



Sammenhengen mellom psykiske plager, hodepine eller andre somatiske smerter og forbruk av smertestillende medikamenter

Marianne Moe Halvorsen

Master i Folkehelsevitenskap 2014

30 studiepoeng

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)

Institutt for Landskapsplanlegging (ILP)



Nasjonalt Folkehelseinstitutt

Divisjon for Psykisk helse



Forord

Jeg begynte på min utdanning innenfor folkehelse i 2008, og det er både utrolig godt og rart at jeg snart nærmer meg slutten. Interessen for forebyggende arbeid har vært der helt fra starten, men først da jeg begynte på masterstudiet på NMBU, ble jeg spesielt interessert i befolkningsrettet folkehelsearbeid. Hvordan strukturelle tiltak kan påvirke befolkningens helse og hvordan alt henger sammen er for meg utrolig interessant. Arbeidet med denne masteroppgaven har til tider vært frustrerende, men mest av alt meget lærerikt og spennende. Det er flere jeg ønsker å takke:

Først vil jeg takke Nasjonalt Folkehelseinstitutt for muligheten til å skrive masteroppgaven min hos dere. Jeg vil rette en stor takk til Jocelyne Clench-Aas, FHI ved divisjon for Psykisk helse, som ivrig har hjulpet meg gjennom fra start til slutt. Du har introdusert meg for SPSS, analyser og tabeller, og tålmodig guidet meg gjennom. Jeg vil takke min hovedveileder fra NMBU, Grete Patil. Tusen takk for utallige gjennomganger, konstruktiv kritikk og god støtte gjennom hele oppgaven. Stor takk til Christofer Lundquist for din faglige kompetanse og ikke minst støtte.

En stor takk rettes til mine medstudenter på FHI; Ingeborg, Vedrana, Ingrid B, Ingrid M og Sara, uten dere – ingen masteroppgave ☺ Takk for både faglige og mindre faglige diskusjoner og samtaler. Dere er herlige! Takk til venner og familie for tålmodighet og støtte. Takk til Bella, for all kos og glede du gir meg. Sist, men ikke minst, vil jeg takke min fantastiske mann, Stig, som alltid minner meg på at det finnes viktigere ting i livet.

Marianne Moe Halvorsen

Oslo, Mai 2014

Sammendrag

Hodepine er en vanlig plage i befolkningen og rammer de fleste gjennom livet. Sykdomsbyrden som følge av hodepine påvirker menneskers livskvalitet, arbeidsliv og helse. Sammen med psykiske plager er dette et stort folkehelseproblem. Reseptfrie smertestillende medikamenter ble i 2003 tilgjengelig utenom apotek. Hensikten med studien var å undersøke sammenhengen mellom psykiske plager, hodepine og somatisk smerte og om forbruket av smertestillende medikamenter påvirker dette forholdet.

Levekårsundersøkelsene fra 1998, 2002, 2005, 2008 og 2012 fra Statistisk Sentral byrå (SSB) ble benyttet. Logistisk regresjon ble utført for å undersøke forholdet mellom psykiske plager, hodepine og somatisk smerte og hierarkisk regresjon ble benyttet for å undersøke om smertestillende medikamenter hadde en medierende effekt på dette forholdet. For å måle psykiske plager ble The Hopkins Symptom Checklist (HSCL-25) benyttet [24]. For å måle hodepine, somatisk smerte og forbruk av smertestillende medikamenter ble enkeltspørsmål benyttet. Alle analyser ble utført i SPSS.

Vi fant en sterk sammenheng mellom psykiske plager, hodepine og somatisk smerte, spesielt depresjon. Forekomsten av psykiske plager var relativt stabil gjennom hele tidsperioden, med unntak av depresjon som hadde en svak økning. Sammenhengen mellom hodepine og forbruket av smertestillende medikamenter var sterk, sammenhengen var betydelig sterkere med reseptfrie medikamenter sammenlignet med reseptbelagte. Forbruk av smertestillende medikamenter hadde en medierende effekt på dette forholdet. Forbruket av smertestillende medikamenter hadde en svak nedgang gjennom tidsperioden.

For videre forskning kan det være nødvendig med flere kohortstudier og case-kontroll studier som kanskje kan gi en mer inngående forklaring på årsakssammenhengen mellom psykiske plager, hodepine og somatisk smerte. I tillegg, vil videre forskning på lovendringen fra 2003 være nødvendig for å grundigere undersøke den strukturelle endringens konsekvenser i befolkningen.

Masteroppgaven består av en kappe med tilhørende vitenskapelig artikkel. Kappen gir en tydeliggjøring av folkehelseperspektivet av studien og metode og problemstilling presenteres og diskuteres mer inngående enn i artikkelen. Artikkelen er tenkt til å publiseres i tidsskriftet «Pain».

Summary

Headaches are a common complaint in the general population and affect most people. The burden of disease caused by headaches affects people's quality of life, work and health. Along with mental health problems, this is a major public health problem. Non-prescription painkillers were made available outside pharmacies in 2003. The purpose of this study was to investigate the association between mental health problems, headache and somatic pain and examine if the consumption of pain medication affect this relationship.

Survey of Living Conditions 1998, 2002, 2005, 2008 and 2012 from the Norway Statistics (SSB) was used. Logistic regression was conducted to examine the relationship between mental health problems, headache and somatic pain and hierarchical regression was used to examine whether pain medication had a mediating effect on this relationship. To mental health problems the Hopkins Symptom Checklist (HSCL -25) was used [24]. To assess headache, somatic pain and consumption of pain medication, single items were used. All analyses were performed in SPSS.

We found a strong association between mental health problems, headache and somatic pain, particularly depression. The prevalence of mental health problems was relatively stable throughout the entire period, with the exception of depression which had a slight increase. The relationship between headache and consumption of pain medication was strong, although correlation was significantly stronger with prescription-free medications compared to prescription medications. Consumption of pain medication had a mediating effect on this relationship. Consumption of pain medication had a slight decrease in the time period.

Further research should first and foremost consist of cohort studies and case-control studies, which might provide a more detailed explanation of the causal relationship between mental health problems, headache and somatic pain. In addition, further research on the 2003 amendment is necessary to thoroughly investigate the structural consequences of the change in the population.

The thesis consists of a main document with accompanying scientific paper. The main document provides a clarification of the public health perspective of the study and the methodology and approach are presented and discussed in more detail than in the article. The article is intended to be published in the journal "Pain".

Innholdsfortegnelse

Forord.....	I
Sammendrag.....	II
Summary	III
1.0 Introduksjon	1
1.1 Hodepine.....	3
1.1.2 Primære hodepinelidelser.....	3
1.1.3 Medikamentoverforbruk hodepine (MOH).....	3
1.1.4 Forekomst av hodepine	4
1.1.5 Risikofaktorer for hodepine	4
1.2 Smerte.....	5
1.3 Psykisk helse og psykiske plager.....	5
1.3.1 Depresjon	6
1.3.2 Angst.....	6
1.3.3 Komorbiditet.....	6
1.4 Forbruk av smertestillende medikamenter	8
1.4.1 Lovendring om salg av reseptfrie legemidler utenom apotek.....	8
1.5 Studiens formål.....	9
2.0 Metode.....	10
2.1 Design	10
2.2 Utvalg	10
2.3 Variabler	11
2.4 Statistiske analyser	11
2.5 Etske aspekter.....	12
3.0 Resultater.....	13
3.1 Sammendrag av resultater	13
4.0 Diskusjon.....	14
4.1 Reliabilitet	14
4.2 Validitet	15
4.2.2 Begrepsvaliditet	15
4.2.3 Intern validitet.....	16
4.2.4 Statistisk konklusjons validitet	18
4.2.5 Ekstern validitet	19

4.3 Prevalens av hodepine, smerte, psykiske plager og smertestillende medikamenter	20
4.4 Sammenhengen mellom psykiske plager, hodepine og smerte	21
4.5 Forbruk av smertestillende medikamenter før og etter innføring av lovendring.....	23
4.6 Betydningen for folkehelsen.....	26
5.0 Konklusjon og implikasjoner	28
6.0 Referanser.....	29

Mental health problems among adults with headache or other somatic pain and consumption of pain medication.....	35
---	----

Vedlegg 1: The Hopkins Symptom Checklist.....	60
Vedlegg 2: Andre variabler	61
Vedlegg 3: Godkjenning fra NSD.....	62

Oversikt over tabeller og figurer

Table 1: Unweighted prevalence (%) for each year for demographic, dependent and independent variables.	52
Table 2: Unweighted prevalence (%) for each headache/pain category, dependent and independent variables.	53
Table 3: Logistic regression analysis examining associations between mental disorders and headache and somatic pain during the time period.	54
Table 4: Logistic regression analyses examining the association between headache, somatic pain and pain medication during the time period.	55
Table 5: Hierarchal logistic regression analysis examining associations between mental disorders and headache and somatic pain during the time period. Pain medication without prescription entered in model 2.	56
Table 6: Hierarchal logistic regression analysis examining associations between mental health problems, headache and somatic pain before and after 2003 (model 1). Pain medication both without and with prescription entered in model 2 as a possible mediating factor.	57
Figure 1: People reporting mental health problems among those who also report headache, somatic pain or both, before and after 2003.	58
Figure 2: Consumption of pain medication both with and without prescription among those who also report headache, somatic pain or both, before and after 2003.	59

1.0 Introduksjon

Hodepine påvirker folks livskvalitet og påfører samfunnet store økonomiske kostnader [40]. Sykdomsbyrden som følge av hodepine er et betydelig folkehelseproblem og har tidligere vært lite anerkjent. Hodepine er blant verdens 10 mest invalidiserende lidelser for begge kjønn og den globale prevalensen er ca. 47 % [40]. Verdens helseorganisasjon (WHO) lanserte i 2007 *Lifting the Burden: The Global campaign to reduce the burden of headache worldwide*. Dette var et samarbeid mellom flere organisasjoner med hensikt for å øke bevisstheten rundt hodepinelidelser og betydningen for den globale folkehelsen, i tillegg til å utarbeide løsninger for helsevesenet verden over [90]. WHO rangerer migrene blant de 20 viktigste funksjonshemmingene i verden [89]. Migrene påfører store konsekvenser for familie og sosiale relasjoner og påvirker dermed livskvaliteten. Migrene er imidlertid kun en enkelt hodepinelidelse, og alle hodepinelidelser sett samlet antas derfor å være ansvarlig for det dobbelte av uførhet som migrene alene [89].

Hodepine er en vanlig nevrologisk plage og er noe de fleste mennesker erfarer gjennom livet [54]. Dette er plager som i betydelig grad kan redusere helse og trivsel samt påvirke arbeidsdeltakelse og fritidsaktiviteter. Hovedandelen av pasienter med migrene- og spenningshodepine oppgir reduksjon i sosiale aktiviteter og arbeidskapasitet som følge av symptomene [54]. På tross av dette, blir hodepine i mange tilfeller oppfattet som en triviell plage [96]. Hodepine er et folkehelseproblem i den forstand at det påvirker menneskers livskvalitet. I en kvalitativ studie av Leiper et al. [53] ble det forsket på det å leve med hodepine. Flere av deltakerne uttrykte at hodepinen hindret dem i å utføre hverdagslige oppgaver og påvirket forholdet til familie og venner i en negativ forstand. De fleste hodepinelidelsene kan behandles, allikevel er hodepine som en lidelse både undervurdert og underdiagnostisert [96]. Komorbiditeter som depresjon pålegger en ekstra reduksjon i livskvalitet hos hodepinepasienter [40].

Den globale økonomiske kostnaden av hodepinelidelser er blitt studert i både USA og Europa. Begge studiene viser at hoveddelen av de økonomiske kostnadene er indirekte kostnader som tapte arbeidsår og tapt produktiv tid på arbeidsplassen [40]. Studien viste at i USA ble de indirekte kostnadene anslått til 13.3 milliarder dollar og den største byrden falt på pasientene og dere arbeidsgivere. I Europa var den totale estimerte kostnaden 27 milliarder euro for migrenepasienter, hvorav nesten 90 % var anslått til å være indirekte kostnader [40]. Hodepine bør prioriteres ut i fra et folkehelseperspektiv da det for noen mennesker kan gi store fysiske, følelsesmessige, sosiale og økonomiske byrder [54].

Flere studier viser at hodepinepasienter har en høyere risiko for å utvikle depresjon og angst [10]. Psykiske plager er i dag en av de store helse- og samfunnsutfordringene i Norge [92]. Dette er tilfelle enten man måler i utbredelse, totale sykdomskostnader, samlet sykdomsbelastning, tapte arbeidsår eller kostnader til uføretrygd og sykefravær. Registrerte psykiske lidelser står for omkring en tredjedel av alle uførepensjoner, med angst og depresjon som de viktigste årsakene til arbeidsrelatert uførhet [62; 92]. Det skyldes at angst og depresjon angår mange mennesker og ofte rammer i ung alder. I tillegg har det en tendens til å være tilbakevendende og gir derfor også langvarig sykefravær [92]. I tillegg til betydelige økonomiske og samfunnsmessige kostnader, medfører psykiske lidelser store personlige konsekvenser for den som rammes og deres pårørende [37]. Psykiske plager og lidelser representerer et betydelig folkehelseproblem og kan føre til tap av livskvalitet og redusert funksjonsevne i hjem, skole og arbeidsliv [62; 68].

I 2003 ble reseptfrie legemidler tilgjengelig for salg utenom apotek i Norge [52]. Lovendringen var et strukturelt tiltak som bevilget Norge med et mer liberalt medikamentutsalgs. Hodepine er den vanligste årsaken til bruk av smertestillende medikamenter [66] og 95 % av dem som lider av migrene bruker medikamenter, med eller uten resept eller en kombinasjon av disse [13]. Feilbruk av smertestillende medikamenter fører til mer enn 1150 innleggelses på sykehus hvert år, hvorav 550-600 som følge av paracetamol-forgiftning [19]. Salg av reseptfrie legemidler utenom apotek har hatt en jevn økning de siste årene [77]. Antall henvendelser til Giftinformasjonen grunnet paracetamolforgiftninger har økt etter 2003 [33]. Epidemiologiske studier anslår at 4 % har et overforbruk av smertestillende medikamenter og at 1 % har medikamentoverforbruk hodepine (MOH), i henholdsvis Asia, Nord Amerika og Europa [2; 25]. Hensikten med denne studien er derfor å undersøke forholdet mellom psykisk plager, hodepine og smerte samt å se på om lovendringen i 2003 har endret dette forholdet og om det har vært endring i forbruket av smertestillende medikamenter. Oppgaven er skrevet som en kappe med tilhørende vitenskapelig artikkel [34]. Selve oppgaven vil i det videre utdype bakgrunnen for problemstillingen, presentere metoder og resultater og til slutt resultater fra min studie opp i mot tidligere forskning og funnenes relevans i et folkehelseperspektiv.

1.1 Hodepine

Hodepine er en subjektiv opplevelse. Klassifisering og diagnosekriterier er derfor nødvendig for å kunne stille en diagnose. I 1988 kom The Headache Classification Committee med den første internasjonale klassifiseringen på hodepinelidelser – ICHD-1, med relativt spesifikke og entydige definisjoner av ulike hodepinelidelser og i 2004 ble denne revidert; The International Classification of Headache disorders II (ICDH-II) [36]. Denne klassifiseringen ble senere innlemmet i International Classifications of diseases (ICD-10) [91]. Disse kriteriene blir brukt verden over og klassifiseringen er hierarkisk med hodepinelidelser som igjen er delt inn i undergrupper. I følge The International Headache Society, blir hodepinelidelser delt inn i primære og sekundære lidelser.

1.1.2 Primære hodepinelidelser

En primær hodepinelidelse vil si at det foreligger en spesifikk hodepinesykdom [36]. Primære hodepinelidelser inkluderer migrene, spenningshodepine, klasehodepine og andre primære hodepinelidelser [58]. Primære hodepinelidelser blir delt inn i episodisk eller kronisk form etter hyppigheten på hodepineepisodene. Migrene debuterer gjerne i tenåringsalder og er en tilbakevendende, livslang lidelse som ofte oppstår som anfall. Vanlige symptomer er hodepine av moderat til høy intensitet, kvalme, ensidet eller pulserende smerte og forverres ofte av fysisk aktivitet [60; 109]. Den vanligste formen for hodepine er spenningshodepine [109]. Spenningshodepine oppstår oftest på begge sider eller i hele hodet, og har gjerne en strammende eller trykkende smerte. Man skiller mellom kronisk form (anfall 15 dager eller mer per måned i minst 3 måneder), en episodisk hyppig form (1-15 dager per måned) og en episodisk sjelden form (mindre enn ett anfall per måned) [61]. Den tredje typen er en mer sjelden hodepine kalt klasehodepine. Klasehodepine kjennetegnes ved at den er tilbakevendende og av høy intensitet med smerter rundt øyne og rennende nese [64; 109].

1.1.3 Medikamentoverforbruk hodepine (MOH)

En sekundær hodepinelidelse defineres ved at den er forårsaket av eksterne faktorer som blant annet medikamentforbruk, traumer eller skader [36]. Det har vært kjent i en årrekke at medikamenter kan forårsake hodepine [85]. Medikamentoverforbruk hodepine (MOH) er en undergruppe av kronisk daglig hodepine med overforbruk av minst en klasse av symptomatiske smertestillende medikamenter og er en sekundær hodepinelidelse [23]. Andre sekundære hodepinelidelser som hodeskader eller nakkesleng blir ikke omtalt her.

MOH blir definert ved hodepine i mer enn 15 dager per måned i minst tre måneder, og/eller mer enn 180 dager per år, jevnlig overforbruk av smertestillende medikamenter eller kombinasjon av ulike akutte medikamenter i mer enn 3 måneder [44]. I tillegg skal hodepinen ha utviklet seg eller blitt betydelig verre etter bruk av medikamenter [36].

MOH oppstår ikke hos pasienter med andre lidelser enn hodepine når de bruker smertestillende medikamenter, kun hos pasienter med en allerede eksisterende hodepinelidelse [25; 26]. Overforbruk av reseptfrie medikamenter er vanligst blant MOH pasienter [25]. Forholdet mellom overforbruk av smertestillende medikamenter og MOH ses oftest som kausalt, til tross for dette blir det diskutert om overforbruk fører til hodepine eller omvendt [13; 26]. MOH pasienter opplever redusert livskvalitet [26] og har en høyere risiko for å utvikle depresjon og angst sammenlignet med migrene pasienter [74].

1.1.4 Forekomst av hodepine

Globalt er andelen av den voksne befolkningen med en hodepinelidelse 47 % for hodepine generelt, 10 % for migrene, 38 % for spenningshodepine, og 3 % for kronisk hodepine som varer i mer enn 15 dager per måned [40]. Som en del av HUNT undersøkelsene i Nord-Trøndelag ble det utført en stor prospektiv studie. Resultatene viste at prevalensen for kronisk daglig hodepine i Norge var 2.5 % [57]. Akershus studien som omhandler kronisk hodepine oppgir en prevalens på 2.9 % [32].

Utbredelsen av medikamentoverforbruk hodepine (MOH) er anslått i cirka 1-2 % av befolkningen og er mer utbredt blant kvinner enn blant menn [1]. En meta-analyse viste at de mest hyppige hodepinelidelser ved utbruddet av MOH var migrene i 65 % av tilfellene, spenningshodepine i 27 % av tilfellene og blandede eller annen hodepine i 8 % av tilfellene [25].

