlig i klinikken enn andre unge menn i den generelle befolkningen, men ingen forskjeller med hensyn til kvinnene(4). I Sverige er det nylig påvist mer depressive symptomer blant kvinnelige medisinstudenter enn hos andre kvinner i samme alder(6), og mer psykisk stress blant medisinerere av begge kjønn enn blant andre studenter (7).

I andre land har noen studier vist høyere nivå av stress blant medisinstudenter enn i den generelle befolkning(8-10), mens andre viser liten eller ingen forskjell i forhold til andre studenter(8;9;11). Et problem i sammenlikningene er imidlertid at det er forholdsvis få studier som bruker samme og godt validerte måleinstrumenter når de sammenlikner medisinstudenter med andre studenter.

Vi kjenner kun til to andre representative undersøkelser blant studenter som kan brukes som sammenlikningsgrunnlag. Den ene har undersøkt psykisk stress ved General Health Questionnaire (GHQ-12) blant norske høyskolestudenter (15). Den andre er Helseundersøkelsen i Nord – Trøndelag 1995-97(HUNT 2) som har undersøkt depresjons-subskalen på Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D) (16).

Vi har derfor brukt disse måleinstrumentene i en ny undersøkelse av medisinstudenter i Oslo og Trondheim.

Ved siden av alder og kjønn vil også sosiodemografiske faktorer som sivilstatus(13), studiested og det å ha barn(14) kunne tenkes å påvirke psykisk stress og depressive symptomer, og det er ønskelig å vurdere disse faktorene også kontrollert for hverandre.

Vår hovedhypotese er at vi vil finne mer psykisk stress og depressive symptomer blant medisinstudenter enn blant andre. Følgende forskningsspørsmål vil besvares:

1. Er det forskjeller i forekomsten av psykisk stress og depressive symptomer mellom medisinske studenter og andre studenter?
2. Har alder, kjønn, sivilstatus, studiested og det å ha barn sammenheng med stress og depressive symptomer?

Materiale og metode

Dataene er hentet fra en spørreundersøkelse gjort av Norsk medisinstudentforening (NMF) i 2004; ”Spørreundersøkelse blant medisinstudenter i klinisk undervisning i indremedisin og kirurgi”.

Undersøkelsen inneholder en egen del om psykisk helse. Det var studenter i midten og slutten av studiet som deltok (N=531).

Spørreskjemaene ble delt ut på slutten av en forelesning valgt ut i fra tema og tidspunkt. Det ble i forbindelse med utdelingen gitt en introduksjon av kulletts representant for Medisinsk studentutvalg (MSU), og studentene var også i forkant informert via mail og medlemsbladet til NMF. Beskrivelse av utvalgene er gitt i tabell 1.

Det ene utvalget til sammenlinkning er hentet fra en prospektiv undersøkelse av 1750 studenter fra syv ulike fakulteter (15), og vi har herfra tatt et representativt utvalg høyskolestudenter i tredje og siste studieår ved Høyskolene i Oslo og Sør-Trøndelag.

Det andre utvalget er hentet fra HUNT 2 (70 % deltakelse totalt).

Individer i aldersgruppen 25-29 år som svarte at de var under utdanning eller i militærtjeneste (samme spørsmål) og hadde utført minst 3 års høyskole- eller universitetsutdannelse (N=1414), ble plukket ut. Utvalget bestod derfor hovedsakelig av høyskole- eller universitetsstudenter.

Psykisk stress ble målt med General Health Questionnaire, versjon 12 (GHQ-12)(17). Svarkategoriene “mindre enn vanlig”, “som vanlig”, “mer enn vanlig”, “mye mer enn vanlig” gav poeng fra 0-3, og vi laget en ”GHQ-12-sumscore” for å få en avhengig variabel til

regresjonsanalysene. Hvert ledd ble dikotomisert slik: 0 – 1 = 0, og 2 – 3 = 1. Vi laget deretter en variabel ved å summere de tolv dikotomiserte leddene til en total skår (maksimum 12). Poengsum på fire eller mer (cut-off 3/4) ble kalt kasus. Dette målet er et godt validert mål på psykisk stress(17), og ved å bruke cut-off 3/4 får vi mulighet til å sammenligne resultatene med høyskolestudentene(15).

Depressive symptomer ble målt med Hospital Anxiety and Depression Scale, depresjons-subskalaen (HADS-D)(18). Den består av 7 ledd og skåres på en firepunktsskala (0-3). Vi valgte cut-off 7/8 for å lage kasus som er validert som mulig depresjon(19), og for å gjøre det mulig å sammenligne med data fra HUNT 2(16).

