



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2017 30 stp.
Institutt for landskapsplanlegging

Samsvaret mellom foreldrerapportert hodepine hos tenåringer og tenåringers selvrapporterte hodepine

The report agreement between parent-reported adolescent headache and adolescent self-reported headache: a population-based study exploring moderators

Vibeke Hool Roksvåg
Master i folkehelsevitenskap

Samsvaret mellom foredrer rapportert hodepine hos tenåringer og tenåringers selvrappporterte hodepine

The report agreement between parent-reported adolescent headache and adolescent self-reported headache: a population-based study exploring moderators

Vibeke Hool Roksvåg
Master i folkehelsevitenskap 2017
30 studiepoeng

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Institutt for landskapsplanlegging
Seksjon for folkehelsevitenskap



Nasjonalt folkehelseinstitutt
Divisjon for psykisk helse



Forord

Smerte er noe som rammer svært mange mennesker i løpet av et liv, og en av de viktigste årsakene til uførhet og redusert livskvalitet. Jeg har selv sett hvordan smerte kan prege et menneske, men også hvordan man kan lære seg å mestre og leve med smerter. Jeg syns dette er et svært spennende fagområde. Når Jocelyne Clench-Aas på Folkehelseinstituttet ønsket at noen skulle se nærmere på om foreldre er oppmerksomme på sine tenårings hodepine, bestemte jeg meg raskt for at dette var noe jeg ønsket å skrive om i masteroppgaven min.

Masteroppgaven er en del av masterstudiet i Folkehelsevitenskap ved Norges miljø-og biovitenskapelig universitet (NMBU). Avhandlingen var lagt opp til å være en vitenskapelig artikkel med tilhørende kappe. Jeg valgte imidlertid å skrive kappasom en fullstendig masteroppgave med en tilhørende artikkel. Artikkelen er tenkt utgitt i tidsskriftet Journal of Pain.

Studien er gjennomført i samarbeid med Folkehelseinstituttet (FHI), divisjon for psykisk helse, som gav meg tilgang til datasettene fra Samordnet Levekårsundersøkelse (LKU) og sørget for alle fasiliteter som skulle til for å gjennomføre studien. Jeg ønsker å rette en stor takk til min veileder, seniorforsker Jocelyne Clench-Aas ved FHI, som gjorde dette mulig. Jeg ønsker også å uttrykke stor takknemmelighet til min hovedveileder ved NMBU, førsteamanuensis Ruth Kjærsti Raanaas, og min biveileder ved Aker universitetssykehus, professor Anders Christofer Lundqvist. Dere har alle vært til svært god hjelp og støtte i denne prosessen det har vært å fullføre masteroppgaven. Jeg har lært svært mye. Jeg vil også takke min medstudent Synva Nesheim for godt samarbeid, spesielt når vi skulle lære oss statistikkprogrammet SPSS. Og sist men ikke minst, tusen takk til min tålmodige familie som har gitt meg tid og mulighet til å skrive denne oppgaven.

Vibeke Hool Roksvåg
Bekkestua, februar 2017

Sammendrag

Formål: Mange tenåringer plages av hodepine, som kan påvirke både helsen og livskvaliteten deres. Dersom hodepineplage oppdages og formidles til helsepersonell, øker sjansen for at plagene bedres, som igjen kan forebygge problemer på et senere tidspunkt. Av ulike årsaker kan hodepine hos tenåringer være vanskelig for foreldrene å oppdage, med den konsekvensen at noen tenåringer muligens ikke får den hjelpen de trenger. Det ser ut til at foreldre underrapporterer hodepinen til sine tenåringer. Men, vi vet for lite om hva som påvirker rapporteringsenigheten mellom dem. Fokuset i denne studien vil derfor være på foreldrenes evne til å registrere egne tenåringers hodepine, når det som brukes som kriteria er tenåringers egenrapporterte hodepine.

Metode: Studien undersøker foreldrenes evne til å oppdage tenåringenes hodepine, ved bruk av ROC Curve analyse og logistisk regresjonsanalyse i complex samples. Det ble spesielt utforsket om tenåringers kjønn, foreldrenes kjønn og foreldrenes egen hodepine kunne ha modererende effekt på rapporteringssamsvaret mellom foreldrene og tenåringene, ved å benytte PROCESS - macro for SPSS.

Resultat: Studiens funn viser at foreldre er rimelig gode til å rapportere egne tenåringers hodepine. Men, resultatene viser at foreldre, både mødre og fedre, er mer oppmerksomme på hodepinen til sine tenåringers døtre enn sine sønner. Samsvaret mellom foreldrerapportert og tenåringenes selvrapporterte hodepine er faktisk ikke signifikant for guttene. Om det er mødre eller fedre som er den rapporterende forelder har ikke innvirkning på samsvaret. Spesielt interessant var det at dersom foreldrene selv er påvirket av hodepine, er de mindre oppmerksomme på hodepinen til sine tenåringer.

Implikasjoner: Foreldre er viktige støttespillere og informanter for at tenåringer skal komme i kontakt med helsevesenet. Det kan være viktig at helsepersonell retter ekstra oppmerksomhet mot foreldre som selv er plaget med hodepine, i tillegg til guttene.

Summary

Objective: Many adolescents suffer from headache, which may have a major impact on adolescent health and quality of life. If the headache problem is discovered, the adolescent can get help and thus prevent problems later. For different reasons, headaches in adolescents may be difficult for parents to discover, with the consequence that some adolescent possibly do not get the help they need. Parents seem to report lesser headaches than their adolescents. However, too little is known about what affects the reporting agreement between them. This study aims to investigate parents' ability to capture the self-perceived headaches of their adolescent children, and to explore some factors with potentially moderating effect on the reporting agreement between parents and adolescents.

Methods: This study examined the parents' ability to capture the adolescent's headaches in a general population sample in Norway, using ROC Curve analysis and logistic regression analysis in complex samples. We especially explored whether adolescents gender, parents gender and parents headaches could have a moderating effect on the reporting agreement between parents and adolescents, using PROCESS - macro for SPSS.

Results: Our main results are that parents are reasonably good reporters of the headache of their adolescent. However, our results also show that parents of both genders are more aware of the headache of their adolescent daughters than their sons. In fact, the relationship between parental-reported and adolescent self-reported headache was not significant for boys. The gender of the reporting parent did not affect the relationship. Interestingly, if the parents are affected by headaches themselves, they become less aware of the headache of their adolescents.

Implications: Parents are important in relaying the headache problems of their adolescent children, so that affected adolescent may get help. Special awareness of adolescent with parents who are themselves headache sufferers may be important, as is eliciting information regarding headache among boys.

INNHALDSFORTEGNELSE

1. Innledning	5
1.1 Hodepine	6
1.2 Hodepine hos tenåringer	6
1.2.1 Ulikheter i hodepine hos jenter og gutter, og mulige forklaringer.....	8
1.3 Folkehelserelevans	10
1.4 Rapportering av hodepine hos tenåringer	11
1.5 Faktorer med mulig innvirkning på rapporteringssamsvaret	13
1.5.1 Tenåringens kjønn.....	13
1.5.2 Foreldrenes kjønn.....	14
1.5.3 Foreldrenes egen hodepine	15
1.5.4 Kommunikasjon av smerte	15
1.6 Målsetning og forskningsspørsmål	19
2. Metode	20
2.1 Design	20
2.2 Utvalg	21
2.3 Variabler	22
2.3.1 Hodepine hos tenåringen, selvrapportert og foreldrerapportert	22
2.3.2 Modererende variabler og andre kontrollvariabler	23
2.4 Dataanalyse	24
2.4.1 Vekting.....	24
2.4.2 Samsvaret mellom foreldrerapport og selvrapporert hodepine	26
2.4.3 Moderatoranalyse	27
2.5 Etske aspekter	28
3. Resultat	29
3.1 Forekomst	29
3.2 Rapporteringsenighet mellom foreldre og tenåringer	29
3.3 "Tenåringenes kjønn", mulig modererende effekt på rapporteringsenigheten	30
3.4 "Foreldrenes kjønn", mulig modererende effekt på rapporteringsenigheten	31
3.5 "Foreldres egen hodepine", mulig modererende effekt	32
4. Diskusjon	33
4.1 Metodiske betraktninger	33
4.1.1 Reliabilitet.....	33
4.1.2 Begrepsvaliditet	34
4.1.3 Indre validitet.....	36
4.1.5 Ytre validitet.....	37
4.1.4 Statistisk konklusjonsvaliditet.....	38
4.2 Rapporteringssamsvar mellom foreldre og tenåringer	39
4.3 Tenåringenes kjønn som mulig moderator	42
4.4 Foreldrenes kjønn som mulig moderator	44
4.5 Foreldrenes egen hodepine som mulig moderator	46
5. Oppsummering og implikasjoner for praksis	48
6. Referanser	51
The report agreement between parent-reported adolescent headache and adolescent self-reported headache: a population-based study exploring moderators.	58
Tables and figures	72
Spørsmål fra Samordnet levekårsundersøkelse, LKU	79

1. Innledning

Hodepine er et omfattende folkehelseproblem. Omtrent 50% av den voksne befolkningen opplever tilbakevendende hodepine i løpet av et år (IHS 2013; Stovner & Andree 2010; Stovner et al. 2007). Stadig flere unge rammes også av hodepine, og det er indikasjoner på at forekomsten har økt spesielt hos barn og tenåringer (Blaauw 2015; Albers et al. 2015; Stovner & Andree 2010). Epidemiologiske studier på tenåringers 1-års hodepineprevalens har vist sprikende resultater, men antyder at fra 50% til over 80% av tenåringer i Norge, Europa og verden er rammet av hodepine (Krogh et al. 2015; Wöber-Bingöl et al. 2014; Wöber-Bingöl 2013; Stovner & Andree 2010).

Konsekvensene av ubehandlet tilbakevendende hodepine hos barn og tenåringer kan være betydelige for den unges livskvalitet (Kernick et al. 2009, Kernick & Campbell 2009; Petersen et al. 2009), med negativ innvirkning på skolearbeid (Krogh et al. 2015; Kaczynski et al. 2012; Kernick & Campbell 2009; Ünalp et al. 2006), fritidsaktivitet og sosial omgang med andre (Haraldstad et al. 2010). Dette påvirker den unges forutsetninger for et aktivt, skapende, produktivt og sosialt deltakende voksenliv. Hodepineplager i tenårene kan også påvirke voksenlivet gjennom redusert fysisk- og psykisk helse (Kernick & Campbell 2009). Avbrutt skolegang på grunn av ubehandlet tilbakevendende hodepine kan øke sjansen for å havne utenfor eller i en marginal posisjon i arbeidsmarkedet. Dette reduserer den unges forutsetninger for en økonomi i voksen alder som gir handlefrihet over egen livssituasjon og velferd (Dahl et al. 2014).

Dersom tenåringers hodepineplage oppdages og formidles til helsepersonell, øker sjansen for at plagene bedres (Steiner et al. 2015), som igjen kan forebygge problemer på et senere tidspunkt. Fordi det er lite sannsynlig at tenåringer oppsøker helsepersonell på eget initiativ, er det hovedsakelig foreldrenes formidling av tenåringenes hodepine til helsepersonell som avgjør om tenåringen kommer i kontakt med helsevesenet og har mulighet til å få hjelp. Av ulike årsaker kan hodepine hos tenåringer være vanskelig for foreldrene å oppdage (Nakamura et al. 2012, Goubert et al. 2006; Goubert 2009), med den konsekvensen at noen tenåringer muligens ikke får den hjelpen de trenger.

Noen studier har vist en diskrepans mellom foreldres og tenåringers vurdering av tenåringens hodepine (Nakamura et al. 2012; Kröner-Herwig et al. 2009; Sundblad et al. 2006), hvor det ser ut til at foreldre rapporterer mindre hodepine enn sine tenåringer og barn (Nakamura et al.

2012; Sweeting & West 1998; Sasmaz et al. 2004; Santalathi et al. 2005; Lundquist et al. 2006). Men, vi vet for lite om hva som påvirker rapporteringsenigheten mellom dem. Fokuset i denne studien vil derfor være på foreldrenes evne til å registrere egne tenårings hodepine, når det som brukes som kriteria er tenårings egenrapporterte hodepine.

1.1 Hodepine

Spenningshodepine og migrene er de to vanligste hodepinetypene og rammer henholdsvis over 40% og 10% av befolkningen globalt (Stovner & Andree 2010; Stovner et al. 2007). Migrene er en tilbakevendende og ofte livslang lidelse som oppstår som anfall med moderat til høy intensitet og symptomer som kvalme og lys- og lydsensitivitet. Spenningshodepine har en trykkende smerte, ofte på begge sider av hodet, som sprer seg opp fra eller ned til nakken. Hyppigheten bestemmer om spenningshodepinen er kronisk (mer enn 15 dager pr måned), frekvent (1 til 15 dager pr måned) eller ikke-frekvent (mindre enn 1 dag pr måned) (WHO 2016). Frekvent hodepine fører til betydelig invalidisering, og kan kreve medisinsk behandling. Til sammenligning har den ikke frekvente hodepinen vanligvis liten innvirkning på den enkelte og kalles ofte normal hodepine (IHS 2013).

Basert på hodepinens varighet og intensitet er spenningshodepine mindre tyngende enn migrene. Likevel er den totale samfunnsbelastningen av spenningshodepine sannsynligvis større fordi den rammer nesten halvparten (42%) av verdens befolkning. Spesielt i Europa er 1-års prevalensen for spenningshodepine høy, og målt til 60% (Stovner & Andree 2010) og 80% (Stovner et al. 2007) i litteraturstudier. Målt i livsår mistet på grunn av uførhet, er hodepinelidelser vurdert til å være den tredje største årsaken til uførhet i verden (Steiner et al. 2015).

Som for verdens befolkning forøvrig (Stovner et al. 2007), er kvinner mer plaget enn menn (61% blant kvinner og 45% blant menn) også i Europa (Stovner & Andree 2010) og Norge (46% blant kvinner og 30% blant menn) (Hagen et al. 2000).

1.2 Hodepine hos tenåringer

Litteratur som finnes på hodepine blant barn og unge opererer med ulike aldersspenn, og er derfor ikke direkte sammenlignbare. I tillegg gjør noen studier undersøkelser på barn og ungdom samlet. For at tidligere studier lettere skal kunne sammenlignes med denne studiens

målgruppe (tenåringer: 13-15 år), vil studier det henvises til angis med presis alder for målgruppen. Forøvrig, har jeg valgt å benytte betegnelsen tenåringer i denne oppgaven i aldersspennet fra 10 til 19 år, i tråd med WHO (u.å) sin definisjon av tenåringer.

Den europeiske litteraturstudien til Stovner og Andree (2010) fant at 53% av barn og tenåringer (5-20 år) har vært plaget av hodepine i løpet av det siste året eller mindre. Den verdensbaserte litteraturstudien til Wöber-Bingöl (2013), fant en 1-års prevalens for hodepine og migrene på 54% og 9% hos barn og tenåringer (4-18 år). Abu-Arafeh og medarbeidere (2010) sin verdensbaserte litteraturstudie konkluderte med en noe høyere prevalens for barn og tenåringer (< 20 år), hvor 58% hadde hatt hodepine den siste måneden eller i løpet av livet, og 7,7% hadde hatt migrene det siste halve året eller i løpet av livet. Det kan se ut til at migreneprevalensen i Europa er lavere for barn og tenåringer (5-20 år) enn for voksne, men at prevalensen for hodepine generelt er like høy for barn og tenåringer som for voksne (Stovner & Andree 2010).

I etterkant av oppsummeringsstudiene, er det gjennomført et par studier på hodepineprevalens hos tenåringer som viser høyere verdier. Krogh og kollegaer (2015) fant i sin tverrsnittstudie en 1-års prevalens hos norske tenåringer (12-18 år) på 88% for generell hodepine, 58% for spenningshodepine, 23% for diagnostisert migrene og 13% for sannsynlig migrene og punktprevalens på 38%. En mulig årsak til den betydelig høyere 1-års prevalens, kan være at litteraturstudiene ser på barn og tenåringer samlet, mens Krogh og kollegaer (2015) kun ser på tenåringer (12-18 år). Vi vet at forekomsten er høyere for tenåringer enn barn (Albers et al. 2015). De høye prevalensfunnene bekreftes av Wöber-Bingöl og kollegaer (2014) som fant en 1-års hodepineprevalens for generell hodepine på 89,3%, spenningshodepine 38% og migrene 39% hos tyrkiske og østeriske tenåringer (14 +/- 2,4 år) når de svarte for egen hodepine i spørreskjema. I tillegg ble det i 2015 gjennomført en stor studie hvor 36 700 tenåringer (15 år), fra 22 land i Europa og USA, rapporterte egen smerte og medisinbruk. Studien viste at smerte generelt er mer vanlig hos jenter enn gutter, og at hodepine er den mest prevalente smertetyper hos både gutter og jenter, med en prevalens på mer enn 30% for tilbakevendende hodepine (> 1 pr uka) (Gobina et al. 2015).

At en så stor andel som 30% av 15 åringene har tilbakevendende hodepine kan også sees i Norge. Ungdata undersøkelsen fra NOVA (Bakken 2016) viser at hodepine er den vanligste fysiske plagen hos tenåringer (13-18 år) i Norge. 25% av norske tenåringer på ungdomstrinnet

(13-15 år) rapporterer at de har hatt hodepine daglig eller mange ganger den siste måneden. For tenåringer på videregående var andelen litt høyere (29%). Hele 2-3% av guttene og 10% av jentene på norske ungdomsskoler og videregående skoler har daglig hodepine. Omfanget av smerte og hodepine endrer seg lite for guttene gjennom ungdomsårene, mens hodepine hos jentene øker betydelig i begynnelsen av tenårene (13-15 år), for deretter å flate ut fra 16 årsalderen.

Litteraturstudier fra 2010 og 2015 gir indikasjoner på at hodepineprevalensen har økt i Europa de siste 10 årene, og da spesielt for barn og tenåringer (Albers et al. 2015; Stovner & Andree 2010). Dette bekreftes av Blaauw (2015) som fant signifikant økning av hodepineprevalens hos norske tenåringer (16-20 år) over en 4 års periode. Økningen gjaldt alle hodepinetyper, men var signifikant for spenningshodepine.

Lav sosioøkonomisk status (SES) er assosiert med høyere hodepineprevalens hos barn og tenåringer i en systematiske litteraturstudie. Spesielt hvis mor hadde lav utdanning (King et al. 2011). Santalathi og kollegaer (2005) fant at barn (8 år) av mødre fra lavere sosioøkonomisk klasse, hadde oftere frekvent hodepine enn barn av mødre fra høyere klasse. At økonomisk stress på grunn av lav inntekt hos foreldrene øker sannsynligheten for hodepine hos tenåringen (10-18 år) ($p=0,016$) er bekreftet av flere studier (Ünalp et al. 2006; Östberg et al. 2006). Foreldrenes utdanning hadde imidlertid ikke betydning for tenåringens (14-18 år) hodepineprevalens (Ünalp et al. 2006). Östberg og kollegaer (2006) kunne heller ikke finne at foreldres arbeidsledighet hadde innvirkning på tenåringenes (10-18 år) hodepineprevalens.

1.2.1 Ulikheter i hodepine hos jenter og gutter, og mulige forklaringer

Oppsummeringsstudier viser at hodepineprevalensen hos barn og tenåringer øker med alderen og er høyere for jenter enn gutter (Albers et al. 2015; Wöber-Bingöl 2013; Abu-Arafeh et al; 2010). Wöber-Bingöl (2013) fant en 1-års hodepineprevalens for barn og tenåringer på 59% for jenter og 49% for gutter. Forskjellen mellom jenter og gutter var ikke like stor for 1-års migreneprevalens (10,5% for jenter og 7,6% for gutter) (Wöber-Bingöl 2013).

Kjønnsforskjellen blir større med økende alder. Hos jenter øker hodepineprevalensen signifikant med økt pubertetsutvikling, noe man ikke kan se like tydelig hos gutter (Albers et al. 2015; LeResche et al. 2005). Haraldstad og medarbeidere (2010) fant at forekomsten av generell smerte økte mest for jenter i tidlig tenåringsfase (fra 8/10 år til 11/15 års alder), hele 30%, og var høyest for jenter i 16 til 18 årsalderen med en prevalens på hele 78%. At jenter er

mer plaget av hodepine enn gutter etter tidlig tenåringsfase kan ha mange årsaker. I tidlig barndom har både fysiologiske, psykiske og sosiokulturelle rolleforventninger en tendens til å være mer like for jenter og gutter enn etter starten av puberteten. Den hormonelle forskjellen akselererer mellom jenter og gutter i puberteten. Både for tenåringsjenter og -gutter (11-17 år) kan det å ha kommet i puberteten eller ikke, fremme forekomsten av smerte mer enn alder (LeResche et al. 2005). Det ser ut til at både smerte, somatiske symptomer og depresjon øker systematisk med pubertetsutvikling hos tenåringsjenter (11-17 år) (LeResche et al. 2005; Bakke 2016), og kan tyde på at jenter er mer sårbare enn gutter i tenårene.