1.1.5 Risikofaktorer for hodepine

Det er høyere forekomst av hodepine blant kvinner enn blant menn [79]. Sosioøkonomisk status ser ut til å ha en sammenheng med forekomst av hodepine og forekomsten er høyere i grupper med lavere utdanning. Sosioøkonomisk status er i tillegg relatert til dårligere prognose [80]. Andre risikofaktorer for hodepine er stressrelaterte hendelser eller andre livskriser, det være seg skilsmisse, arbeidsledighet med mer. Livsstilsfaktorer som overvekt og søvnmangel kan spille en rolle. Overforbruk av medikamenter er forbundet til utvikling av hodepinelidelser [80].

Det er høyere risiko for å utvikle medikamentoverforbruk hodepine (MOH) blant personer med migrene og spenningshodepine [26]. MOH forekommer oftere hos kvinner enn blant menn og lav sosioøkonomisk status er en risikofaktor [45].

1.2 Smerte

Smerte har innvirkning på livskvalitet, produktivitet og relasjoner [99], og er en av de vanligste årsakene til å oppsøke lege [41]. Flere studier viser at smerte er utbredt i befolkningen [99]. En stor epidemiologisk studie utført i Europa, viste at forekomsten for smerte i løpet av de siste seks måneder var 19 % [99]. The International Association for Study of Pain (IASP) definerer smerte som kronisk dersom den varer utover det som antas å være normal tid for legning av vevet, vanligvis 3 måneder, dette er dog ikke en universelt akseptert definisjon for kronisk smerte [41]. De fleste studier som er blitt gjort, bruker en smertevarighet på minst tre eller seks måneder for å skille kronisk smerte fra akutt smerte [41]. En stor undersøkelse som omfattet 16 land, viste at smerte tydelig påvirket de fleste aspekter ved dagliglivet og konkluderte med at smerte medfører store utfordringer for folkehelsen [17].

1.3 Psykisk helse og psykiske plager

Verdens helseorganisasjon (WHO) definerer psykisk helse som "en tilstand av velvære der individet realiserer sine egne evner, kan takle de normale påkjenninger i livet, kan arbeide produktivt, og er i stand til å gi et bidrag til hans eller hennes fellesskap " [92]. Vi skiller ofte mellom psykiske plager og psykiske lidelser. Psykiske plager betegnes som plager med høy symptombelastning, men karakteriseres ikke som en diagnose [62]. Psykiske lidelser er et begrep som brukes når symptombelastningen er så stor at det kan stilles en diagnose. Det benyttes bestemte diagnosekriterier som for eksempel Internasjonal sykdomsklassifisering (ICD) fra WHO [21]. Per i dag finnes det ingen spesifikke årsaksfaktorer som konsekvent fører til psykiske plager. Det finnes derimot flere risikofaktorer, som genetisk sårbarhet, miljø og sosiale faktorer, som alene ofte ikke er av stor betydning, men oppstår de samlet kan det føre til utvikling av psykiske plager [67]. Konsekvensene av psykiske plager kan være store og har stor betydning for livskvalitet, relasjoner, skolegang og deltakelse i arbeidsliv [67]. I denne studien undersøker vi symptomer på psykiske plager, ikke lidelser. Måling av symptomer på psykiske plager er nyttig fordi det dekker de fleste dimensjoner av depresjon og angst [49]. Forekomsten av psykiske plager kan kartlegge risikogrupper og beregne tall for forebyggende tiltak [21].

1.3.1 Depresjon

Depressive lidelser sammen med angstlidelser og alkoholmisbruk er de tre vanligste psykiske lidelsene i Norge og det er anslått at depresjon vil ramme en av fem i løpet av livet [92]. Depresjon defineres ofte som en langvarig nedstemthet eller svingninger i stemningsleie med avtakende interesse for andre mennesker og aktiviteter. Noen opplever også tap av selvfølelse [4]. Alvorlig depresjon karakteriseres av en eller flere alvorlige depressive perioder hvor en pasient lider av depresjon i minimum to uker. Kriteriene for alvorlig depresjon er mangel på initiativ og interesse i tillegg til ytterligere fire symptomer. Disse fire symptomene kan være appetittforandringer, søvnendringer, aggresjon eller retardasjon, mangel på energi, følelse av verdiløshet eller skyld, konsentrasjonsvansker og tilbakevendende tanker om død og selvmord [4]. Depresjon medfører stor reduksjon i selvopplevd helse [67]. Livslang prevalens for alvorlig depresjon er ca. 17 % og oppstår dobbelt så ofte hos kvinner enn hos menn [10].

1.3.2 Angst

Angstlidelser er en samlebetegnelse på tilstander der angst er hovedsymptomet. Angsten kan være knyttet til objekter eller situasjoner [92]. Angstlidelser er karakterisert av kronisk og overdreven angst som ikke er en del av en annen psykiatrisk lidelse, misbruk eller er forårsaket av en fysisk sykdom. Angsten og frykten oppstår ofte sammen med unngåelse av fryktede stimuli [10]. Angstlidelser der angsten ikke er knyttet til en spesiell hendelse eller objekt, men pasienten opplever vedvarende bekymringer, blir karakterisert som generalisert angst [4]. Generalisert angst blir definert som overdreven angst og bekymring på flere dager enn ikke, i mer enn 6 måneder [4]. Vanlige symptomer i tillegg til angsten er rastløshet, konsentrasjonsvansker, irritasjon, utmattelse og søvnproblemer [4]. I løpet av i livet vil rundt en fjerdedel av befolkningen rammes angst [67].

1.3.3 Komorbiditet

Begrepet komorbiditet betyr forekomst av flere ulike sykdommer eller lidelser samtidig hos samme person [28]. I følge Helsedirektoratets "Nasjonale retningslinjer for diagnostisering og behandling av voksne med depresjon i primær- og spesialisthelsetjenesten" er det en tydelig sammenheng mellom depresjon og kroniske smerter. Depresjon kan være både en risikofaktor og en konsekvens av kroniske smerter [37].

I følge en artikkel skrevet av Baskin et al. [10] har mennesker med hodepine høyere risiko for psykiske lidelser som depresjon og angst enn friske personer i befolkningen. Disse funnene er

spesielt fremtredende hos pasienter med kronisk hodepine [10]. Antonaci et al. [6] ser på forholdet mellom migrene og psykiske lidelser. Reviewen viser at populasjonsbaserte studier indikerer en økt risiko av affektive- og angstlidelser hos pasienter med migrene, sammenlignet med personer som ikke har migrene. Det blir allikevel nevnt i artikkelen at selv om de første studiene viser høyere risiko for psykiske lidelser hos pasienter med migrene, er det lite forskning som kan si noe om sammenheng og alvorlighetsgraden mellom migrene, depresjon og angstlidelser [6]. Flere studier antyder at tilstedeværelse av smerte kan dekke til diagnoser av en psykisk lidelse [107]. Videre viser litteratur på smertesymptomer hos mennesker med depresjon at prevalensen av komorbiditet av smerte varierte fra 15 – 100 % med en gjennomsnitts prevalens på ca. 65 % [9]. Forholdet mellom depresjon og følgende smertesymptomer har tidligere vært hyppig rapportert innenfor kliniske undersøkelser, mens resultater fra populasjonsbaserte studier ikke er så omfattende [9]. Flere studier har funnet kroniske smerter til å være assosiert med psykiske lidelser. Mange av disse studiene tyder også på at psykiske lidelser er forbundet med dårligere behandlingsresultat og større grad av uførhet [65].

Fishbain et al. [29] diskuterer den kausale sammenhengen mellom depresjon og kronisk smerte og presenterer fem hypoteser om timing og årsakssammenheng. Av disse anses tre som særlig viktige. Den første blir betegnet som forløper, det vil si at depresjon er forut for utvikling av kroniske smerter. Den andre betegnes som at depresjon er en konsekvens og følger utviklingen av smerte. Den tredje blir kalt «scar» og går ut på at episoder med depresjon som oppstår før utbruddet av smerte, disponerer et individ til en depressiv episode etter smerteutbruddet [29]. Sheftell og Atlas [84] presenterer den enkle måten å se på forholdet mellom smerte og depresjon, at smerte forårsaker depresjon eller at smerte er en form for somatisk depresjon. Når det er sagt, påpekes det at forholdet trolig er mer kompleks enn det og baseres muligens på biologiske mekanismer [84]. Antonaci et al. [6] legger frem tre lignende mekanismer bak komorbiditet, spesielt med tanke på forholdet mellom migrene og psykiske lidelser. Den første handler om at psykiske lidelser er kausale faktorer for utviklingen av migrene. Den andre, at migrene er en kausal faktor for utviklingen av psykiske lidelser. Til sist, at felles etiologiske faktorer og determinanter kan forklare samtidig forekomst av begge lidelsene [6].

1.4 Forbruk av smertestillende medikamenter

Hodepine, smerte og andre plager behandles ofte med smertestillende medikamenter [77]. Reseptfrie smertestillende medikamenter kan trygt anvendes, men kan likevel forårsake alvorlige bivirkninger ved feilbruk eller misbruk. Sakshaug et al. [77] oppgir at totalsalget for medikamenter i Norge var 13.6 milliarder i 2013. Av hensyn til prisendringer over tid og mellom alternative medikamenter, benyttes ofte daglig definert dose (DDD) som mål for forbruk av medikamenter. Totalsalget av paracetamol (reseptpliktige og reseptfrie pakninger) økte fra 2011 til 2012. Økningen skyldtes salg av store pakninger etter resept fra lege. Dette salget økte med nær ti prosent i 2012, mens reseptfritt salg har vært stabilt over flere år. Andelen som selges reseptfritt gikk ned fra 47 prosent i 2011 til 45 prosent i 2012 [76]. Fra rapporten som tar for seg medikamentforbruket fra 2009 til 2013, vises det til at reseptbelagte legemidler stod for 85 % av dosene, mens reseptfrie legemidler utgjorde 15 % av dosene. Reseptfrie smertestillende legemidler som paracetamol og ibuprofen utgjorde en andel på henholdsvis 43 % og 55 % av totalt salg i DDD i 2013 [77].

1.4.1 Lovendring om salg av reseptfrie legemidler utenom apotek

I 2003 ble det innført en lovendring som tillot salg av reseptfrie legemidler utenom apotek [52]. Medikamenter som smertestillende, nikotinerstatningspreparater og neseppray ble nå tilgjengelig i dagligvarebutikker og kiosker. En av hovedmålsettingene med lovendringen var å bedre tilgjengeligheten av visse reseptfrie legemidler, uten å øke omsetningen [39]. For å kunne ivareta disse hensynene var det nødvendig med krav til eksponering og utlevering. Helsedepartementet ga ut et høringsnotat i 2003 angående lovendringen, der ulike problemstillinger ble diskutert [39]. Høringsnotatet presenterte noen grunnleggende krav; Uttakene skulle bare fungere som et supplement; apotekene har det overordnede ansvaret for å sikre befolkningens behov for medisiner. Videre skulle uttakene ikke gi veiledning og råd om medisiner. En forutsetning for distribusjon av legemidler utenom apotek var derfor at det kunne gjøres på riktig måte uten behov eller mulighet for veiledning. Aldersgrense for kjøp av reseptfrie legemidler var høyst nødvendig. I tillegg var plassering av legemidlene i selvbetjeningshyller ikke forenelig med ønske om befolkningens ”respekt” for legemidler, og på bakgrunn av dette blir legemidlene solgt over disk [39]. Statens Legemiddelverk forklarer at ordningen er basert på egenomsorg og forutsetter at befolkningen har tilstrekkelig kunnskap om bruk av legemidlene [88].

Apotekforeningen (NAF) avga høringsuttalelse om forslaget til forskrift om omsetning av visse reseptfrie legemidler utenom apotek i 2003 [7]. NAF mente at legemidler burde selges av aktører som kan tilby veiledning og rådgivning og var derfor ikke enige i forslaget. NAF påstod videre at forslaget ville gi Norge et av de mest liberaliserte regelverkene i Europa for salg av reseptfrie legemidler. De understrekte at en slik ordning måtte inkludere en regulering som bevarer balansegangen mellom økt tilgjengelighet og behovet for trygghet. NAF mente at dette ikke var en forsvarlig ordning. De henviste til at det er tung dokumentasjon for at friere omsetning fører til flere skader og flere dødsfall [7].

1.5 Studiens formål

Med tanke på at hodepine er relatert til dårlig psykisk helse, var vi interessert i å studere om endring i tilgjengelighet av smertestillende medikamenter påvirket forholdet mellom symptomer på psykiske plager og hodepine. Det er, så vidt vi vet, begrenset informasjon om hvorvidt den norske lovendringen i 2003, som gir fri tilgang til smertestillende medikamenter utenom apotek, har ført til endringer i forbruket av slike medisiner blant personer med hodepine. Denne studiens formål er å undersøke forholdet mellom selvrapporterte symptomer på psykiske plager, hodepine og somatisk smerte. Vi var i tillegg interessert i å undersøke om bruk av smertestillende medisiner med og uten resept påvirket dette forholdet. Studien har et representativt norsk utvalg på nesten 30 000 voksne i løpet av tidsperioden 1998-2012. Våre hypoteser er at forbruket av reseptfrie smertestillende medikamenter har økt etter 2003. Denne økningen har et unikt bidrag til å forklare både forekomsten av psykiske plager og hodepine i befolkningen.

2.0 Metode

Metoden er beskrevet i artikkelen [34]. Dette kapittelet gir en mer detaljert oversikt over gjennomførelsen av levekårsundersøkelsene. Variablene vil bli kort presentert. Statistiske analyser og etiske aspekter presenteres avslutningsvis.

2.1 Design

Statistisk Sentralbyrås Samordnet levekårsundersøkelser fra 1998, 2002, 2005, 2008 og 2012 har blitt benyttet. Formålet med undersøkelsene er å få kunnskap om folks levekår og endringer over tid. I undersøkelsene som er blitt benyttet i denne studien måles helsetilstanden i befolkningen [106]. Dette er tverrsnittstudier som vil si at man benytter data fra ett bestemt tidspunkt eller en avgrenset og kort periode [42]. Repeterte tverrsnittstudier anvendes for å se på endringer over tid [103]. Helse- og levekårsundersøkelsene er stabile kilder til data og utføres hvert tredje år. Dataene er representative for den hjemmeboende befolkningen i Norge. Databasen består av spørsmål om følgende temaer; symptomer på helseproblemer, virkninger av sykdom, funksjonsevne, levevaner, bruk av helsetjenester, behov for og mottak av omsorg, omsorgsyting, sosial kontakt og praktisk hjelp i hverdagen [106]. Datainnsamlingene er basert på både intervju og spørreskjema. Et postalt spørreskjema ble tilsendt deltakerne etter fullført intervju. Intervjuet ble utført personlig eller over telefon. Avhengig variabel i denne studien er psykiske plager som er en del av spørreskjemaet. De uavhengige variablene som alder, kjønn, utdanning, hodepine og smertestillende medikamenter foreligger i spørreskjemaet, mens variabelen om smerte er i intervjudelen.

2.2 Utvalg

Utvalget er trukket fra Statistisk Sentralbyrå's (SSB) demografi- og befolkningsbase - BEBAS. I hver av disse undersøkelsene ble det trukket 10 000 personer fra alderen 16 år og eldre. I og med at datainnsamlingen baserer seg på både personlig intervju og postalt spørreskjema ble det benyttet et to trinn utvalgsplan. I utvalgsplanen er landet delt inn i et sett av utvalgsområder, som igjen er gruppert i 109 strata. Utvalgsområdene er kommuner eller grupper av kommuner. Kommuner med lav befolkning er slått sammen med andre kommuner, slik at alle utvalgsområder har minst 7 % av den totale befolkningen i stratumet området tilhører. I noen tilfeller ble mindre folkerike kommuner slått sammen med større kommuner til ett område. Alle kommuner med mer enn 30.000 innbyggere og en del kommuner med mellom 25 000 og 30 000 innbyggere er tatt som separate strata. De andre utvalgsområdene er stratifisert innen hvert fylke etter næringsstruktur, befolkningstetthet, og sentralitet, pendling

og handlemønstre, mediedekning og kommunikasjoner. I første trinn trekkes det et utvalgsområde fra hvert stratum. I det andre trinnet, blir prøver tilfeldig trukket fra 109 prøveområdene [106]. Totalt i denne studien var det 27 247 deltakere. Gjennomsnittlig alder var 45 år.

2.3 Variabler

Psykiske plager ble målt ved hjelp av The Hopkins Symptom Check List (HSCL-25) [24]. Dette er et selvrapporteringskjema som inneholder 25 spørsmål som måler symptomer på depresjon og angst de siste 14 dagene. 15 spørsmål omhandler depresjon, mens 10 spørsmål omhandler angst. Deltakerne rapporterer egne estimater på symptomer og alvorlighetsgraden av disse [46] på en skala fra 1-4 hvor 1 er ikke plaget og 4 er veldig plaget. Variabelen er dikotomisert og graden av psykiske plager ble vurdert ut i fra en gjennomsnittsskår og over/under en grenseverdi på 1.75. En verdi på 1.75 eller over indikerer at respondenten kan ha symptomer på psykiske plager. Dette er en grenseverdi som er benyttet i flere tidligere studier og har vist seg å være optimal [108]. For flere detaljer se artikkelen [34].

Hodepine ble målt ved et spørsmål trukket fra HSCL-25. Følgende spørsmål ble stilt: «Angi hvor mye hvert enkelt problem har plaget deg eller vært til besvær i løpet av de siste 14 dagene?» Svar ble gitt på en 4 punkts skala. Smerte ble målt ved et enkelt spørsmål: «Har du i løpet av de siste 3 månedene hatt noen av følgende plager?» Mulig svarresponser var «ja» og «nei». Det ble også beregnet en variabel som kombinerte hodepine og smerte. Svar ble gitt på en 4 punkts skala. Smertestillende medikamenter med og uten resept ble stilt separat: «I løpet av de siste 4 ukene, hvor ofte har du brukt følgende medisiner?» Svar ble gitt på samme 4 punkts skala.

2.4 Statistiske analyser

I denne studien er det blitt benyttet logistisk regresjon grunnet en dikotom avhengig variabel (HSCL-25) [72]. Logistisk regresjon gir oss estimert odds ratio (OR). OR er et mål på effektstørrelsen og beskriver graden av sammenheng mellom avhengig og uavhengig variabel [27]. I dette tilfelle, forteller metoden oss om sannsynligheten for å ha psykiske plager når man har hodepine eller smerte [98]. Hierarkisk logistisk regresjon ble utført for å se om forbruk av smertestillende medikamenter påvirket forholdet mellom psykiske plager, hodepine og smerte. Variablene smertestillende medikamenter med og uten resept ble satt inn i steg (blokk) 3 separat. Hvis forholdet mellom psykiske plager og hodepine eller smerte ikke lenger er signifikant etter innlemmelse av smertestillende medikamenter, indikerer det at

smertestillende medikamenter har en medierende effekt. Dersom OR blir lavere indikerer det at smertestillende har en delvis medierende effekt [48]. En medierende variabel betyr at en uavhengig variabel er i stand til å påvirke en avhengig variabel. En medierende variabel forklarer hvordan eller hvorfor et forhold eksisterer mellom predikator og avhengig variabel [48]. Sobels test ble benyttet for å avgjøre om en eventuell reduksjon i effekten av den uavhengige variabelen er en betydelig reduksjon, og hvorvidt effekten er statistisk signifikant [86]. Det er blitt benyttet et konfidensintervall på 95 %. Hvis konfidensintervallene ikke overlapper, betyr det at det er statistisk signifikant. Det ble testet for multikollinearitet og verdiene var tilfredsstillende [72]. Pseudo R square indikerte at modellens tilpasning til datamaterialet var tilfredsstillende. Datasettene ble vektet for å korrigere for gradvis nedgang i svarprosenten, ved bruk av frafallsvekter som er beregnet for hvert år. Vektene tar hensyn til registervariabel og deles inn i strata etter kjønn, alder, utdanningsnivå og familiestørrelse. Disse veies opp mot bruttoutvalget [56]. Vekting kan forårsake en forhøyet N, for å unngå dette ble modulen Complex samples benyttet slik at det vektete utvalget ble like stort som det opprinnelige uvektede utvalget [71]. Statistical Package for Social Sciences versjon 20.0 (SPSS) ble brukt for alle statistiske analyser i denne studien.