Som uavhengige variabler har vi i tillegg til *alder* (målt kontinuerlig og omgjort til aldersgrupper i 5 års intervaller fra 20-44 år) og *kjønn* (kvinner kodet 1, menn kodet 2):

Boende med partner. Sivilstatus ble målt med svarkategoriene: ”singel”, ”fast partner”, ”samboer”, ”gift” og ”skilt”. Disse ble dikotomisert til ”bo med partner” som inkluderer svaralternativene ”gift” og ”samboer” (kodet 1) og ”ikke bo med partner” som inkluderte ”fast partner” og ”singel” (kodet 0). Fordi kun en student var skilt, ble dette utelatt.

Studiested er definert ut i fra hvor studentene har sin kliniske undervisning, og ble kodet til “Oslo” og “Trondheim”.

Det å ha barn har svarkategoriene ”ja” og ”nei”.

Statistikk

Parametriske data ble undersøkt ved t-test og lineære regresjoner. For å teste forskjeller mellom aldersgrupper ble det brukt ANOVA med posthoc tester (Scheffe og Tukey). Kategoriske (ikke-parametriske) data ble undersøkt ved khikvadrattest (Yates korreksjon). Vi fant at GHQ-12 sum var normalfordelt i en grad som forsvarte bruk av lineære regresjoner (normalfordelte standardiserte residualer), mens HADS-D sum var betydelig skjevfordelt og det var mest forsvarlig med dikotomisering og bruk av logistiske regresjoner på HADS-D-kasus. Det ble valgt 5 % signifikansnivå (95 % konfidensintervall).

Resultater

Utvalg

Medisinstudenter

Totalt deltok 531 medisinske studenter fra universitetet i Oslo, Trondheim, Bergen og Tromsø i undersøkelsen. Svarprosenten var 60 %. Grunnet lav svarprosent i Tromsø, 42 %, og Bergen, 52 %, utelates disse fra beregningene. Som vist i tabell 1, er det data fra Oslo og Trondheim som tas med i analysene, (N = 356, missing 5). Begge studiestedene hadde svarprosent på 67. Det er 61 % kvinner og 39 % menn i dette utvalget. Gjennomsnittsalderen var 26,5 år (SD = 4,6). I utvalget var 38 % single, 21 % hadde fast partner, 28 % var samboere, 4 % var gift og 0,3 % var skilt. Det var 9 % som hadde barn. Med

medisinstudenter menes det altså her medisinstudenter fra Oslo og Trondheim.

Høyskolestudenter

Utvalget (N=1055) fra tredje året ved Høyskolene i Oslo (N=894) og Sør-Trøndelag (N=161) hadde gjennomsnittsalder 26,9 år (SD=5,9). Svarprosent i dette utvalget var 77. Her var 83 % kvinner og 17 % menn.

HUNT 2-utvalg

HUNT 2-utvalget (N=1414) var i aldersgruppen 25 – 29 år, gjennomsnittsalder 27,1 år (SD=1,4). Det var 62 % kvinner og 38 % menn i utvalget.

Forekomst av psykologisk stress og depressive symptomer blant medisinske studenter og andre.

Psykisk stress

Gjennomsnittlig GHQ-12 totalskår blant medisinske studenter var 12,7 (SD = 5,3). Det var 29 % (101/352) GHQ-12-kasus blant medisinerne; 34 % (74/215) blant kvinnene og 20 % (27/136) blant mennene. (Khikvadrat: 8,6; $p=0,003$). I Trondheim var 21 % (20/95) GHQ-12-kasus, mens tilsvarende tall i Oslo var 32 % (81/256) ($p=0,052$). Blant høyskolestudenter på tredje året var gjennomsnittlig GHQ-12 totalskår: 11,6 (SD = 5,3). Det var 24 % (249/1055) GHQ-12-kasus blant disse; 25 % (219/880) blant kvinnene og 17 % (30/175) blant mennene. Totalt var det altså ingen forskjell på medisinstudenter og

høyskolestudenter, men når vi ser på hvert kjønn for seg var det signifikant flere GHQ-12-kasus blant de kvinnelige medisinstudentene enn blant de kvinnelige høyskolestudentene (Khikvadrat: 7,5; $p=0,006$). Det var ikke signifikante forskjeller blant mennene.