En annen forklaring kan være at norske tenåringsjenter bruker mer tid på lekser enn gutter, og flere jenter enn gutter planlegger høyere utdanning (Bakke 2016), som muligens speiler en ulik rolleforventning mellom gutter og jenter i samfunnet. En studie har vist at jenter (12-15 år) som sikter mot høyere utdanning har mer hodepine enn andre (Fendrich et al. 2007). Dette støttes av Haraldstad og kollegaers (2010) studie som fant at smerte oftere utløses av skolearbeid, mangel på søvn og nedstemthet hos jenter enn gutter, spesielt i aldersgruppen 16 til 18 år.

I tillegg til mulige genetiske disposisjoner for hodepine i en familie, vet vi at miljøet i familien kan ha innvirkning på forekomsten av hodepine hos de unge (King et al. 2011). Tilbakevendende hodepine hos barn og tenåringer (8-13 år) kan være assosiert med stressfulle situasjoner, som negative livshendelser og dysfunksjonelle familier. Det kan se ut til at mødre med barn og tenåringer med tilbakevendende hodepine har mindre adferdskontroll, uttrykker seg mer emosjonelt, er emosjonelt overinvolverende og kritiserer sitt avkom mer enn mødre som har barn og tenåringer uten hodepine (Liakopoulou-Kairis et al. 2002). Hos gutter (7-14 år) kan frekvensen av krangling i familien og mengden fritid påvirke utvikling av tilbakevendende hodepine, med større sjanse for hodepine med økt krangling og lite fritid (OR=1,8 og OR= 2) (Gassmann et al. 2009). Støtte fra foreldre fungerer som en beskyttende faktor på hodepine (og annen smerte) hos tenåringsjenter (11-16 år) fra USA. Jentene som opplevde svært lite sosial støtte fra foreldre hadde større sjanse (OR=1,4) for hodepine enn jentene som opplevde mye sosial støtte (Ghandour et al. 2004). Hvordan foreldre legger opp familiens daglige rutiner kan også være avgjørende for hvordan barn og tenåringer (8-14 år) mestrer egen hodepine (Frare et al. 2002). Det kan se ut til at barn og tenåringer med hodepine som lever i velfungerende familier har mindre hodepine og muligens har bedre utgangspunkt for å kunne mestre smerten. Dette kan redusere smertens innvirkning på

dagliglivet og dermed ha positiv betydning for livskvaliteten. Andre familieforhold som at foreldre er skilt, at de har steforeldre eller antall søsken hadde ingen innvirkning på tenårings (14-18 år) hodepineprevalens i Ünalp og kollegaer (2006) sin studie.

1.3 Folkehelserelevans

I tillegg til at forekomsten av hodepine er høy hos barn og tenåringer, vet vi at konsekvensene av hodepine er mange, både på kort og lang sikt.

Studier har vist at hodepine kan influere barn og tenårings daglige liv og resultere i mer skolefravær, dårligere skoleprestasjon (Ünalp et al. 2006; Kernick & Campbell 2009; Kaczynski et al. 2012; Krogh et al. 2015), redusert søvnkvalitet, negativ innvirkning på det sosiale livet og redusert mulighet til å delta i fritidsaktiviteter (Haraldstad et al. 2010). Livskvaliteten til barn (8-12 år) og tenåringer (13-17 år) er signifikant redusert for de som er plaget av hodepine (Kernick et al. 2009; Petersen et al. 2009; Kernick & Campbell 2009). Petersen og medarbeidere (2009) fant at den helserelaterte livskvaliteten, som inkluderer både fysiske, emosjonelle og sosiale dimensjoner av funksjon og velvære, var halvert for barn og tenåringer (8-12 år) med tilbakevendende smerte (hodepine, mage- og ryggsmerte) sammenlignet med de uten smerte. Livskvaliteten var spesielt dårlig for de med frekvent (ukentlig) smerte og de med smerte fra flere organer. Og blant disse dårligere for jenter enn gutter, og dårligst for jenter i alderen 11-12 år (Petersen et al. 2009). Tenåringer (12-15 år) med hodepine har vist seg å skåre dårligere på livskvalitet (QOL) enn tenåringer med astma, diabetes, hjertesykdom og kreft (Kernick et al. 2009).

Svært mange (hele 84%) av barn og tenåringer (8-13 år) med tilbakevendende hodepine har en psykiatrisk diagnose, hovedsakelig angst og depresjon (Liakopoulou-Kairis et al. 2002). Flere studier viser at tenåringer (11-17 år) med hodepine rapporterer mer psykososiale problemer og høyere nivåer av psykologiske lidelser som angst og depresjon. De har større emosjonelle problemer og større atferdsproblemer enn andre jevnaldrende (Kaczynski et al. 2012; Battistutta et al. 2009). Dette bekreftes av den norske populasjonsbaserte tverrsnittstudien Young Hunt, som er basert på tenårings (12-17 år) selvrapporing. De fant at tilbakevendende hodepine var signifikant ($p < 0,0001$) assosiert med angst og depresjon, og at økt hodepinefrekvens var assosiert med økte symptomer på angst og depresjon i tillegg til konsentrasjonsproblemer (Blaauw et al. 2014; Blaauw 2015).

Fordi smerte og hodepine er økende og har seriøse langsiktige utfall, med blant annet betydelig innvirkning på livskvalitet, utdanningsprosess og yrkeskarriere, bør barn og tenåringer med disse problemene bli identifisert og behandlet for sine hodepineplager så tidlig som mulig. Tidlig innsats er viktig for å sikre muligheter for helsemessig god utvikling og vekst. På et samfunnsnivå kan dette bidra til å redusere sosiale ulikheter og sikre at alle barn og unge får en best mulig start i livet med gode livssjanser (Dahl et al. 2014).

Tenåringer (10-15 år) med hodepine oppsøker lege sjeldnere enn de med annen type smerte, men bruker oftere smertestillende (Roth-Isigkeit et al. 2005). Samtidig ser det ut til at tenåringer (15 år) med tilbakevendende hodepine, også bruker medisiner for andre helseplager (annen smerte, søvnproblemer og nervøsitet) i mye større grad enn tenåringer uten hodepinesmerter (Gobina et al. 2015). Man kan tenke seg at fravær av behandlingstilbud og oppmerksomhet fra foreldre muligens også øker tenåringers selvmedisinering.

Foreldre har størst mulighet til å oppdage sykdom, fysiske- eller atferdsendringer hos barn og tenåringer på et tidlig tidspunkt, og på bakgrunn av dette ta beslutning om å oppsøke profesjonell hjelp. Fordi det er lite sannsynlig at tenåringer oppsøker helsepersonell på eget initiativ, er det hovedsakelig foreldrenes formidling av tenåringenes hodepine til helsepersonell som avgjør om tenåringen mottar hjelp for hodepineplagen sin. Av ulike årsaker kan hodepine hos tenåringer være vanskelig for foreldrene å oppdage (Nakamura et al. 2012, Goubert et al. 2006; 2009), med den konsekvensen at noen tenåringer muligens ikke får den hjelpen de trenger.

1.4 Rapportering av hodepine hos tenåringer

Foreldre har vært og er en viktig informant for helsestatusen til barn og tenåringer, men i de senere år er det i tillegg lagt større vekt på hva barn og tenåringer selv sier om egen helsetilstand (Riley 2004). Flere studier viser at barn og tenåringer er pålitelige kilder av egen smerte (Lundquist et al. 2009; Riley 2004). Rileys oversiktsartikkel (2004) konkluderer med at barn (8-11 år) rapporterer helsespørsmål veldig god, og at tenåringer er enda mer presise i sin rapportering fordi de kognitivt er mer utviklet enn barn. Tenåringer ansees som like korrekte informanter av egen helse og sykdom som sine foreldre. Dette har resultert i økt aksept for selvrapporing (Riley 2004).

Noen studier som har undersøkt enigheten mellom foreldrerapportert og selvrapportert hodepine hos tenåringer, har vist diskrepans (Nakamura et al. 2012; Kröner-Herwig et al. 2009; Sundblad et al. 2006). Nakamura og hans kollegaer (2012) fant i sin populasjonsbaserte studie fra USA at foreldre rapporterer sine tenåringers (13-18 år) tilstedeværelse eller fravær av hodepine korrekt i 67% av tilfellene (AUC 0,67, cohens kappa=0,39), som er bedre enn tilfeldig. Videre fant de at kun 42% av tenåringene med tilstedeværelse av hodepine hadde foreldre som var klar over hodepinen deres (sensitivitet=0,42 og spesifisitet=0,93, PPV=0,67 og NPV=0,81). Foreldrene var altså mer presise i sin identifisering av tenåringer uten hodepine enn de med hodepine. De foreldrene som var seg bevisst tenåringens hodepine, rapporterte imidlertid både lavere hodepinefrekvens og varighet enn tenåringen selv. I tillegg til Nakamura og medarbeidere (2012), har to andre studier undersøkt hvordan foreldre predikerer egne tenåringers hodepine (Kröner-Herwig et al. 2009; Sundblad et al. 2006). Sundblad og kolleger (2006) fant at foreldrene rapporterte mindre hodepine enn tenåringene (svenske 13-14 åringer) selv, hvor 4% av foreldrene og 13% av tenåringene rapporterte hodepine minst en gang i uka. Den absolute rapporteringsenigheten, som ble definert som antall foreldre-tenåringspar som svarte likt i forhold til totalt antall foreldre-tenårings svar, var på 57,5 % og vektet kappa var på 0,4. Kröner-Herwig og medarbeidere (2009) fant i sin epidemiologiske studie en korrelasjon mellom tenåringenes (9-15 år) selvrapporterte hodepinefrekvens og foreldrenes rapportering på 0,61 (spearman korrelasjon r). Samsvaret var imidlertid lavere for hodepinevarighet ($r=0,50$) og -intensitet ($r=0,37$).

I tillegg til studiene på tenåringer er det gjennomført noen tilsvarende studier på barn, hvor det kan se ut til at foreldre rapporterer mindre hodepine enn sine barn og tenåringer (Lundquist et al. 2006; Santalathi et al. 2005; Sasmaz et al. 2004; Sweeting & West 1998). Sweeting & West (1998) fant at 53% av de skotske barna (11 år) i studien rapporterte at de hadde hatt hodepine siste måneden, mens bare 40% av foreldrene rapporterte det samme. Tjue prosent av barna rapporterte frekvent hodepine eller migrene, mens kun 8% av foreldrene rapporterte tilsvarende. Rapporteringsenigheten for generell hodepine siste måneden var 66% og kappa = 0,3. I Lundquist og kollegaer (2006) sin studie ble barnas (7-12 år) 1-måneders hodepineprevalens kartlagt ved hjelp av barnas selvrapportering gjennom dagbok. Deretter ble barnas 6 måneders hodepineprevalens kartlagt ved hjelp av foreldrenes retrospektive rapportering gjennom spørreskjema. Med en selvrapportert 1-måneders prevalens på 57,6% og en foreldrerapportert 6-måneders prevalens på 56,6%, ble det konkludert med at foreldrene,

og da spesielt fedrene, rapporterer en mye lavere hodepinefrekvens enn barna selv. En skolebasert tverrsnittstudie fant at 73,5% av barna (7-10år) som fikk en hodepine diagnose på bakgrunn av et intervju, hadde foreldre som kjente til hodepinen deres. Foreldrenes bevissthet var høyest ved diagnosen migrene (84%) og lavest ved uklassifisert hodepine (60%). Når barna fikk diagnosen spenningshodepine kunne 76,7% av foreldrene si seg enig i dette (Sasmaz et al. 2004). En finsk studie fant at, av de barna (7-10 år) som rapporterte at de hadde hodepine nesten hver dag, ble 14% vurdert av sine foreldre som helt frie for hodepineplage (Santalathi et al. 2005). Funnene i de fire studiene kan tyde på at noen foreldre mislykkes i å legge merke til deres barns hodepine, og at barnas hodepinetype kan ha innvirkning på deres oppmerksomhet.

1.5 Faktorer med mulig innvirkning på rapporteringssamsvaret

Informasjon som er hentet fra ulike kilder vil kunne samsvare i ulik grad, fordi alle individer gjør sin vurdering basert på ulike faktorer, og disse vurderingene reflekterer forskjellig fokus. Barn, tenåringer og foreldre har sannsynligvis ulikt fokus og reflekterer ulike perspektiver når de gjør sine vurderinger av smerte. Istedenfor å tenke at informasjon som er innhentet av foreldre, tenåringer eller barn er invalide eller feil fordi de er ulike, kan det derfor være nyttig å prøve å forstå de faktorer som bidrar til denne ulikheten, ved å undersøke de variablene som influerer foreldres og tenåringers vurdering av tenåringers smerte og hodepine.

I denne studien ønsker jeg, i tillegg til å se på rapporteringssamsvaret, å utforske om tenåringenes- og foreldrenes kjønn, i tillegg til foreldrenes egen hodepine, kan ha innvirkning på samsvaret mellom foreldrene og tenåringene når de rapporterer tenåringenes hodepineplage.

1.5.1 Tenåringens kjønn

Det ser ut til å være noe motstridende funn i forskningen som har sett på om tenåringens kjønn har innvirkning på rapporteringssamsvaret mellom foreldre og tenåringene, når tenåringenes hodepine vurderes. Ikke alle studiene er direkte sammenlignbare, men de fleste viser en tendens mot en bedre rapporteringsenighet mellom foreldrene og guttene enn jentene, og at foreldrene underestimerte jentenes hodepine. Kröner-Herwig og medarbeidere (2009) som testet tenåringers (9-15 år) kjønn og alder som moderator på rapporteringssamsvaret mellom foreldre og tenåringer, kunne imidlertid ikke finne at tenåringenes kjønn hadde

signifikant modererende effekt. De brukte fishers z-test til å sammenligne korrelasjonskoeffisientene (r), men fant ikke signifikante forskjeller.

Nakamura og kollegaer (2012) fant en svak trend ($p=0,03$) mot at foreldre rapporterer mer hodepine når tenåringen (13-18 år) var gutt ($OR=1,2$) enn når tenåringen var jente. De fant også at foreldrene kunne predikere guttenes tilstedeværelse eller fravær av hodepine ($AUC=0,69$) bedre enn jentenes ($AUC=0,66$), og at rapporteringssamsvaret var bedre mellom guttene og foreldrene, enn mellom jentene og foreldrene (Cohen $K=0,41$ og Cohen $K=0,37$). Dette bekreftes i en svensk studie, hvor rapporteringssamsvaret mellom foreldre og tenåringer (13-14 år) var sterkere når tenåringen var gutt (vektet $K=0,42$) enn jente (vektet $K=0,37$). Foreldrene og tenåringene rapporterte likt i 63% av tilfellene for guttene og i 51% av tilfellene for jentene (absolutt rapporteringsenighet) (Sundblad et al 2006). Tilsvarende resultat sees i en studie på barn (9-11 år) hvor forskjellen mellom foreldrerapportert hodepine og selvrapportert hodepine var størst når barnet var jente (58% versus 64%). Foreldrene underestimerte jentenes hodepine (Lundquist et al. 2006). Samtidig viser Sasmaz og kollegaer (2004) sin studie et motsatt utfall, hvor rapporteringsenigheten mellom foreldre og barn (7-11 år) var signifikant ($p<0,02$) større for jentene enn guttene ($OR=1,39$). Det er derfor behov for mer kunnskap om dette.

1.5.2 Foreldrenes kjønn

Få studier har sett på betydningen av foreldrenes kjønn for enigheten mellom foreldre og tenåringer når de rapporterer hvor plaget tenåringen er av hodepine. Nakamura og kollegaer (2012) fant at det er dobbelt så sannsynlig at mødre rapporterer hodepine hos tenåringen (13-18 år) enn at fedre gjør det ($OR=2$, $p=0,01$). Dette stemmer overens med Lundquist og medarbeideres (2006) funn, hvor spesielt fedrene rapporterte lavere hodepineprevalens enn barna (7-12 år). Fedrene rapporterte flere barn uten hodepine og mindre frekvent hodepine, enn mødrene (data ikke vist). Basert på dette kan man anta at mødre rapporterer barn og tenåringers hodepine mer i samsvar med barn og tenåringer selv, enn hva fedre gjør. Dette kan komme av at mødre bruker mer tid sammen med barna enn fedrene og at tenåringer (15-17 år) i mange tilfeller, spesielt ved personlige problemer, utleverer mer informasjon til sine mødre enn til sine fedre (Smetana 2006). I og med at få studier har undersøkt dette, er det imidlertid behov for mer forskning.

1.5.3 Foreldrenes egen hodepine

Kunnskapen om hvorvidt foreldrenes egen hodepine kan virke inn på rapporteringsenigheten mellom foreldre og tenåringer er svært begrenset og motstridende, og gir oss ikke grunnlag for å kunne antyde en tendens. Så vidt jeg vet finnes det kun to studier, hvor kun den ene er gjort på tenåringer (9-15 år) (Kröner-Herwig et al. 2009). Denne studien kunne ikke finne at foreldrenes egen hodepine hadde signifikant innvirkning på rapporteringssamsvaret mellom foreldre og tenåringer (9-15 år), når de rapporterte tenåringens hodepinefrekvens..

Den andre studien gjort på barn (7-10 år) fant at foreldre ofte er mer bevisst barns hodepine dersom det er hodepineproblemer i familien fra før. Det var signifikant ($p < 0,005$) større sjansje for at far (OR=1,64) og mor (OR=1,59) med hodepine var enig i barnets rapportering av egen hodepine, enn far og mor uten hodepine. Dette var også tilfelle dersom søsken hadde hodepine (OR=2,03) (Sasmaz et al. 2004). Foreldrenes økte kunnskap om hodepinesymptomer kan være en forklaring på denne økte bevisstheten hos foreldrene.

Kröner-Herwig og medarbeidere (2009) stratifiserte ikke foreldrene som selv hadde hodepine på kjønn (mor og far) slik Sasmaz og medarbeidere (2004) gjorde. I tillegg var andelen rapporterende mødre mye større enn andelen rapporterende fedre (70,5% kontra 6,3%), noe som gjør det vanskelig å konkludere.

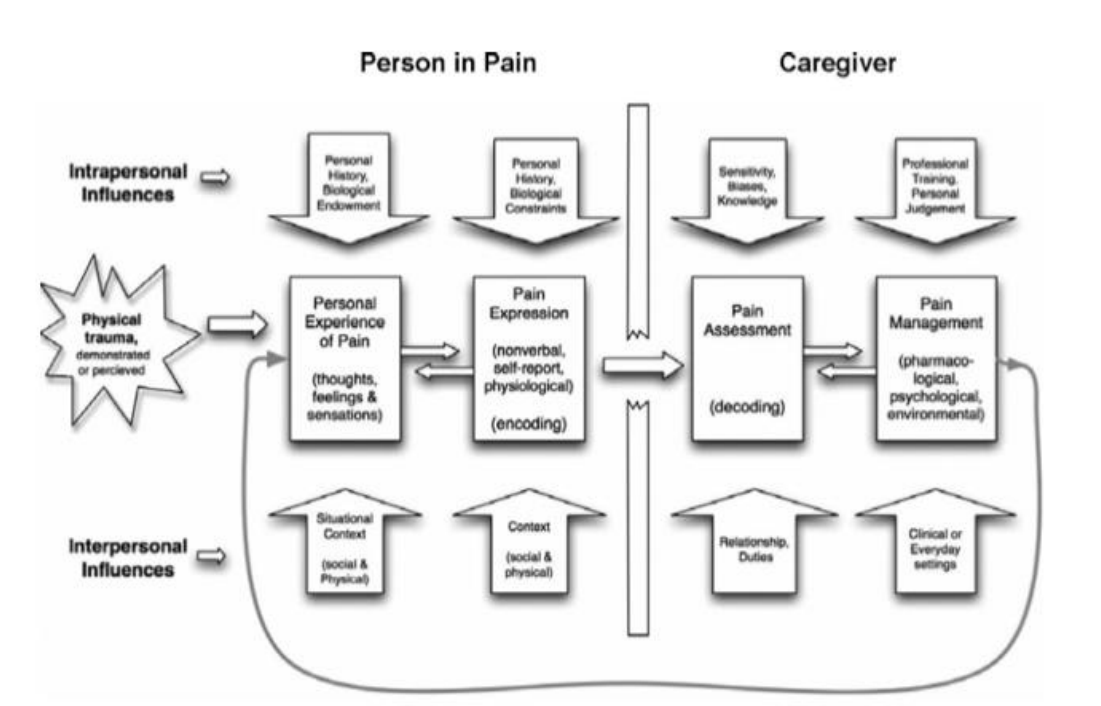
En annen studie indikerer at foreldre tenderer til å rapportere mer smerte hos barna sine når de selv har dårlig helse. Waters og kollegaer (2000) har vist at mødre med dårlig helse rapporterer signifikant ($p < 0,05$) dårligere generell helse (OR=3,2) og mental helse (OR=3,6) hos sine barn og tenåringer (5-18 år), enn mødre med god helse. Dette var imidlertid ikke tilfellet når fedrene rapporterte. Men ved rapportering av kroppssmerte fant de at både mødre (OR=2,4) og fedre (OR=2,3) rapporterer signifikant ($p < 0,05$) mer kroppssmerte hos barn (5-10) og tenåringer (10-18 år) når de selv hadde dårlig versus god helse.