2.5 Etiske aspekter

Godkjenning fra Regional Etisk Komite forelå allerede for alle Levekårsundersøkelsene. Alle deltakerne har gitt samtykke til å delta i undersøkelsene og datasettene er anonymiserte. Arbeidet med denne studien er i samarbeid med Nasjonalt folkehelseinstitutt og bruken av datasettene er begrenset til denne masteroppgaven. Det foreligger godkjenning for bruk av datasettene fra Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste (NSD)¹. Taushetserklæring er signert av både undertegnede og hovedveileder ved NMBU. Biveileder har egen tilgang via Nasjonalt folkehelseinstitutt. Se vedlegg 3.

¹ «De data som er benyttet her er hentet fra Samordnet Levekårsundersøkelser, 1998, 2002, 2005, 2008 og 2012 – Tverrsnitt tema: Helse. Undersøkelsene er gjennomført av Statistisk Sentralbyrå (SSB). Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av Norges samfunnsvitenskapelige datatjeneste AS (NSD). Verken SSB eller NSD er ansvarlig for analysene av datasettene eller de tolkninger som er gjort her.»

3.0 Resultater

Resultatene er presentert i artikkelen [34]. Her vil det kun bli angitt et sammendrag av resultatene.

3.1 Sammendrag av resultater

Det var totalt 27 247 deltakere i studien. Andelen som oppgir ingen eller lite hodepine eller smerte har økt. Andelen som oppgir både hodepine og smerte har hatt en liten nedgang. Forekomsten av psykiske plager er relativt stabil gjennom tidsperioden, med unntak av depresjon som hadde en svak økning.

Resultatene viser en sammenheng mellom psykiske plager, hodepine og smerte, spesielt depresjon. Vi kan se en økning av depresjon og angst ved smerte, spesielt ved både hodepine og smerte. Smertestillende medikamenter har en delvis medierende effekt på forholdet mellom psykiske plager, hodepine og smerte. Vi ser at forbruket av smertestillende medikamenter er størst ved opplevelse av både hodepine og smerte. Analysene som er blitt gjort om sammenhengen mellom hodepine/smerte og smertestillende medikamenter, viser at det er en betydelig sterkere sammenheng mellom hodepine, smerte og smertestillende medikamenter uten resept sammenlignet med smertestillende medikamenter med resept. Resultatene av studien viste at forbruket av smertestillende medikamenter både med og uten resept har hatt en liten nedgang etter 2003. Forholdet mellom psykiske plager og hodepine var sterkere etter 2003, mens forholdet mellom psykiske plager og smerte var svakere etter 2003.

4.0 Diskusjon

Hensikten med denne studien var å undersøke en eventuell sammenheng mellom psykiske plager, hodepine og smerte. I tillegg ønsket vi å se på om lovendringen i 2003 som omhandlet salg av reseptfrie legemidler utenom apotek, har endret dette forholdet. For å kunne diskutere resultatene, er det hensiktsmessig å diskutere resultatenes gyldighet først. Derfor vil det innledningsvis i dette kapitlet bli presentert en metodediskusjon hvor studiens reliabilitet og validitet diskuteres. Deretter følger en videre diskusjon av temaene som er presentert i artikkelen. Her vil studiens resultater diskuteres i et folkehelseperspektiv og opp mot tidligere forskning.

4.1 Reliabilitet

I forskning som er basert på kvantitative målinger, burde det rettes oppmerksomhet til nøyaktigheten og påliteligheten til måleinstrumentet [22]. Reliabilitet eller pålitelighet, handler om hvorvidt gjentatte målinger med det samme instrumentet gir de samme resultatene. Det er vanlig å skille mellom repeterbarhet og reproduserbarhet [12]. Repeterbarhet handler om i hvilken grad vi får like resultater når vi gjentar målingene under helt like betingelser. Reproduserbarhet dreier seg om graden av variasjon når vi endrer forsøksbetingelsene. Høy reliabilitet er en forutsetning for å kunne definere gyldighet av resultatene [75].

En måte å undersøke reliabilitet er intern konsistens, som viser til hvilken grad de ulike elementene i en skala måler det samme [72]. En av de vanligste metodene for å måle dette er Cronbachs alpha. Teknikken går ut på å måle den interne konsistensen mellom indikatorene [94]. Cronbachs alpha gir en indikasjon på gjennomsnittlig korrelasjon mellom elementene som utgjør skalaen [72] og består av en statistisk størrelse mellom 0 og 1 hvor ønskelig verdi helst skal være over 0.70 for å indikere høy reliabilitet [75]. I denne studien ble HSCL-25 brukt for å måle psykiske plager. Den interne reliabiliteten til HSCL-25 har i tidligere studier blitt ansett som adekvat [93]. HSCL-25 hadde i denne studien en tilfredsstillende intern reliabilitet på 0.93, 0.85 for angst separat og 0.90 for depresjon.

Det er viktig å påpeke at testing av reliabilitet er gjeldende for den aktuelle gruppen som deltar. Testing av reliabilitet gir kun estimer, det vil si at det til en viss grad er gjenstand for feil [94]. En skala som inneholder mer enn 14 elementer, vil kunne gi en verdi på 0,70 eller bedre uavhengig om skalaen inneholder to eller flere uavhengige deler [94]. Dette kan muligens forklare de høye alpha verdiene på HSCL-25. En høy alpha verdi er en forutsetning for internt samsvar, det gir allikevel ingen garanti for reliabilitet. På den andre siden er det

mulig å oppnå for høye alpha verdier. I følge Streiner [94] er en verdi over 0,90 et tegn på overflødighet blant elementene. Det vil si at alpha verdien for HSCL-25 (0.93) og depresjon (0.90) muligens kan tolkes som for høye og dette kan forklares av antall elementer i skalaene. Smerte og hodepine er kun målt med ett enkelt spørsmål noe som kan redusere reliabiliteten.

4.2 Validitet

Validitet dreier seg om vi måler det som er tiltenkt og om dataene er valide representasjoner av det som undersøkes [12]. Validitet handler om i hvilken grad man kan trekke gyldige konklusjoner ut i fra de resultatene man har fått. Det skilles ofte mellom begrepsvaliditet, intern validitet, statistisk konklusjons validitet og ekstern validitet [50].

4.2.2 Begrepsvaliditet

Begrepsvaliditet er knyttet til samsvaret mellom det generelle fenomenet som skal undersøkes og operasjonaliseringen som er gjort, og om vi måler det teoretiske begrepet vi ønsker å måle [75]. Begrepet psykiske plager ble målt med et instrument. Hodepine, smerte og smertestillende medikamenter ble målt med enkeltspørsmål.

The Hopkins Symptom Check List (HSCL-25) ble benyttet for å måle psykiske plager. HSCL-25 er et selvutfyllingsskjema som måler depresjon og angst hvor 15 spørsmål omhandler depresjon og 10 spørsmål omhandler angst [24]. Dette er et instrument som har blitt brukt ved flere tidligere studier [69; 73]. HSCL-25 har vist seg å ha tilfredsstillende validitet som et mål på psykiske plager [93]. Litteratur viser at 50-60 % av tilfellene som blir oppdaget gjennom dette instrumentet vil trolig kvalifiseres til en eller flere psykiske lidelser i kliniske intervjuer [78]. HSCL-25 har blitt ansett som spesielt egnet for å kartlegge angst og depresjon [51]. Begrepet psykiske plager ble benyttet da instrumentet kartlegger plager og ikke kliniske lidelser, og kan derfor ikke brukes til å stille diagnoser. For å kunne stille en diagnose må det utføres et klinisk intervju [67]. Instrumentet kan altså kun si noe om psykiske plager og en verdi over 1.75 gir en indikasjon på at respondenten har psykiske plager. Grenseverdien på 1.75 er benyttet basert på at tidligere studier anbefaler denne grenseverdi som en valid predikator på psykiske plager [78; 93] og skal på best mulig måte fange opp de syke og ekskludere de friske [67]. Bruk av gjennomsnittsverdier kan gi noe lavere presisjon, allikevel er slike mål godt egnet til å undersøke betydningen av helseplager [67]. Prediksjonen for depresjon er bedre enn for andre diagnoser [93]. Dette kan være viktig å være klar over ved våre resultater.

I følge klassifikasjonssystemet til The International Headache Society (ICHD-II) blir kronisk hodepine definert som hodepine som oppstår mer enn 15 dager per måned i mer enn 3 måneder [36]. I denne studien er informasjon om hodepine hentet fra HSCL-25 som inneholder et spørsmål om hodepine. Spørsmålet var som følgende: «Angi hvor mye hvert enkelt problem har plaget deg eller vært til besvær i løpet av de siste 14 dagene?» Her ble hodepine oppnevnt som en mulig plage. Det er kun ett spørsmål om hodepine, noe som kan være en mulig trussel for begrepsvaliditeten [82]. Videre er det viktig å påpeke at svarene er basert på selvrapporing og er dermed ikke klinisk validert. Stovner og Andree [92] presiserer at spørreskjemaer har en tendens til å underestimere prevalensen av hodepine sammenlignet med kliniske intervju. Det blir videre nevnt at for å oppnå svar fra alle som lider av hodepine i epidemiologiske studier, er det sannsynligvis mer nyttig å bruke nøytrale screening spørsmål i første omgang og deretter eventuelt stille tilleggsspørsmål om alvorlighetsgrad, hyppighet og varighet for å definere ulike grupper av hodepinelidelser [92]. Det er mulig at prevalensen i denne studien ville vært høyere hvis det ble benyttet et mer nøytralt spørsmål uten alvorlighetsgrad. Spørsmålet om hodepine er stilt i retrospektiv, det vil si at hukommelseskjevhet kan foreligge da respondentene må huske hodepineplager de siste 14 dagene. I tillegg får vi ingen informasjon om hvilken type hodepine respondentene eventuelt lider av (eks: migrene, spenningshodepine). Informasjon om smerte er hentet fra følgende spørsmål: «Har du i løpet av de siste 3 månedene har noen av følgende plager?» Her var smerter i kroppen oppnevnt som en mulig plage. Spørsmålet om smerte baserer seg på individuell opplevelse av smerte og kan variere sterkt fra person til person. Spørsmålet gir heller ingen informasjon alvorlighetsgrad, noe som kan redusere validiteten. Informasjon om smertestillende medikamenter både med og uten resept ble målt ved spørsmålet «I løpet av de siste 4 ukene, hvor ofte har du brukt følgende medisiner?» Her møter vi de samme utfordringene ved at det kun er stilt ett spørsmål. Begge disse spørsmålene er også retrospektive.

4.2.3 Intern validitet

Intern validitet handler om funnene kan forklares gjennom den antatte hypotesen og om man kan trekke slutninger om kausalitet [82]. I følge Laake [50] kan den interne validiteten trues av seleksjonsskjevhet og informasjonsskjevhet. Tverrsnittundersøkelser kan ikke si noe om årsakssammenheng, kun om eventuelle sammenhenger mellom variabler. Gjentatte tverrsnittundersøkelser karakteriserer av at de samme spørsmålene blir stilt på minst to tidspunkter til ulike utvalg fra den samme populasjonen [75]. Denne typen undersøkelse gjør

det mulig å studere trender over tid. Det er allikevel viktig å være klar over at vi ikke studerer de samme individene.

Ved seleksjonsskjevhet er ikke personene i studien representative for studiepopulasjonen. To viktige kilder til seleksjonsskjevhet er lav deltakelse og selektiv overlevelse [103]. I denne studien er det relativt høy deltakelse [42] noe minsker risikoen for seleksjonsskjevhet. Når det gjelder selektiv overlevelse, kan dette være et problem. Selektiv overlevelse dreier seg om hvorvidt de som deltar i studien, skiller seg fra studiepopulasjonen. Dette kan medføre skjevhet i effektestimaterne og videre påvirke resultatene. Det er kjent at mennesker med psykiske plager ikke deltar i studier i like stor grad som friske mennesker [21] noe som kan ha påvirket resultatene våre. Det er en relativt god svarprosent ved alle fem undersøkelsesår, vi ser imidlertid en gradvis nedgang. Dette kan medføre usikkerhet i sammenlikningene mellom undersøkelsene [103]. Deltakerne i de ulike studiene kan representere ulike grupper og derfor kan det være vanskelig å se om resultatene viser forskjeller mellom grupper eller forandringer over tid [103]. I denne studien er datasettene blitt vektet for hvert undersøkelsesår for å ta hensyn til skjevheter i kjønn, alder, utdanning og familiestørrelse. Det vil si at personer som er underrepresentert vil telle mer, mens de som er overrepresentert vil telle mindre [3]. Med tanke på at disse variablene er korrelert med helsetilstand, er det en større sjanse for at bruk av frafallsvektene forårsaker en lavere andel med «god helse» i statistikken [56]. En styrke ved Levekårsundersøkelsene (1998-2012) er at det er en nasjonal og en relativt stor undersøkelse som blir utført hvert tredje år av Statistisk sentralbyrå. Fordelen med dette er at ansvaret og gjennomføringen ligger hos samme institusjon. I tillegg er det en styrke at de samme metodene og standardene blir brukt over tid. På den andre siden kan oppfatninger og holdninger endres over tid i en befolkning. Spørsmål kan oppfattes forskjellig fra ett tidspunkt til et annet og dette kan igjen påvirke validiteten [103].

Store deler av spørsmålene som er blitt tatt i bruk består av selvrapporing. Selvrapporing kan skje på flere måter, i denne studien er det benyttet spørreskjemaer. Denne metoden gir tilgang på en stor mengde data og er relativt billige i bruk [30]. Svakheter ved denne type datainnsamling er at respondentene kan ha svart helt tilfeldig, de kan ha mistet konsentrasjonen eller ikke fullført hele skjemaet. Misforståelser av spørsmål eller å unngå å svare ærlig er andre svakheter. En annen svakhet er at selvutfyllingsskjemaer er sårbare for personens utfyllingsstil. Det vil si at noen personer har en tendens til å svare på ytterkantene av en skala, mens andre foretrekker midtverdiene [30]. Mennesker oppfatter også sine egne plager forskjellig, noen overdriver og andre bagatelliserer plager. Informasjonsskjevhet er

knyttet til at respondentene oppgir feilaktig informasjon og kan føre til misklassifisering av variabler [12]. Hukommelseskjevhet oppstår hvis respondenten ikke husker det riktige svaret og på den måten oppgir feil svar. Hukommelseskjevhet kan oppstå særlig hvis respondentene skal oppgi svar som har skjedd en tid tilbake. Spørsmålet som omhandler smerte tar for seg en tre måneders periode. Det er tenkelig at det kan foreligge hukommelseskjevhet her. Fordeler med selvutfyllingsskjemaer er at det blant annet gir mulighet for å uttrykke subjektive opplevelser [30]. I tillegg kan anonymitet gi mindre frykt for å svare på sensitive spørsmål. Ved intervju kan det tenkes at respondenten lettere skjuler sitt egentlige svar av hensyn til hva som er sosialt akseptert eller for å stille seg selv i bedre lys [103]. Sandanger et al [78] påpeker at det ble registrert betydelig lavere resultater i HSCL-25 i den generelle populasjonen i Norge når symptomene ble presentert muntlig av en intervjuer sammenlignet med når respondenten krysser av for svar selv [78]. Dette kan skyldes målefeil knyttet til at respondenten svarer annerledes ved personlig intervju enn ved spørreskjema.

Konfundering er knyttet til om forklaringsvariabelen viser samvariasjon med både sykdom og en eller flere av forklaringsvariablene i modellen [102]. For å ta hensyn til konfundering i denne studien, er det blitt utført multivariable statistiske analyser [12]. Slike analyser gir oss mulighet til å estimere effekten av den årsaksfaktoren vi er interessert i. Kjønn, alder og utdanning er blitt kontrollert for, det kan imidlertid tenkes at andre årsaksfaktorer som ikke er blitt tatt hensyn til her, kan ha påvirket utfallsvariabelen, for eksempel inntekt eller sivilstatus.

4.2.4 Statistisk konklusjons validitet

Statistisk konklusjons validitet handler om man har statistisk grunnlag for å trekke de slutningene man har og om den statistiske metoden er egnet til formålet [82]. Regresjonsmetodene er sentrale i tverrsnittstudier [103] og i denne studien er det utført hierarkisk logistisk regresjon. Forutsetningene for logistisk regresjon var oppfylt ved Pseudo R square. Det ble testet for multikollinearitet og verdiene var tilfredsstillende [72]. For å oppnå statistisk validitet må visse forutsetninger foreligge og type 1 feil og type 2 feil er knyttet til problemer med statistisk validitet. Type 1 feil betyr å forkaste en nullhypotese når den er sann, mens type 2 feil er å akseptere en nullhypotese når den er usann [27]. Med et stort utvalg, kan selv små forskjeller bli statistisk signifikant [82]. I denne studien er det relativt høy statistisk styrke da utvalgsstørrelsen er høy ($n = 27\ 247$). Dette reduserer muligheten for type 2 feil. For å teste signifikansen ble resultatene angitt med 95 % konfidensintervall og en p-verdi. P-verdien gir uttrykk for den beregnede sannsynligheten for at nullhypotesen er sann [27] og i denne studien er p verdien satt til 0.01. Velger man en

lavere p-verdi, reduseres sannsynligheten for type 1 feil [87]. Ved bruk av frafallsvektning, som er benyttet her, blir utvalget forstørret. For å redusere risikoen for type 1 feil ble modulen Complex Samples i SPSS benyttet [71]. Tilfeldige feil fører til økt variasjon og kan også føre til skjevhet i effektestimaterne, som i dette tilfellet er odds ratio (OR). Variasjonen blir uttrykt gjennom konfidensintervallet. Konfidensintervallet dekker den ukjente verdien av effektmålet med 95 % sannsynlighet. Høy presisjon gir korte intervall, lav presisjon gir lange intervall [50]. I noen av analysene som er blitt gjort, har konfidensintervallet vært relativt langt, dette kan skyldes lav presisjon. Systematiske feil kan oppstå ved under- eller overrapportering og effektestimaterne kan bli skjeve.

I denne studien er flere variabler blitt dikotomisert. Dette kan påvirke effektestimaterne ved at det kan skje en overestimering av effektstørrelsene [95]. Variabelen som måler psykiske plager (HSCL-25) ble dikotomisert og en cut off verdi på 1.75 ble benyttet. Det er viktig å være bevisst på at en slik dikotomisering av kontinuerlige data kan påvirke resultatet ut i fra hvordan og hvor man velger å sette grenseverdien, dermed kan informasjon muligens gå tapt ved en slik metode [95]. En kombinert variabel som måler både hodepine og smerte ble også laget. Variabelen ble kategorisert inn i fire svarmuligheter. Variablene som omhandler smertestillende medikamenter er også kategoriserte.

Missing values ble behandlet ved «exclude cases listwise». Dette betyr at det kun er tilfeller med all data som blir inkludert i analysene. Dette kan begrense utvalget betydelig [72]. Det er viktig å påpeke at variabelen som omhandler smertestillende medikamenter ikke foreligger for 1998. Det er også en del missing values i spørsmålet om smerte i datasettene fra 1998 og 2002. Dette kan ha påvirket validiteten.