Depressive symptomer

Blant medisinstudentene var 7 % (26/351) HADS-D-kasus; 6 % (13/218) blant kvinnene og 10 % (13/133) blant mennene (ikke signifikant forskjell).

Tre prosent av HUNT 2-utvalget skåret til HADS-D-kasus; 2,6 % av kvinnene og 3,2 % av mennene. Det var signifikant flere HADS-D-kasus blant medisinerne enn i HUNT-utvalget. Dette gjaldt både totalt (Khikvadrat: 15,1; $p<0,001$); og blant kvinner (Khikvadrat: 5,2; $p=0,023$) og menn (Khikvadrat: 9,3; $p=0,002$) hver for seg.

Kjennetegn ved medisinstudenter med mye psykisk stress og depressive symptomer.

Tabell 2 viser at ved bruk av univariate lineære regresjoner er følgende variabler knyttet til økt stress (GHQ-12 totalskår): Høyere alder ($p=0,004$), kvinne ($p<0,001$) og studiested Oslo ($p=0,015$). I den multiple lineære regresjonen finner vi signifikant mer stress for høyere alder ($p=0,002$), kvinne ($p<0,001$) og det å ikke bo med partner ($p=0,044$). Det er nær signifikant forskjell på studiestedene ($p=0,059$). I tillegg gjorde vi ANOVA for å se på stress i aldersgruppene (20-24, 25-29 og >30 år) (F-verdi: 3,55, $p=0,03$). Begge posthoc tester viste

signifikante forskjeller mellom de yngste (20-24 år, gjennomsnitt: 23,7, SD: 5,0) og de eldste (>30 år, gjennomsnitt: 25,9, SD: 5,8) aldersgruppene. Vi gjentok så den multiple regresjonen og fant at forskjellen mellom aldersgruppene også er signifikante når vi kontrollerer for de andre variablene. Vi undersøkte den multiple regresjonsmodellen i hvert kjønn for seg, og fant at alder var signifikant for kvinner, men ikke for menn. Til slutt så vi på interaksjon med kjønn for hver av de opprinnelige uavhengige variablene, men ingen av disse var signifikante.

Depressive symptomer

Vi gjorde også logistiske regresjonsanalyser med HADS-D - case som avhengig variabel og alle variablene i tabell 2 som uavhengige variabler. Det ble ikke gjort signifikante funn her.

Diskusjon

De viktigste sammenlikningsfunn vi gjorde i denne studien var at det er signifikant mer psykisk stress blant kvinnelige medisinstudenter enn blant mannlige og blant kvinnelige høyskolestudenter. Dessuten var det signifikant mer depressive symptomer blant medisinstudenter av begge kjønn enn blant andre nordmenn i studiealder.

De kvinnelige medisinstudentene var også mer stresset enn de mannlige, og dette er også nylig vist i to studier fra Sverige(6;7). Både våre funn og det ene svenske(7) tyder på høyere stressnivåer blant de

kvinnelige medisinere enn blant andre kvinnelige studenter. Disse funnene er viktige av flere grunner. Hele 34 % av dagens norske kvinnelige medisinere er GHQ-12-kasus, et nivå av stress som ikke er ubetydelig. Dette instrumentet brukes også til å screene for psykiske problemer i befolkningen, og flere av dem vil høyst sannsynlig være i behov av hjelp for angst og depressive plager. Internasjonalt er kvinners likestilling kommet langt i Skandinavia. Interessant er det derfor at det i dagens Sverige og Norge er såpass høyt stressnivå blant kvinnelige medisinestudenter. En ny oversiktsartikkel over nordamerikanske medisinestudenter fant mer stress blant kvinner enn menn i kun fire av ti studier (20). At det fortsatt er vanskeligere å være kvinnelig medisinestudent i Norge, er også viktig fordi flertallet (rundt 60 %) i denne yrkesutdannelsen nå er kvinner.

Det kan være to årsaker til mer stress blant de kvinnelige medisinere. For det første kan spesiell individuell sårbarhet for stress være knyttet til det å være kvinne, som personlighetstrekket sårbarhet eller nevrotisme. Norske undersøkelser blant andre utvalg av medisinestudenter og unge leger tyder på dette (21;22). For det andre kan studieordningen fortsatt ikke være godt nok tilrettelagt for de kvinnelige studentene. Det ene svenske studiet kan tyde på dette, i det de kvinnelige medisinere opplevde mer bekymring for å kunne tilegne seg nok kunnskap i det fremtidige yrket og dessuten mer diskriminering på grunn av kjønn enn de mannlige(7).