1.5.4 Kommunikasjon av smerte

For å kunne forstå en mulig rapporteringsdiskrepans mellom foreldre og tenåringer, og de faktorene som kan påvirke rapporteringssamsvaret, både positivt og negativt, vil jeg se nærmere på kommunikasjonen mellom foreldre og tenåringer. For å enklere kunne forstå mekanismene i tenåringers kommunikasjon av egen hodepine og foreldres persepsjon og tolkning av denne, introduserer jeg Craig (2009) sin sosiale kommunikasjonsmodellen for smerte før jeg presenterer litteratur som beskriver hva som kan påvirke denne

kommunikasjonen. Modellen ser på interaksjonen mellom personen med smerte og omsorgspersonen.

Opplevelsen av smerte og hvordan man uttrykker smerte antas å være påvirket av biologiske disposisjoner og begrensninger, i tillegg til livserfaringer. Smerte er nært knyttet til tanker og følelser, og gjør at mentale forskjeller kan påvirke smerteopplevelsen og reaksjonen. Store emosjonelle reaksjoner kan gjøre det vanskeligere å mestre smerte. I tillegg kan den sosial konteksten og miljøet i familien, vennegjengen eller samfunnet generelt (kulturen) begrense eller øke den umiddelbare opplevelsen og reaksjonen på smerte (se også kapittel 1.2.1). Smerte kan være vanskelig å beskrive med ord, og noen kan mangle ferdigheter til å kommunisere ubehaget og behovet. Dette kan gjøre det utfordrende for omsorgspersoner som foreldre, lærere eller lignende å oppfatte og forstå barns smerteproblemer. Hvordan omsorgspersoner vurderer og responderer på andres smerte er påvirket av omsorgspersonens livserfaring, sensitivitet og mellommenneskelige egenskaper, og hvordan smerten uttrykkes. I tillegg har forholdet mellom personen med smerte og omsorgspersonen stor innvirkning på hvordan omsorgspersonen vurderer smerten og hans/hennes vilje til å gi omsorg. Responsen kan være alt fra medfølelse, tilbøyelighet til å hjelpe og trøste, bli stressa eller ignorere (Craig 2009).



Figur 1. Den sosiale kommunikasjonsmodellen for smerte. Hentet fra "The social communication model of pain", av K. D. Craig, 2009, *Canadian Psychology*, 50 (1): 22-32.

Studier viser at rapporteringsenigheten mellom foreldre og tenåringer/barn er større når symptomene er synlige, alvorlige eller diagnostiserte, og mindre når emosjonelle tilstander, som for eksempel angst og depresjon, vurderes (Grills & Ollendick 2002; Sweeting & West 1998). Dette bekreftes av Nakamura og medarbeidere (2012) som fant at overensstemmelsen mellom foreldre og tenåringer (13-18 år) var størst når tenåringers hodepine var alvorlig og kronisk, med lang varighet og objektive symptomer, som for eksempel tilstedeværelse av kvalme og oppkast, lyd og lyssensitivitet. Migrene vil derfor påvirke atferden til tenåringer, og lettere legges merke til av foreldrene. Dette kan bekreftes i studie på barn (7-10 år) hvor barnets hodepinetype påvirket rapporteringsenigheten mellom foreldre og barn, med større enighet ved migrene (OR=9,92) enn ved spenningshodepine (OR=5,58) (Sasmaz et al. 2004). Waters og hans medarbeidere (2003) fant at foreldre underestimerte tenåringers (15 år) selvrapporterte kroppssmerte signifikant mer dersom tenåringene hadde ekstra helsebekymringer som depresjon, søvmangel, bekymringer, vekt og hodepine, i tillegg til kroppssmerte, enn om tenåringene var uten ekstra helsebekymringer. Dette kan tyde på at flere plager samtidig gjør at generell smerte ikke legges like godt merke til. Muligens fordi de andre plagene har tydeligere symptomer, eller kanskje fordi tilstedeværelse av flere plager samtidig gjør det mer utfordrende for foreldrene. Oversiktsstudien til Riley (2004) fant at når tenåringer har kroniske medisinske tilstander rapporterer foreldrene tenåringenes følelser og generelle helsetilstand som verre enn tenåringene selv, mens når tenåringer ikke har kroniske tilstander rapporterer de selv flere symptomer og mer problemer enn deres foreldre gjør. Oppsummert kan det se ut til at smertetilstander, som hodepine, hvor symptomene er lett synlige, gjerne kroniske, diagnostiserte og medisinerbare, og hvor andre helseplager er fraværende, øker oppmerksomhet fra foreldrene.

Mangel på åpen og tillitsfull kommunikasjon mellom foreldre og tenåringer (15-17 år) kan begrense foreldrenes informasjon om tenåringen. Forhold hvor foreldrene er mer mottakelige, aksepterende og støttende, er assosiert med mer avsløringer fra tenåringene om personlige problemer (Smetana et al. 2006), som for eksempel hodepine eller annen smerte. Redusert kommunikasjon kan komme av at tenåringer tilbringer mye tid med venner utenfor hjemmet, og at kompiser får større roller som fortrolige (Grills & Ollendick 2002; Larson et al. 1996). I tillegg fant en norsk tverrsnittstudie at når mor eller begge foreldre hadde kronisk smerte, opplevde tenåringsjentene (13-18 år) et lavere familiesamhold (Kaasbøll 2015). Dårlig familieøkonomi på grunn av lav inntekt hos foreldrene, kan virke som en stressfaktor som

også gjør det vanskeligere å ha et åpent fortrolig forhold mellom foreldre og tenåringer (Östberg 2006). Men det er så vidt jeg vet få studier som har testet om foreldres inntekt og utdanning påvirker rapporteringsenigheten mellom foreldre og tenåring. Water og kollegaer (2003) testet denne sammenhengen, men kunne ikke finne at foreldres utdanning og arbeid hadde signifikant innvirkning på rapporteringssamsvaret ved vurdering av tenåringers (15 år) kroppssmerte. En annen årsak til at foreldre ikke får med seg hva som skjer i tenåringens liv, kan være at tenåringen bevisst gjemmer informasjon fra foreldrene, spesielt hvis informasjonen fører til negative konsekvenser fra foreldrene (Smetana 2006; Grills & Ollendick 2002).

Fordi det er vanskelig å bedømme mellommenneskelige forhold, og fordi empati for smerte påvirkes av ulike faktorer, er underestimering og overestimering av andres smerte forståelig. Goubert og kollegaer (2006) har gjort en oppsummeringsstudie hvor de diskuterer hvordan empati har innvirkning på hvordan vi møter andre med smerte. Omsorgspersonens emosjonelle respons på en annen persons plage kan være orientert mot en selv, i form av å selv bli plaget og stresset, eller være orientert mot den andre personens plage i form av sympati. Disse to typene emosjonell respons er kvalitativt ulike og motiverer til ulik atferdsrespons. "Annen-orientert" respons kan iverksette uselvvisk motivasjon til å hjelpe andre, mens "selv-orientert" respons antyder en egoistisk motivasjon til å redusere personlig plage og stress.

Omsorgspersonens empati påvirker hvilken effekt møtet med andres smerte får. Empati forstås best som en følelse av å kjenne en annen persons opplevelse. Empatisk følelse for andres smerte avhenger blant annet av egenskaper ved den observerte personens ansiktsuttrykk eller verbal og ikke-verbal atferd, som er tydelig beslektet til smerte ("bottom-up" determinanter). Dette gir signaler som kan plukkes opp av observatøren. Empati er også avhengig av observatørens personlige erfaring med smerte eller kunnskap om smerte, og hvorvidt observatøren tror at smerten er liten, kontrollerbar eller truende, altså grad av katastrofetanker ("top-down" determinanter) (Goubert et al. 2006). Dette sees i studien til Manne og kollegaer (1991) hvor de fant at foreldres vurdering av barns (3-10 år) akutte smerte under venepunktur, reflekterte foreldrenes subjektive persepsjon av barnets smerte. Foreldre som forventet at barnet skulle oppleve mye smerte og som rangerte egen angst som høy før og etter venepunktering, vurderte at barnet hadde mer smerte enn de foreldrene som hadde lav rangering av egen angst. Sykepleiernes vurdering var derimot kun basert på

observasjon av tydelig plage og ubehag hos barnet, og ikke påvirket av egen angst (Manne et al. 1991). Studien viser hvordan psykologiske faktorer og medisinsk kunnskap kan påvirke vurderingen av barns smerte og ubehag. Tilsvarende sees i en eksperimentelle studie, hvor foreldre vurderte tenåringers (9-15 år) smerte som signifikant ($p < 0,00$) høyere når tenåringene viste mye ansiktsuttrykk, og når foreldrene selv, uavhengig av tenåringens ansiktsuttrykk, hadde mange katastrofetanker. Fordi foreldrene signifikant ($p < 0,02$) underestimerte tenåringenes (9-15 år) smerte, var rapporteringsenigheten størst mellom tenåringene og de foreldrene som hadde katastrofetanker om tenåringens smerte (Goubert et al. 2009). Hos personen med smerte, kan reaksjonen til omsorgspersonen lokke frem, en re-evaluering av smerten som mer seriøs enn man i utgangspunktet hadde tenkt (Goubert et al. 2006). Studien til Gassmann og kollegaer (2009) antyder også at jenter (7-14 år) rapporterte hodepine mer frekvent hvis de opplevde en fordelaktig respons fra foreldrene når de klagde på hodepine, som for eksempel å slippe å gå på skolen eller mer oppmerksomhet.

"Bottom-up" og "top-down" faktorer kan altså påvirke omsorgspersonens empati for andres smerte i tillegg til omsorgspersonen følelsesmessige respons på andres smerte. Det beste er at omsorgspersonen klarer å skille følelsen av å kjenne den andres personlige opplevelse og egen personlig emosjonelle respons på dette. Hvis dette lykkes, kan "annen-orienterte" følelser, slik som følelser av intimitet og nærhet øke. Mislykkes differensieringen, kan omsorgspersonen bli så overveldet av den andres smerte og plage, at resultatet blir en kaskade av videre plage og avmakt hos både omsorgsperson og personen med smerte. Denne differensieringen blir imidlertid vanskeligere når det mellommenneskelige forholdet mellom omsorgspersonen og personen i smerte er nært og preget av samarbeid, og kan derfor fremkalle stress og angst hos omsorgspersonen. En omsorgspersons underestimering av observert smerte, kan tenkes å være en måte å takle egen angst og stress på. En slik motivert unøyaktighet kan muligens spille inn når forsøk på å hjelpe mennesker med kronisk smerte mislykkes (Goubert et al. 2006).

1.6 Målsetning og forskningsspørsmål

Siden foreldre er de viktigste formidlerne av tenåringenes hodepine til helsepersonell, er det avgjørende at foreldre kjenner til hvor plaget tenåringen er for at tenåringen skal få hjelp og behandling for hodepinen. Tilbud om behandling og hjelp for hodepineplagene kan være vesentlig for tenåringens livskvalitet og helse, både nå og i voksen alder. For å være sikker på

at tenåringerne som plages av hodepine blir fanget opp, trengs det mer kunnskap om hva som kan påvirke foreldres bevissthet overfor egne tenåringers hodepineplage.

Målet med studien er å undersøke foreldres evne til å fange opp egne tenåringers hodepine i et generelt befolkningsutvalg i Norge. Spesielt skal det utforskes om tenåringenes kjønn, foreldrenes kjønn og foreldrenes egen hodepine kan ha en signifikant modererende effekt på rapporteringssamsvaret mellom foreldre og tenåringer.

Følgende forskningsspørsmål er formulert for studien:

1. Er det signifikant samsvar mellom foreldres rapportering av tenåringens hodepine og tenåringens selvrapporing av hodepine?
2. Har foreldrenes og tenåringenes kjønn, i tillegg til foreldrenes egen hodepine, innvirkning på rapporteringssamsvaret?

Denne studien vil kunne bidra til mer kunnskap om rapporteringssamsvaret mellom foreldrene og deres tenåringer ved vurdering av de unges hodepine. Med studiens tilgang til et datasett med informasjon om både foreldres og tenåringers vurdering av tenåringenes hodepine plage, vil jeg bedre kunnskapsgrunnlaget for rapporteringssamsvaret, og spesielt tilføre informasjon om hva som påvirker enigheten mellom foreldre og tenåringer i deres vurdering av tenåringens hodepine.

2. Metode

I dette kapitlet blir det redegjort for rekrutteringsmetoden, datagrunnlaget og analysen som danner grunnlaget for studien.

2.1 Design

Studien er basert på datamateriale hentet fra Statistisk sentralbyrå (SSB) sin populasjonsbaserte Samordnet Levekårsundersøkelse (LKU) om helse, omsorg og sosial kontakt i 2005 (Hougen 2006) og 2012 (Amdam og Vrålstad 2014). LKU er en årlig landsrepresentativ tverrsnittstudie hvor temaet helse gjennomføres hvert tredje år, og hvor

målet er å følge helsetilstanden til den norske befolkningen. LKU samler inn data i et definert utvalg på et gitt tidspunkt (Amdam og Vrålstad 2014).

Dataene ble i første omgang innhentet gjennom personlig intervju av personer fra 16 år og eldre. Dersom husholdningen hadde barn, besvarte respondentene også på spørsmål som omhandlet barn opp til 15 år i intervjuet. Deretter ble mer sensitiv informasjon innhentet gjennom selvutfyllingsskjemaer. I 2012 var det kun de som deltok i intervjuet (nettutvalget) som fikk tilsendt selvutfyllingsskjemaet (Amdam og Vrålstad 2014), mens skjemaet ble sendt til hele bruttoutvalget i 2005 (Hougen 2006). Dersom den voksne hadde en eller flere tenåringer, i alderen 13 til 15 år, i husholdningen, ble det også sendt ut et selvutfyllingsskjema for tenåringen. Skjemaene ble purret 2 til 4 uker etter utsending. Dataene ble supplert med offentlige registeropplysninger om husholdning, bosted, arbeidssted, inntekt, utdanning, trygder og stønader (Amdam og Vrålstad 2014; Hougen 2006).

I denne studien ble datasettene fra 2005 og 2012 slått sammen for å få større utvalgsstørrelse. Sammenslåingen var gjennomførbar da spørsmålene fra intervjudelen og skjemaene var likt formulert i 2005 og 2012, med unntak av et lite avvik i tidsperspektiv i et av spørsmålene (se 2.3.1). SSB er ansvarlige for at utformingen av spørsmål i stor grad skal være likt formulert for hvert år slik at det er mulig å sammenligne resultater mellom årganger og se utvikling over tid (Amdam og Vrålstad 2014).

2.2 Utvalg

LKU 2005 og 2012 er gjennomført med representative utvalg av befolkningen i Norge. 10.000 personer fra 16 år og eldre bosatt i private husholdninger, med en representativ fordeling etter kjønn, alder og landsdel, ble invitert til å delta i både 2005 og i 2012. Avgang på grunn av død, bosatt på institusjon eller i utlandet, gav et bruttoutvalg på 9697 i 2005 og 9771 i 2012 (Adam og Vrålstad 2014, Hougen 2006).

I 2012 ble det først trukket et nasjonalt utvalg på 14085 personer fra SSBs demografi og populasjonsbase BEREG før et representativt utvalg på 10000 ble valgt ut på bakgrunn av alder (over 16 år), kjønn og bosted. Responsraten for intervjuet var 58% (n=5660) og 4033 personer besvarte både intervjuet og selvutfyllingsskjemaet (Adam og Vrålstad 2014).

I 2005 ble det trukket to representative utvalg på 5000 respondenter på 16 år eller eldre fra SSBs populasjonsdatabasen BEBAS. Det ble benyttet en totrinns utvalgsplan, hvor landet ble delt inn i utvalgsområder som besto av en eller flere kommuner. Områdene ble gruppert i 109 strata. Mindre befolkningsrike kommuner ble slått sammen med andre kommuner slik at alle utvalgsområder hadde minst 7% av den totale befolkningen i stratumet området tilhørte. Folkerike utvalgsområder med mer enn 30000 innbyggere representerte egne strata. De andre utvalgsområdene ble stratifisert etter befolkningstetthet, sentralitet og næringsstruktur, pendling og handlemønstre, mediedekning og kommunikasjon. I første trinn ble det trukket et utvalgsområde fra hvert stratum. I andre trinn ble utvalget av personer tilfeldig trukket fra de 109 utvalgsområdene. Av bruttoutvalget på 10000 personer i 2005 var responsraten for intervjuet 69,8% (n=6766) og 4850 personer besvarte både intervjuet og selvutfyllingsskjemaet (Hougen 2006).

Utvalget som er benyttet i studien er begrenset til respondenter som har besvart både intervjuet og selvutfyllingsskjemaet, og som har tenåringer (13-15 år) i husholdningen som også har svart på eget selvutfyllingsskjema. Dette gav et utvalg på 697. Da 57 voksne foreldre unnlot å svare på spørsmålet om hodepine i selvutfyllingsskjemaet sitt, fikk jeg et endelig utvalg på 640 foreldre-tenårings par.

2.3 Variabler

2.3.1 Hodepine hos tenåringen, selvrapportert og foreldrerapportert

I studien ble tenåringenes egen vurdering av egen hodepine betegnet "selvrapportert hodepine" (i artikkelen betegnes dette "adolescent self-reported headache ") og foreldrenes vurdering av tenåringens hodepine ble betegnet "foreldrerapportert hodepine" (i artikkelen betegnes dette "parental reported adolescent headache").

"Selvrapportert hodepine" (avhengig variabel) ble målt ved at tenåringene ble spurt om hvor mye de hadde vært plaget av hodepine de siste 14 dagene.¹ Svaralternativene ble gitt på en 4 punkts skala; "Ikke plaget", "Litt plaget", "Ganske mye plaget" og "Veldig mye plaget". Variabelen ble dikotomisert for å kategorisere populasjonen i "lite plaget" og "mye plaget", med en cut-off mellom "litt plaget" og "ganske mye plaget".

¹ Hodepinespørsmålet fra tenåringenes og foreldrenes selvutfyllingsskjema er likt formulert med en tidsramme på 14 dager både i LKU 2005 og 2012, med unntak for tenåringenes selvutfyllingsskjema for 2005.

"Foreldrerapportert hodepine" (uavhengig variabel) ble målt ved at mor eller far, i intervju ble spurt om hvor ofte tenåringen hadde hatt hodepine i løpet av de siste 3 månedene.

Svaralternativene ble gitt på en 6 punkts skala: "Hver dag", "Flere ganger i uken", "En gang i uken", "En gang i måneden", "Sjeldnere" og "Aldri". Variabelen ble dikotomisert i kategoriene "lite plaget" og "mye plaget", med en cut-off mellom "En gang i måneden" og "Sjeldnere". Dikotomiseringen ble gjort basert på vurderende analyser (se resultat kapittel 3.2) og gjorde det lettere å utforske modererende faktorer på rapporteringssamsvaret. Operasjonaliseringen betyr at når foreldre rapporterer at tenåringen er "mye plaget" av hodepine, tilsvarer dette at de har hatt hodepine en gang i måneden eller oftere.

2.3.2 Modererende variabler og andre kontrollvariabler

2.3.2.1 Foreldres egen hodepine

Variabelen "Foreldres egen hodepine" (i artikkelen betegnet "parental reported own headache"), som beskriver hvor plaget den rapporterende forelder selv er av hodepine, ble testet som en mulig modererende variabel på rapporteringssamsvaret mellom foreldre og tenåringer. Foreldrene ble spurt om hvor mye de hadde vært plaget av hodepine de siste 14 dagene, med svaralternativer på en 4 punkt skala: "Ikke plaget", "Litt plaget", "Ganske mye plaget" og "Veldig mye plaget". Variabelen ble dikotomisert på midten, hvor "Ikke plaget" og "Litt plaget" ble kategorisert som "lite plaget" og "Ganske mye plaget" og "Veldig mye plaget" ble kategorisert som "mye plaget".

2.3.2.2 Demografisk informasjon

De dikotome variablene "den rapporterende forelderens kjønn" og "tenåringens kjønn" ble testet som mulig modererende faktorer på rapporteringssamsvaret. Variablene ble kodet "Mor" = 2, "Far" = 1, "Jente" = 2 og "Gutt" = 1. Foreldrenes alder ble behandlet som en kontinuerlig variabel og varierte fra 24 til 62 år, med estimert gjennomsnittsalder på 44 år. Det er vanskelig å si om foreldrenes alder har innvirkning på rapporteringssamsvaret. Men vi vet at forekomsten av hodepine er høyest og gir mest plager i slutten av tenårene og frem til 50 årsalderen (WHO 2016). Dette tilsier at foreldrene befinner seg i den aldersgruppen som er mest plaget av hodepine, og derfor tatt med som en mulig konfunderende faktor. Foreldrenes høyeste fullførte utdanningsnivå ble behandlet som en kategorisk variabel med 3 kategorier; lavt nivå (opp til 12 års utdanning), middels nivå (13 til 14 års utdanning) og høyt

nivå (gjennomført høyskole og universitet) (Adam og Vrålstad 2014). Utdanningsnivåene ble kodet "Lav" = 1, "Middels" = 2 og "Høy" = 3.

Alle de demografiske variablene ble brukt som kontrollere i analysene. Kjønn ble i tillegg testet som en potensiell modererende faktor.

2.4 Dataanalyse

All analyse av data ble gjennomført ved bruk av IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versjon 23,0. For det første ble det benyttet logistisk regresjon som analysemetode. Jeg definerte variabelen "Selvrapportert hodepine" som "valgte kriteria" når jeg utførte analysene. Kategorien "lite plaget" var referansegruppen for analysene og Odds ratio (OR) effektmålet med 95% konfidensintervall.