4.2.5 Ekstern validitet

Ekstern validitet handler om resultatene fra studien kan gjøres gjeldende for en større populasjon, for eksempel en befolkning. Ekstern validitet avhenger av utvalg, populasjon og statistisk modell, hvor forholdet mellom utvalg og populasjon er spesielt viktig [12]. Vi kan skille mellom å generalisere resultatene fra utvalg til faktisk populasjon, som i dette tilfelle er Norge eller å generalisere resultatene utover studiepopulasjon, for eksempel til andre land eller undergrupper. Denne studien baserer seg på gjentatte tverrsnittstudier fra 1998 til 2012, dermed kan vi ikke si noe om kausalitet men kun om eventuelle sammenhenger mellom to eller flere fenomen og trender over tid. For å kunne si noe om generaliserbarheten, er det viktig å dra frem utvalgsstørrelsen og representativitet. En stor fordel ved denne studien er

utvalgsstørrelsen. Det er imidlertid en gradvis nedgang i svarprosenten for hvert år, noe som kan forårsake seleksjonsskjevhet. Muligheten for generalisering minskes og den eksterne validiteten reduseres ved seleksjonsskjevhet [38]. Svarprosenten gikk fra 72.7 % i 1998 til 58 % i 2012. På tross av en gradvis nedgang, regnes en svarprosent på over 50 % som høy [42]. Dessuten vil frafallsvektingen redusere muligheten for seleksjonsskjevhet.

Utvalgene er trukket tilfeldig og spørreskjemaene er anonymisert, dette styrker den eksterne validiteten. Levekårsundersøkelsene trekker et utvalg på 10 000 personer fra 16 år og oppover, fra alle kommuner i Norge. Kvinner er overrepresentert i forhold til menn. I tillegg er de yngste aldergruppene underrepresentert mens personer mellom 45 og 66 er overrepresentert [106]. Dessuten er det relativt kjent at mennesker med dårlig psykisk helse ikke deltar i undersøkelser i like stor grad som friske mennesker [21]. Med dette tatt i betraktning, er det likevel sannsynlig at denne studien kan generaliseres til den norske befolkning

4.3 Prevalens av hodepine, smerte, psykiske plager og smertestillende medikamenter

Både i Norge og på verdensbasis er prevalensen av hodepinelidelser relativt høy og er et stort folkehelseproblem [40]. Hodepinelidelser er en vanlig plage som påvirker menneskers livskvalitet i tillegg til å forårsake høye samfunnsøkonomiske kostnader [40]. I en stor systematisk analyse basert på «The Global Burden of Disease Study», ble migrene og spenningshodepine rangert som andre og tredje vanligste lidelse [104]. I denne studien fant vi at i 2012 var 6.5 % ganske plaget, mens 2.1 % var veldig plaget av hodepine. Resultatene viste at prevalensen for somatisk smerte var 23 % i 2012. I en populasjonsbasert studie utført i Akershus var prevalensen for kronisk daglig hodepine 2.9 % [32]. Globalt er prevalensen for kronisk daglig hodepine 3 % [91]. En epidemiologisk studie som omfattet Europa, viste en prevalens for smerte på 19 % [99]. I en studie utført i Akershus var prevalensen for sekundære hodepinelidelser 2.1 % og medikamentoverforbruk hodepine forekom desidert oftest [1]. Prevalensen for kronisk daglig hodepine i den generelle befolkningen er relativt lik vår prevalens for de som er veldig plaget (2.1 %), noe som kan tyde på at disse i stor grad representerer samme gruppe. Like fullt er det viktig å ta hensyn til at våre tall baserer seg kun på enkeltpørsmål om hodepine og skiller ikke mellom ulike hodepinelidelser. Allikevel, vår relativt høye prevalens indikerer at hodepinelidelser er et alvorlig problem for mange. I denne studien har vi i tillegg sett på endring over tid. Forekomsten av somatisk smerte har hatt en

svak økning fra 1998 til 2012. Resultatene viser en liten nedgang i forekomst av hodepine i samme periode. En mulig forklaring på dette, i tillegg til en faktisk nedgang, kan være den gradvise nedgangen i svarprosenten.

I vår studie var prevalensen for psykiske plager relativt stabil gjennom tidsperioden, mens tallene for depresjon separat viste en liten økning fra 1998 til 2012. En rapport som tar for seg befolkningen i Norge viser ingen tydelig nedgang eller økning i prevalensen for psykiske plager [92]. I tillegg er prevalensen i Norge relativt lik andre vestlige land. Noen studier viser at det har vært en tilsynelatende nedgang i registrerte psykiske lidelser og en mulig forklaring til dette kan være fallende svarprosent og at de som deltar i studier ofte er friske mennesker [43].

Forbruket av smertestillende medikamenter både med og uten resept har hatt en liten nedgang fra 2002 til 2012. Dette resultatet motbeviser hypotesen vår om at økt tilgjengelighet gir økt forbruk. På den andre siden er smertestillende medikamenter trolig det mest brukte reseptfrie medikamentet [77]. Med dette sagt, er det viktig å være klar over at sammenligninger av prevalenser kan by på utfordringer da de ulike studienes kriterier og design kan være forskjellig.

4.4 Sammenhengen mellom psykiske plager, hodepine og smerte

Komorbide lidelser kan spille en viktig rolle i utvikling og opprettholdelse av hodepinelidelser [14]. Psykisk komorbiditet er fremtredende og studier viser at opp mot 80 % av pasienter med kronisk hodepine lider av depresjon [20]. I en tverrsnittstudie av voksne var hodepine assosiert med angstlidelser og søvnproblemer [16]. I tillegg ser det ut til at stressrelaterte hendelser, som skilsmisse og andre større problemer, oppstår oftere [14]. Somatisk komorbiditet som søvnmangel, høyt blodtrykk og alkoholmisbruk er også assosiert med kroniske hodepinelidelser [14]. Resultatene våre viste en sammenheng mellom psykiske plager, hodepine og somatisk smerte, spesielt depresjon. Resultatene viste at sammenhengen var sterkere for hodepine sammenlignet med somatisk smerte. Store deler av forskningen som er blitt gjort på sammenhengen mellom hodepinelidelser og psykiske plager er gjort på migrenepasienter [54]. Det finnes likevel betydelig dokumentasjon på at denne sammenhengen også gjelder for de andre primære hodepinelidelsene. I følge Bendtsen og Jensen [11] er spenningshodepine komorbid med depresjon og angst. I en studie utført av Liang et al. [55] blir klasehodepine assosiert med utvikling av depresjon og denne sammenhengen viste seg å være sammenlignbar med assosiasjonen mellom depresjon og

migrene [55]. Disse resultatene samsvarer med resultatene fra vår studie. Det er imidlertid viktig å understreke at våre resultater om hodepine ikke er basert på ulike hodepinelidelser.

I en studie som baserte seg på hodepinens hyppighet, alvorlighetsgrad og grad av funksjonsnedsettelse, ble det funnet en sterk sammenheng mellom depresjon og angst [63]. Det viste seg at assosiasjonen mellom hodepine og psykiske plager som depresjon og angst ble sterkere ved hyppigere anfall av hodepine og grad av funksjonsnedsettelse det påførte. Altså, alvorlighetsgraden av hodepineanfallet påvirket ikke dette forholdet [63]. En annen studie påviste at hodepinehistorikken hadde betydning for prevalensen av depresjon og angst og at komorbiditet med psykiske plager ble hyppigere rapportert hos pasienter med lenger hodepinehistorikk [20]. Komorbiditet kan i følge Sheftell og Atlas [84] forårsakes av forskjellige mekanismer. Komorbiditet kan være et resultat av tilfeldighet eller at en lidelse kan føre til en annen lidelse. En annen forklaring kan være at det er et felles biologisk underliggende forhold til begge lidelsene [84].

Den kausale sammenhengen mellom psykiske plager, hodepine og smerte er blitt hyppig diskutert og flere hypoteser er blitt foreslått. Det er blitt forsket på sammenhengen mellom hodepine og psykiske plager med utgangspunkt i hyppigheten og varigheten av hodepineepisodene. En annen tilnærming som er blitt utforsket, er tidspunktet for utbruddet av de ulike lidelsene. I følge noen studier, var utbruddet av angst forut hodepinelidelsen hos flere av pasientene, som igjen innledet utbrudd av depresjon [6; 18]. På den andre siden foreligger det sterke assosiasjoner i følge Antonaci et al. [6] om at depresjon ikke er risikofaktor for utbrudd av migrene. Dette funnet indikerer at angst kan predikere migrene, men forholdet mellom migrene og depresjon kan gå begge retninger. I følge Helsedirektoratet [37] kan depresjon være både en årsak og en konsekvens av smerte. Det er imidlertid fortsatt hyppig diskutert om hvilken retning årsaksforholdet går. Sheftell og Atlas [84] mener at smerte kan forårsake depresjon eller at smerte er en form for somatisk depresjon. En rekke av disse studiene om sammenhengen mellom psykiske plager, hodepine og smerte, inkludert denne, er tverrsnittsundersøkelser. Dette designet kan ikke gi oss en forklaring på årsakssammenheng, allikevel er det mulig å komme med assosiasjoner om forholdet. Hodepine og komorbiditet av psykiske plager kan by på store personlige og samfunnsøkonomiske utfordringer. Vi vet imidlertid for lite om årsakssammenhengen. Basert på det som er nevnt ovenfor, er det allikevel nærliggende å tenke at forholdet kan være toveis.

4.5 Forbruk av smertestillende medikamenter før og etter innføring av lovendring

I en studie om kronisk hodepine utført i Akershus, fant de at 44 % av de som led av kronisk hodepine, hadde medisinerforbruk [31]. I Finland anvendte 8.5 % av befolkningen mellom 15-74 år smertestillende medikamenter daglig [101]. Det er høyere forekomst av medikamentoverforbruk hodepine (MOH) blant kvinner sammenlignet med menn [1].

I denne studien viste resultatene at det har vært en liten nedgang i forbruk av smertestillende både med og uten resept i tidsperioden 1998-2012. Av resultatene kan vi se en sterk sammenheng mellom hodepine, somatisk smerte og bruken av smertestillende medikamenter. Bruken av smertestillende medikamenter står altså i sammenheng med opplevd smerte. Denne sammenhengen er betydelig sterkere for reseptfrie legemidler sammenlignet med reseptbelagte. Forholdet mellom psykiske plager, hodepine og somatisk smerte ble svekket etter innføring av smertestillende medikamenter som mulig mediator. Dette kan gi en indikasjon på at noen, men ikke alle, de psykiske plagene mildnes når smertestillende medikamenter brukes. Det er interessant å merke seg at selv om bruk av smertestillende medikamenter, spesielt reseptfrie, og dermed formodentlig smerte, har en medierende rolle både før og etter lovendringen, var reduksjonen i OR vesentlig mindre etter 2003. Dette kan tyde på at effekten av smertestillende medikamenter som reduserer alvorlighetsgraden av hodepine er mindre etter at lovendringen, som dermed gir en mindre reduksjon i psykiske plager. Resultatene viser i tillegg at forholdet mellom psykiske plager og hodepine var sterkere etter 2003.

Resultatene viste at personene som led av både hodepine og somatisk smerte brukte mest smertestillende medikamenter. I følge Haga et al. [33] kan det se ut som at totalsalget ikke har økt, men salget av medikamenter er blitt flyttet fra apotek til andre utsalgssteder. I denne studien ser vi at det har vært en svak nedgang i forbruket av smertestillende medikamenter gjennom tidsperioden, noe som samsvarer med resultatene fra studien nevnt ovenfor. Apotekforeningen (NAF) var i 2003 skeptisk til lovendringen med tanke på at nettopp økt tilgjengelighet ville øke forbruket [7]. I en studie som har utforsket antall paracetamolforgiftninger mellom 1990 og 2001, anslås paracetamolforgiftninger til å være det største akutte forgiftningsproblemet i Norge [19]. Det blir påpekt at ved liberalisering av utleveringsbestemmelsene må forgiftningsmønster følges ytterligere opp. En av årsakene til skepsisen til NAF, var nettopp mangel på tilgang til adekvat informasjon og veiledning ved kjøp av legemidler utenom apotek. Helsedepartementets svar til denne problemstillingen var

at legemidlene som skulle bli solgt utenom apotek, måtte være legemidler som var trygge nok til å kunne kjøpes uten ytterligere informasjon enn pakningsvedlegget [39]. I følge Statens Legemiddelverk [88] er denne ordningen basert på egenomsorg og at befolkningen skal ha tilstrekkelig kunnskap om bruk av legemidlene. Denne studien viser altså at økt tilgjengelighet ikke har økt forbruket nevneverdig som indikerer at totalt forbruk trolig ikke har økt etter lovendringen 2003. Det er allikevel viktig å påpeke at denne studien kun ser på hyppighet av bruk av smertestillende legemidler, og at vi ikke sitter inne med informasjon om mengden forbrukeren inntar.

I en studie utført av Haga et al. [33] ble det vist en økning i antall henvendelser til Giftinformasjonen på grunn av paracetamolforgiftninger etter 2003, men ingen økning i antall sykehusinnleggelser. Mulige forklaringer som ble presentert var økt bruk av reseptpliktig paracetamol. Annen mulig forklaring var økt feilbruk av paracetamol. Vi kan spekulere i om mennesker oppfatter reseptfrie medikamenter som mindre farlig i og med at de er tilgjengelige i butikker utenom apotek. En slik ufarliggjøring av reseptfrie medikamenter kan være et potensielt folkehelseproblem. Haga et al. [33] påpeker at mangel på informasjon ved kjøp av smertestillende medikamenter kan bidra til økt feilbruk av legemidler. En ufarliggjøring av smertestillende medikamenter gjennom salg utenom apotek er presentert som en mulig faktor som kan bidra til feilbruk av disse legemidlene [33].

I tillegg til feilbruk av medikamenter, er utviklingen av medikamentoverforbruk hodepine (MOH) ofte diskutert i denne sammenhengen. I følge Katsarava et al. [47] er MOH et globalt medisinsk problem og det er spesielt migrenepasienter som er utsatt [2]. Risikofaktorer som gjentatte ganger blir nevnt er daglig eller ukentlig bruk av smertestillende medikamenter, hyppige hodepineepisoder, lav sosioøkonomisk status og en lengre familiehistorikk av hodepine og/eller rusavhengighet [2; 47]. En annen risikofaktor er at hodepinepasienter ofte tar medikamenter i den hensikt å forebygge hodepineepisoder [25]. Dette blir gjort av både frykt for å få hodepine og etter anbefaling av lege. I denne studien fant vi en sterk sammenheng mellom hodepine og forbruket av smertestillende medikamenter, spesielt reseptfrie medikamenter. Paracetamol og ibuprofen er blant de hyppigst brukte medikamentene hos MOH pasienter [1]. Det kan tenkes at lovendringen har endret inntak og holdninger knyttet til forbruk av smertestillende medikamenter, og at lovendringen kan forårsake en økning i forekomsten av MOH.

MOH kan forårsake dårlig livskvalitet ved at lidelsen ofte er forbundet med dårlig søvn, nakkesmerter og komorbiditet av depresjon og angst [97]. Pasientene kan også lide av fysiologiske og psykologiske konsekvenser av overforbruk av medikamenter. I følge Turunen et al. [101] er det sammenheng mellom nedstemthet og bruk av smertestillende medikamenter. I tillegg blir det nevnt at i noen tilfeller blir depresjon ubevisst behandlet ved selvmedikalisering [101]. På den andre siden, fant Cerbo et al. [20] ingen signifikant sammenheng mellom høy grad av depresjon og angst og overforbruk av smertestillende medikamenter. I følge Sheftell [83] har majoriteten av dem som lider av spenningshodepine eller migrene aldri kontaktet en lege angående hodepinen og hodepine som lidelse er vanlig å selvmedisinere [66]. Det er både fordeler og ulemper ved tilgang til reseptfrie legemidler utenom apotek. Muligheten for å kunne forebygge større plager og forhindre store kostnader knyttet til behandling er en viktig fordel. På den andre siden kan det være en utfordring ved at det er større fare for feilbruk, overforbruk og forgiftninger [83]. En systematisk reviewstudie som utforsket effektene av restriksjoner på pakningsstørrelsen av paracetamol i Storbritannia, fant en utjevne økning i antall pakker av paracetamol som ble solgt [35]. Til tross for at salget av paracetamol økte etter lovgivningen, økte ikke det totale antallet solgte tabletter på grunn av restriksjon på pakningsstørrelsen. Det er nærliggende å tro at noe lignende kan være situasjonen i Norge ved at store deler av salget av reseptfrie legemidler er overflyttet fra apotek til andre utsalgssteder.

Flere reviewartikler presenterer mulige forebyggende tiltak knyttet til medikamentoverforbruk hodepine (MOH). I følge Abrams [2] er det meget viktig å få stilt korrekt diagnose tidlig. God informasjon og oppfølging av hodepinepasienter er nødvendig, dette gjelder spesielt for pasienter med episodisk migrene og spenningshodepine. Et annet viktig tiltak er restriksjoner på doser. Ved reseptfrie medikamenter anbefales det ekstra nøye oppfølging i tillegg til at koffeinkombinerte preparater bør unngås. Disse tiltakene samsvarer med tiltakene som Diener og Limmroth [25] presenterer. Videre sier Diener og Limmroth [25] at leger bør unnlate den generelle anbefalingen om å forebygge hodepineepisoder ved å ta medikamenter tidligst mulig. En av de mange utfordringene ved MOH, er tilstedeværelse eller fravær av mulige konfunderende faktorer [23]. Dette ses spesielt i sammenheng med at MOH er komorbid med depresjon og angst og at behandlingen av disse to lidelsene samtidig blir utfordrende. Basert på studier som er blitt gjort, er det nærliggende å tro at MOH er en folkehelseutfordring, spesielt med tanke på de sekundære komplikasjoner overforbruk av medikamenter kan føre til

[26]. Mulige gevinster som følge av forebygging av MOH er høy, og kan gi store økonomiske fordeler for samfunnet så vel som fordeler for individet.

4.6 Betydningen for folkehelsen

Hodepinelidelser med komorbiditet av psykiske plager øker den totale sykdomsbyrden og har stor innvirkning på folkehelsen [6]. Studier viser at hodepinelidelser sammen med psykiske plager gir større innvirkning på funksjonsevne, livskvalitet og daglige aktiviteter sammenlignet med dem som kun har en av lidelsene [6]. I følge Bingefors og Isacson [15] er smerte av betydning for nedsatt livskvalitet både blant menn og kvinner. En populasjonsbasert studie viste at personer som led av migrene har redusert livskvalitet sammenlignet med friske i befolkningen. Videre ble det vist at blant migrenepasientene var arbeidsrelatert uførhet assosiert med lavere livskvalitet [59]. I en studie som undersøkte kostnadene og konsekvensene av migrene blant arbeidstakere, ble det funnet en sammenheng mellom økt antall hodepinedager per måned og tapt produktiv tid på arbeidsplassen [81]. En annen studie konkluderer med at kronisk hodepine i den generelle befolkningen har mer psykiatrisk komorbiditet enn pasienter med sjeldnere hodepineepisoder [105]. Høy hyppighet av hodepine bidrar dermed til lav livskvalitet hos disse pasientene [105].