At de mannlige medisinstudenter ikke var ikke mer stresset enn de mannlige høyskolestudentene, var noe uventet. Det er nylig vist mer stress blant svenske medisinerere av begge kjønn enn blant andre universitetsstudenter (7). Imidlertid ligger de norske høyskolestudentene på et relativt lavt stressnivå, spesielt hvis en sammenlikner med studier fra andre land (15). En stor og randomisert studie blant kanadiske universitetsstudenter viste samme stressnivå (GHQ-12 -kasus) som blant våre kvinnelige medisinerere (34 %), et nivå som var dobbelt så høyt som i befolkningen ellers (23). Tilsvarende høye stressnivåer er også vist i en undersøkelse blant flere europeiske tannlegestudenter(24), og blant britiske medisinstudenter(25). Det bør derfor gjøres sammenliknende undersøkelser av medisinerere og studenter ved andre profesjonsstudier ved universiteter også i Norge (som tannlege, jus, psykologi etc.).

For medisinstudenter av begge kjønn var det imidlertid klart mer depressive symptomer (nesten dobbelt så mye) som blant andre nordmenn i studiealder. Dette nivå indikerer kun mulig depresjon, og må ikke forveksles med diagnosen depressiv lidelse som krever annen diagnostikk, for eksempel ved intervju. Likevel er det svært interessant å finne såpass mye høyere forekomst av depressive symptomer tidlig i den medisinske karrieren. Dahlin og medarbeidere viste nylig mer depressive symptomer blant kvinnelige medisinerere enn blant andre kvinner(6), mens de få andre sammenliknende studiene som er gjort har vist sprikende resultater (20). Vi har nylig funnet mer depressive symptomer (HADS-D) blant norske leger i niende året etter

studiet(12). Høyere depresjonstendens allerede i studiet, kan tyde på en spesiell sårbarhet i personligheten til de som selekteres til studiet. Det er tidligere funnet samme emosjonelle stressnivå blant medisinstudenter som andre ved begynnelsen av studiet, men at dette øker under studiet(11;26). Det er også nylig vist samme nivå av tilfredshet med livet blant norske medisinerere som andre unge norske ved begynnelsen av studiet, mens nivået sank og holdt seg lavere senere i studiet (27).

Når det gjelder korrelater til stress, viste det seg at de eldste medisinstudentene var dem som var mest stresset (gruppen over 30 år). Hvorfor vet vi ikke, men det kan kanskje ha med mer vansker med å kombinere studium og familieliv å gjøre. Det er også mulig at de eldste studentene er mer sårbare for studiestress. Videre var det sammenheng mellom det å ikke bo med partner og stress, men siden dette er en tverrsnittsstudie kan vi ikke si noe om årsaksforhold eller hvilken vei denne sammenhengen går. Det er også andre studier som tyder på at det er viktig å beholde et sosialt liv for å unngå emosjonelt stress(9;10) og opprettholde livskvalitet(27) for medisinstudenter. Det å ha barn betydde ikke noe blant våre medisinstudenter, og effekten av dette på mental helse er lite undersøkt i andre studier(20). Det var nær signifikant forskjell i studiestress blant medisinerne i Oslo og Trondheim. Noe av dette kan skyldes høyt stress målt i 12.semester i Oslo, et semester som er eksamensbelastet. Det er tidligere vist at det høye antall eksamener er en betydelig stressfaktor i medisinstudiet(28).

En styrke ved denne undersøkelsen er ganske representative utvalg, ikke minst i populasjonene det sammenliknes med. Det er få slike sammenliknende studier, spesielt på depressive symptomer, og vi har brukt godt validerte psykometriske mål. Selv om vi har fokusert på Oslo- og Trondheimsstudentene, er det lite som tyder på at funnene ikke skal være representative for andre norske universitetsbyer. Vi kan som sagt ikke si noe om årsakssammenhenger, men positive funn både i kjønn og alder står uavhengig av dette. Vi kan ikke utelukke falske negative funn (type II-feil) på grunn av et forholdsvis begrenset materiale i regresjonsmodellene. Det er nok også en svakhet med studien at vi ikke har sammenliknet med andre universitetsstudenter, men høyskolestudentene var de eneste vi hadde tilgjengelig med data fra samme mål på psykisk stress.