Siden logistisk regresjon er sensitiv for multikollinearitet, som kan gjøre regresjonsmodellen dårligere, ble det gjennomført en kollinearitets diagnostikk i SPSS for å utelukke at de uavhengige variablene var sterkt påvirket av hverandre (Field 2013). Analysene ble gjennomført i en lineær regresjonsmodell da denne muligheten ikke finnes i logistisk regresjon. Tolerance bør være høyere enn 0,1 og gir indikasjon på hvor mye av variasjonen i den uavhengige variabelen som ikke forklares av de andre uavhengige variablene i modellen. VIF (Variance Inflation Factor) bør være lavere enn 10 for ikke å skape problemer med multikollinearitet (Field 2013; Pallant 2010). Tolerance verdien var 0,228, og VIF hadde alle verdier under 4,381. Dette utelukker problemer assosiert med multikorrelasjon mellom de uavhengige variablene.

2.4.1 Vekting

De personene som ikke gjennomførte intervjuet og returnerte postalt spørreskjema representerer frafall som kan gi utvalgsskjevheter. Nettoutvalget er da nødvendigvis ikke helt representativt for den norske befolkningen, som er representert ved bruttoutvalget. Skjevheten beregnes ved å sammenligne fordelingen av registervariablene kjønn, alder, utdanningsnivå og bosted mellom bruttoutvalget og nettoutvalget (Amdam og Vrålstad 2014). Generelt er frafallet fra intervju til selvutfyllingsskjemadelen i LKU Helse høyt og skjevt fordelt med

hensyn til disse kjennemerkene (Lillegård 2009), og kan medføre utfordringer knyttet til over- og underrepresentasjon i ulike grupper (Osborne 2011).

For både 2005 og 2012 resulterte frafallet fra bruttoutvalget til nettoutvalget (gjennomført intervju og respondert på postal spørreskjema) til en utvalgsskjevhet hvor kvinner og aldersgruppen 45 til 66 år var overrepresentert (Amdam og Vrålstad 2014; Hougen 2006). Det ble ikke gjort frafallsanalyse med hensyn til utdanningsnivå i 2005 (Hougen 2006), men for 2012 utvalget var de med høyere utdanningsnivå overrepresentert, mens de med lav eller ingen utdanning var underrepresentert i nettoutvalget (Amdam og Vrålstad 2014). For å justere for denne utvalgsskjevheten benyttet jeg SSBs frafallsvekt, utarbeidet for det postale spørreskjemaet for voksne. Vektingen er basert på at nettoutvalget deles inn i strata etter kjønn, alder, familiestørrelse og utdanning og veies opp til bruttoutvalget i hvert stratum. Frafallsvekten lar personer med kjennetegnene som er underrepresentert telle mer i datasettet, mens personer med kjennetegn som er overrepresentert telle mindre (Hougen 2006 ; Lillegård 2009; Amdam & Vrålstad 2012). Lillegård (2009) har gjennomført analyser som viser at frafallsvekten som legges på leveårsundersøkelsene i dag, korrigerer for en stor del av det skjeve frafallet.

Registervariablene er korrelert med helsetilstand, og frafallet er størst for de med dårlig (psykisk) helse. Bruk av frafallsvekt medfører derfor en høyere andel med "dårlig helse" i statistikken enn om man ikke hadde benyttet frafallsvekt. Ved stort frafall kan man risikere at noen få respondenter blir "talsmenn" for et helt stratum (Lillegård 2009).

I LKU speiler bruttoutvalget den norske befolkningen, men når frafallet ikke er like stort i alle befolkningsgrupper er ikke nettoutvalget like representativt lenger (Amdam og Vrålstad 2014). Ved å vekte datamaterialet reduseres feiltolkning når den statistiske usikkerheten (standardfeilen SE) til estimatet beregnes (Osborne 2011). For å ta hensyn til den vektete utvalgsstørrelsen ble regresjonsanalysene gjennomført i Complex Samples modulen i SPSS som tar hensyn til kompleks (stratifisert) utvalgsvekt. Dette gir en forbedret beregning av standardfeil (SE) og signifikansnivå (p) ved bruk av vekten. Bruk av vekting uten modul for komplekse utvalg kan resultere i ukorrekte signifikansnivå og standardfeil på grunn av replikering av deltagere som skaper et falskt høyt antall deltagere og utvalget overestimeres. Dette kan føre til at p-verdiene lettere oppnår signifikant verdi (Osborne 2011; Saylor et al.

2012). Fra studiens endelig utvalg på 640, bestod det vektete utvalget av 1310 (n) respondenter.

Moderator analysene og Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve analysen ble utført på ikke vektet data. PROCESS godtar ikke vekting (Hayes 2012).

2.4.2 Samsvaret mellom foreldrerapport og selvrapporter hodepine

Spørsmålene som gav informasjonsgrunnlaget til variablene "selvrapportert hodepine" og "foreldrerapportert hodepine" hadde ulike svaralternativer som skalerte graden av hodepineplage hos tenåringene (se kapittel 2.3.1). Som en konsekvens av dette kunne jeg ikke sammenligne disse to variablene direkte. I tillegg opererte spørsmålet til foreldrerapporteringen med en tidsramme på 3 måneder og spørsmålet til selvrapportering med en tidsramme på 14 dager i 2012 og ingen tidsramme i 2005.

For å kunne analysere foreldre-tenåring rapporteringsenighet, ble det gjennomført en logistisk regresjonsanalyse i complex samples. Den avhengige variabelen "selvrapportert hodepine" ble brukt som dikotom variabel og svaralternativet "lite plaget" som referanse. Den uavhengige variabelen "foreldrerapportert hodepine" ble brukt som kategorisk variabel med de 6 svaralternativene "hver dag", "flere ganger i uken", "en gang i uken", "en gang i måneden", "sjeldnere" og "aldri", hvor "aldri" var referanse. Det ble kontrollert for kjønn, foreldres alder og utdanning. Odds Ratioen (OR) med 95% konfidensintervall ble beregnet for hvert svaralternativ for den uavhengige variabelen "foreldrerapportert hodepine".

OR beskriver graden av sammenheng mellom avhengig og uavhengig variabel (Field 2013), i denne studien mellom "foreldrerapportert hodepine" og "selvrapportert hodepine". OR forteller hvor mye oddsen for at tenåringene rapporterer hodepine øker eller reduseres, når foreldrene rapporterer hodepine på vegne av tenåringene versus at de ikke gjør det (eksempel fra lite plaget=1 til mye plaget=2). Forholdet mellom de to scenariene (oddsene) gir OR (Rothman 2012; Bjørndal og Hofoss 2012). Hvis OR er lik 1 betyr dette at oddsen ikke endrer seg til tross for at den uavhengige variabelen stiger. Hvis sammenhengen er positiv, er OR verdien større enn 1, og foreldrerapportering samsvarer i stor grad med selvrapporteringen. Hvis OR er lavere enn 1 innebærer dette at det er en negativ sammenheng mellom

foreldrerapportering og selvrapportering, som betyr at hvordan foreldrene rapporterer samsvarer dårlig med tenåringenes selvrapportering (Field 2013).

Med analysemetoden Receiver Operating Characteristic (ROC) curve, ble det undersøkt hvor godt de 6 svaralternativene til den uavhengige variabelen "foreldrerapportert hodepine" predikerte med den dikotomiserte avhengige variabelen "selvrapportert hodepine". ROC Curve er en validitetstest som sjekker for sensitivitet og spesifisitet. Ved tilfeldig korrelasjon, altså 50% sjanse for samsvar, er "Area Under the Curve" (AUC) en lineær graf. Hvis AUC er større en 0,5, er ikke samsvaret tilfeldig. Koordinatene til kurven illustrerer alternative cut-off mellom svaralternativene til foreldre rapporteringen, og sensitiviteten og spesifisiteten disse cut-offene sørger for å forutsi om tenåringenes selvrapporterte hodepine (Karimollah 2013; Kumar & Indrayan 2011). Sensitiviteten sier noe om hvor presise foreldre er til å identifisere de tenåringene som er mye plaget av hodepine. Spesifisiteten sier noe om hvor presise foreldre er til å identifisere de tenåringene som er lite plaget av hodepine (Magnus og Bakketeig 2013).

Basert på regresjonsanalysen og ROC Curve testen, ble variabelen "foreldrerapportert hodepine" dikotomisert med et cut-off punkt for optimal balanse mellom sensitivitet og spesifisitet. Den dikotomiserte uavhengige variabelen ble benyttet for videre analyser når det ble testet for mulige modererende faktorer på rapporteringssamsvaret.

2.4.3 Moderatoranalyse

En moderator er en variabel som påvirker forholdet mellom to andre variabler. Effekten av en moderator kan være at forholdet har blitt sterkere eller svakere, eller har skiftet retning (Field 2013).

For å utforske mulig modererende effekt av variablene; "rapporterende foreldres egen hodepine", "rapporterende foreldres kjønn" og "tenåringers kjønn", på samsvaret mellom "foreldrerapportert hodepine" og "selvrapportert hodepine", ble makroverktøyet PROCESS for SPSS (modul 1) brukt. PROCESS er utviklet av Andrew Hayes (Hayes 2012), som anbefaler å bruke modulen i analyser med modererende eller medierende faktorer, fremfor konvensjonelle metoder (Hayes 2012, Field 2013). Modul 1 representerer en enkel modererende analyse. Testen predikerer utfallet av den uavhengige variabelen

"foreldrerapportert hodepine", moderatoren og interaksjonen mellom disse to. Det er interaksjonseffekten som indikerer moderasjon. Dersom interaksjonen er en signifikant prediktor for den avhengige variabelen "selvrapportert hodepine", har vi en modererende effekt (Field 2013).

Interaksjonen (I) ble beregnet med 95% KI. Kalkulasjonene er basert på ikke effekt, som ville være null. Dersom KI ikke inneholder null, er den modererende effekten statistisk signifikant og man kan konkludere med en modererende effekt (Field 2013).

PROCESS gav indikasjon på om den modererende effekten var signifikant, hvorpå jeg med logistisk regresjonsanalyser i Complex Samples, utforsket rapporteringssamsvaret med subpopulasjon mor, far, gutt, jente, foreldre med hodepine og foreldre uten hodepine. Referanseverdi for både uavhengig og avhengig variabel var "lite plaget", og jeg kontrollerte for foreldrenes alder og utdanning, og tenåringerens kjønn og/eller foreldrenes kjønn eller begge.

2.5 Etiske aspekter

Studien ble gjennomført i samarbeid med Norsk Folkehelseinstitutt (FHI). Siden grunnlaget for masteroppgaven er hentet fra allerede innsamlet og anonymisert datamateriale fra SSB, forelå det allerede godkjenning fra Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) med informert og frivillig samtykke fra respondentene for begge LKU (SSB u.å.). Foreldre til respondenter under 18 år fikk tilsendt et orienterende brev og en skriftlig godkjenning ble hentet fra foreldre til deltagere under 18 år (Houg 2006). Dette er i henhold til Helsinkideklarasjonens etiske retningslinjer hvor formålet er å beskytte mennesker mot å bli utnyttet i forskning. Informert samtykke er et viktig element i dette (FBIB 2014).

Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste (NSD) godkjente bruken av datasettene fra LKU 2012 og 2005 til bruk i studien. Taushetserklæring ble undertegnet av hovedveileder ved NMBU, og undertegnede². Biveileder ved FHI og Aker universitetssykehus hadde egen tilgang. Analysene ble utført på Folkehelseinstituttet (FHI).

² De data som er benyttet her er hentet fra Statistisk sentralbyrås "Samordnet levekårsundersøkelse 2005- Tverrsnitt 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.

3. Resultat

Alle tabellene er vedlagt artikkelen.

3.1 Forekomst

Tabell 1 gir en oversikt over variablene brukt i studien. Prevalensene er estimert fra den vektete studiepopulasjonen, som utgjør 1310 deltagere. I populasjonen er mødre noe overrepresentert i forhold til fedre (53,5% mødre 46,5% fedre), tenåringsguttene er litt overrepresentert i forhold til jentene (54,6% gutter og 45,4% jenter) og foreldrenes gjennomsnittsalder er 44 år (+/- 0,16).

14,6% av tenåringene har vært mye plaget av hodepine de siste 14 dagene, og 13,7% av foreldrene har vært mye plaget av hodepine de siste 14 dagene. Hodepineprevalensen er derfor ganske lik for tenåringene og foreldrene. Når foreldrene rapporterer hodepine på vegne av tenåringene, sier 31,7% av foreldrene at tenåringen deres har hatt hodepine 1 gang i måneden, som med dikotomiseringen i denne studien er kategorisert som mye plaget. 6,8% av foreldrene mente at tenåringen hadde hatt hodepine 1 gang i uka.

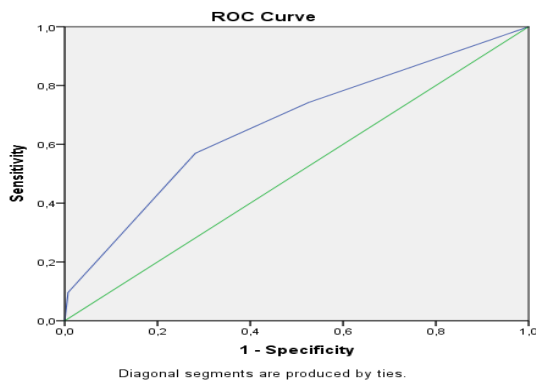
3.2 Rapporteringsenighet mellom foreldre og tenåringer

Når foreldrene mente at tenåringen hadde hodepine "en gang i måneden" eller oftere, var det større sjanse for at tenåringen selv rapporterte at de var "mye plaget", enn når foreldrene rapporterte at de "sjelden" eller "aldri" hadde hodepine (tabell 2).

Når foreldrene rapporterer at tenåringen hadde hodepine "flere ganger i uken" versus "aldri", var det 15 gange større sjanse for at tenåringen rapporterte at han eller hun var "mye plaget" enn "lite plaget" av hodepine (OR=15,17 (95% KI:4,085-56,326)). Tilsvarende var det 3 ganger så stor sjanse for at tenåringen rapporterte "mye plaget" enn "lite plaget" når foreldrene rapporterte at tenåringen hadde hodepine "en gang i uken" eller "en gang i måneden" versus "aldri" (OR=2,95 (95% KI: 1,303 - 6,680) og OR=3,05 (95% KI: 1,630 - 5,714)).

Analysen i ROC CURVE viste at foreldrene kunne predikere om tenåringene var "mye plaget" eller "lite plaget" av hodepine signifikant bedre enn tilfeldig (AUC = 0,665, 95% KI: 0,602 - 0,728, $p < 0,001$). Koordinatene til kurven viste at en cut-off mellom svaralternativ 2

og 3 ("sjelden" og "en gang i måneden") gav en sensitivitet på 0,570 og en spesifisitet på 0,718, som var den cut-off som best kombinerte sensitivitet og spesifisitet.



Figur 2. ROC Curve. Den blå kurven består av koordinatene til foreldrerapportert hodepine hos tenåringer. Den grønne kurven representerer en test som ikke er bedre enn tilfeldig.

Den optimale cut-off for variabelen "foreldrerapportert hodepine" ble brukt til å dikotomisere variabelen i "mye plaget" og "lite plaget", hvor "mye plaget" refererer til hodepine som er tilstede minst en gang i måneden. Den dikotome variabelen ble benyttet i alle de videre analysene.

Logistisk regresjon mellom de dikotomiserte variablene "foreldrerapportert hodepine" og "selvrapportert hodepine" gav en OR på 3,14 (signifikant 95% KI: 1,915-5,134) (tabell 4). Rapporteringssamsvaret var altså fortsatt signifikant etter dikotomiseringen av variabelen "foreldrerapportert hodepine".

3.3 "Tenåringenes kjønn", mulig modererende effekt på rapporteringsenigheten

Forekomsten av plagsom hodepine synes å være større blant jenter enn gutter (tabell 1). Dette sees både ved "selvrapportert hodepine" og "foreldrerapportert hodepine". 9,7% av guttene og 20,4% av jentene sier selv at de har vært mye plaget av hodepine de siste 14 dagene.

Foreldrene mener at 25,9% av guttene og 38,4% av jentene har vært mye plaget av hodepine de siste 3 mnd.

De deskriptive analysene (tabell 3) viser også at tenåringens kjønn synes å ha betydning for rapporteringssamsvaret mellom foreldre og tenåringer. En større andel jenter enn gutter

(67,7% versus 37,3%) som er mye plaget av hodepine, har en rapporterende forelder som også mener at de er mye plaget

Med den dikotomiserte variabelen "foreldrerapportert hodepine" ser det ut til at sensitiviteten og den Positivt Predikerte Verdien (PPV) for foreldrene når de predikerte deres tenåringers plagsomme hodepine er lavere for guttene enn for jentene (Gutter: sensitivitet = 0,38, spesifisitet = 0,75, PPV = 0,14, Negativ Predikert Verdi (NPV) = 0,92. Jenter: sensitivitet = 0,68, spesifisitet = 0,69, PPV = 0,36, NPV = 0,89). Dette kan indikere at foreldre er mindre oppmerksomme på hodepinen hos deres tenårings gutter enn jenter. Vassarstats nettside ble brukt til utregningen (Lowry u.å.).

Samsvaret mellom foreldres rapportering av tenåringenes hodepine og tenåringens selvrappoteringsenigheten, var signifikant påvirket av tenåringenes kjønn (moderatoranalyse, $p=0,013$). Logistisk regresjon i Complex Sample stratifisert på tenåringenes kjønn (tabell 4) støttet dette med signifikant OR når foreldrene rapporterte jentene, men ikke når de rapporterte gutten (foreldre versus jente-rapportering: OR=4,7 and 95% KI: 2,4 - 9,2; foreldre versus gutte-rapportering: OR=1,8 and 95% KI: 0,8 - 4,4). Dette betyr at rapporteringsenigheten mellom foreldre og tenåringer avhenger av tenåringens kjønn, og at samsvaret bare virkelig er tilstede når tenåringen er jente. Forskjellen mellom de to rapporteringssamsvarene er signifikante, siden de to konfidensintervallene ikke overlapper (Bjørndal & Hofoss 2012).

3.4 "Foreldrenes kjønn", mulig modererende effekt på rapporteringsenigheten

Samsvaret mellom foreldres rapportering av tenåringenes hodepine og tenåringens selvrappoteringsenigheten, var ikke signifikant påvirket av den rapporterende forelderens kjønn (moderatoranalyse, $p=0,443$). Logistisk regresjon i Complex Sample stratifisert for den rapporterende forelderens kjønn (tabell 4) støttet dette med signifikant OR, både når mor og far rapporterte (far versus tenåring selvrappoteringsenighet: OR= 4,10, 95% KI: 2,000-8,400; mor versus tenåring selvrappoteringsenighet; OR=2,62, 95% KI: 1,339-5,119). Fordi konfidensintervallene overlapper er det ikke indikasjoner for at far rapporterer mer signifikant enn mor (Bjørndal & Hofoss 2012).

3.5 "Foreldres egen hodepine", mulig modererende effekt

Tretten prosent av de rapporterende foreldrene hadde selv vært mye plaget av hodepine de siste 14 dagene (tabell 1). Blant tenåringene som var mye plaget av hodepine, hadde en like stor andel av guttene som jentene en rapporterende forelder som også var mye plaget med hodepine (23,1% blant guttene og 23,9% blant jentene). Men en større andel av tenåringer med hodepine hadde en rapporterende mor med egen hodepine enn en rapporterende far med egen hodepine (mor: 31% blant guttene og 38% blant jentene. far: 13% blant guttene og 5% blant jentene) (tabell 3).

Moderatoranalysen kunne ikke vise at den rapporterende forelderens egen hodepineplage hadde signifikant ($p=0,29$) modererende effekt på rapporteringssamsvaret. Men med stratifiserte analyser i complex samples logistisk regresjon fant jeg at bare når foreldrene ikke var mye plaget med egen hodepine, var der signifikant samsvar mellom foreldre og tenåringers rapportering av tenåringer hodepine (tabell 4). I dette tilfellet, når foreldrene rapporterte at tenåringene hadde vært mye plaget kontra lite plaget, var det 3,8 ganger større sjanse ($OR=3,82$, 95% KI: 2,245 - 6,502) for at tenåringene selv rapporterte at de var mye plaget enn lite. Kontrollvariabelen "tenåringers kjønn" hadde signifikant innvirkning ($p=0,001$), og bekrefter at rapporteringssamsvaret er signifikant når foreldrene ikke har hodepine og når tenåringen er jente. Når den rapporterende forelder uten hodepine rapporterte at tenåringen var mye plaget var det 6 ganger større sjanse ($OR=6,56$, 95% KI: 3,244 - 13,281) for at tenåringsjentene også rapporterte at de var mye plaget enn lite. Tilsvarende samsvar mellom foreldrerapportering og guttenes selvrappotering var ikke signifikant. ($p = 0,232$).

Rapporteringssamsvaret var ikke signifikant ($p=0,6$) når den rapporterende forelder var mye plaget med egen hodepine ($OR = 1,37$, 95% KI: 0,419-4,451). "Tenåringenes kjønn" som kontrollvariabel var heller ikke lenger signifikant. De rapporterende foreldre som selv var mye plaget av hodepine, hadde ikke et signifikant ($p=0,732$) rapporteringssamsvar med sine døtre.