Resultatene fra denne studien viste at prevalensen for psykiske plager var relativt stabil gjennom tidsperioden, med unntak av depresjon som hadde en svak økning. Allikevel øker andelen uførepensjoner grunnet psykiske lidelser. Angst og depresjon er registrert som hovedårsak til omtrent en tredjedel av uførepensjoner i Norge [92]. Gjennomsnittsalderen for uførepensjoner ved psykiske lidelser er lavere enn ved somatiske lidelser. Det vil si at det totale antallet tapte arbeidsår er høyere ved psykiske plager sammenlignet med fysiske plager [92]. Forebygging av hodepinelidelser og somatisk smerte med komorbiditet av psykiske plager kan dermed gi store samfunnsøkonomiske fordeler.

Lovendringen i 2003 var et strukturelt tiltak som påvirket legemiddelforsyningen til befolkningen. Strukturelle tiltak er trolig de viktigste tiltakene for å bedre folkehelsen [67]. Hensikten med lovendringen var å sikre bedre tilgjengelighet av medikamenter til befolkningen [39]. Våre resultater viser at lovendringen ikke nødvendigvis har bidratt til økt forbruk av smertestillende medikamenter. Den sterke sammenhengen mellom særlig hodepine, men også somatisk smerte, og forbruket av smertestillende medikamenter kan ha blitt påvirket av endringer i inntaksmønstre av reseptfrie smertestillende medikamenter, resultert fra lovendringen i 2003. Apotekforeningen uttrykte i en høring at salg av legemidler

utenom apotek kan føre til en endring av holdninger knyttet til bruk av legemidler som kan være bekymringsfull [8]. Dette ses spesielt i sammenheng med at henvendelser til Giftinformasjonen har økt etter ordningen ble innført. Apotekforeningen antyder i tillegg at den økte tilgjengeligheten av legemidler kan være et potensielt problem for ressursvake mennesker i samfunnet og at dette kan by på utfordringer knyttet til feilbruk og misbruk. På bakgrunn av dette antydes det at denne ordningen er lite solidarisk og dermed kan bidra til økt sosial ulikhet i helse [8]. I følge Major et al. [62] er sosial ulikhet i helse en risikofaktor for utvikling av psykiske plager.

I et folkehelseperspektiv kan det være nyttig å se på helse i et helhetlig perspektiv som har til hensikt å gi en forklaring på sykdom ved å anvende både biologiske, psykologiske og sosiale faktorer [70]. En slik tilnærming kan muligens forklare hodepine og psykiske plager gjennom flere perspektiver [5]. I følge Turk og Okifuji [100] har det vært en økende erkjennelse av at smerte er påvirket av et bredt spekter av psykososiale faktorer, inkludert følelser, sosial og miljømessig sammenheng, individuell opplevelse av smerte, holdninger og forventninger, samt biologiske faktorer. Smerte vil derfor kunne påvirke alle aspekter ved et menneskets liv [100]. Pasienter med hodepinelidelser og komorbiditet av psykiske plager er en sårbar gruppe som kan være utfordrende å behandle. Resultatene våre antyder at flere av disse lidelsene henger sammen. Ved å inkludere flere perspektiver som psykologiske og sosiale faktorer i tillegg til det biologiske perspektivet, kan dette muligens styrke det forebyggende arbeidet rundt disse lidelsene. Andrasik et al. [5] påpeker at interessen for psykisk komorbiditet må styrkes ved kliniske undersøkelser av hodepine. Folkehelsemeldingen foreslår en utvidelse av tilbudet til Frisklivssentralene til å omfatte forebyggende arbeid for psykiske plager og lidelser [68]. Et forebyggende arbeid er sentralt først og fremst fordi det kan hindre at plager eller sykdom oppstår samt hindre videre komplikasjoner. Dessuten vil forebyggende arbeid på lengre sikt være mindre kostbart enn behandling [87].

5.0 Konklusjon og implikasjoner

I denne studien kan det konkluderes med at det er en sterk sammenheng mellom psykiske plager, hodepine og smerte. Denne sammenhengen er sterkest når personer opplever både hodepine og smerte. I tillegg er det en betydelig sterkere sammenheng mellom hodepine, smerte og bruken av smertestillende medikamenter uten resept sammenlignet med smertestillende medikamenter med resept. Resultatene våre viser at det ikke har vært en tydelig økning i forbruket av smertestillende medikamenter etter 2003.

I et folkehelseperspektiv er det nærliggende å tenke at både ulike hodepinelidelser og andre smerter sammen med psykiske plager påvirker livskvaliteten. Dessuten vil muligheten for å selvmedisinere slike plager ved bruk av reseptfrie legemidler kunne påvirke helsen. Hodepine og psykiske plager forårsaker redusert livskvalitet og utfordringer knyttet til blant annet dagligdagse oppgaver samt deltakelse i arbeidslivet. I tillegg påfører det samfunnet store økonomiske kostnader. Til tross for økt tilgjengelighet av medikamenter til befolkningen er det, så vidt vi ser, ikke vært en tydelig økning i forbruket av disse legemidlene. I lys av dette resultatet er det sannsynlig å tenke at lovendringen ikke har forårsaket økt feilbruk og misbruk av smertestillende medikamenter. Allikevel, er det viktig å være bevisst at en slik lovendring som bidrar til en mer liberal medikamentforsyning kan føre til en ufarliggjøring av bruk av visse legemidler. Dette understreker viktigheten av nøye vurdering av konsekvenser av lovendringer innenfor medisinsalg i ulike pasientgrupper.

For videre forskning kan det være nødvendig med flere kohortstudier og case-kontroll studier. Disse designene kan kanskje gi en mer inngående forklaring på årsakssammenhengen mellom psykiske plager, hodepine og smerte. I tillegg, vil videre forskning på lovendringen fra 2003 være nødvendig for å grundigere undersøke den strukturelle endringens konsekvenser i befolkningen.

6.0 Referanser

- [1] Aaseth K, Grande R, Kvaerner K, Gulbrandsen P, Lundqvist C, Russell M. Prevalence of secondary chronic headaches in a population-based sample of 30–44-year-old persons. The Akershus study of chronic headache. *Cephalalgia* 2008;28(7):705-713.
- [2] Abrams BM. Medication overuse headaches. *Medical clinics of North America* 2013;97(2):337-352.
- [3] Amdam S, Vrålstad V. Levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt 2012. Dokumentasjonsrapport. Oslo: Statistisk Sentralbyrå, 2014. s. 136.
- [4] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-IV: American psychiatric association. Washington, DC, 1995.
- [5] Andrasik F, Flor H, Turk D. An expanded view of psychological aspects in head pain: the biopsychosocial model. *Neurological sciences* 2005;26(2):s87-s91.
- [6] Antonaci F, Nappi G, Galli F, Manzoni GC, Calabresi P, Costa A. Migraine and psychiatric comorbidity: a review of clinical findings. *The journal of headache and pain* 2011;12(2):115-125.
- [7] Apotekforeningen. Reseptfrie legemidler (RFL) utenom apotek - forskriftsendring. Oslo, 2003. s. 21.
- [8] Apotekforeningen. Høring - Forslag om endringer i utvalget av legemidler som omsettes under ordningen med salg av legemidler utenom apotek. Oslo, 2008. s. 11.
- [9] Bair MJ, Robinson RL, Katon W, Kroenke K. Depression and pain comorbidity: a literature review. *Archives of internal medicine* 2003;163(20):2433.
- [10] Baskin SM, Lipchik GL, Smitherman TA. Mood and anxiety disorders in chronic headache. *Headache: the journal of head and face pain* 2006;46(s3):S76-S87.
- [11] Bendtsen L, Jensen R. Tension-type headache. *Neurologic clinics* 2009;27(2):525-535.
- [12] Benestad HB, Laake P. Forskning: metode og planlegging I: P Laake, BR Olsen, HB Benestad, red. Forskning i medisin og biofag Oslo Gyldendal Akademisk 2008. s. 115-146.
- [13] Bigal ME, Lipton RB. Overuse of acute migraine medications and migraine chronification. *Current pain and headache reports* 2009;13(4):301-307.
- [14] Bigal ME, Sheftell FD, Rapoport AM, Tepper SJ, Lipton RB. Chronic daily headache: identification of factors associated with induction and transformation. *Headache: the journal of head and face pain* 2002;42(7):575-581.
- [15] Bingefors K, Isacson D. Epidemiology, co-morbidity, and impact on health-related quality of life of self-reported headache and musculoskeletal pain—a gender perspective. *European journal of pain* 2004;8(5):435-450.
- [16] Boardman HF, Thomas E, Millson DS, Croft P. Psychological, sleep, lifestyle, and comorbid associations with headache. *Headache: the journal of head and face pain* 2005;45(6):657-669.
- [17] Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *European journal of pain* 2006;10(4):287-287.
- [18] Breslau N, Davis GC. Migraine, physical health and psychiatric disorder: a prospective epidemiologic study in young adults. *Journal of psychiatric research* 1993;27(2):211-221.
- [19] Bøe GH, Haga C, Andrew E, Berg KJ. Paracetamolforgiftninger i Norge 1990–2001. *Tidsskrift for den norske lægeforening* 2004;124(12):1624-1628.
- [20] Cerbo R, Prudenzeno MP, Barbanti P, Savarese M, Gallai V, Albert A, Nicolodi M, Canova S, Bussone G, D'Amico D. The importance of anxiety and depression as

- factors in chronicization of primary headaches. *The journal of headache and pain* 2000;1(1):S45-S48.
- [21] Clench-Aas J, Rognerud M, Dalgard OS. *Levekårsundersøkelsen 2005. Psykisk helse i Norge*. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2009. s. 78.
- [22] Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 1951;16(3):297-334.
- [23] Da Silva AN, Lake AE. Clinical aspects of medication overuse headaches. *Headache: the journal of head and face pain* 2014;54(1):211-217.
- [24] Derogatis LR, Lipman RS, Rickels K, Uhlenhuth EH, Covi L. The hopkins symptom checklist (HSCL): a self-report symptom inventory. *Behavioral science* 1974;19(1):1-15.
- [25] Diener H-C, Limmroth V. Medication-overuse headache: a worldwide problem. *The lancet neurology* 2004;3(8):475-483.
- [26] Evers S, Marziniak M. Clinical features, pathophysiology, and treatment of medication-overuse headache. *The lancet neurology* 2010;9(4):391-401.
- [27] Field A. *Discover statistics using SPSS*. London: SAGE Publications Ltd, 2009.
- [28] First MB. Mutually exclusive versus co-occurring diagnostic categories: the challenge of diagnostic comorbidity. *Psychopathology* 2005;38(4):206-210.
- [29] Fishbain DA, Cutler R, Rosomoff HL, Rosomoff RS. Chronic pain-associated depression: antecedent or consequence of chronic pain? A review. *The clinical journal of pain* 1997;13(2):116-137.
- [30] Friis S, Andreassen OA, Melle I. *Psykiatriske forskningsmetoder I: P Laake, A Hjartåker, DS Thelle, MB Veierød, red. Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder* Oslo: Gyldendal Akademiske, 2007. s. 373-399.
- [31] Grande RB, Aaseth K, Benth JS, Gulbrandsen P, Russell MB, Lundqvist C. The severity of dependence scale detects people with medication overuse: the Akershus study of chronic headache. *Journal of neurology, neurosurgery & psychiatry* 2009;80(7):784-789.
- [32] Grande RB, Aaseth K, Gulbrandsen P, Lundqvist C, Russell MB. Prevalence of primary chronic headache in a population-based sample of 30-to 44-year-old persons. *Neuroepidemiology* 2008;30(2):76-83.
- [33] Haga C, Muan B, Cheung M, Lyngra M, Erik Strømsæther C, Lutro O, Andrew E. Paracetamolforgiftninger etter innføring av ny salgsordning. *Tidsskrift for den norske lægeforening* 2011;131(21):2115.
- [34] Halvorsen MM, Clench-Aas J, Patil G, Lundqvist C. Mental health problems among adults with headache or other somatic pain and consumption of pain medication. under bearbeidelse.
- [35] Hawkins MLC, Edwards JN, Dargan PI. Impact of restricting paracetamol pack sizes on paracetamol poisoning in the United Kingdom. *Drug safety* 2007;30(6):465-479.
- [36] Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The international classification of headache disorders. *Cephalalgia* 2004;24:9.
- [37] Helsedirektoratet. *Nasjonale retningslinjer for diagnostisering og behandling av voksne med depresjon i primær- og spesialisthelsetjenesten* Oslo: Helsedirektoratet, 2009. p. 111.
- [38] Hjartåker A, Lund E. *Kohortstudier. I: P Laake, A Hjartåker, DS Thelle, MB Veierød, red. Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2007. s. 185-209.
- [39] Høringsdokument. *Forslag til forskrift om omsetning av visse reseptfrie legemidler utenom apotek og forslag om lovendring for å innføre søknadsgebyrer m.v. - høring I: Helse- og omsorgsdepartementet red. Oslo, 2003.*

- [40] Jensen R, Stovner LJ. Epidemiology and comorbidity of headache. *The lancet neurology* 2008;7(4):354-361.
- [41] Johannes CB, Le TK, Zhou X, Johnston JA, Dworkin RH. The prevalence of chronic pain in United States adults: results of an Internet-based survey. *The Journal of Pain* 2010;11(11):1230-1239.
- [42] Johannessen A, Tufta PA, Christoffersen L. Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. Oslo: Abstrakt forlag, 2010.
- [43] Johansen R, Rognerud M, Sundet J. Levekårsundersøkelsene 1998, 2002 og 2005–utvikling i psykisk helse, Vol. 4. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2008.
- [44] Jonsson P, Hedenrud T, Linde M. Epidemiology of medication overuse headache in the general Swedish population. *Cephalalgia* 2011;31(9):1015-1022.
- [45] Jonsson P, Linde M, Hensing G, Hedenrud T. Sociodemographic differences in medication use, health-care contacts and sickness absence among individuals with medication-overuse headache. *The journal of headache and pain* 2012;13(4):281-290.
- [46] Joukamaa M, Lehtinen V, Karlsson H, Rouhe E. SCL-25 and recognition of mental disorders reported by primary health care physicians. *Acta psychiatrica scandinavica* 1994;89(5):320-323.
- [47] Katsarava Z, Holle D, Diener H-C. Medication overuse headache. *Current neurology and neuroscience reports* 2009;9(2):115-119.
- [48] Kim J-S, Kaye J, Wright LK. Moderating and mediating effects in causal models. *Issues in mental health nursing* 2001;22(1):63-75.
- [49] Korkeila J, Kovess V, Dalgard O-S, Madianos M, Salize H-J, Lehtinen V. Piloting mental health indicators for Europe. *Journal of mental health* 2007;16(3):401-413.
- [50] Laake P, Hjartåker A, Thelle DS, Veierød MB. Epidemiologisk og klinisk forskning I: P Laake, A Hjartåker, DS Thelle, MB Veierød, red. Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder Oslo: Gyldendal Akademisk, 2007. s. 33-44.
- [51] Lavik NJ, Hauff E, Solberg Ø, Laake P. The use of self-reports in psychiatric studies of traumatized refugees: validation and analysis of HSCL-25. *Nordic journal of psychiatry* 1999;53(1):17-20.
- [52] Legemiddeloven § 16 fjerde ledd. Forskrift om omsetning mv. av reseptfrie legemidler utenom apotek av 14. august nr. 1053. Oslo, 2003.
- [53] Leiper DA, Elliott AM, Hannaford PC. Experiences and perceptions of people with headache: a qualitative study. *BMC family practice* 2006;7(27):11.
- [54] Leonardi M, Steiner TJ, Scher AT, Lipton RB. The global burden of migraine: measuring disability in headache disorders with WHO's classification of functioning, disability and health (ICF). *The journal of headache and pain* 2005;6(6):429-440.
- [55] Liang J-F, Chen Y-T, Fuh J-L, Li S-Y, Liu C-J, Chen T-J, Tang C-H, Wang S-J. Cluster headache is associated with an increased risk of depression: a nationwide population-based cohort study. *Cephalalgia* 2013;33(3):182-189.
- [56] Lillegård M. Frafallsanalyse av levekårsundersøkelsen 2008 Oslo: Statistisk Sentralbyrå, 2009. s. 17.
- [57] Linde M, Stovner LJ, Zwart J-A, Hagen K. Time trends in the prevalence of headache disorders. The nord-trøndelag health studies (HUNT 2 and HUNT 3). *Cephalalgia* 2011;31(5):585-596.
- [58] Lipton R, Bigal M, Steiner T, Silberstein S, Olesen J. Classification of primary headaches. *Neurology* 2004;63(3):427-435.
- [59] Lipton R, Liberman J, Kolodner K, Bigal M, Dowson A, Stewart W. Migraine headache disability and health-related quality-of-life: a population-based case-control study from England. *Cephalalgia* 2003;23(6):441-450.

- [60] Lipton RB, Bigal ME. Migraine: epidemiology, impact, and risk factors for progression. *Headache: the journal of head and face pain* 2005;45(s1):S3-S13.
- [61] Loder E, Rizzoli P. Tension-type headache. *British medical journal* 2008;336(7635):88-92.
- [62] Major EF, Dalgard OS, Mathisen KS, Nord E, Ose S, Rognerud M, Aarø LE. Bedre føre var. *Psykisk helse: helsefremmende og forebyggende tiltak og anbefalinger*. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2011. s. 90.
- [63] Marcus DA. Identification of patients with headache at risk of psychological distress. *Headache: the journal of head and face pain* 2000;40(5):373-376.
- [64] May A. Cluster headache: pathogenesis, diagnosis, and management. *The lancet* 2005;366(9488):843-855.
- [65] McWilliams LA, Cox BJ, Enns MW. Mood and anxiety disorders associated with chronic pain: an examination in a nationally representative sample. *Pain* 2003;106(1):127-133.
- [66] Mehuys E, Paemeleire K, Van Hees T, Christiaens T, Van Bortel L, Van Tongelen I, De Bolle L, Remon JP, Boussery K. Self-medication of regular headache: a community pharmacy-based survey. *European journal of neurology* 2012;19(8):1093-1099.
- [67] Meld. St. 16 (2010-2011). *Nasjonal helse- og omsorgsplan (2011-2015)*. I: Helse og omsorgsdepartementet red. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet, 2011.
- [68] Meld. St. 34 (2012-2013). *Folkehelsemeldingen*. God helse - felles ansvar. I: Helse og omsorgsdepartementet red. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet, 2013.
- [69] Nettelbladt P, Hansson L, Stefansson C-G, Borgquist L, Nordström G. Test characteristics of the hopkins symptom check List-25 (HSCL-25) in Sweden, using the present state examination (PSE-9) as a caseness criterion. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology* 1993;28(3):130-133.
- [70] Nicholson RA, Houle TT, Rhudy JL, Norton PJ. Psychological risk factors in headache. *Headache: the journal of head and face pain* 2007;47(3):413-426.
- [71] Osborne JW. Best practices in using large, complex samples: the importance of using appropriate weights and design effect compensation. *Practical assessment, research & evaluation* 2011;16(12):2.
- [72] Pallant J. *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS*. London: McGraw-Hill International, 2010.
- [73] Prinz U, Nutzinger DO, Schulz H, Petermann F, Braukhaus C, Andreas S. Comparative psychometric analyses of the SCL-90-R and its short versions in patients with affective disorders. *BMC psychiatry* 2013;13(1):104.
- [74] Radat F, Creac'h C, Swendsen J, Lafittau M, Irachabal S, Dousset V, Henry P. Psychiatric comorbidity in the evolution from migraine to medication overuse headache. *Cephalalgia* 2005;25(7):519-522.
- [75] Ringdal K. *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget, 2001.
- [76] Sakshaug S, Strøm H, Berg C, Blix HS, Litlekare I, Granum T. *Drug consumption in Norway 2008-2012*. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2013. s. 103.
- [77] Sakshaug S, Strøm H, Berg C, Blix HS, Litlekare I, Granum T. *Drug consumption in Norway 2009-2013* Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2014. s. 102.
- [78] Sandanger I, Moum T, Ingebrigtsen G, Dalgard O, Sørensen T, Bruusgaard D. Concordance between symptom screening and diagnostic procedure: the hopkins symptom checklist-25 and the composite international diagnostic interview I. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology* 1998;33(7):345-354.
- [79] Scher AI, Lipton RB, Stewart W. Risk factors for chronic daily headache. *Current pain and headache reports* 2002;6(6):486-491.