Det bør undersøkes nærmere hva som er årsak til et såpass høyt nivå av stress blant de kvinnelige medisinske studentene i Norge, for eksempel ved kvalitative studier. En kan mistenke problemer med å balansere studiet med sosialt liv(27). Videre har begge kjønn høyere nivå av depressive symptomer enn andre unge. Det bør undersøkes (for eksempel ved diagnostisk intervju) om det er mer stemningslidelser blant norske medisinstudenter enn blant andre nordmenn, eller om dette muligens er et annet uttrykk for høyt stressnivå og utmattelse. Hvis det er slik at medisinstudiet går ut over de fremtidige legenes mentale helse, bør det selvfølgelig gjøres noe med dette. Noen vil kanskje ha nytte av tilbud om kurs i mestring av stress, da ugunstige

måter å mestre på kan være mulig å forandre (29). Andre vil kanskje ha behov for psykologisk og psykiatrisk behandling. Det er viktig å senke terskelen for hjelpsøking blant medisinske studenter(5;30), og at det å søke behandling når en trenger det ikke er noe å skamme seg over. Det er et tegn på styrke snarere enn en svakhet.

Litteratur

- (1) Falkum E, Gjerberg E, Hofoss D, Aasland OG. Tidspress blant norske leger. Tidsskr Nor Laegeforen 1997 Mar 10;117(7):954-9.
- (2) Hem E, Haldorsen T, Aasland OG, Tyssen R, Vaglum P, Ekeberg O. Suicide rates according to education with a particular focus on physicians in Norway 1960-2000. Psychol Med 2005 Jun;35(6):873-80.
- (3) Firth-Cozens J. Depression in doctors. In: Robertson MM, Katona CLE, editors. Depression and physical illness. New York: John Wiley & Sons Ltd; 1997. p. 95-111.
- (4) Bramness JG, Fixdal TC, Vaglum P. Effect of medical school stress on the mental health of medical students in early and late clinical curriculum. Acta Psychiatr Scand 1991; 84(4):340-345.
- (5) Gude T. Trenger studentene psykiatrisk helsetjeneste? Behov for hjelp og bruk av behandlingsapparatet blant studenter i Oslo. Nord Psykiatr Tidsskr 1985; 39:471-477.
- (6) Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: a cross-sectional study. Med Educ 2005; 39(6):594-604.
- (7) Jönsson M, Öjehagen A. Läkarestudenter upplever mer stress än andre studenter Läkartidningen 2006; 103(11):840-843.

- (8) Henning K, Ey S, Shaw D. Perfectionism, the imposter phenomenon and psychological adjustment in medical, dental, nursing and pharmacy students. *Med Educ* 1998; 32(5):456-464.
- (9) Toews JA, Lockyer JM, Dobson DJ, Simpson E, Brownell AK, Brenneis F et al. Analysis of stress levels among medical students, residents, and graduate students at four Canadian schools of medicine. *Acad Med* 1997; 72(11):997-1002.
- (10) Vitaliano PP, Russo J, Carr JE, Heerwagen JH. Medical school pressures and their relationship to anxiety. *J Nerv Ment Dis* 1984; 172(12):730-736.
- (11) Carson AJ, Dias S, Johnston A, McLoughlin MA, O'Connor M, Robinson BL et al. Mental health in medical students. A case control study using the 60 item General Health Questionnaire. *Scott Med J* 2000; 45(4):115-116.
- (12) Tyssen R, Vaglum P, Røvik JO, Bjelland I, Grønvold NT, Ekeberg Ø. Prevalence and predictors of depressive symptoms among Norwegian physicians: A 10-year longitudinal study. *Journal of Affective Disorders* 78 (Supp.1) the International Society for Affective Disorders (ISAD) - 2nd Biennial Conference - Cancun, Mexico, 5th - 10th March 2004., S98. 2004.
- (13) Tyssen R, Vaglum P, Grønvold NT, Ekeberg Ø. The impact of job stress and working conditions on mental health problems among junior house officers. A nationwide Norwegian prospective cohort study. *Med Educ* 2000; 34(5):374-384.

- (14) Gude T, Hjortdahl P, Anvik T, Baerheim A, Fasmer OB, Grimstad H et al. Does change from a traditional to a new medical curriculum reduce negative attitudes among students? A quasi-experimental study. *Med Teach* 2005; 27(8):737-739.
- (15) Nerdrum P, Rustøen T, Rønnestad MH. Student psychological distress: a psychometric study of 1750 Norwegian 1st-year undergraduate students. *Scandinavian Journal of Educational Research* 2006; 50(1):95-109.
- (16) Stordal E, Bjartveit KM, Dahl NH, Kruger O, Mykletun A, Dahl AA. Depression in relation to age and gender in the general population: the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT). *Acta Psychiatr Scand* 2001; 104(3):210-216.
- (17) Goldberg D, Williams P. A user's guide to the general health questionnaire. 1988. Windsor:NFER-Nelson.
Ref Type: Report
- (18) Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983; 67(6):361-370.
- (19) Bjelland I, Dahl AA, Haug TT, Neckelmann D. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *J Psychosom Res* 2002; 52(2):69-77.
- (20) Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among u.s. And canadian medical students. *Acad Med* 2006; 81(4):354-373.