Dette betyr at rapporteringsenigheten mellom foreldre og tenåringer avhenger av om foreldrene selv er mye plaget av hodepine, og samsvaret er betydelig når foreldrene ikke er mye plaget av hodepine.

4. Diskusjon

Hensikten med studien var å undersøke foreldrenes evne til å fange opp egne tenåringers hodepine. Men før jeg diskuterer resultatene opp mot tidligere forskning og teori, vil jeg gjøre noen metodiske betraktninger.

4.1 Metodiske betraktninger

Det er ønskelig at metoden måler det vi ønsker at den skal måle, og at målingene er gyldige og pålitelige (Magnus og Bakketeig 2013). For å ta hensyn til ulike målefeil ved tolkning av resultatene, er betraktninger av studiens reliabilitet og validitet presentert under. Validiteten er delt inn fire typer; begrepsvaliditet, indre- og ytre validitet og statistisk konklusjonsvaliditet (Shadish et al. 2002).

4.1.1 Reliabilitet

Reliabilitet reflekterer måleinstrumentets og variabelens pålitelighet i form av å kunne repetere måleresultat. Dersom variasjonen i målingene er stor, kan det være vanskelig å repetere målingene med høy grad av nøyaktighet. Høy reliabilitet og presisjon innebærer liten grad av tilfeldig målefeil (Magnus og Bakketeig 2013; Laake et al. 2008), og redusert variasjon i effektestimater, uttrykt i form av kort konfidensintervall (Laake et al. 2007).

I denne studien er det spørsmål fra Levekårsundersøkelsen for helse som utgjør måleinstrumentene til variablene. Statistisk sentralbyrå har utviklet spørsmålene i de standardiserte spørreskjemaene og samlet inn dataene gjennom intervju og selvutfyllingsskjema. De mest sensitive spørsmålene er stilt i selvutfyllingsskjemaet (Amdam & Vrålstad 201). SSB har testet spørsmålenes formuleringer og hvordan de forstås i pilotundersøkelser (Ringdal 2001) før de tas med i undersøkelsen. Dette reduserer tilfeldig målefeil og styrker reliabiliteten. I tillegg har SSB mye erfaring med innsamling av data gjennom flere tiår. Det må likevel tas høyde for at tilfeldig målefeil kan oppstå dersom informanten ikke har forstått spørsmålet, ikke husker riktig eller svarer sosialt ønskelig. Dette kan resultere i feilklassifisering (Laake et al. 2008) som i denne studien kan bety at noen som egentlig skulle vært klassifisert som plaget av hodepine blir klassifisert som ikke plaget. I studien er det hovedsakelig hukommelsen til informantene som kan redusere reliabiliteten. Risikoen for at respondenten svarer feil på spørsmål øker når spørsmålene er stilt retrospektivt (Magnus og Bakketeig 2013), noe som er tilfellet i denne studien. Det kan være utfordrende å

huske hvor mange ganger man har vært plaget av hodepine de siste 14 dagene og 3 månedene, både for tenåringene selv og for foreldrene. Spesielt foreldrenes rapportering av tenåringenes hodepine, som går hele 3 måneder bak i tid, kan være berørt av hukommelsesskjevhet. En slik informasjonsskjevhet kan resultere i feilklassifisering av den uavhengige variabelen, og dermed påvirke rapporteringssamsvaret positivt eller negativt. I tillegg er det mange faktorer som kan påvirke hvor presist foreldrene klarer å svare riktig på vegne av tenåringene, for eksempel stress, dagsform og motivasjon. Siden hodepine er en subjektiv opplevelse kan det også være forskjellig hvordan informantene definerer graden av å være plaget og opplevelsen av å være plaget av hodepine. Tenåringens subjektive opplevelsen av å være plaget av hodepine kan også være påvirket av ulike faktorer, som for eksempel miljøet i familien, og oppleves nødvendigvis derfor ikke likt fra gang til gang. I tillegg er vi mennesker ulike i forhold til hvordan vi skalerer plagene våre når vi svarer på spørsmål. Noen overdriver hodepineplagene og vil alltid svare i øvre sjikt, mens andre bagatelliserer plagene og svarer i nedre sjikt.

En svakhet for reliabiliteten i denne studien kan være at de tre hodepinevariablene kun ble målt med ett spørsmål hver. Dette kan øke risikoen for målefeil dersom spørsmålene ikke treffer respondenten godt, som igjen kan true reliabiliteten og påvirke samsvaret mellom variablene (Ringdal 2001).

4.1.2 Begrepsvaliditet

Begrepsvaliditet refererer til i hvilken grad man måler det teoretiske begrepet (for eksempel "selvrapportert hodepine") man har definert i studien, og ønsker å måle og studere (Laake et al. 2008; Laake et al. 2007).

Formålet i denne studien var å måle foreldrenes opplevelse av hvor plaget tenåringen er av hodepine og hvor mye tenåringen selv opplever å være plaget av hodepine. At spørsmålene målte hodepine basert på selvrapportering og derfor ikke var klinisk validert, var derfor ikke betydelig for studien. Spørsmålene i LKU måler hodepine som en subjektiv opplevelse av å være plaget innenfor en tidsramme, og ikke type hodepine. Både opplevelsen av hodepinesmerte og definisjon av hva det vil si å være plaget, kan være ulik både tenåringer i mellom, foreldre i mellom og mellom foreldre og tenåringer. Det kan tenkes at tidsperspektivet på 14 dager og 3 måneder i spørsmålene kan oversees av respondenten og dermed være en kilde til ulik tolkning av spørsmålene.

Det må også nevnes at spørsmålet, som måler tenåringenes selvrapportering av hodepine fra spørreskjemaet i 2012 hadde et tidsperspektiv på 14 dager, noe som ikke var tilfelle for spørreskjemaet i 2005. Dette kan ha påvirket hvordan tenåringene har rapportert graden av hodepineplage. Siden vi ikke ser på forskjellen i selvrapportering mellom 2005 og 2012, men ser på forskjellen mellom foreldrerapport og selvrapportert i et samlet data, betraktes imidlertid denne lille tidsforskjellen i de to selvrapporterende spørsmålene, som en type feilkilde med liten innvirkning på resultatet.

Spørrebatteriene som de tre hodepinespørsmålene er hentet fra har vært mye brukt i helseundersøkelser for å måle angst og depresjon (Clench-Aas et al. 2009), og ansees som akseptable mål for psykiske plager. Det er imidlertid uklart om det ene spørsmålet i spørrebatteriet som omhandler hodepine er validert til å måle hodepineplage. SSB skal imidlertid ha testet hvordan spørsmålene tolkes i pilotundersøkelser (Ringdal 2001).

Operasjonaliseringen av svaralternativene i to ulike svarkategorier kan imidlertid ha bidratt til feilklassifisering og tap av informasjon (Laake et al. 2007). Hodepinevariablene som opprinnelig hadde seks og fire svaralternativer ble dikotomisert i kategoriene "lite plaget" og "mye plaget". Dikotomiseringen var et bevisst valg som ble gjort for å forenkle analysen og tolkningen av rapporteringssamsvaret. Riktig nok var dette også et valg basert på en utfordring i studien, hvor de to variablene, foreldrerapportert og selvrapportert, ikke direkte kunne sammenlignes. Spørsmålene som målte variablene var ulikt formulert og svarkategorier forskjellige (se 2.3.1). Med ROC curve analyse kunne vi anslå hvor gode prediktorer foreldrene var av tenåringenes plagsomme hodepine. Samtidig var det mulig å finne en cut-off mellom de 6 svaralternativene til foreldrerapportert hodepine, som kunne forutsi tenåringenes selvrapporterte hodepine med en optimale balanse mellom sensitivitet og spesifisitet. Med denne valideringen av "foreldrerapportert hodepine" som prediktor av tenåringenes hodepine, ble variabelen "foreldre rapportert hodepine" dikotomisert, og dette ble grunnlaget for videre analyser av moderatorer. For selvrapporteringsvariablene var dikotomiseringen en konstruert inndeling som delte de fire svaralternativene på midten. Det er derfor ikke sikkert at denne dikotomiseringen gjenspeiler det sanne skillet mellom "lite plaget" og "mye plaget". Studiens definisjon av å være "mye plaget" av hodepine trenger ikke å stemme overens med tenåringenes faktiske oppfatning av å være plaget. Dette kan ha svekket begrepsvaliditeten, og

resultere i målefeil og feilklassifisering av variabelen, som kan resultere i at studiens sammenhenger ikke stemmer med realiteten (Laake et al. 2008; Laake et al. 2007).

I denne studien er utdanning brukt som mål på sosioøkonomisk status, som i følge (Dahl et al. 2014) skal være et godt mål for dette. Begrepsvaliditeten kunne kanskje vært bedre dersom også inntekt og yrke hadde vært med å måle den sosioøkonomiske statusen.

4.1.3 Indre validitet

Indre validitet handler om studiens evne til å trekke en kausal slutning fra datamaterialet. For at en årsakssammenheng skal kunne inntreffe må eksponering ha inntruffet før utfall og man må ha kjennskap til alle variabler som kan være assosiert med både uavhengig og avhengig variabel (Shadish et al. 2002). Den indre validiteten kan påvirkes av informasjonsskjevhet og seleksjonsskjevhet (Laake et al. 2008)

Tverrsnittdesignet i denne studien kan bekrefte eller avkrefte rapporteringssammenhengen mellom de to variablene "foreldrerapportert hodepine" og "selvrapportert hodepine". Men kan ikke konkludere med årsakssammenheng eller retning på sammenhengen siden all informasjon er samlet inn på et gitt tidspunkt (Laake et al. 2008).

Det ble tatt høyde for andre variabler (konfunderende variabler) som kunne påvirke sammenhengen og redusere den indre validiteten til studien (Shadish2002). Basert på en gjennomgang av litteraturen, ble de viktigste kjente konfunderende faktorene; alder, kjønn og utdanning, kontrollert for i de logistiske regresjonsanalysene. Inntekt er en konfunderende faktor som kunne vært kontrollert for i analysen, men utdanning er en sterk sosioøkonomisk prediktor som er mye brukt (Dahl et al. 2014). Det kan ikke utelukkes at faktorer som det ikke er kontrollert for i studien, kan ha påvirket resultatet og konklusjonen. Det er mulig at foreldrenes egen helsetilstand (psykisk helse, generell helse og hodepine) og tenåringenes psykisk helse, også burde vært kontrollert for. Dette fordi det sees en sammenheng mellom mental helse og hodepine (Blaauw et al. 2014; Blaauw 2015), og et par studier, denne inkludert, antyder at foreldres helseplager påvirker deres predikering av barn og tenåringers hodepine (Waters et al. 2000; Sasmaz et al. 2004). At det ikke ble kontrollert for foreldrenes helseplager når foreldrenes kjønn ble testet som moderator, kan har ført til at mødre har fått en svakere rapportering fordi de selv også har hatt helseplager.

4.1.5 Ytre validitet

Ytre validitet handler om i hvilken grad studien kan generalisere resultatene fra utvalget til populasjonen, og avhenger av om utvalget er representativt for populasjonen man generaliserer til. Representativiteten til utvalget bestemmes av utvalgets størrelsen og sammensetningen, populasjonen og den statistiske modellen (Shadish et al. 2002; Laake et al. 2008; Rothman 2012).

Studiens utvalg er tilfeldig trukket fra SSBs demografiske database BEBAS og BEREG (stratifisert), og regnes derfor som representativt for den norske voksne befolkningen med hensyn til kjønn, alder, utdanningsnivå og bosted, noe som gjør resultatene generaliserbare. Studienes svarprosjenter på 69,8% for 2005 og 58% for 2012 er imidlertid kanskje litt lave. I følge Johannesen og kollegaer (2010) regnes alt over 50% som god svarprosjent. Frafallet gav en utvalgsskjevhet hvor kvinner, høyt utdannede og de over 45 år var overrepresenterte. Dette kan redusere generaliserbarheten (Rothman 2012; Laake et al. 2007; Laake et al. 2008). For å sikre at fordelingen i utvalget fortsatt var representativt for den norske populasjonen, ble derfor utvalget vektet. Frafallsvekten korrigerer for frafall for registervariablene, som også kan korrigere for noen helsevariabler, siden disse ofte samsvarer (Lillegård 2009). Det har vist seg at mennesker med dårlig mentalhelse ikke deltar i spørreundersøkelser i like stor grad som friske mennesker (Clench -Aas et al. 2009). At denne gruppen er underrepresentert blir i følge Lillegård (2009) ikke tatt hensyn til i frafallsvekten. Siden det er en sammenheng mellom angst, depresjon og hodepine (Blaauw et al. 2014; Blaauw 2015; Liakopoulou-Kairis et al. 2002), kan det tenkes at de som deltar i studien er mindre plaget av hodepine enn de som ikke deltar. Hodepineprevalensen kan derfor være høyere enn vist i denne studien. Det er imidlertid vektet for utdanning som muligens kan veie opp for noe, siden det er en sammenheng mellom redusert psykisk helse og lav utdanning (Clench-Aas et al. 2009).

Frafallsvekten som justerer for utvalgsskjevheten økte også utvalgsstørrelsen til 1310. Dette er en styrke for studiens ytre validitet, siden store utvalg lettere vil være like populasjonen. Ved stratifiseringene er imidlertid utvalgsstørrelsen noe redusert, og kan påvirke studiens representativitet ved at en liten gruppe mennesker representerer en hel gruppe (Field 2013; Bjørndal og Hofoss 2012; Laake et al. 2007;). De logistiske regresjonsanalysene ble utført i Complex samples, som tar hensyn til de komplekse frafallsvektene (Osborn 2011). Det kunne imidlertid ikke tas hensyn til vekting i ROC Curve analysen og moderatoranalysene.

4.1.4 Statistisk konklusjonsvaliditet

Den statistiske konklusjonsvaliditeten vurderer om studien bruker riktig effektmål og statistiske metoder knyttet til formålet, og om det er statistisk grunnlag for å trekke slutning om sammenheng mellom variablene som studien har testet (Shadish et al. 2002; Laake et al. 2008). Den statistiske styrken avhenger blant annet av størrelsen til utvalget og hvilket signifikansnivå som er satt (Bjørndal og Hofoss 2012).

Det vektete utvalget i studien på 1310 respondenter må kunne sies å være relativt stort. Store utvalg øker den statistiske styrken ved at utvalget har mindre variasjon (smalere KI) og oppnår lettere lave p-verdier. Dette øker muligheten for statistisk signifikante funn og risikoen for å gjøre type 2 feil, som å konkludere med ingen sammenheng når det i realiteten finnes en sammenheng, reduseres (Bjørndal og Hofoss 2012). Vektingen kan imidlertid også føre til overestimering av utvalget (n) og lavere standardfeil og p-verdi enn realiteten. For å estimere populasjonsstørrelsen korrekt og unngå falskt høyt deltager antall i studien, ble complex samples benyttet for å vekte frafallet ved logistisk regresjonsanalyse. Dette øker den statistiske styrken ved at p-verdien og standardfeilen blir mer korrekt beregnet og sjansen for å konkludere med rapporteringssammenheng når det i realiteten ikke finnes (type 1-feil) blir lavere (Osborne 2011).

Påliteligheten til rapporteringssammenhengen vurderes basert på effektstørrelsen, konfidensintervall og p-verdi (Shadish et al. 2002). Logistisk regresjonsmetode er anbefalt for tverrsnittstudier (Laake et al. 2008) og når variablene er kategoriske (Laake et al. 2007), som i denne studien. Effektmålet odds ratio (OR) beskriver sammenhengen mellom foreldrerapportert og selvrappertert hodepine. For å teste styrken til effektmålene (OR), ble sannsynligheten angitt med p-verdi $<0,05$ og 95% konfidensintervall (KI). Dette betyr at man med 95% sikkerhet kan anslå at gjennomsnittlig OR i utvalget ligger innenfor dette intervallet, og at det er 5% sannsynlighet for å gjøre type 1 feil. (Laake et al. 2007). Tilsvarende KI og p-verdi ble satt for moderatoranalysene hvor interaksjonseffekten (I) var effektmålet.

Konklusjonene jeg har tatt i studien er basert på disse normene (KI og p-verdi), med unntak av et tilfelle, hvor jeg valgte å se nærmere på moderatoreffekten av foreldrenes egen hodepine selv om interaksjonen ikke var signifikant i moderatoranalysen. Siden logistisk regresjon viste signifikant rapporteringssamsvar når foreldrene ikke hadde egen hodepine, men ikke

signifikant samsvar når foreldrene hadde egen hodepine, ble dette presentert som et funn. Det skal imidlertid legges merke til at KI mellom de to subpopulasjonene overlappet, noe som indikerer at rapporteringssamsvarene ikke var signifikant forskjellige, og bekrefter moderatoranalysens funn om ingen modererende effekt.

Ved signifikant rapporteringssamsvar mellom foreldrene og tenåringene i studien, var OR verdiene relativt store, konfidensintervallene (KI) rundt OR for sammenhengene var smale og signifikansnivået var på godt under 5%. Dette reduserer sjansen for type 1 feil i studien (Field 2013; Bjørndal og Hofoss 2012). Når studien har konkludert med ikke signifikant rapporteringssamsvar, som hos tenåringsguttene og de foreldrene som selv hadde plagsom hodepine, har KI inneholdt nullverdien 1 og p-verdien vært større enn 5%. Når samtidig utvalgsstørrelsen i studien ansees tilstrekkelig stor, reduseres risikoen for type 2 feil (Bjørndal og Hofoss 2012).

I logistisk regresjon er det korrelasjonen mellom avhengig og uavhengig variabel man ønsker å utforske. Når analysen har flere uavhengige variabler, som er tilfellet i denne studien, er det ønskelig at disse ikke korrelerer for mye med hverandre. Dette kan øke faren for type 1 og type 2 feil (Field 2013). Variablene som ble brukt i analysene ble derfor sjekket for multikollinearitet (Pallant 2010), og viste at ingen av variablene korrelerte for mye med hverandre.

4.2 Rapporteringssamsvar mellom foreldre og tenåringer

Funnene i denne studien antyder at foreldre er rimelig gode formidlere av egne tenåringers hodepine. Resultatet viser at foreldre predikerer tenåringenes hodepine (mye plaget eller lite plaget) korrekt i 66,5% av tilfellene, som ser ut til å være i tråd med lignende studier som også antyder at foreldre er bedre prediktorer enn tilfeldig (Nakamura et al. 2012, Kröner-Herwig 2009 og Sundblad et al. 2006). Foreldre rapporterer korrekt i 67% av tilfellene (AUC 0,67) i Nakamura og kollegaers (2012) sin studie, og i 57% av tilfellene i Sundblad og kollegaer (2006) sin studie. Kröner-Herwig og kollegaer (2009) fant en spearman korrelasjons-koeffisient på 0,61 mellom foreldrerapportert og selvrapportert hodepinefrekvens. I tillegg viser studier på barn at foreldre rapporterer mindre hodepine enn barna selv (Lundquist et al. 2006; Santalathi et al. 2005; Sasmaz et al. 2004; Sweeting & West 1998).

I denne studien ble variabelen "foreldrerapportering" først dikotomisert med en sensitivitet på 0,570 og en spesifisitet på 0,718 som var mest optimalt. Dette betydde at foreldrene kunne predikere tenåringene som var mye plaget med hodepine korrekt i 57% av tilfellene og de som lite plaget av hodepine i 72% av tilfellene. Til sammenligning fant Nakamura og medarbeidere (2012) at foreldre identifiserte korrekt de tenåringene som var plaget i 42% av tilfellene. En mulig forklaring på den høyere sensitivitet og lavere spesifisitet i denne studien enn i Nakamura og medarbeidere (2012) sin, kan være basert på valg av cut-off ved dikotomisering av "foreldrerapportert hodepine", noe som gjør det vanskelig å sammenligne direkte. Det er imidlertid verdt å legge merke til tendensen til at foreldre er mer presise i sin identifisering av tenåringene uten hodepine enn de med hodepine. Når vi samtidig vet at foreldre ofte rapporterer mindre smerte enn tenåringene selv gjør (Waters et al. 2003) og mindre hodepine enn barn og tenåringene selv gjør (Sweeting & West 1998, Sasmaz et al. 2004; Santalathi et al. 2005; Lundquist et al. 2006), er det naturlig å undersøke nærmere årsaken til denne tendensen.

Selv om rapporteringssamsvaret i denne og andre studier er bedre enn tilfeldig, klarer ikke foreldrene å legge merke til alle barn og tenåringene som plages av hodepine.

Underestimeringen av hodepine er forståelig, da dette er en smerte med færre synlige signaler og spor enn akutt smerte og sår (Goubert et al. 2006). Rapporteringssensitiviteten er derfor funnet å være større når tenåringenes symptomer er synlige, alvorlige, kroniske og diagnostiserte (Goubert et al. 2006; Goubert et al. 2009; Sweeting & West 1998; Grills & Ollendick 2002; Riley 2004), som når hodepinen er alvorlig og kronisk med lang varighet og objektive symptomer (Nakamura et al. 2012). Når symptomene påvirker tenåringenes adferd i større grad, som ved migrene kontra uklassifisert hodepine eller spenningshodepine, blir de lettere for foreldrene å legge merke til (Sasmaz et al. 2004). Sterke symptomer kan føre til at tenåringen kommuniserer smerten tydeligere i form av ansiktsuttrykk eller verbal og ikke verbal adferd, og vil på denne måten påvirke foreldrenes empatiske følelse for tenåringens hodepine (Goubert et al. 2006; Craig 2009).