- [80] Scher AI, Midgette LA, Lipton RB. Risk factors for headache chronification. *Headache: the journal of head and face pain* 2008;48(1):16-25.
- [81] Serrano D, Manack AN, Reed ML, Buse DC, Varon SF, Lipton RB. Cost and predictors of lost productive time in chronic migraine and episodic migraine: results from the American migraine prevalence and prevention (AMPP) study. *Value in health* 2013;16(1):31-38.
- [82] Shadish WR, Cook TD, Campbell DT. *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin Company, 2002.
- [83] Sheftell FD. Role and impact of over-the-counter medications in the management of headache. *Neurologic clinics* 1997;15(1):187-198.
- [84] Sheftell FD, Atlas SJ. Migraine and psychiatric comorbidity: from theory and hypotheses to clinical application. *Headache: the journal of head and face pain* 2002;42(9):934-944.
- [85] Silberstein SD, Welch K. Painkiller headache. *Neurology* 2002;59(7):972-974.
- [86] Sobel ME. Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological methodology* 1982;13:290-312.
- [87] St. prp. 63 (1997-1998). Om opptrappingsplan for psykisk helse 1999 - 2006. Endringer i statsbudsjettet for 1998. I: Helse og omsorgsdepartementet red. Oslo, 1998.
- [88] Statens Legemiddelverk. Referansegruppe for LUA – møte 14. oktober 2011. Oslo: Statens Legemiddelverk, 2011. s. 23.
- [89] Steiner TJ. Lifting the burden: the global campaign to reduce the burden of headache worldwide. *The journal of headache and pain* 2005;6(5):373-377.
- [90] Steiner TJ, Martelletti P. Aids for management of common headache disorders in primary care. *The journal of headache and pain* 2007;8(S2):49.
- [91] Stovner L, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, Steiner T, Zwart JA. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia* 2007;27(3):193-210.
- [92] Stovner LJ, Andree C. Prevalence of headache in Europe: a review for the eurolight project. *The journal of headache and pain* 2010;11(4):289-299.
- [93] Strand BH, Dalgard OS, Tambs K, Rognerud M. Measuring the mental health status of the Norwegian population: a comparison of the instruments SCL-25, SCL-10, SCL-5 and MHI-5 (SF-36). *Nordic journal of psychiatry* 2003;57(2):113-118.
- [94] Streiner DL. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of personality assessment* 2003;80(1):99-103.
- [95] Svensson E, Hjartåker A, Laake P. Hva skal måles og hvordan? I: P Laake, A Hjartåker, DS Thelle, MB Veierød, red. *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Oslo: Gyldendal Akademisk 2007. s. 45-65.
- [96] Takeshima T, Kikui S. Headache disorders. *Brain and nerve = Shinkei kenkyu no shinpo* 2013;65(9):1043-1055.
- [97] Tepper SJ, Tepper DE. Breaking the cycle of medication overuse headache. *Cleveland clinic journal of medicine* 2010;77(4):236-242.
- [98] Thelle DS, Laake P. *Epidemiologisk forskning: begreper og metoder*. I: P Laake, BR Olsen, HB Benestad, red. *Forskning i medisin og biofag*. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2008. s. 282-320.
- [99] Tsang A, Von Korff M, Lee S, Alonso J, Karam E, Angermeyer MC, Borges GLG, Bromet EJ, de Girolamo G, de Graaf R. Common chronic pain conditions in developed and developing countries: gender and age differences and comorbidity with depression-anxiety disorders. *The journal of pain* 2008;9(10):883-891.
- [100] Turk DC, Okifuji A. Psychological factors in chronic pain: evolution and revolution. *Journal of consulting and clinical psychology* 2002;70(3):678.

- [101] Turunen JH, Mäntyselkä PT, Kumpusalo EA, Ahonen RS. Frequent analgesic use at population level: prevalence and patterns of use. *Pain* 2005;115(3):374-381.
- [102] Veierød MB, Laake P. Regresjonsmodeller og analyse av sammenheng mellom eksponering og sykdom I: P Laake, A Hjartåker, DS Thelle, MB Veierød, red. *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2007. s. 66-127.
- [103] Veierød MB, Thelle DS. Tverrsnittstudier. I: P Laake, A Hjartåker, DS Thelle, MB Veierød, red. *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2007. s. 235-258.
- [104] Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, Shibuya K, Salomon JA, Abdalla S, Aboyans V. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *The lancet* 2013;380(9859):2163-2196.
- [105] Wiendels NJ, Van Haestregt A, Neven AK, Spinhoven P, Zitman FG, Assendelft WJ, Ferrari MD. Chronic frequent headache in the general population: comorbidity and quality of life. *Cephalalgia* 2006;26(12):1443-1450.
- [106] Wilhelmsen M. Samordnet levekårsundersøkelse 2008 - tverrsnittundersøkelsen. Dokumentasjonsrapport Oslo: Statistisk Sentralbyrå 2009. s. 138.
- [107] Williams LJ, Pasco JA, Jacka FN, Dodd S, Berk M. Pain and the relationship with mood and anxiety disorders and psychological symptoms. *Journal of psychosomatic research* 2012;72(6):452-456.
- [108] Winokur A, Winokur DF, Rickels K, Cox DS. Symptoms of emotional distress in a family planning service: stability over a four-week period. *The british journal of psychiatry* 1984;144(4):395-399.
- [109] World Health Organization. Headache disorders. Fact sheet 2004(277).

Mental health problems among adults with headache or other somatic pain and consumption of pain medication.

Changes over time and implications of prescription regulatory changes; a repeated cross sectional population-based study.

Marianne Moe Halvorsen¹, Jocelyne Clench-Aas⁵, Grete Patil¹, Christofer Lundqvist^{2,3,4}

¹Section for Public Health Science, Department of Architecture and Spatial Planning, Norwegian University of Life Sciences, Aas, ²Health Services Research Centre, Akershus University Hospital, Lørenskog, ³Dept. Neurology, Akershus University Hospital, Lørenskog, ⁴Institute of Clinical Medicine, Akershus University Hospital, University of Oslo, Nordbyhagen, ⁵Division of Mental Health, Department of Health Surveillance and Prevention, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway

Corresponding Author:

Christofer Lundqvist, Health Services Research Centre and Dept. Neurology, Akershus University Hospital, Lørenskog, Norway.

Mobile tel: +47 47278881

Fax: +47 67968860

E-mail: a.c.lundqvist@medisin.uio.no

Abstract

Objective: The aim of this study was to examine the association and time trends between mental health problems, headaches, somatic pain and the use of pain medication with and without prescription. The study further examined whether the law amendment in 2003 in Norway releasing the sale of non-prescription drugs to shops has changed these relationships.

Methods: This study is based on repeated self-report cross sectional studies from 1998 to 2012 in Norway. A total of 27 247 adults were included. The Hopkins Symptom Checklist (HSCL-25) was used to estimate level of symptoms of mental health problems. **Results:** Our analyses showed that there is a significant association between mental health problems, headache and somatic pain. Pain medication is partial mediator in the relationship. We found that there was a strong association between headache, somatic pain and consumption of pain medication, although the overall consumption decreased slightly after 2003. **Conclusion:** The strong association between headache, somatic pain and the consumption of pain medication, as well as the association between mental health, headache and somatic pain, could be affected by changes in the intake patterns of prescription-free medication.

Keywords: Mental health problems, headaches, somatic pain, pain medication, adults

Introduction

Headaches are a common health problem with a global prevalence of 47 % [18]. Headaches are classified according to the International Classification of headache disorders (ICDH-II) [17]. The most common headaches in the classification are the primary headaches; migraine with a prevalence of 15-20% and tension type headache which is even more common [23; 31]. These headaches may be further subdivided, based on frequency, into episodic and chronic forms. The chronic forms chronic tension type headache as well as chronic migraine are defined as occurring with a frequency of more than half the days over the past three months (≥ 15 days/month) or over more than half the days of the past year (≥ 180 days/year) [17]. In headache literature the term chronic daily headache is also frequently found (CDH). This has no anchoring in the ICHD-II criteria but is still used in descriptions of chronic headaches based on the Silberstein criteria [29]. Thus there is not full consensus regarding the definition of headache chronicity. One of the most debated chronic headache entities is medication overuse headache (MOH) [11]. According to the ICHD-II, this is a chronic headache (i.e. headache frequency ≥ 15 days/month) which has developed in parallel with an overuse of headache medication, which according to the ICHD-II means headache medication with a frequency of 15 days per month or more (for migraine medication ≥ 10 days/month) [17]. Whether the overuse is primary or secondary to high headache frequency is debated but it is well known that removal of the overuse leads to headache improvement in most cases thus illustrating the association between the medication and the headache frequency [10]. MOH prevalence is estimated at about 1-2 % of the general population and is more prevalent among women than among men [1]. Several studies show that medication overuse occurs in 17–62% of those with chronic headache [1]. The medications which are most commonly associated with MOH in the Norwegian general population are paracetamol and ibuprofen [14].

Numerous studies show that people with headaches are at higher risk of developing mental health problems than healthy people [3; 5]. Mental health problems such as depression and anxiety are more common in people with headaches and may also, in some cases, cause disability [21]. Studies indicate that general pain, common in the general population, (prevalence 19 %) [33] is also associated with mental health problems. [15; 33]. Comorbidity may complicate diagnoses, affect treatment and may also in some cases lead to chronification [5]. Several studies have indicated that in patients with mental health problems, there is a

greater association with both headaches and chronic pain, as compared to those who have no history of mental health problems [7; 12; 24; 35].

In 2003, a law amendment was enacted in Norway that released the sale of selected non-prescription drugs, including commonly used pain killers, from pharmacies to normal stores. The purpose of the law amendment was to increase availability, and it provided Norway with one of the most liberalized regulations in EU on the sale of prescription-free medication. Criticism was voiced that opposed this decision, since increased availability may increase overuse and intoxication. A recent report reveals that the percentage of medication sold outside pharmacies has increased from 25 % in 2004 to 50 % in 2012 [27]. Pain medication is one of the most used prescription-free medications [27] and a study performed in Denmark showed that 27 % of the women and 18 % of the men had a regular monthly use of pain medication [16].

The aims of the present study were to examine the relationship between self-report symptoms of mental health, headache and somatic pain, and the use of pain medication with and without prescription in a representative Norwegian sample of nearly 30000 adults during the time period from 1998 to 2012. An additional focus was to evaluate the effects of the law amendment of 2003 on consumption of prescription-free pain medication and whether the change has affected both the prevalence of headaches and somatic pain, the prevalence of mental health problems and their interrelations in the population.

Method

Design, participants and procedures

This study is based on data retrieved from a series of cross-sectional health surveys conducted in Norway under the name Norway Living Conditions Surveys. These surveys are performed approximately every three years and data from 1998, 2002, 2005, 2008 and 2012 were used. The data are representative for age, gender and regional distribution in Norway. The samples were randomly drawn from Statistics Norway (SSB) demographic-/population base (BEBAS). Two separate samples (main and auxiliary selection), each with 5,000 people aged 16 years and older were selected for each year. SSB's two-stage selection scheme was used. The sampling plan divided the whole country into a set of sampling areas; these were again grouped into 109 strata. In the first stage a sample of each stratum was withdrawn and in the second step the samples were drawn randomly from all 109 strata. The studies included both an interview and a postal questionnaire. Everyone who participated in the interview was assigned a postal questionnaire after the interview. The response rate decreased gradually from 72.7 % in 1998 to 58 % in 2012.

Measures

The Hopkins Symptom Checklist

To assess mental health problems, questions from the Hopkins Symptom Checklist (HSCL-25) were used [9]. The battery of questions consists of 25 items which is intended to identify depression and anxiety. Questions 1-10 address problems related to anxiety and questions 11-25 addresses those related to depression. The questions measure the presence and extent of symptoms of anxiety and depression over the past 14 days. HSCL-25 contains information about common psychoneurotic complaints and it has been shown to have a significant reliability and validity as a measuring tool for mental health symptoms [34; 36]. HSCL-25 is considered to be a convenient screening instrument in large-scale screenings and surveys and the questionnaire gives information about symptoms of anxiety and depression which are most common in healthy populations [36]. The patient's response to the 25 items was scored on a scale of 1-4 where 1 = not bothered and 4 = very troubled. The degree of expressed problems was defined as over or under a threshold. HSCL-25 was treated as dichotomous variable. A mean score above 1.75 was considered to indicate that the person was at high risk for a diagnosis of depression or anxiety [9]. This cut-off point was based on estimates retrieved from a random general population sample conducted in California [9; 36] and is

commonly used [32]. One of the questions in the anxiety subscale asked about headache symptoms. Therefore, to avoid confounding the exposure and the outcome, the headache question were excluded from the HSCL-25 scores prior to analysis. We made an average score for the remaining 24 items, and separate scores for question 1-10 and question 11-25.

Pain assessments

To assess headache and somatic pain two items were used. The first item was from the HSCL-25 asking: "Have you during the past 14 days had any of these problems?" Headache was one of the available choices used here, with the reply options as described above. The second item was related to somatic pain and the subjects answered the following question: "Have you during the past three months had any of these problems?" Responses were given on a two-point scale ("no" and "yes"). We also computed a combined variable for headache and somatic pain with four response categories. Responses were "none", "pain alone", "headache alone" and "both headache and pain". The assessment of headache severity was taken from HSCL-25 and the cut off was defined as "not or little bothered" as opposed to "quite and very troubled".

Use of pain medication

To assess the use of pain medication we used the question "During the past 4 weeks, how often have you used the following drugs?" Pain medication with and without prescription were possible options. Responses were given on a four-point scale ("not used over the last four weeks", "weekly but not daily", "at least every week", and "daily").

Demographics

Finally, we used demographic variables such as gender, age and education. Age was treated as a continuous variable. Education was categorized into three groups. Low educational level (up to nine years of education), medium educational level (10-12 years of education) and high educational level (completed a college or university degree).

Ethical issues

The Living Conditions Surveys was conducted after approval from the Regional Ethics Committee. Participation was voluntary and all questionnaires were anonymous. For this particular study we were permitted to withdraw data from Statistics Norway Living Conditions Surveys 1998-2012 from Norwegian Social Science Data Service (NSD) prior to analyses². Disclosure agreements were signed by both the author and supervisor. Assistant supervisor had separate access via National Institute of Public Health.

Statistical analyses

Logistic regression analyses were performed to investigate associations over time between the dependent variable (mental health problems) and the explanatory variables (headache, somatic pain) [26]. Hierarchical logistic regression was performed to control for the effect of a possible mediator (pain medication). We controlled for gender, age and education. Model one included the combined variable of headache and somatic pain treated as a categorical variable while in model two we added the possible mediator (pain medication). If the relationship between mental health problems, headache and somatic pain no longer is significant after inclusion of pain medication, it indicates that pain medication has a mediating effect. If OR is lower, it indicates that pain medication has a partial mediating effect [20]. The Sobel test was used to determine whether the mediator pathway is significant, and thus can partially account for the relationship between the independent and the dependent variable, thus reducing the effect of the direct relationship of the independent variable [30]. Analyses with headache as the dependent variable and pain medication as the independent variable were also conducted. Analyses were performed separately for anxiety, depression and HSCL-25 overall. The datasets were divided into two periods; before and after 2003. Multicollinearity was tested by means of variance inflation factors (VIF) and tolerance and the values were satisfactory [26]. Pseudo R square indicated good fit for the model. Odds ratio (with 95 % CI) were used to estimate outcome. The datasets were weighted to adjust for gradually decreasing response rates for each year, with weights that were separately developed for each year. The weighting takes into account information on gender, age, education level and family size of dropouts, information provided in public registers. These were weighed against the total sample.

² "The data used here are taken from Living Conditions Surveys, 1998, 2002, 2005, 2008 and 2012 - Cross-sectional themes: Health. The surveys are conducted by Statistics Norway (SSB). Data is organized and made available in anonymous form of the Norwegian Social Science Data Services (NSD). Neither Statistics Norway nor NSD are responsible for the analyses of the data sets or the interpretations made here. "

To avoid Type 1 errors resulting from an enlarged sample size due to the weighting, the module Complex Samples was used to adjust the resulting standard errors to account for the original non-weighted sample size. [25]. The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS for Windows, version 20.0) was used for the data analyses.

Results

Population and prevalence

The total participating population was 27 247 participants. The response rate decreased gradually from 72.7 % in 1998 to 58 % in 2012. Table 1 shows the unweighted prevalence of the dependent and the independent variables for each year included in the analysis. The percent of people not bothered by headache (50.9-59%) has increased, while decreased for somatic pain (80.7-77 %). The proportion reporting being a little bothered by headache have decreased systematically over the time period (38.2-32.4 %). The most troubled groups decreased less. The percentages that report either headache or somatic pain in the combined variable had a small decline (74-72.1 %). The percentage of participants reporting symptoms of depression (12.5-12.9 %) and anxiety (7.6-6.2) did not vary systematically over this time period. The reported use of pain medication both with and without prescription has decreased slightly from 2002-2012.

Table 1 approximately here

For mental health problems assessed with HSCL-25, Cronbach`s alpha for the full 24 questions variable was 0.93. For anxiety and depression the Cronbach`s alpha was 0.85 and 0.90, respectively. Table 2 shows the unweighted prevalence of mental health problems and pain medication consumption as related to presence of headache, somatic pain or both. Cases with both headache and somatic pain have the highest proportion of mental health problems (HSCL-25 >1, 75) with those with somatic pain in second place followed by those with headache alone. The use of pain medication was high, especially among cases with both headache and somatic pain.

Table 2 approximately here

Mental health and headache

Table 3 presents the association between mental health problems, headache and somatic pain, after adjusting for demographic variables. There was a significant association between mental health problems and headache. There was also an association between mental health problems and somatic pain, though this was not as strong as the association with headache. Figure 1 shows higher levels of depression and anxiety with pain, especially combined headache and somatic pain. The association was most obvious for the depression score of the HSCL-25.

Table 3 approximately here

Figure 1 approximately here

The role of pain medication

There was a significant association between the use of pain medication and pronounced headache with high OR's for weekly and especially daily use of non-prescription medication (Table 4). The association with prescription medication was clearly weaker. Somatic pain was also significantly associated with use of pain medication though with a less clear difference between medication with and without prescription (Table 4). Figure 2 shows that the consumption of pain medication with and without prescription decreased slightly after 2003. The consumption of pain medication was higher with headache alone than with somatic pain alone. Consumption was highest for subjects with both headache and somatic pain.

Table 4 approximately here

Figure 2 approximately here

Table 5 presents the association between mental health problems and combined headache and somatic pain. Entering pain medication without prescription as a possible mediator gave a significant reduction in OR's (confirmed by Sobel test) which indicates that the indirect pathway via pain medication, reduced the relationship between mental health problems headache, and somatic pain.