- (21) Tyssen R, Vaglum P, Grønvold NT, Ekeberg O. The relative importance of individual and organizational factors for the prevention of job stress during internship: a nationwide and prospective study. *Med Teach* 2005; 27(8):726-731.
- (22) Tyssen R, Dolatowski FC, Røvik JO, Thorkildsen RF, Ekeberg Ø, Hem E et al. Personality traits and types predict medical school stress: a six-year longitudinal and nationwide study. Resubmitted for publication 2007.
- (23) Adlaf EM, Gliksman L, Demers A, Newton-Taylor B. The prevalence of elevated psychological distress among Canadian undergraduates: findings from the 1998 Canadian Campus Survey. *J Am Coll Health* 2001; 50(2):67-72.
- (24) Humphris G, Blinkhorn A, Freeman R, Gorter R, Hoad-Reddick G, Murtomaa H et al. Psychological stress in undergraduate dental students: baseline results from seven European dental schools. *Eur J Dent Educ* 2002; 6(1):22-29.
- (25) Firth J. Levels and sources of stress in medical students. *British Medical Journal Clinical Research Ed* 1986; . 292(6529):1177-1180.
- (26) Vitaliano PP, Maiuro RD, Russo J, Mitchell ES. Medical student distress. A longitudinal study. *J Nerv Ment Dis* 1989; 177(2):70-76.
- (27) Kjeldstadli K, Tyssen R, Finset A, Hem E, Gude T, Grønvold NT et al. Life satisfaction and resilience in medical school: a six-year longitudinal, nationwide and comparative study. *BMC Med Educ*. 2006, 6:48

- (28) Gaughran F, Dineen S, Dineen M, Cole M, Daly RJ. Stress in medical students. *Ir Med J* 1997; 90(5):184-185.
- (29) Shapiro SL, Shapiro DE, Schwartz GE. Stress management in medical education: a review of the literature. *Acad Med* 2000; 75(7):748-759.
- (30) Chew-Graham CA, Rogers A, Yassin N. 'I wouldn't want it on my CV or their records': medical students' experiences of help-seeking for mental health problems. *Med Educ* 2003; 37(10):873-880.

Tabell 1. Oversikt over utvalgene av medisinske studenter med svarprosenter og studiested.

Studiested	Oslo	Trondheim
Antall studenter (valgbare)	N: 389	N: 142
Antall skjema	N: 261	N: 95
Studiesemester	N: 5.sem: 77 6.sem: 73 11.sem: 52 12.sem: 59	N: II B*: 44 II C*: 35 II D*: 16
Svarprosent	67 %	67 %
Andel kvinner	N: 161 (62 %)	N: 59 (62 %)
Andel menn	N: 100 (38 %)	N: 36 (38 %)

* II B tilsvare 3. året i Oslo (5. og 6. semester)

* II C: tilsvare 4. året i Oslo

* II D: tilsvare 4. året i Oslo

Tabell 2. Sammenheng mellom uavhengige variabler og stress (GHQ-12 totalskår).

	Bivariate regresjonsanalyser			Multippel regresjonsanalyse		
	B	95 % KI	p-verdi	B	95 % KI	p-verdi
				R² = 0,09		
Alder	0,2	[0,1 , 0,4]	0,004	0,3	[0,1 , 0,5]	0,002
Kjønn (1 = kvinne, 2 = mann)	-2,3	[-3,4 , -1,1]	<0,001	-2,4	[-3,5, -1,3]	<0,001
Sivilstatus (0 = ikke bo med partner, 1 = bo med partner)	-0,5	[-1,7 , 0,6]	0,377	-1,2	[-2,4 , -0,03]	0,044
Studiested (1 = Trondheim, 2 = Oslo)	1,6	[0,3 , 2,8]	0,015	1,2	[-0,04 , 2,5]	0,059
Det å ha barn	0,8	[-1,2 , 2,7]	0,438	-0,4	[-2,6 , 1,8]	0,729