Flere helseplager hos tenåringen samtidig reduserer foreldrenes oppmerksomhet på tenåringens smerte (Water et al. 2003), og kan muligens tyde på at plager med tydeligere symptomer enn smerte, blir fokuset for foreldrene (Sweeting & West 1998; Grills & Ollendick 2002; Nakamura et al. 2012). Eller rett og slett et resultat av at det er mer

utfordrende for foreldrene å skulle håndtere flere problemer samtidig, og at oppmerksomheten ikke strekker like godt til. Det kan også være en bevisst eller ubevisst strategi fra foreldrenes side, hvor de har mer fokus på en av plagene, og kanskje helst den de synes er enklest å hjelpe tenåringen med. I følge den sosial kommunikasjonsmodellen for smerte (Craig 2009) kan en omsorgsperson underestimere (eller til og med ignorere) observert smerte hos eget avkom som en måte å takle egen angst og stress, spesielt når forsøk på å hjelpe de med kronisk smerte mislykkes (Craig 2009; Goubert et al. 2006).

Foreldres følsomhet og evne til å oppfatte egne tenåringers smerte vil variere med blant annet foreldres empatiske egenskaper, kunnskap om eller erfaring med smerte, deres oppfatning av hva som er avvik fra normen og om de tror at smerten er kontrollerbar eller truende (Goubert et al. 2009; Craig 2009; Goubert et al. 2006). Foreldre kan få mye informasjon om tenåringens hodepine ved at ansiktet avslører emosjoner og reaksjoner (Craig 2009), og de vurderer tenåringens smerte som høyere med økt ansiktsuttrykk (Goubert et al. 2009). Spørsmålet er om foreldre, i sin stressende hverdag, har kapasitet til å være nok tilstede, ikke minst mentalt, til å kunne klare å oppfatte alle signalene fra tenåringene. I tillegg er tenåringsperioden en utfordrende tid som av ulike grunner (Östberg et al. 2006; Grills & Ollendick 2002; Smetana 2006; Larson et al. 1996) kan redusere kommunikasjonen mellom foreldre og tenåring, og dermed begrense foreldrenes informasjon om tenåringens problemer (Smetana 2006). En norsk studie fant at halvparten av tenåringene synes at foreldrene var for mye borte fra hjemmet (Helland & Mathiesen 2009)

Foreldres egen kunnskap og erfaring med hodepine kan påvirke deres oppfatning av tenåringens hodepine som enten liten, kontrollerbar eller truende, hvor den følelsesmessige respons avhenger av foreldrenes grad av katastrofetanker (Goubert et al. 2006) sensitivitet, kunnskap og feiltolkning (Craig 2009). Foreldre vurderer barn og tenåringers smerte som høyere dersom deres egen angst og forventning knyttet til barnets smerte er høy (Goubert et al. 2009; Manne et al. 1991). Dette kan påvirke tenåringens vurdering av egen smerte som høyere enn først antatt (Goubert et al. 2006) og vanskeligere å mestre (Craig 2009). Dette påvirker spesielt jentene, som kan klage mer på (rapportere mer) hodepinen hvis foreldrene reagerer fordelaktig med for eksempel mer oppmerksomhet (Gassmann et al. 2009). Kommunikasjonsmodellen for smerte påpeker også at familiemiljøet, og tanker og følelser påvirker både opplevelsen av smerte og hvordan man takler denne (Craig 2009).

4.3 Tenåringenes kjønn som mulig moderator

Studien fant at foreldrene var mindre oppmerksomme på hodepinen til sine tenårings sønner enn sine døtre. Tilsvarende studie av Kröner-Herwig og medarbeidere (2009) fant ingen signifikant modererende effekt av tenåringens kjønn. Nakamura og kollegaer (2012) fant at foreldre predikerer gutters (13-18 år) hodepine litt mer presist enn jenters (AUC=0,69 versus AUC=0,66), og at rapporteringssamsvaret var litt bedre mellom foreldre og guttene enn jentene (Cohens K=0,41 versus Cohens K=0,37). Sundblad et al. (2006) fant at rapporteringssamsvaret mellom foreldre og tenåringer (13-14 år) var sterkere for guttene enn jentene (63% versus 51%; vektet K=0,42 versus vektet K=0,37). De to studiene sjekket imidlertid ikke om disse forskjellene var signifikante. Tilsvarende studie på barn (9-11 år) fant også at samsvaret mellom foreldrerapportert hodepine og selvrapportert hodepine var litt bedre (ikke signifikantstestet) når barnet var gutt (Lundquist et al. 2006), mens Sasmaz og kollegaer (2004) studie på barn (7-11 år) fant at rapporteringssamsvaret mellom foreldre og barn var signifikant større for jentene enn for guttene (OR=1,39). Dette er den eneste studien som er mer i tråd med denne studiens resultat. Ikke alle studiene kan sammenlignes direkte, men Sundblad (2006), Nakamura (2012) og Lundquist (2006) viser en tendens mot et bedre rapporteringssamsvar mellom foreldrene og guttene enn jentene, og at foreldrene underestimerer jentenes hodepine. De tre studiene sier imidlertid ikke noe om rapporteringssamsvaret mellom foreldrene og guttene er signifikant bedre enn mellom foreldrene og jentene. Det ser ut til at det kun er denne studien og Sasmaz med kollegaer (2004) sin studie som har funnet signifikant rapporteringsforskjell mellom tenåringers kjønn, og begge fant at rapporteringssamsvaret er større for jentene enn guttene.

At foreldrene rapporterer mer i samsvar med guttene enn jentene, som vist i noen studier, kan skyldes at foreldrene underrapporterer guttene mindre enn jentene, og dermed har et bedre rapporteringssamsvar. Dette kan komme av at jenter er mer plaget av generell smerte og hodepine enn gutter etter tidlig tenåringsfase (Haraldstad et al. 2010), siden hodepineprevalensen for jentene øker signifikant med økt pubertetsutvikling, noe man ikke kan se like tydelig hos gutter (Albers et al. 2015; LeResche et al. 2005). Det kan muligens være vanskelig for foreldrene å legge merke til denne prevalens økningen hos jentene, som kan resultere i at rapporteringssamsvaret blir svakere (forskjellen blir større).

At foreldrene er mer sensitive overfor jentenes hodepine enn guttenes, og rapporterer mer i samsvar med jentene enn guttene, kan tenkes å ha noe med kommunikasjonen å gjøre. For det

første kan det være at foreldrene er mer oppmerksomme på jentenes symptomer, men det kan også være at jentene kommuniserer sine hodepineplager tydeligere og mer direkte til sine foreldre enn hva guttene gjør. Det trengs mer forskning på dette området for å kunne si noe om tendensene, men jeg har reflektert litt rundt noen muligheter.

Siden jenter generelt er mer plaget av hodepine enn gutter (Albers et al. 2015; Wöber-Bingöl 2013), og denne forskjellen blir større når barna blir eldre, siden jentenes prevalens øker i puberteten (Bakken 2016; Albers et al. 2015; LeResche et al. 2005), kan det tenkes at foreldre generelt er mer oppmerksomme på tenårings-jentenes hodepine enn guttenes. Foreldrene kan ha en forventning om at hodepine er noe som kan ramme jentene i tenårene. Samtidig ser man at tenårings jenter utsettes for større arbeidskrav og prestasjonspress enn gutter i forhold til skolearbeid og planlegging av høyere utdanning (Bakke 2016), og de rapporterer oftere smerte (Haraldstad et al. 2010) og hodepine (Fendrich et al. 2007) utløst av skole-situasjon, skolearbeid og planlegging av høyere utdanning. En forklaring kan være at foreldre av jenter som jobber hardt med skolearbeid mottar ganske tydelige signaler som gjør dem litt mer oppmerksomme på faren for at jentene deres kan utvikle hodepine.

Foreldrenes katastrofetanker kan i følge Goubert og medarbeidere (2009) resultere i at tenåringer tolker egne smerter som mer alvorlige enn de i utgangspunktet selv hadde tenkt. Samtidig kan en overdreven emosjonell reaksjon gjøre det vanskelig å mestre smerten (Craig 2009). Vi vet at smerte er en større byrde for jenter enn gutter, med dårligere søvnkvalitet (Haraldstad et al. 2010), mer depressive symptomer (Kacynski et al. 2009) og generelt dårligere livskvalitet hos jentene enn guttene med frekvent smerte (Petersen et al. 2009). Årsaken til dette kan være mange, men det kan tenkes at diskrepansen i smertemestring mellom gutter og jenter kan være relatert til hvordan foreldre reagerer på smerten til gutter og jenter, og at den er ulik mellom kjønnene. Kanskje reagerer foreldre mer emosjonelt på jentenes smerte enn guttenes. At jentene mestrer smerten dårligere, kan også resultere i at jentene uttrykker hodepinen tydeligere både verbalt og ikke verbalt, som gjør det lettere for foreldrene å observere hodepinen.

Spesielt for tenårings-jenter fungerer støtte fra foreldrene som en beskyttende faktor på hodepinen (Ghandour et al. 2004), og det er mulig at de også er flinkere til å be om støtte og hjelp enn guttene. Den sosiale konteksten og miljøet i familien og samfunnet generelt påvirker opplevelsen og reaksjonen på smerte (Craig 2009), og det kan tenkes at det fra samfunnets

side ikke er like akseptert at gutter prater like høyt om plagene sine som jenter. Dette vil i tilfelle kunne sette en demper på guttenes kommunikasjon av egen hodepinesmerte. Med åpen og tillitsfull kommunikasjon mellom foreldre og tenåringer har foreldrene mer informasjon om hvordan tenåringen har det, de kan lettere observere tenåringen og sjansen for at de gjemmer informasjon fra foreldrene er mindre (Smetana et al. 2006; Grills & Ollendick 2002). Det kan spekuleres i om jentene har et tettere og åpnere forhold til sine foreldre enn hva guttene har i tenårene, Craig`s kommunikasjonsmodell for smerte (2009) sier også at forholdet mellom omsorgspersonen og personen med smerte har stor innvirkning på hvordan omsorgspersonen vurderer smerten til for eksempel egen tenåring og viljen til å gi omsorg (respons). Omsorgspersonens reaksjon påvirkes også av hvordan smerten uttrykkes (Craig 2009). Siden vi vet at foreldre rapporterer signifikant ($p < 0,0005$) mer smerte når tenåringer (9-15 år) viser mer ansiktsuttrykk (Goubert et al. 2009) kan man også fundere på om jenter uttrykker smerten med mer kroppsspråk enn guttene, eller mer verbalt. Når det gjelder måten jenter kommuniserer smerte sammenlignet med guttene, så ser det også ut til at jentene har en tendens til å rapportere mer frekvent hodepine til sine foreldre dersom de får en fordelaktig foreldrereaksjon (Gassmann et al. 2009). Det kan også tenkes at jenter er flinkere til å kommunisere ubehag og behov enn gutter.

4.4 Foreldrenes kjønn som mulig moderator

Samsvaret mellom foreldres rapportering av tenåringenes hodepine og selvrapporeringen fra tenåringene selv var ikke signifikant påvirket av om det var mor eller far som rapporterte (moderatoranalyse, $p = 0,443$). Litteraturen er veldig begrenset og så vidt jeg vet er det ingen andre studier som har testet foreldrenes kjønn som potensiell moderator på rapporteringssamsvaret, men to studier (Nakamura et al. 2012 and Lundquist et al. 2006) indikerer at foreldres kjønn kan ha en innvirkning på rapporteringsenigheten. Nakamura og kollegaer (2012) fant at det var dobbelt så sannsynlig at mødre rapporterte hodepine hos tenåringen (13-18 år) enn at fedrene gjorde dette, og Lundquist og kollegaer (2006) fant at spesielt fedre rapporterte lavere hodepineprevalens enn barna selv (7-12 år).

Vi vet at mødre bruker mer tid med barn enn fedre og at tenåringer utleverer mer informasjon til mødre enn fedre (Smetana et al. 2006). Vi vet også at foreldres persepsjon av tenåringens smerte er påvirket av forholdet de har til tenåringen (Craig 2009). Basert på dette hadde jeg en forventning om at denne studien skulle bekrefte Nakamura (2012) og Lundquist (2006) med

kollegaers funn, om at mødrene predikerer hodepinen til tenåringen bedre enn fedrene. Hva som skyldes diskrepansen mellom denne studien og de to andre studiene er vanskelig å si. En mulig forklaring kan være aldersforskjellen mellom tenåringer i denne studien og barn i Lundquist og kollegaers (2006) studie, hvor man kan anta at mor er en nærere og viktigere omsorgsperson enn far spesielt når barna er små.

Denne studien og to andre studier (Sasmaz et al. 2004; Waters et al. 2000) gir indikasjoner for at den rapporterende forelderens egne helseplager kan ha innvirkning på rapporteringssamsvaret i den ene eller andre retningen. Når man samtidig vet at mødre har mer helseplager som for eksempel hodepine (Stovner et al. 2007; Stovner & Andree 2010; Hagen et al. 2000) enn fedrene, kan man ikke utelukke at foreldrenes ulike helseplager kan ha en konfunderende effekt når man tester om foreldrenes kjønn har innvirkning på rapporteringssamsvaret. I denne studien, og i Nakamura (2012) og Lundquist (2006) med kollegaer sine studier, ble det ikke tatt hensyn til hodepine eller annen helseplage hos den rapporterende forelderens, når de utforsket om foreldrenes kjønn hadde innvirkning på rapporteringssamsvaret. Dette kan ha påvirket studienes resultater, og gjør det vanskelig å vite om det er foreldrenes kjønn eller foreldrenes helseplager som har påvirket resultatene i den ene eller andre retningen. Dette er en svakhet i alle studiene, og det anbefales å ta hensyn til dette når det forskes nærmere på området.

Vi vet at foreldres evne til å vurdere og reagere på egne barns og tenåringers smerte er basert på subjektiv persepsjon, som er påvirket av foreldrenes egen psyke (katastrofetanker) (Goubert et al. 2009; Manne et al. 1991), foreldrenes biologiske disposisjoner, livserfaringer, mellommenneskelige egenskaper, forholdet til tenåringen, deres vurderingsevner til å avdekke hodepinen og deres følelsesmessig respons på at eget barn er plaget (ignorere, bli stresset, medfølelse, hjelpe og trøste) (Craig 2009). Disse ulike faktorene kan tenkes å være ulikt disponert hos menn og kvinner, og gjøre at de vurderer og reagerer på andres smerte på forskjellig måte. Med denne studien har vi imidlertid ikke kunnet påvise dette. Fedre og mødre ser ut til å ha like gode forutsetninger for å oppfatte og formidle tenåringenes hodepine.

4.5 Foreldrenes egen hodepine som mulig moderator

Et interessant resultat i studien er at dersom foreldrene selv har hodepine, blir de mindre oppmerksomme på deres tenåringers hodepine. Foreldrenes egen hodepine hadde ikke signifikant ($p=0,3$) modererende effekt på rapporteringssamsvaret, men stratifiserte analyser viste at bare når foreldrene ikke hadde hodepine selv, var det et signifikant samsvar mellom foreldres og tenåringers rapportering av tenåringers hodepine (tabell 5).

Kunnskapen på feltet er begrenset og noe motstridende. Så vidt jeg vet er det kun en tilsvarende studie (Kröner-Herwig et al. 2009) som har testet foreldrenes egen hodepine som moderator på rapporteringssamsvaret mellom foreldre og tenåringer (9-15 år), og denne studien kunne, i likhet med denne studien, ikke finne modererende effekt. Sasmaz og kollegaer (2004) fant imidlertid at det var signifikant mer sannsynlig at foreldre (fedre og mødre) med hodepine rapporterte i henhold til barna (7-10 år) enn foreldre uten hodepine.

Basert på artikkelen til Kröner-Herwig og kollegaer (2009) studie ser det ut til at de ikke har tatt hensyn til foreldrenes kjønn når de testet moderator-effekten av foreldrenes egen hodepine på rapporteringssamsvaret, slik Sasmaz og kollegaer (2004) gjorde, og som også ble gjort i denne studien. I tillegg var andel av mødre og fedre som rapporterte i populasjonsutvalget uforholdsmessig skjevfordelt (70,5% mødre og 6,3% fedre, 23,2% mødre og fedre sammen) i Kröner-Herwig og medarbeidere (2009) sin studie. Dette kan ha påvirket resultatets gyldighet, da vi vet at mødre oftere er plaget av hodepine enn fedrene (Stovner et al. 2007; Stovner & Andree 2010; Hagen et al. 2000). Deskriptive analyser i denne studien viser at en større andel av tenåringer med hodepine har en rapporterende mor med egen hodepine enn en rapporterende far med egen hodepine. Dette kan illustrere at mødre har en høyere prevalens, og viktigheten av å ta høyde for foreldrenes kjønn som en mulig konfunderende faktor når foreldrenes egen hodepine testes som moderator på rapporteringssamsvaret.

Denne studien fant at rapporteringssamsvaret kun var signifikant når foreldrene ikke var plaget av hodepine, mens Sasmaz og medarbeidere (2004) fant at rapporteringssamsvaret var mer signifikant når foreldrene var plaget av hodepine enn ikke plaget. Diskrepansen mellom de to studiene tyder på at det trengs mer kunnskap om hvordan foreldres egen hodepine kan påvirke oppmerksomheten på tenåringenes hodepine. Jeg har videre prøvd å belyse hva diskrepansen mellom denne studien og Sasmaz og medarbeideres (2004) studie kan skyldes.

Waters og kollegaer (2000) fant at fedre og mødre rapporterer mer kroppssmerte hos barn og tenåringer når de selv har dårlig versus god helse, som er i tråd med Sasmaz et al. (2004). Foreldre med egen erfaring og mye kunnskap om hodepinesymptomer, vil i følge den sosiale kommunikasjonsmodellen for smerte (Craig 2009) ha et bedre grunnlag for å tolke tenåringenes smertesymptomer, og forstå hvilke konsekvenser (begrensninger) hodepinen kan resultere i for tenåringen.

Samtidig vet vi at i familier hvor foreldre har dårlig helse, kan den sosioøkonomisk statusen være redusert (Dahl et al. 2014). Økonomisk stress er assosiert med mer smerte og hodepine hos tenåringene i familien (Ünalp et al. 2006; Östberg et al. 2006; Bakken 2016; King et al. 2011; Santalathi et al. 2005) og en utfordring for forholdet mellom foreldre og tenåringer. Altså både dårlig økonomi i familien (Ünalp et al. 2006; Östberg et al. 2006) og smerteplager hos foreldrene (Kaasbøll 2015) (som ofte følger hverandre), kan redusere familiesamholdet. Det kan da tenkes at foreldre med egen hodepine rett og slett blir mindre oppmerksomme på tenåringens hodepineplage fordi familiesamhold er dårligere og kommunikasjonen mellom foreldre og tenåringer redusert.

En annen forklaring basert på den sosial kommunikasjonsmodellen for smerte, kan være at foreldrene oppfatter tenåringenes hodepine, men ignorerer den (Craig 2009) som en forsvarsmekanisme for å takle egen angst og stress (Goubert et al. 2006). Foreldre med egen hodepine har sannsynligvis mindre energi og kapasitet til å takle andres hodepine i tillegg til sin egen, og kan derfor oppleve å ikke mestre en slik ekstra utfordring. I tillegg kan foreldre som selv er plaget med hodepine lettere sette seg inn i hvordan tenåringen med hodepine har det. Hvis de ikke klarer å skille den empatiske følelsen for tenåringen som er plaget og egen emosjonell respons på dette, vil de kunne bli overveldet av tenåringens plage, bli stresset og oppleve avmakt. I følge kommunikasjonsmodellen for smerte kan dette føre til en "selv-orientert" respons fra foreldrene med en egoistisk motivasjon til å redusere egen personlig plage og smerte. Dette gjør det vanskeligere å gi intimitet og nærhet (oppmerksomhet). Det er også slik at når forholdet er nært, som mellom foreldre og tenåringer, fremkalles det lettere stress og angst hos foreldrene som observerer at barnet sitt er plaget (Goubert et al. 2006). Det kan tenkes at slike reaksjonsmønstre og følelser, kombinert med foreldres egen hodepine gjør at de ikke makter å legge merke til at tenåringene også er plaget av hodepine.

At rapporteringssamsvaret ikke var signifikant når foreldrene selv var plaget av hodepine, kan muligens også skyldes at tenåringene velger å underkommunisere egne plager for å ikke gjøre byrden for foreldrene større enn nødvendig. Vi vet at tenåringen kan gjemme informasjon hvis den kan føre til negative konsekvenser fra foreldrene (Smetana et al. 2006; Grills & Ollendick 2002). Hvis foreldre som allerede er stresset på grunn av egen hodepine, emosjonelt overreagerer på uttalelser fra tenåringen, kan tenåringen velge å unnlate å gi informasjon til foreldrene. Liakopoulou-Kairis og medarbeidere (2002) fant at mødre med barn og tenåringer med tilbakevendende hodepine hadde mindre adferdskontroll, uttrykte seg mer emosjonelt og var emosjonelt overinvolverende og kritiserende enn mødre med avkom uten hodepine. Kommunikasjonsmodellen for smerte påpeker også at miljøet i familien kan øke eller begrense både tenåringens opplevelse av smerte og hvordan han uttrykker smerten (Craig 2009).