Table 5 approximately here

Time trends

Table 6 presents the association between mental health problems and the different combinations of headache and somatic pain, before and after 2003, controlling for demographic variables and with pain medication with and without prescription as possible mediating variables. The association between mental health problems and headache was stronger after 2003, especially for anxiety (raised OR's) whereas the association between mental health and somatic pain as well as combined somatic pain and headache, was reduced after 2003 (reduced OR's throughout, significant for combined somatic pain and headache). The association between mental health problems and headache (both with and without somatic pain) was reduced when use of medication without prescription was added as a mediator. Addition of medication with prescription had less effect except for combined somatic pain and headache where the association with mental health problems was reduced. The Sobel test confirmed a mediator role for both medications with and without prescription. The reduction in OR, after introduction of non-prescription pain killers as mediator, is more pronounced before 2003 than after, for all mental health problems and for headache either alone or in combination of somatic pain.

Table 6 approximately here

Discussion

The present study examined the relationship between mental health problems, headache and somatic pain in adults, over a time period during which non-prescription medication were released for sale outside pharmacies. Mental health problems were associated with headache and somatic pain such as depression and anxiety. Our results indicated that the consumption of pain medication was higher among patients suffering from headache alone than when suffering from somatic pain alone. The strong association between daily consumption of pain killers and severe headache was verified especially for non-prescription medication. In addition, the time trend analyses demonstrated a reduction in consumption of prescription and prescription-free medications. The association between mental health problems and headache was reduced when consumption of pain medication without prescription was added as a mediator.

Strengths and limitations

A major strength of this study is the large sample size due to the use of several surveys from 1998 to 2012. A large sample size increases the likelihood of a representative sample. There was a relatively high response rate in all of the surveys. A gradual diminishing response rate could be a problem, but since the data set is weighted for each year some of the consequences of reduced participation are removed. The surveys cover a large and diverse demographic area and are therefore representative for the Norwegian population. To define mental health problems, HSCL-25 was used. Numerous studies show that HSCL-25 is a reliable tool for measuring mental health [36].

The study is limited by the constraints of a cross-sectional study design rather than a longitudinal, which excludes any determination regarding the direction of the relationships. It is likely that the association between mental health problems, headache and somatic pain, can go in both directions. Although we studied trends over time, it is important to remember that these are repeated cross-sectional surveys. Both the outcome variables “headache” and “somatic pain” and the dependent variable “mental health” were based on self-report and are therefore not clinically validated. Another limitation is that we had no clinical information on the specific headache and pain disorders.

Population and prevalence

The unweighted prevalence of headache declined over the observational period. The percentage of those who are very troubled with headache went from 3 % in 1998 to 2.1 % in 2012. This is quite similar to the reported prevalence of chronic daily headache in the general population which suggests that the “very troubled” group in this group may to a large extent represent the chronic headache group (2.4 %) [31].

Several studies indicate that somatic pain is common in the general population [15; 33]. The prevalence varies by the methods used, but the prevalence is greater among women and elderly. Our study found the unweighted prevalence in somatic pain to be 19, 3 % in 1998 and 23 % in 2012. We found an increase in perceived somatic pain in the population. A large-scale epidemiological study covering Europe found that the prevalence of pain in the last 6 months was 19% [33]. Our results are quite similar. Pain has an impact on quality of life, people’s wellbeing, productivity and relationships [33].

The prevalence of mental health problems was remarkably stable between 1998 and 2012, with the exception of depression which had a small increase. There was a substantially higher prevalence for depression (ranging from 12.5 to 12.9%) than anxiety (ranging from 7.6 to 6.2%).

Headaches can be painful and for some people it can reach the level of being debilitating. According to “Global Burden of Disease Study“, migraine alone was documented to represent 1.3 % of lost years due to disability [21]. Chronic headaches may predispose for other diseases. Psychiatric comorbidity is prominent and studies show that up to 80% of patients with chronic headaches suffer from depression [8]. Antonaci et al. [3] also show that population-based studies indicate an increased risk of affective and anxiety disorders in patients with migraine, compared with healthy people [3]. Depression and anxiety disorders have also been found to be associated with chronic pain [15]. Our results showed that of those with headache alone, 16 % had depression whereas 12 % had anxiety.

In this study we found that 25 % of those with somatic pain had mental health problems (26.3 % for depression, 21.1 % for anxiety, separately). A review by Bair et al. [4] found that the prevalence of concurrent major depression in patients with pain varied by study setting but ranged between 13% and 85%. The same review showed that the prevalence of pain among those with major depression ranged between 15% and 100% [4]. The prevalence of mental health problems among those with both headache and somatic pain was 40.3 % - 44 % depression and 32 % anxiety. We found that especially the occurrence of depression was higher in people with both headache and somatic pain.

The consumption of pain medication had a slight decrease from 2002-2012 which contradicts our hypothesis that increased availability leads to increased consumption. However, it is important to highlight that comparisons of prevalence can be challenging.

Mental health and headache

We found the prevalence of mental health problems among those with headache to be very high (40.3 %) for the combined data. The association between mental health problems and headache was substantially stronger than the association between mental health problems and somatic pain. Being a cross-sectional study, results found do not determine the directions of the relationship.

Several studies show an association between headache and mental health problems [6; 8]. According to Baskin et al. [5] people with headaches are at higher risk for mental health problems such as depression and anxiety than healthy people in the population. These findings are particularly prominent in patients with chronic headache [5]. These findings are consistent with our results that show a strong association between mental health problems, headache and somatic pain and, especially depression. McWilliams et al. [24] found in their study that depression was the most prevalent past-year disorder in the chronic pain sample [24]. The individuals in the chronic pain group were significantly more likely to have a mood disorder or an anxiety disorder than the individuals in the general population group. This is consistent with our results; hence that depression is more common among headache and pain patients than anxiety.

On the other hand, literature also exists, that indicates an effect of mental health on the experience of pain that is in the reverse direction. The presence of pain symptoms can obstruct the diagnosis of a psychological disorder [35]. Pain is associated with certain physical conditions, and considered to be both a physical and psychological stressor that can influence one's disposition and mood. The study by Williams et al. [35] found that past and current mood disorders as well as current anxiety disorders and psychological symptoms were associated with an increased likelihood of overall pain, head-, back- and shoulder pain, compared to those with no prior history. In a cross-sectional study an association was found between primary headache and depression in young adults [12]. Several studies show that 40 % of patients with CTTH (Chronic tension-type headache) in primary care have psychiatric disorders [22]. The same study also showed that 40 – 90 % of patients with chronic daily headache (CDH) had a psychiatric disorder, where anxiety and mood disorders were most frequent.

Pain medication and time trends

The association between headache and the use of pain medication was strong. The consumption of pain medication was higher for those with headache alone than with somatic pain alone. We found that people with headache had 11 times greater odds for taking non-prescription pain medication weekly. Our results show a remarkably higher OR for pain medication without prescription than for pain medication with prescription. This may indicate that pain medication without prescription is more common in MOH. The study by Grande et al. [13] confirmed that paracetamol, but also ibuprofen were the most frequently used pain

medications among MOH patients in the Norwegian general population. In addition, the study showed that 44% of those who suffered from chronic headache overused medication. Prescription-free drugs are most common in MOH in primary care [10] and over 4 % of the population overuse pain medication due to pain conditions [2]. A recent report confirmed that one of the most sold drugs outside pharmacies was paracetamol with ibuprofen in second place [28].

Our results showed a relatively stable prevalence of mental health problems during the time period. However, during the time period we also saw a decrease in the prevalence of headaches while there was an increase in somatic pain. We found that the consumption of pain medication was highest in people with both headache and somatic pain, but that the overall consumption was slightly less frequent after 2003. We do not, however, have information on the amounts of pain medication that is used, only the frequency. According to Katsarava et al. [19] medication overuse headache (MOH) is most common among those who have migraine or tension-type headache.

There was a reduction in the association between mental health problems and combined headache and somatic pain after entering pain medication as possible mediator. It is reasonable to assume that the use of pain medication is a proxy for pain. The significant mediator role of use of medication is only partial, thus indicating that some, but not all, the mental health problems are alleviated when pain medication is used.

A recent report shows that the sale of prescription-free pain medication sold outside pharmacies has increased after 2003 [28], which may indicate that people have changed where they buy pain medication. Even though our results show a slight decrease in use of pain medication during the time period, it is difficult to say anything about the consumption when we do not have any information about the amounts taken.

It was interesting to note that although the use of pain medication, especially non-prescription, and thus presumably pain, served as a mediator both before and after the law amendment, the reduction in OR was substantially less after 2003. This may indicate that the effect of pain medication on reducing the severity of headaches is less after the law amendment, thus less reduction in mental health problems.

Conclusion

We have shown a clear association between mental health problems, headache and somatic pain, especially depression. The strong association between especially headache, but also somatic pain, and the consumption of pain medication as well as the association between mental health, headache and somatic pain could be affected by changes in intake patterns of prescription-free pain killers which resulted from the law amendment of 2003, when prescription-free pain killers became more openly available. This underlines the importance of carefully considering the consequences of medication reforms in different patient groups.

Acknowledgements

We would like to thank Statistics Norway for handling the data collection. We would also like to thank National Institute of Public Health for allowing us the use of their facilities and resources.

References

- [1] Aaseth K, Grande R, Kvaerner K, Gulbrandsen P, Lundqvist C, Russell M. Prevalence of secondary chronic headaches in a population-based sample of 30–44-year-old persons. The Akershus study of chronic headache. *Cephalalgia* 2008;28(7):705-713.
- [2] Abrams BM. Medication overuse headaches. *Medical clinics of North America* 2013;97(2):337-352.
- [3] Antonaci F, Nappi G, Galli F, Manzoni GC, Calabresi P, Costa A. Migraine and psychiatric comorbidity: a review of clinical findings. *The journal of headache and pain* 2011;12(2):115-125.
- [4] Bair MJ, Robinson RL, Katon W, Kroenke K. Depression and pain comorbidity: a literature review. *Archives of internal medicine* 2003;163(20):2433.
- [5] Baskin SM, Lipchik GL, Smitherman TA. Mood and anxiety disorders in chronic headache. *Headache: the journal of head and face pain* 2006;46(s3):S76-S87.
- [6] Boardman HF, Thomas E, Millson DS, Croft P. Psychological, sleep, lifestyle, and comorbid associations with headache. *Headache: the journal of head and face pain* 2005;45(6):657-669.
- [7] Breslau N, Davis GC, Andreski P. Migraine, psychiatric disorders, and suicide attempts: an epidemiologic study of young adults. *Psychiatry research* 1991;37(1):11-23.
- [8] Cerbo R, Prudenzano MP, Barbanti P, Savarese M, Gallai V, Albert A, Nicolodi M, Canova S, Bussone G, D'Amico D. The importance of anxiety and depression as factors in chronicization of primary headaches. *The journal of headache and pain* 2000;1(1):S45-S48.
- [9] Derogatis LR, Lipman RS, Rickels K, Uhlenhuth EH, Covi L. The hopkins symptom checklist (HSCL): a self-report symptom inventory. *Behavioral science* 1974;19(1):1-15.
- [10] Diener H-C, Limmroth V. Medication-overuse headache: a worldwide problem. *The lancet neurology* 2004;3(8):475-483.
- [11] Evers S, Marziniak M. Clinical features, pathophysiology, and treatment of medication-overuse headache. *The lancet neurology* 2010;9(4):391-401.
- [12] Falavigna A, Teles AR, Braga GL, Conzatti LP, Ruschel LG, Silva PGd. Association between primary headaches and depression in young adults in southern Brazil. *Revista da associação médica brasileira* 2013;59(6):589-593.
- [13] Grande RB, Aaseth K, Benth JŠ, Gulbrandsen P, Russell MB, Lundqvist C. The severity of dependence scale detects people with medication overuse: the Akershus study of chronic headache. *Journal of neurology, neurosurgery & psychiatry* 2009;80(7):784-789.
- [14] Grande RB, Aaseth K, Gulbrandsen P, Lundqvist C, Russell MB. Prevalence of primary chronic headache in a population-based sample of 30-to 44-year-old persons. *Neuroepidemiology* 2008;30(2):76-83.
- [15] Gureje O, Von Korff M, Kola L, Demyttenaere K, He Y, Posada-Villa J, Lepine JP, Angermeyer MC, Levinson D, de Girolamo G. The relation between multiple pains and mental disorders: results from the world mental health surveys. *Pain* 2008;135(1):82-91.
- [16] Hargreave M, Andersen TV, Nielsen A, Munk C, Liaw KL, Kjaer SK. Factors associated with a continuous regular analgesic use—a population-based study of more than 45 000 Danish women and men 18–45 years of age. *Pharmacoepidemiology and drug safety* 2010;19(1):65-74.
- [17] Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The international classification of headache disorders. *Cephalalgia* 2004;24:9.

- [18] Jensen R, Stovner LJ. Epidemiology and comorbidity of headache. *The lancet neurology* 2008;7(4):354-361.
- [19] Katsarava Z, Holle D, Diener H-C. Medication overuse headache. *Current neurology and neuroscience reports* 2009;9(2):115-119.
- [20] Kim J-S, Kaye J, Wright LK. Moderating and mediating effects in causal models. *Issues in mental health nursing* 2001;22(1):63-75.
- [21] Leonardi M, Steiner TJ, Scher AT, Lipton RB. The global burden of migraine: measuring disability in headache disorders with WHO's classification of functioning, disability and health (ICF). *The journal of headache and pain* 2005;6(6):429-440.
- [22] Lipchik GL, Penzien DB. Psychiatric comorbidities in patients with headaches, *Proceedings of the Seminars in Pain Medicine*, Vol. 2: Elsevier, 2004. pp. 93-105.
- [23] Marmura MJ, Young WB. Interictal pain in primary headache syndromes. *Current pain and headache reports* 2012;16(2):170-174.
- [24] McWilliams LA, Cox BJ, Enns MW. Mood and anxiety disorders associated with chronic pain: an examination in a nationally representative sample. *Pain* 2003;106(1):127-133.
- [25] Osborne JW. Best practices in using large, complex samples: the importance of using appropriate weights and design effect compensation. *Practical assessment, research & evaluation* 2011;16(12):2.
- [26] Pallant J. *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS*. London: McGraw-Hill International, 2010.
- [27] Sakshaug S, Strøm H, Berg C, Blix HS, Litleskare I, Granum T. Drug consumption in Norway 2008-2012. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2013. p. 103.
- [28] Sakshaug S, Strøm H, Berg C, Blix HS, Litleskare I, Granum T. Drug consumption in Norway 2009-2013 Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2014. p. 102.
- [29] Silberstein SD, Welch K. Painkiller headache. *Neurology* 2002;59(7):972-974.
- [30] Sobel ME. Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological methodology* 1982;13:290-312.
- [31] Stovner LJ, Zwart JA, Hagen K, Terwindt G, Pascual J. Epidemiology of headache in Europe. *European journal of neurology* 2006;13(4):333-345.
- [32] Strand BH, Dalgard OS, Tambs K, Rognerud M. Measuring the mental health status of the Norwegian population: a comparison of the instruments SCL-25, SCL-10, SCL-5 and MHI-5 (SF-36). *Nordic journal of psychiatry* 2003;57(2):113-118.
- [33] Tsang A, Von Korff M, Lee S, Alonso J, Karam E, Angermeyer MC, Borges GLG, Bromet EJ, de Girolamo G, de Graaf R. Common chronic pain conditions in developed and developing countries: gender and age differences and comorbidity with depression-anxiety disorders. *The journal of pain* 2008;9(10):883-891.
- [34] Veijola J, Jokelainen J, Läksy K, Kantojärvi L, Kokkonen P, Järvelin M-R, Joukamaa M. The hopkins symptom checklist-25 in screening DSM-III-R axis-I disorders. *Nordic journal of psychiatry* 2003;57(2):119-123.
- [35] Williams LJ, Pasco JA, Jacka FN, Dodd S, Berk M. Pain and the relationship with mood and anxiety disorders and psychological symptoms. *Journal of psychosomatic research* 2012;72(6):452-456.
- [36] Winokur A, Winokur DF, Rickels K, Cox DS. Symptoms of emotional distress in a family planning service: stability over a four-week period. *The british journal of psychiatry* 1984;144(4):395-399.

Table 1: Unweighted prevalence (%) for each year for demographic, dependent and independent variables. Mean value is given for age.

		Data collection year				
		1998	2002	2005	2008	2012
		Column N %	Column N %	Column N %	Column N %	Column N %
Gender	Male	48,2 %	49,9 %	50,1 %	49,0 %	49,6 %
	Female	51,8 %	50,1 %	49,9 %	51,0 %	50,4 %
Age (mean)		45	46	45	47	48
Education	Low	21,2 %	17,4 %	15,7 %	26,3 %	22,1 %
	Medium	65,5 %	56,6 %	57,3 %	43,2 %	43,0 %
	High	13,3 %	26,0 %	27,0 %	30,6 %	34,9 %
Headache	Not bothered	50,9 %	56,1 %	54,7 %	56,6 %	59,0 %
	Bothered a little	38,2 %	34,4 %	35,7 %	33,7 %	32,4 %
	Quite troubled	7,9 %	7,0 %	7,1 %	7,3 %	6,5 %
	Very troubled	3,0 %	2,5 %	2,5 %	2,4 %	2,1 %
Somatic pain	No	80,7 %	82,2 %	76,0 %	74,7 %	77,0 %
	Yes	19,3 %	17,8 %	24,0 %	25,3 %	23,0 %
Headache or pain	None	74,0 %	76,8 %	71,3 %	68,9 %	72,1 %
	Headache alone	7,4 %	6,3 %	5,6 %	5,4 %	4,6 %
	Pain alone	15,1 %	13,7 %	19,2 %	21,5 %	19,3 %
	Both headache and pain	3,5 %	3,2 %	4,0 %	4,2 %	3,9 %
Depression under/over 1,75	<1.75	87,5 %	87,9 %	89,8 %	88,8 %	87,1 %
	>1.75	12,5 %	12,1 %	10,2 %	11,2 %	12,9 %
Anxiety over/under 1,75	<1.75	92,4 %	93,3 %	94,8 %	93,5 %	93,8 %
	>1.75	7,6 %	6,7 %	5,2 %	6,5 %	6,2 %
HSCL under/over 1,75	<1.75	90,4 %	91,4 %	93,5 %	92,8 %	92,3 %
	>1.75	9,6 %	8,6 %	6,5 %	7,2 %	7,7 %
Pain medication without prescription	Not used the last 4 weeks		55,3 %	55,7 %	55,7 %	52,9 %
	Less than every week		31,3 %	33,6 %	31,9 %	35,2 %
	Weekly		10,8 %	8,6 %	10,2 %	9,7 %
	Daily		2,7 %	2,1 %	2,2 %	2,2 %
Pain medication with prescription	Not used the last 4 weeks		84,9 %	87,3 %	87,2 %	85,9 %
	Less than every week		5,9 %	5,5 %	5,0 %	6,2 %
	Weekly		4,0 %	3,2 %	3,2 %	3,9 %
	Daily		5,3 %	4,1 %	4,5 %	4,0 %

Table 2: Unweighted prevalence (%) for each headache/pain category, dependent and independent variables.