Det er verdt å være oppmerksom på at i familier hvor foreldre er plaget med hodepine eller generelt dårlig helse, øker prevalensen av hodepine hos tenåringer (King et al. 2011) samtidig som familieforholdet blir svakere (Liakopoulou-Kairis et al. 2002; Gassmann et al. 2009), sosial støtte fra foreldrene reduseres (Ghandour et al. 2004), tilrettelegging av hverdagsrutiner for bedre mestring av hodepinen blir dårligere (Frare et al. 2002) og tenåringene opplever mer stress blant annet på grunn av dårlig familieøkonomi og lavere sosioøkonomisk klasse (Ünalp et al. 2006; Östberg et al. 2006; Santalathi et al. 2005).

5. Oppsummering og implikasjoner for praksis

Hodepinelidelser er vurdert til å være den tredje største årsaken til uførhet i verden (Steiner et al. 2015) og ser ut til å være et økende problem for barn og unge (Blaauw et al. 2015).

Konsekvensene for de unge som rammes kan være betydelige både på kort og lang sikt (se 1.3). For at berørte tenåringer skal få hjelp, er foreldre viktige kilder i videreformidlingen av tenåringers hodepine problemer. Resultatene i studien viser at når foreldre og tenåringer vurderer hvor plaget tenåringen er av hodepine, er enigheten mellom dem god når tenåringen er jente og når forelderen selv ikke er plaget av hodepine.

Siden det er lite sannsynlig at tenåringer oppsøker helsepersonell på eget initiativ, er foreldrenes evne til å oppdage og formidle tenåringenes hodepine avgjørende for om

tenåringen kommer i kontakt med helsevesenet. Denne studien har gitt indikasjoner for at når foreldrene selv er plaget av hodepine klarer de ikke å være en slik støttespiller for tenåringen sin. Uavhengig av egen hodepine klarer foreldrene heller ikke å se de guttene som er plaget av hodepine. Når støtten fra foreldrene uteblir, som vi ser er tilfelle for noen tenåringer i denne studien, er disse avhengig av at det er andre voksne i deres miljø som kan fange opp at de er plaget av hodepine og tilrettelegge for profesjonell hjelp. For å være sikker på at alle tenåringer har en annen voksen, tenker jeg at lærere, sosiallærere og helsesøstre på ungdomsskoler og videregående skoler er viktige personer. Når et klart mål for norsk folkehelsepolitikk er at vi skal "forebygge mer, for å reparere mindre" (St.meld. nr. 16 (2002-2003)) må de som er i ferd med å bli syke fanges opp på et tidlig tidspunkt. Folkehelsemeldingen Mestring og muligheter (St.meld. nr. 19 (2014-2015)) poengterer at det må legges til rette for at spesielt barn og unge har noen å prate med når de opplever utfordringer. Det kan tenkes at fravær av behandlingstilbud og oppmerksomhet fra foreldre også kan øke tenåringers selvmedisinering (Gobina et al. 2015), noe som selvsagt ikke er ønskelig.

Jeg tenker også at ungdomsskoler og videregående skoler har en unik mulighet til å fokusere mer på forebyggende helse i form av informasjon, men også som et eget fag. I folkehelsemeldingen (St.meld. nr. 19 (2014-2015)) blir det presisert at folkehelsepolitikken skal skape muligheter for at hver enkelt av oss skal kunne ta ansvar for egen helse. Økt kunnskap kan gjøre tenåringene mer oppmerksomme på egne plager, men også mer kompetente til å oppsøke helsepersonell på eget initiativ. Samtidig kan dette ha positiv innvirkning på kommunikasjonen deres med foreldrene, hvor tenåringene muligens blir mer tydelige i sin kommunikasjon av subjektive helseplager som hodepine.

Det ville selvsagt også være ønskelig å øke foreldrenes kunnskap om symptomer, andre signaler og konsekvenser knyttet til hodepine, slik at de blir mer oppmerksomme på tenåringenes kommunikasjon og lettere forstår hvordan tenåringen opplever hodepinen i hverdagen sin. Dette kan nok være mer utfordrende å gjennomføre, både rent administrativt, men også fordi de foreldrene som trenger denne informasjonen mest, muligens er vanskelig å nå.

Siden hodepine hos barn og unge er assosiert med dysfunksjonelle familieforhold (King et al. 2011; Gassmann et al. 2009; Liakopoulou-Kairis et al. 2002), økonomisk stress i familien

(Ünalp et al. 2006; Östberg et al. 2006) og helseplager som blant annet hodepine hos foreldrene (King et al. 2011), bør alle disse faktorer i tenåringsens familiemiljø undersøkes nærmere når helsepersonell skal kartlegge hodepine hos barn og unge. Det kan være spesielt viktig for helsepersonell å rette ekstra oppmerksomhet mot tenåringer hvor foreldrene selv er plaget av hodepine og å fremlokke informasjon om hodepine blant gutter. Dette for å unngå at tenåringers, og da spesielt gutters hodepineplager ikke blir oversett.

Samtidig kan det være viktig for disse familiene at helsetjeneste legger til rette for at foreldre med egne helseplager som hodepine får den nødvendige hjelpen de trenger for å klare å mestre den ekstra påkjenningen det kan være å måtte takle barn og tenåringers smerte i tillegg til egne smerter. Dette kan gi dem større kapasitet til å være en støtte for sine tenåringer. En bredere forebyggende innsats for å øke støtten både til tenåringene og deres familier kan være nødvendig hvis målene om tidlig sykdomsforebygging skal nås.

En styrke i denne studien er et representativt utvalg fra hele Norge, og at det er benyttet vektning for å justere for eventuelle skjevheter ved frafallet som var relativt stort. Det må tas hensyn til at det er brukt data fra tverrsnittdesign, og at det derfor ikke kan konkluderes med noen årsakssammenhenger. Resultatene viser imidlertid noen tendenser som det anbefales å utforske nærmere. Spesielt kan det være nyttig å få mer kunnskap om og forståelse av hvordan foreldrenes egen helseplager påvirker deres oppmerksomhet mot egne barns helseplager.

6. Referanser

- Abu-Arafeh, I., Razak, S., Sivaraman, B., & Graham, C. (2010). Prevalence of headache and migraine in children and adolescents: a systematic review of population-based studies. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52 (12): 1088-1097.
- Albers, L., von Kries, R., Heinen, F. & Straube, A. (2015). Headache in School children: Is the Prevalence Increasing? *Current pain and headache reports*, 19 (4): 1-9.
- Amdam, S. & Vrålstad, S. (2014). Levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt 2012. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Bakken A. (2016). Ungdata 2016. Nasjonale resultater, *NOVA Rapport* 8/16.
- Battistutta, S., Aliverti, R., Montico, M., Zin, R. & Carrozzi, M. (2009). Chronic Tension-Type Headache in Adolescents. Clinical and Psychological Characteristics Analyzed Through Self-and Parent-Report Questionnaires. *Journal of Pediatric Psychology*, 34 (7): 697-706.
- Bjørndal, A. & Hofoss, D. (2012). *Statistikk for helse- og sosialfagene*. 2. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Blaauw, B.A. (2015): *Primary recurrent headaches among adolescents. Prevalence and risk factors*. Thesis for the degree of Philosophiae Doctor. Oslo: Faculty of Medicine, University of Oslo, Department of Neurology, Vestfold Hospital Trust.
- Blaauw, B. A., Dyb, G., Hagen, K., Holmen, T., Linde, M., Wetzel-Larsen, T. & Zwart, J. (2014). Anxiety, depression and behavioral problems among adolescents with recurrent headache: the Young-HUNT study. *The Journal of Headache and Pain*, 15 (38): 1-7.
- Clench-Aas, J., Rognerud, M. & Dalgard, O.S. (2009). Levekårsundersøkelsen 2005. Psykisk helse i Norge. Tilstandsrapport med internasjonale sammenligninger. *Rapport*, 2009:6.
- Craig, K. D. (2009). The social communication model of pain. *Canadian Psychology*, 50 (1): 22-32.
- Dahl, E., Bergsli, H. & van der Wel, K.A. (2014). Sosial ulikhet i helse: En norsk kunnskapsoversikt. *Sammendragsrapport*, 2014.
- Fendrich, K., Vennemann, M., Pfaffenrath, V., Evers, S., May, A., Berger, K., & Hoffmann, W. (2007). Headache Prevalence Among Adolescents—The German DMKG Headache Study. *Cephalalgia*, 27 (4): 347-354.
- Field, A. (2014). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 4 utg. Sage.

- Forskningsetisk bibliotek (FBIB). (2014). *Helsinkideklarasjonen*. Tilgjengelig fra:
<https://www.etikkom.no/fbib/praktisk/lover-og-retningslinjer/helsinkideklarasjonen/>
 (lest 10.10.2015).
- Frare, M., Axia, G., & Battistella, P. A. (2002). Quality of Life, Coping Strategies and Family Routines in Children with Headache. *Headache: The Journal of Head and Face pain*, 42 (10): 953-962.
- Gassmann, J., Vath, N., van Gessel, H. & Kröner-Herwig B. (2009). Risk Factors for Headache in Children. *Deutsches Ärzteblatt International*, 106 (31-32): 509-516.
- Ghandour, R. M., Overpeck, M. D., Huang, Z. J., Kogan, M. D. & Scheidt, P. C. (2004). Headache, Stomachache, Backache, and Morning Fatigue Among Adolescent Girls in the United States: Associations with behavioral, sociodemographic, and environmental factors. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 158 (8): 797-803.
- Gobina, I., Villberg, J., Villerusa, A., Välimaa, R., Tynjälä, J., Ottova-Jordan, V., Ravens-Sieberer, U., Levin, K., Cavallo, F., Borraccino, A., Sigmund, E., Andersen, A., & Holstein, B. E. (2015). Self-reported recurrent pain and medicine use behaviours among 15-years olds: results from the international study. *European Journal of Pain*. 19 (1): 77-
- Goubert, L., Vervoort, T., Cano, A. & Crombez, G. (2009). Catastrophizing about their children pain is related to higher parent-child congruency in pain ratings; An experimental investigation. *European journal of pain*, 13 (2): 196-201.
- Goubert, L., Vervoort, G., Morley, S. & Crombez, G. (2006). Facing others in pain: The effects of empathy. *Pain*, 118 (3): 285-288.
- Grills, A. E. & Ollendick, T. H. (2002). Issues in parent-child agreement: the case of structured diagnostic interviews. *Clinical child and family psychology review*, 5 (1): 57-83.
- Hagen, K., Zwart, J. A., Vatten, L., Stovner, L. J. & Bovim, G. (2000) Prevalence of migraine and non-migrainous headache-head-HUNT, a large population-based study. *Cephalgia*, 20 (10): 900-906
- Haraldstad, K., Sørum, R., Eide, H., Natvig, G. K. & Helseth, S. (2010). Pain in children and adolescents: prevalence, impact on daily life, and parents perception, a school survey. *Scandinavian journal of caring sciences*, 25 (1): 27-36.
- Hayes, A. F. (2012). PROCESS: A versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and conditional process modeling.

- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) (2013). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia*, 33 (9): 629-808.
- Helland, M. J. & Mathiesen, K. S. (2009). 13-15 åringer fra vanlige familier i Norge - hverdagsliv og psykisk helse. *Rapport*, 2009:1.
- Hougen, H. C. (2006). Samordnet levekårsundersøkelse 2005 - tverrsnittsundersøkelsen. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Kaasbøll, J. (2015) Foreldres kroniske smerte og aspekter av psykisk helse hos ungdom - HUNT-studien. *Best Practice*, 16: 18-19.
- Kaczynski, K. J., Claar, L. R., & LeBel, A. A. (2012). Relations Between Pain characteristics, Child and Parent Variables, and School Functioning in Adolescents with chronic Headache: A comparison of Tension-Type Headache and Migraine. *Journal of Pediatric Psychology*, 2012: 1-14.
- Kaczynski, K. J. Claar, R. L., & Logan, D. E. (2009). Testing gender as a moderator of associations between psychosocial variables and functional disability in children and adolescents with chronic pain. *Journal of pediatric Psychology*, 34 (7): 738-748.
- Karimollah, H., (2013). Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve Analysis for Medical Diagnostic Test Evaluation. *Caspian journal of internal medicine*, 4 (2): 627-635.
- Kernick, D. & Campbell, J. (2009). Measuring the impact of headache in children; a critical review of the literature. *Cephalalgia*, 29 (1): 3-16.
- Kernick, D., Reinhold, D. & Campbell, J. L. (2009). Impact of headache on young people in a school population. *British Journal of General Practice*, 59 (566): 678-681.
- King, S., Chambers, C.T., Huguet, A., MacNevin, R. C., McGrath, P. J., Parker, L., & MacDonald, A. J. (2011). The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. *Pain*, 152 (12): 2729-2738.
- Krogh, A. B., Larsson, B. & Linde, M. (2015). Prevalence and disability of headache among Norwegian adolescents: A cross-sectional school-based study. *Cephalalgia*, 35 (13): 1181-1191.
- Kröner-Herwig, B., Morris, L., Heinrich, M., Gassmann, J. & Vath; N. (2009). Agreement of parents and children on characteristics of pediatric headache, other pains, somatic symptoms and depressive symptoms in an epidemiologic study. *The Clinical Journal of Pain*, 25 (1): 58-64.
- Kumar, R. & Indrayan, A. (2011). Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve for Medical Researchers. *Indian Pediatrics*, 48 (4): 277-287.

- Laake, P., Olsen, B. R. & Benestad, H. B. (2008). *Forskning i medisin og biofag*. 2 utg. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Laake, P., Hjartåker, A., Thelle, D. S. & Veierød, M. B. (2007). *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Larson, R. W., Richards, M. H., Moneta, G., Holmbeck G. & Duckett, E. (1996). Changes in Adolescents daily interactions with their families from ages 10 to 18: diengagement and transformation. *Developmental Psychology*, 32 (4): 744-754.
- LeResche L., Mancl, L. A., Drangsholt, M. T., Saunders, K. & Von Korff, M. (2005). Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain*, 118 (1): 201-209.
- Liakopoulou-Kairis, M., Alifieraki, T., Protagora, D., Korpa, T., Kondyli, K., Dimosthenous, E., Christopoulos, G. & Kovanis, T. (2002). Recurrent abdominal pain and headache. Psychopathology, life events and family function. *European child & adolescent psychiatry*, 11 (3): 115-122.
- Lillegård, M. (2009). Frafallsanalyse av Levekårsundersøkelsen 2008. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Lowry, R. (u.å.). *VassarStats: Website for Statistical Computation. Clinical calculator 1*. Tilgjengelig fra: <http://vassarstats.net/clin1.html> (lest 10.08.16).
- Lundquist, C., Rugland, E., Clench-Aas, J., Bartonova, A. & Hofoss, D. (2009). Children are reliable reporters of common symptoms: results from a self-reported symptom diary for primary school children. *Acta Pædiatrica*, 99 (7): 1054-1059.
- Lundquist, C., Clench-Aas, J. Hofoss, D. & Bartonova, A. (2006). Self-reported headache in schoolchildren: parents underestimate their children`s headaches. *Acta Pædiatrica*, 95 (8): 940-946.
- Magnus, P. & Bakketeig, L. S. (2013). *Epidemiologi*. 4. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Manne, S. L., Jacobsen, P. B. & Redd, W. H. (1991). Assessment of acute pediatric pain: do child self-report, parent ratings, and nurse ratings measure the same phenomenon? *Pain*, 48 (1): 45-52
- Nakamura, E. F., Cui, L., Lateef, T., Nelson, K. B. & Merikangas, K. R. (2012). Parent-child agreement in the reporting of headaches in a National sample of adolescents. *Journal of Child neurol*, 27(1): 61-67.
- Osborne, J. (2011). Best practices in using large, complex samples: The importance of using appropriate weights and design effect compensation. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 16 (12): 1531-7714.

- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS*. England: Open University Press.
- Petersen, S., Hägglöf, B. L., & Bergström, E. I. (2009). Impaired Health-Related Quality of Life in Children with recurrent pain. *Official journal of the American academy of Pediatrics*, 124 (4): 159-767.
- Riley, A. (2004). Evidence that School-age children can self-report on their health. *Ambulatory pediatrics*, 4 (4): 371-376.
- Ringdal, K. (2001). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlag.
- Roth-Isigkeit, A., Thyen, U., Støven, H., Schwarzenberger, J. & Schmucker, P. (2005). Pain among children and adolescents: Restrictions in daily living and triggering factors. *Pediatrics*, 115 (2): 152-162.
- Rothman, K. J. (2012). *Epidemiology: an introduction*. 2. utg. New York: Oxford University Press.
- Santalathi, P., Aromaa, M. Sournader, A., Helenius, H. & Piha, J. (2005). Have there been changes in children's psychosomatic symptoms? A 10-year comparison from Finland. *Pediatrics*, 115 (4): 434-442.
- Sasmaz, T., Bugdayci, R., Ozge, A., Karakelle, A., Kurt, O. & Kalegasi, H. (2004). Are parents aware of their schoolchildren's headache? *European journal of public health*, 14 (4): 366-368.
- Saylor, J., Friedmann, E., & Lee, H. J. (2012). Navigating complex samples analysis using national survey data. *Nursing research*, 61 (3): 231-237.
- Shadish, W. R., Cook, T. D. & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Interference*. Wadsworth Cengage learning.
- Smetana, J. G., Metzger, A., Gettman, D. C. & Campione-Barr, N. (2006). Disclosure and Secrecy in Adolescent-Parent Relationships. *Child Development*, 77 (1): 201-217.
- Statistisk sentralbyrå (SSB). (u.å.). *Levekårsundersøkelsen*. Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra: <http://ssb.no/innrapportering/personer-og-husholdning/lev> (lest 08.11.16).
- Steiner, T. J., Birbeck, G. L., Jensen, R. H., Katsarava, Z., Stovner, L. J. & Martelletti, P. (2015). Headache disorders are third cause of disability worldwide. *The Journal of headache and Pain*, 16 (58): 1-3.

- Stovner, L. J. & Andree, C. (2010). Prevalence of headache in Europe: a review for the Eurolight project. *The journal of headache and pain*, 11 (4): 289-299.
- Stovner, L. J., Hagen, K., Jensen, R., Katsarava, Z. Lipton, R. B. Scher, A. I., Steiner, T. J. & Zwart J-A. (2007). The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia*, 27 (3): 193-210.
- St.meld. nr. 19 (2014-2015). *Folkehelsemeldingen - Mestring og muligheter*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet. Tilgjengelig fra:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-19-2014-2015/id2402807/> (lest 31.01.2017).
- St.meld. nr. 16 (2002-2003). *Resept for et sunnere Norge*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet. Tilgjengelig fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/069d160b7cf54b04a1a375515d01659a/no/pdfs/stm200220030016000dddpdfs.pdf> (lest 31.01.2017).
- Sundblad, G. M. B., Saartok, T. & Engstrøm, M. T. (2006). Child -parent agreement on reports of disease, injury and pain. *BMC Public Health*, 6 (276): 1-7.
- Sweeting, H. & West, P. (1998). Health at age 11: reports from schoolchildren and their parents. *Archives of disease in childhood*, 78 (5): 427-434.
- Waters, E., Stewart-Brown, S. & Fitzpatrick, R. (2003). Agreement between adolescent self-report and parent reports of helath and well-being: results of an epidemiological study. *Child Care Health and Development*, 29 (6): 501-509.
- Waters, E., Doyle, J., Wolfe, R., Wright, M. Wake, M. & Salmon L. (2000) Influence of parental gender and self-reported health and illness on parent-reported child health. *Pediatrics*, 106 (6): 1422-1428.
- WHO. (2016). *Headache disorders. Fact sheet.*. Tilgjengelig fra:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs277/en/> (lest 09.11.2016).
- WHO. (u.å.). *Maternal, newborn, child and adolescent health. Adolescent development*. Tilgjengelig fra:
http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/en/ (lest 22.09.16).
- Wöber-Bingöl, C., Wöber, C, Uluduz, D., Uygunoglu, U., Aslan, T. S., Kernmayer, M., Zesch, Heidi-Elisabeth, Gerges, N. T. A., Wagner, G., Siva, A. & Steiner, T. J. (2014). The global burden of headache in children an adolescents - developing a questionnaire and methodology for a global study. *The journal of headache and pain*, 15 (1): 1-9.

- Wöber-Bingöl, C. (2013). Epidemiology of Migraine and Headache in Children and Adolescents. *Current Pain and Headache Reports*, 17 (6): 1-11.
- Ünalp, A., Dirik, E., & Kurul, S. (2006). Prevalence and characteristics of recurrent headaches in Turkish adolescents. *Pediatric neurology*, 34(2): 110-115.
- Östberg, V., Alfven, G., & Hjern, A. (2006). Living conditions and psychosomatic complaints in Swedish schoolchildren. *Acta Paediatrica*, 95 (8): 929-934.

The report agreement between parent-reported adolescent headache and adolescent self-reported headache: a population-based study exploring moderators.