		None	Headache alone	Pain alone	Both headache and pain
		Column N %	Column N %	Column N %	Column N %
Depression	<1,75	91,80 %	83,70 %	73,70 %	55,80 %
under/over 1,75	>1,75	8,20 %	16,30 %	26,30 %	44,20 %
Anxiety	<1,75	94,40 %	88,20 %	78,90 %	68,00 %
over/under 1,75	>1,75	5,60 %	11,80 %	21,10 %	32,00 %
HSCL	<1,75	93,00 %	85,30 %	75,00 %	59,70 %
over/under 1,75	>1,75	7,00 %	14,70 %	25,00 %	40,30 %
Pain medication without prescription	Not the last 4 weeks	61,20 %	45,90 %	21,00 %	17,80 %
	Less than every week	33,40 %	35,00 %	37,60 %	25,70 %
	Weekly	4,70 %	14,70 %	35,80 %	42,90 %
	Daily	0,70 %	4,30 %	5,60 %	13,60 %
Pain medication with prescription	Not the last 4 weeks	93,30 %	73,30 %	74,70 %	50,40 %
	Less than every week	3,80 %	9,50 %	11,30 %	13,80 %
	Weekly	1,30 %	6,70 %	9,80 %	16,90 %
	Daily	1,60 %	10,50 %	4,20 %	18,90 %

Pain = somatic pain

Table 3: Logistic regression analysis examining associations between mental health problems, headache and somatic pain during the time period.

Mental health problems	Headache Quite and very troubled Not or bothered a little as reference	Somatic pain Presence of pain No/Yes
	OR (95 % CI) N = 24971	OR (95 % CI) N = 25801
Depression	4.70 (4.19-5.26)	2.70 (2.45-2.97)
Anxiety	5.05 (4.45-5.73)	2.66 (2.38-2.97)
HSCCL overall	5.02 (4.47-5.65)	2.74 (2.48-3.04)

Adjusted for gender, age and education.

All OR were statistical significantly different from the reference at $p < 0.001$

Table 4: Logistic regression analyses examining the association between headache, somatic pain and pain medication during the time period.

	Headache Without prescription	Somatic pain Without prescription	Headache With prescription	Somatic pain With prescription
	Quite and very troubled Not or bothered a little as reference OR (95 % CI) N = 17911	Presence of pain No/yes OR (95 % CI) N = 17463	Quite and very troubled Not or bothered a little as reference OR (95 % CI) N = 17911	Presence of pain No/yes OR (95 % CI) N = 17463
Less than every week	2.45 (2.08-2.89)	1.50 (1.38-1.66)	3.45 (2.82-4.21)	2.78 (2.40-3.21)
Weekly	16.21 (13.67-19.22)	3.97 (3.51-4.48)	8.45 (6.92-10.32)	5.13 (4.28-6.15)
Daily	21.53 (16.44-28.19)	6.76 (5.23-8.72)	5.98 (4.86-7.35)	6.28 (5.27-7.46)

Adjusted for gender, age and education.

All OR were statistical significantly different from the reference at $p < 0.001$

Table 5: Hierarchical logistic regression analysis examining associations between mental health problems and headache and somatic pain during the time period. Pain medication without prescription entered in model 2 as a possible mediator.

Mental health problems	Combined pain and headache	Model 1 OR (95 % CI) N=17291	Model 2 OR (95 % CI) N=17291
Depression	Headache alone	4.25 (3.51-5.17)	3.10 (2.53-3.82)
	Pain alone	2.37 (2.07-2.72)	2.07 (1.81-2.38)
	Both pain and headache	9.77 (8.11-11.78)	6.69 (5.44-8.24)
Anxiety	Headache alone	5,31 (4,31-6,55)	3.91 (3.11-4.91)
	Pain alone	2.47 (2.11-2.90)	2.16 (1.84-2.54)
	Both pain and headache	9.11 (7.44-11.16)	6.22 (4.97-7.81)
HSCL overall	Headache alone	4.90 (4.02-5.97)	3.52 (2.85-4.36)
	Pain alone	2,52 (2.18-2.92)	2.19 (1.89-2.53)
	Both pain and headache	9.59 (7.92-11.64)	6.40 (5.18-7.93)

Adjusted for gender, age and education.

All OR were statistically significantly different from the reference at $p < 0.001$

Table 6: Hierarchical logistic regression analysis examining associations between mental health problems, headache and somatic pain before and after 2003 (model 1). Pain medication both without and with prescription entered in model 2 as a possible mediating factor.

	Model 1		Model 2			
			Without prescription		With prescription	
	Before 2003 OR (95 % CI) N=11794	After 2003 OR (95 % CI) N=12535	Before 2003 OR (95 % CI) N=5055	After 2003 OR (95 % CI) N=12236	Before 2003 OR (95 % CI) N=5055	After 2003 OR (95 % CI) N=12236
Depression						
Headache alone	3.94 (2.85-5.45)	4.34 (3.44-5.47)	2.44 (1.70-3.50)	3.31 (2.59-4.23)	3.27 (2.33-4.60)	3.65 (2.88-4.63)
Pain alone	2.56 (2.03-3.22)	2.35 (2.00-2.77)	2.20 (1.73-2.80)	2.07 (1.76-2.44)	2.09 (1.62-2.67)	1.97 (1.66-2.34)
Both pain and headache	13.51 (9.69-18.82)	8.97 (7.18-11.22)	8.53 (5.90-12.33)	6.32 (4.94-8.09)	9.57 (6.71-13.65)	6.61 (5.21-8.39)
Anxiety						
Headache alone	4.03 (2.79-5.83)	5.67 (4.43-7.26)	2.53 (1.67-3.83)	4.33 (3.32-5.63)	3.33 (2.27-4.88)	4.87 (3.78-6.27)
Pain alone	2.69 (2.06-3.53)	2.42 (2.00-2.93)	2.33 (1.81-3.09)	2.12 (1.76-2.56)	2.40 (1.80-3.19)	2.14 (1.76-2.60)
Both pain and headache	9.44 (6.60-13.50)	9.03 (7.10-11.48)	5.76 (3.85-8.64)	6.32 (4.84-8.25)	6.72 (4.55-9.92)	7.05 (5.43-9.13)
HSCL overall						
Headache alone	4.87 (3.52-6.76)	4.88 (3.84-6.18)	3.04 (2.11-4.36)	3.65 (2.83-4.69)	4.17 (2.96-5.86)	4.07 (3.19-5.19)
Pain alone	2.72 (2.13-3.47)	2.49 (2.09-2.96)	2.34 (1.81-3.02)	2.16 (1.82-2.58)	2.26 (1.74-2.93)	2.12 (1.77-2.54)
Both pain and headache	12.74 (9.12-17.79)	8.85 (7.02-11.14)	7.83 (5.39-11.35)	6.05 (4.69-7.82)	9.36 (6.54-13.38)	6.50 (5.08-8.32)

Adjusted for gender, age and education.

All OR were statistical significantly different from the reference at $p < 0.001$

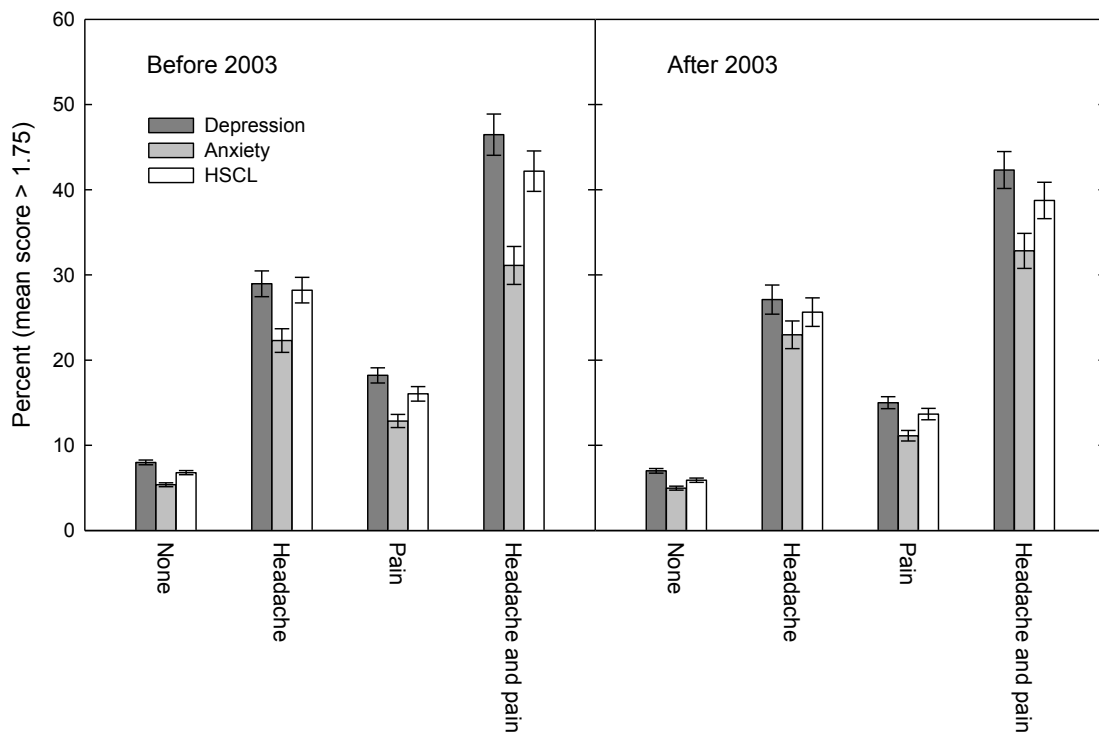


Figure 1: Percent of people reporting mental health problems among those who also report headache, somatic pain or both, before and after 2003. Error bars indicate standard error of mean.

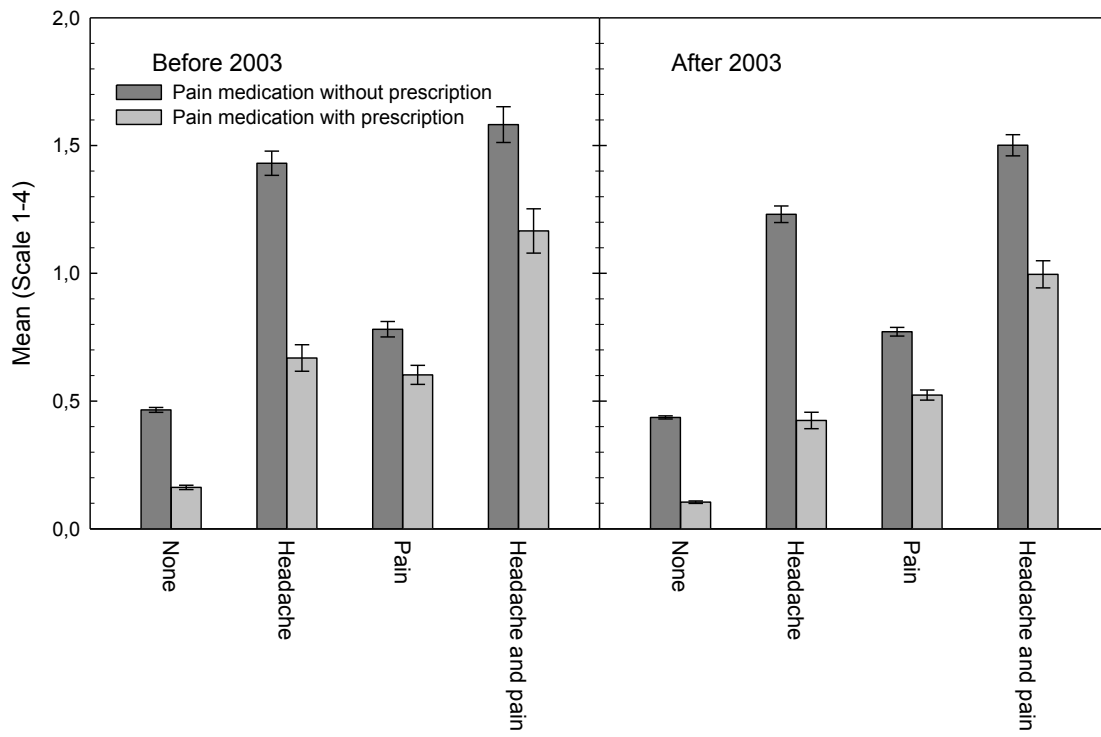


Figure 2: Percent reporting consumption of pain medication both with and without prescription among those who also report headache, somatic pain or both, before and after 2003.

Vedlegg 1: The Hopkins Symptom Checklist

↓
↓

Plager

3 Nedenfor finner du en oppstilling av plager og problemer som man av og til har. **Angi hvor mye hvert enkelt problem har plaget deg eller vært til besvær i løpet av de siste 14 dagene.** Sett et kryss for hver linje.

	Ikke plaget	Litt plaget	Ganske mye plaget	Veldig mye plaget
Hodepine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skjelving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matthet eller svimmelhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nervøsitet, indre uro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plutselig frykt uten grunn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stadig redd eller engstelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hjertebank, hjerteslag som løper av gårde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av å være anspent, oppjaget	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anfall av angst eller panikk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Så rastløs at det er vanskelig å sitte stille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangel på energi, alt går langsommere enn vanlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lett for å klandre deg selv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lett for å gråte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tanker om å ta ditt liv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dårlig matlyst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Søvnproblemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av håpløshet med tanke på fremtiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nedtrykt, tungsindig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av ensomhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tap av seksuell lyst og interesse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av å være lurert i en felle eller fanget	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mye bekymret eller urolig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uten interesse for noe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av at alt er et slit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av å være unyttig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

↓
2
↓

Vedlegg 2: Andre variabler

SYMPTOMER

Viskort

HVIS BESØKSINTERVJU: VIS KORT 3.

HVIS TELEFONINTERVJU: LES OPP SPØRSMÅL OG SVARALTERNATIVER

ALLE

*H9

Har du i løpet av de siste 3 månedene hatt noen av følgende plager?

Regn bare med mer varige eller stadig tilbakevendende plager, ikke forbigående plager som f.eks. forkjølelse. Flere svar mulig.

1. smerter i kroppen JA/NEI

Bruk av medisiner

5 I løpet av de siste 4 ukene, hvor ofte har du brukt følgende medisiner? Sett ett kryss for hver linje.

		Daglig	Hver uke, men ikke daglig	Sjeldnere enn hver uke	Ikke brukt siste 4 uker
Smertestillende medisin uten resept		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smertestillende medisin med resept		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vedlegg 3: Godkjenning fra NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hørfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org nr. 985 321 884

Taushetserklæring

for personer som har fått tilgang til individdata fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste

Navn: Marianne Moe
Arbeidssted: Nasjonalt folkehelseinstitutt
Undersøkelse: Samordnet levekårsundersøkelse 2008 - Tverrsnitt Tema: Helse/ Lavekårsundersøkelsen EU-SILC 2012

Jeg forplikter meg med dette til å

- 1) bevare taushet om personopplysninger jeg får kjennskap til gjennom undersøkelse(ne) som er stilt til rådighet gjennom NSD.
- 2) referere til produsent og distributør av dataene ved å skrive følgende i forord eller fotnote i eventuelle publikasjoner:
"(En del av) De data som er benyttet her er hentet fra "Samordnet levekårsundersøkelse 2008 – Tverrsnitt Tema: Helse" og "Lavekårsundersøkelsen EU-SILC 2012". Undersøkelsen er gjennomført av Statistisk sentralbyrå (SSB). Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD). Verken SSB eller NSD er ansvarlig for analysen av dataene eller de tolkninger som er gjort her."
- 3) sende NSD/Bergen kopi av eventuelle rapporter/publikasjoner som er utarbeidet på basis av dataene. Dette kan enten være en elektronisk versjon eller tre eksemplarer i papirformat. Disse vil refereres til på våre nettsider og kan gjøres tilgjengelig på nett, om det er ønskelig.
- 4) slette eller levere datafile(n) tilbake til NSD etter endt prosjekt eller senest 17-09-2015.

Jeg er kjent med at forskeres taushetsplikt er regulert i forvaltningslovens §13e. Jeg er videre kjent med at forsøttlig eller uaktsomt brudd på taushetsplikten, eller medvirkning til dette, kan straffes med bøter eller fengsel.

Sted Oslo

Dato 18/2 - 2014

Underskrift

Marianne Moe

Tilgangen refererer til tillatelse nr. 3179, og gjelder følgende prosjekt:

Formål: Hodepine, mental helse og livstil

Auds/Engskontorer / Distric Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11, mo@uia.no
TRONDHEIM: NSD, Høgskolen i Trondheim, 7401 Trondheim. Tel: +47-72 50 10 07, kjerne.oslo@hst.ntnu.no
TROMSØ: NSD, HSL, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 35, martin-erik.andersen@ui.no



Marianne Moe
Nasjonalt folkehelseinstitutt
Postboks 4404 Nydalen
0403 Oslo

Vår dato: 27-02-2014

Vår ref.: 201400066

Deres dato: 20-02-2014

Tilgangsnummer: 3318

TILGANG PÅ DATA FRA STATISTISK SENTRALBYRÅS INTERVJUUNDERSØKELSER.
Samordnet levekårsundersøkelse 1998- 2005 -Tversnitt Tema: Helse

Du gis herved tillatelse til å benytte data fra nevnte undersøkelse(r) i prosjektet, slik som beskrevet i søknaden.

Etttersom dette er taushetsbelagte data, ber vi om at du merker deg følgende:

- 1) Du får herved utvidet tilgang til nå også å gjelde "Samordnet levekårsundersøkelse 1998 – 2005 – Tversnitt Tema: Helse"
- 2) Data utleveres **kun** til eget bruk og **kun** til det prosjekt som er beskrevet i søknaden. Det er ikke tillatt å gi andre tilgang til de data du får (utover dem som er nevnt ovenfor).
- 3) Datafilen skal slettes eller leveres tilbake til NSD etter endt prosjekt eller senest 27-02-2016.
- 4) Dersom du har behov for å bruke dataene til annet formål, må det søkes om ny tilgang.
- 5) Bruker plikter å referere til produsent og distributør av dataene ved å skrive følgende i forord eller fotnote i eventuelle publikasjoner:
"(En del av) De data som er benyttet her er hentet fra Statistisk sentralbyrås "Samordnet levekårsundersøkelsene 1998-2005 - Tversnitt Tema: Helse". Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD). Verken Statistisk sentralbyrå eller NSD er ansvarlig for analysen av dataene eller de tolkninger som er gjort her."
- 6) Bruker plikter å sende NSD/Bergen kopi av eventuelle rapporter/publikasjoner som er utarbeidet på basis av dataene. Dette kan enten være en elektronisk versjon eller tre eksemplarer i papirformat. Disse vil refereres til på våre nettsider og kan gjøres tilgjengelig på nett, om det er ønskelig.

Kontakt: Christopher Tønnessen

Vennlig hilsen


Bjørn Henriksen


Christopher Tønnessen

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo, Tel: +47-22 85 52 11, nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim, Tel: +47-73 59 19 07, kymo.pianza@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, HSL, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø, Tel: +47-77 64 61 53, solve.andersen@uit.no



Veiledererklæring

Navn: Grete Grindal Patil
Arbeidssted: Universitetet for miljø- og biovitenskap

Jeg erklærer med dette at jeg er oppnevnt som veileder for

Marianne Moe

som har fått tilgang til data fra følgende undersøkelse(r):

Samordnet levekårsundersøkelse 2008 - Tverrsnitt Tema: Helse

Levekårsundersøkelsen EU-SILC 2012

Jeg er kjent med at de data som er utlevert fra NSD til dette studentarbeidet skal tilbakeleveres eller destrueres etter bruk.

Sted

AS

Dato

17/2-14

Underskrift

Grete Patil

Tilgangen refererer til tillatelse nr. 3179, og gjelder følgende prosjekt:

Formål: Hodepine, mental helse og livstil

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyre.sjarv@stf.ntnu.no
TROMSØ: NSD, HSL, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. martin.arn.erdogor@UIT.no



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Postboks 5003
NO-1432 Ås
67 23 00 00
www.nmbu.no