Vibeke Roksvåg¹, Jocelyne Clench-Aas², Ruth-Kjærsti Raanås¹, Christofer Lundqvist³

¹ Department of Landscape Architecture and Spatial planning, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway

² Division of Mental Health, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway

³ Akershus University Hospital and University of Oslo, Norway

1.0 Abstract

Objective: Many adolescents suffer from headache, which may have a major impact on adolescent health and quality of life. If the headache problem is discovered, the adolescent can get help and thus prevent problems later. For different reasons, headaches in adolescents may be difficult for parents to discover, with the consequence that some adolescent possibly do not get the help they need. Parents seem to report lesser headaches than their adolescents. However, too little is known about what affects the reporting agreement between them. This study aims to investigate parents' ability to capture the self-perceived headaches of their adolescent children, and to explore some factors with potentially moderating effect on the reporting agreement between parents and adolescents. **Methods:** This study examined the parents' ability to capture the adolescent's headaches in a general population sample in Norway using ROC Curve analysis and logistic regression analysis in complex samples. We especially explored whether adolescents gender, parents gender and parents headaches could have a moderating effect on the reporting agreement between parents and adolescents, using PROCESS - macro for SPSS. **Results:** Our main results are that parents are reasonably good reporters of the headache of their adolescent. However, our results also show that parents of both genders are more aware of the headache of their adolescent daughters than their sons. In fact, the relationship between parental-reported and adolescent self-reported headache was not significant for boys. The gender of the reporting parent did not affect the relationship. Interestingly, if the parents are affected by headaches themselves, they become less aware of the headache of their adolescents. **Conclusions:** Parents are important in relaying the headache problems of their adolescent children, so that affected adolescent may get help. Special awareness of adolescent with parents who are themselves headache sufferers may be important, as is eliciting information regarding headache among boys.

2.0 Introduction

Headaches are a public health problem that affects all the world's societies. Approximately 50% of the adult population experience recurrent headaches within a year (IHS 2013; Stovner et al. 2007 and Stovner & Andree 2010). More and more young people suffer from headaches, and there are indications that the incidence has increased especially in children and adolescents (Blaauw 2015, Albers et al 2015, Stovner & Andree 2010). Epidemiological studies on adolescents 1-year headache prevalence has shown inconclusive results, but suggest that from 50% to over 80% of adolescents in Norway, Europe and the world are afflicted (Krogh et al. 2015; Wöber-Bingöl et al. 2014; Wöber-Bingöl 2013; Stovner & Andree 2010). In addition, the summary trials show that headache prevalence in children and adolescents increases with age and is higher for girls than boys (Albers et al. 2015; Wöber-Bingöl 2013; Abu-Arafeh et al. 2010). The gender difference becomes greater with increasing age. In girls headache prevalence increases significantly with pubertal development, something not seen as clearly in boys (Albers et al. 2015; LeResche et al. 2005).

Headache has a major impact on adolescent health and quality of life (Kernick and Campbell 2009; Kernick et al. 2009; Petersen et al. 2009), and can affect adult life through reduced physical and mental health (Kernick and Campbell 2009).

If the headache problem is discovered, the adolescent can get help (Steiner et al. 2015), and thus prevent problems later. Because it is unlikely that adolescents seek healthcare at their own initiative, it is largely parental mediation of adolescent`s headaches to health professionals that decides whether adolescent receive help with their headaches. For different reasons, headaches in adolescents may be difficult for parents to discover (Nakamura et al. 2012, Goubert et al. 2009; 2006), with the consequence that some adolescents possibly do not get the help they need.

Some studies have demonstrated discrepancies between parents and adolescents concerning interpretation of the headache of the adolescents (Nakamura et al. 2012; Kröner-Herwig et al. 2009; Sundblad et al. 2006), and parents seem to report less headaches than their adolescents and children (Nakamura et al. 2012; Sweeting & West 1998; Sasmaz et al 2004; Santalathi et al. 2005; Lundquist et al. 2006). However, too little is known about what affects the reporting agreement between them. One important factor may be whether the pain of the parents has an

impact. To our knowledge there are only two studies (Kröner-Herwig et al. 2009; Sasmaz et al 2004) that have examined whether the parents' own headache may influence the reporting compliance and only one has focused on adolescents. Thus knowledge is limited and results seem to be contradictory, suggesting the need for further research in this area.

The focus of this study is therefore parents' ability to capture the self-perceived headaches of their adolescent children and to explore whether the gender of the adolescents and their parents, as well as headaches of the parents, can have a moderating effect on the reporting agreement between parents and adolescents.

3.0 Method

3.1 Design and study population

The present study builds on data from the Norwegian nationwide Health and Level of Living Survey from 2005 and 2012 with the main topic health, care and social contact. These are cross-sectional population surveys conducted by Statistics Norway (Hougen 2006; Amdam & Vrålstad 2014).

A national representative sample of 10 000 people above 16 years of age, residing in private households, with a balanced representation by gender, age and region, was invited to participate for each of the years 2005 and 2012. The samples are drawn from SN`s demography and population registry/database (BEREG in 2012 and BEBAS in 2005) (Amdam & Vrålstad 2014, Hougen 2006). In 2005, two samples of 5000 respondents were drawn from geographic strata covering the whole country (Hougen 2006), while in 2012, a national sample of 14085 respondents was drawn from a population database before a representative sample of 10000 was selected (Amdam & Vrålstad 2014).

The data were collected as a personal interview by telephone or by interview (face to face) and by a self-report questionnaire (sent in paper and also in electronic form in 2012) after the interview (Hougen 2006; Amdam & Vrålstad 2014). The self-report questionnaire was sent to all in the net sample (all who had completed the interview) in 2012 (Amdam & Vrålstad 2014), and the entire gross sample in 2005 (Hougen 2006). If the adults who completed the interview had one or more adolescents, age from 13 to 15 years old, in the household, a self-report questionnaire for the adolescent was also sent to the household together with an

information letter (Hougen 2006). Two to four weeks after the sending, the non-responding individuals received one written reminder.

For both years the data were linked with baseline demographic information, including education, residence, income and employment, obtained from national population-wide registers (Amdam & Vrålstad 2014; Hougen 2006).

The response rate for the interview was 69,8% (N=6766) in 2005 (Hougen 2006) and 58% (N=5660) in 2012 (Amdam & Vrålstad 2014). The sample used in this study was restricted to interview respondents who had adolescents in their household, and returned the postal questionnaire for both the parent and the adolescent, comprising a total of 697. Among these, 57 parents didn't answered the question about headaches in their postal form. These parents and their adolescents were removed from the selection, giving a final sample of 640.

3.2 Ethics

The Regional Committee for Medical and Health Research Ethics had approved both The Health and Level of Living Surveys. The use of the present data was approved by the Norwegian Social Science Data Services (NSD) prior to analyses. All participation was by written informed consent (by parents for the under 18 years old) (Amdam & Vrålstad 2014; Hougen 2006). The study was conducted according to the Helsinki protocol.

4.0 Measures

4.1 Headache in adolescents

To measure adolescent self-reported headache, the adolescents were asked how much they had been troubled by headaches the last 14 days.³ Answer options were: "not troubled ", "little troubled ", "pretty much troubled" and "very troubled ". The variable, Self-reported headache, was treated as a dichotomous variable with two categories troubled ("pretty much" and "very") or not troubled ("not" and "little").

To measure the parent reported adolescent headache, the parents were asked how often the adolescents have had headaches during the last three months. Answer options were: "Never", "Rarely", "Once a month", "Once a week", "Several times a week" and "Every day". The

³ Questions about headaches, in self-reporting forms for adolescent and adults, had a defined timeframe of 14 days in both years, except for the adolescent form in 2005.

variable "Parental reported adolescent headache" was dichotomized after exploratory analysis using ROC Curve (explanation under description of statistical analysis).

4.2 Headache in parent

Headache in parent was measured using a question from the self-report questionnaire for adults. They were asked how much they had been troubled by headaches the last 14 days. Answer options were: "not troubled", "little troubled", "pretty much troubled" and "very troubled". The variable was treated as a dichotomous variable with two categories; troubled ("pretty much" and "very") or not troubled ("not" and "little").

4.3 Demographic information

We included adolescent gender and parent gender as potential moderating factors in the analysis. In addition parent age and education was included as control variables. Age was treated as a continuous variable and varied from 24 to 62 years with the average age estimated at 44 years. The education level was treated as categorical variable with three categories; low level (up to 12 years of education), medium level (13 to 14 years of education) and high level (completed college or university degree) (Amdam & Vrålstad 2014).

5.0 Statistical analysis

All analyses were performed using IBM SPSS Statistics version 23,0. The sample in the study was weighted. The weighting that is based on information on age, gender, education-level and family-size is developed by Statistics Norway for parents (Hougen 2006; Amdam & Vrålstad 2014). The prepared weighting model should compensate for dropouts and partially adjust for bias (Lillegård 2009). From the final selection of 640, the weighted sample consisted of 1310 participants.

To take the weighted sample size in consideration, the logistic regression analysis was performed in the Complex Sample module in SPSS. This module can account for complex (stratified/clustered) sampling weights and gives improved calculation of standard errors and significance level with the weighted data (Osborne 2011). All prevalence values for variables included in the study were estimated from weighted data. Moderator analyses and the Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve analysis were done on un-weighted data.

To rule out multicollinearity (when the independent variables are highly correlated), which may worsen the regression model, we ran a collinearity diagnostics in SPSS (before we conducted the analyses). Tolerance and VIF did not violate the multicollinearity assumption (Tolerance value less than 0,1 and VIF value above 10) (Field 2014; Pallant 2010).

In order to analyse the parent - adolescent reporting agreement, we conducted a logistic regression analysis in complex samples. The adolescent reporting of own headache was used (the dependent variable) as a dichotomous variable (defined as gold standard) and parent reporting of adolescent headache (the independent variable) as a categorical variable with the 6 options of answers. We controlled for gender, parents age and education. The Odds Ratio (OR) with 95% confidence intervals for each of the answer options for the independent variable "Parental reported adolescent headache" was compared

We used ROC Curve analysis to examine how well the 6 response options of parent reports variable predicted the dichotomized variable of adolescents self-report. Based on the logistic - regression analysis and ROC Curve test, we dichotomized the parental reported variable with a cut-off point, which in the ROC analysis gave the optimal balance of sensitivity and specificity. This dichotomized variable was used further in the analysis.

To investigate a possible moderation effect of the variables, "parental reported own headache", "gender of the reporting parent" and "gender of the adolescent", on the correlation between self-reported adolescent headache and parental reported adolescent headache, we used the PROCESS - macro for SPSS (module 1) developed by Andrew Hayes (Hayes 2012). The test predicts the outcome of the independent variable "parental reported adolescent headache", the moderator and the interaction between these two (Field 2014).

To know more about the nature of the moderating effect, we followed up with a Logistic Regression in Complex Sample, for the subpopulations (mothers, fathers, boys, girls, parents with own headache and parents without own headache) separately. We controlled for parental age, parental education, adolescent`s gender and parental gender.

6.0 Results

6.1. Descriptive statistics

Table 1 gives a descriptive overview of all the variables used in the study. Of parents in the sample mothers were slightly overrepresented (44,4% fathers and 55,6% mothers) and the parents average age were 44 years (+/-0,16). Of adolescents in the sample, the boys were slightly overrepresented (54,6% boys and 45,4% girls).

Parents and adolescents reported very similar levels of own headache while levels of adolescent troubled headache was reported by parents to be higher than the adolescents reported themselves.

6.2 Reporting agreement between the reporting parent and the adolescent

When adolescents reported troublesome headaches, there was a greater chance that the parents believed the adolescents had headache "once a month" and more often, than "less often" and "never" in the past three months (table 2).

The ROC Curve analysis showed that parents successfully predicted adolescent troublesome headaches correctly significantly better than random (AUC = 0,665, 95% CI: 0,602 - 0,728, $p < 0,001$). The coordinates of the curve showed that a cut-off between response option 2 and 3 ("less often" and "once a month") provided a sensitivity of 0,570 and a specificity of 0,718, which was the cut-off that best combined sensitivity and specificity.

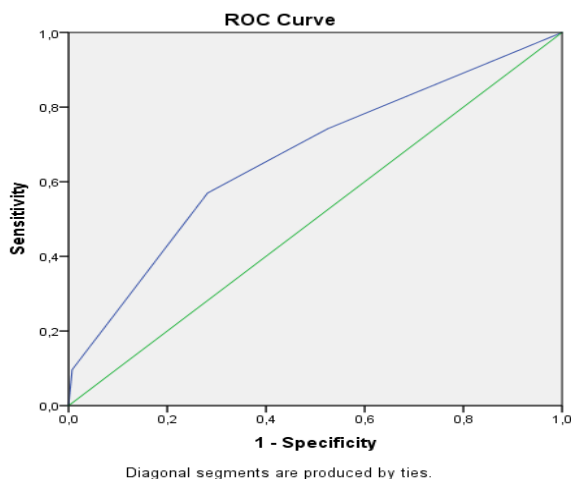


Figure 1. ROC Curve. The blue curve is plots of parental reported adolescent headache. The green curve is plots of a random test.

Thus the optimal cut-off for the variable, "parental reported adolescent headache", was between "less often" and "once a month" for the whole population. This was used to dichotomize the variable "parental reported adolescent headache" that was used in all further analyses. Such that the cut off for parental reported adolescent headache refers to headache present at least once a month.

Logistic regression between the dichotomized variables "parental reported adolescent headache" and "self-reported headache" provided an OR of 3,14 (95% CI: 1,915-5,134) (table 4.) which confirmed that there was also a significant agreement after the dichotomization of the parental report variable.

6.3 Adolescents gender

The occurrence of self-reported headache is 20,4% among girls and 9,7% among boys. By comparison, parent reported adolescent headache as 38% among girls and 26% among boys (table 1).

The descriptive analyses (table 3.) show that adolescents gender impacts on the reporting agreement between parents and adolescent. 68% of the girls and 37% of the boys with troublesome headache have a reporting parent who is aware of their symptoms.

With the dichotomized variable "parental reported adolescent headache" it was evident that the sensitivity and Positive Predicted Value (PPV) for parents in predicting their adolescents headache was considerably lower for boys than for girls (Boys: sensitivity = 0,38, specificity = 0,75, PPV = 0,14, Negative Predicted Value (NPV) = 0,92. Girls: sensitivity = 0,68, specificity = 0,69, PPV = 0,36, NPV = 0,89). Which suggest that parents are less aware of the headache of their adolescent sons than of daughters.

The agreement between parental reports of adolescent headache and the self-report of the adolescents themselves was significantly affected by the gender of the adolescent (moderator analysis, $p=0,013$). Complex samples logistic regression stratified for gender of adolescent (table 4) further supported this with significant OR, for the girls reports but not for the boys reports (parents versus girls-report: OR=4,7, 95% CI 2,4-9,2; parents versus boys-report: OR=1,8, 95% CI 0,8-4,4). Parental reports seem to be more predictive for girls then for boys.

6.4 Parents gender

The agreement between parental reports of adolescent headache and the self-report of the adolescents themselves was not significantly affected by the gender of the reporting parent (moderator analysis, $p=0,443$). Complex samples logistic regression stratified for gender of reporting parent (table 4) further supported this with significant OR, for both father and mother reports (father versus adolescent self-report: $OR=4,10$, 95% CI 2,000-8,400; mother versus adolescent self-report: $OR=2,62$, 95% CI 1,339-5,119).

The relationship between parental report and self-report was present regardless of parental gender

6.5 Parental reported own headache

13,7% of the reporting parent had themselves been troubled by headaches the last 14 days (table 1). There were as many boys as girls with headaches, who also had a reporting parent with headache (23,1% among boys and 23,9% among girls). But a larger proportion of adolescent with headache had a reporting mother with own headache than a reporting father with own headache (table 3).

Using moderator analysis we could not demonstrate a significant ($p=0,29$) moderator effect of parents own headache. However, in stratified analyses we found that only when the parents did not have headache themselves was there a significant association between parental and adolescent report of adolescent headache (table 4). In this case the chance that the parent reported that their adolescent had been troubled from headaches was 3,8 times greater ($OR=3,821$, 95% CI: 2,245 - 6,502) than reporting that they had not been troubled. The control variable "adolescent gender" had a significant effect ($p= 0,001$), and confirms that report-agreement is significant when reporting parents do not have own headache and when the adolescent is a girl. There was a 6 times greater chance ($OR = 6.564$, 95% CI: 3244-13281) that the reporting parent without headaches reported that the girl was troubled by headaches than not troubled. Correlation between parents report and boys self-report was not significant ($p = 0.232$).

Reporting agreement was not significant ($p=0,6$) when the reporting parent was troubled with his own headache ($OR = 1.37$, 95% CI: 0,419-4,451). "Adolescent gender" as a control variable was also no longer significant. The reporting parents who themselves were troubled by headaches, did not have a significant reporting agreement with their daughters ($p = 0.732$).

7.0 Discussion

This study examined the parents' ability to capture the adolescent's headaches in a general population sample in Norway. We especially explored whether adolescents gender, parents gender and parents headaches could have a moderating effect on the reporting agreement between parents and adolescents. Our main results are that parents are reasonably good reporters of the headache of their adolescent. However, our results also show that parents of both genders are more aware of the headache of their adolescent daughters than their sons. In fact, the relationship between parental-reported and adolescent-reported headache was not significant for boys. The gender of the reporting parent did not affect the relationship. Interestingly, if the parents are affected by headaches themselves, they become less aware of the headache of their adolescents.

7.1 Parental ability to capture adolescent headache

The results of this study show that parents predict adolescents' troublesome headache correctly in 66.5% of cases, which seem to be in line with similar studies also reporting parents as better predictors than by chance (Nakamura et al. 2012, Kröner-Herwig et al. 2009; Sundblad et al. 2006). Nakamura and colleagues (2012) found that parents reported correctly in 67% of cases (AUC 0,67), which is in line with our result. The two other studies found a slightly weaker correlation between parental reported and self-reported adolescent headache with spearman $r=0.61$ an absolute reporting consensus of 57.5% in Kröner-Herwig and colleagues (2009) study and Sundblad and colleagues (2006) study respectively. Another study focusing on adolescent body pain instead of headache found similar figures with absolute consensus ranging from 50 to 67%, and kappa values from -0,03 to 0,22 Haraldstad et al. 2010). In addition, studies on children show that parents report fewer headaches than the children themselves do (Lundquist et al. 2006; Santalathi et al. 2005; Sasmaz et al 2004; Sweeting & West 1998).

Before we explored potential moderating effects on the reporting agreement, we dichotomized the parental report variable with a sensitivity of 0.570 and specificity of 0.718, which was the most optimal. This meant that parents could predict the adolescents who were troubled with headaches correct in 57% of the cases, and the adolescents who were not troubled by headaches in 72% of the cases. In comparison Nakamura et al. (2012) found that parents identified the adolescents who were troubled by headaches correct in 42% of the cases. The

higher sensitivity in our study may be based on the choice of cut-off when dichotomized, which makes a direct comparison difficult. The tendency of parents being more precise in their identification of adolescents without headaches than those with headaches is worth noticing. That parents often report less pain than adolescents themselves do (Waters et al. 2003) and less headaches than children and adolescents themselves, makes it logical to examine the reason for this tendency further (Sweeting & West 1998; Sasmaz et al. 2004; Santalathi et al. 2005; Lundquist et al. 2006).

7.2 Adolescent`s gender as potential moderator

In the descriptive data, we found that parents were less aware of the headache of their adolescent sons than of their daughters (Boys: sensitivity = 0,38, PPV = 0,14, Girls: sensitivity = 0,68, PPV = 0,36,). This was confirmed with the moderator analysis showing that the report agreement was significantly affected by the gender of the adolescent and further supported with significant OR, for the girls reports but not for the boys reports. The study most similar to ours, that also tested adolescent gender as moderator on the report agreement between parents and adolescents (9-15 years), couldn`t find that adolescent gender had a significant moderating effect (Kröner-Herwig et al. 2009). Our results seem to differ from most other similar studies regarding this. Not all studies are directly comparable, but most show a tendency towards a better report agreement between the parents and the boys than the girls, and that parents underestimate the girl`s headache. Nakamura and colleagues (2012) found a slight trend ($p = 0.03$) towards parents reporting more headaches when adolescents (13-18 years) were boys (OR = 1.2) than when they were girls. They also found that parents could predict boys headache (AUC = 0.69) better than girls headache (AUC = 0.66), and that report agreement was better between parent and adolescent for boys than for girls ($\kappa = 0.41$ and $\kappa = 0.37$). This was confirmed in a Norwegian study where the reporter agreement between parents and adolescent (13-14 years old) was stronger when the adolescent was a boy ($K=0.42$) than a girl ($K=0.37$). The absolute report agreement was 63% between parents and boys and 51% among parents and girls (Sundblad et al. 2006). Corresponding results is seen in a study in children where the difference between parent-reported headache and self-reported headache was greatest when the child was a girl (58% versus 64%). The parents underestimated the girl`s headache (Lundquist et al. (2006). The reasons for these discrepancies are, as yet, unknown and require further study. Age differences may play a role with an older adolescent population in the study by Nakamura et al (2012). However, in the study of Sasmaz and colleagues (2004) the outcome was opposite,

where the report agreement between parent and children (7-11 years) was significantly ($p < 0.02$) greater for girls than for boys (OR = 1.39). This seems to be the only study that is more in line with our findings.

7.3 Parent`s gender as potential moderator

We found that the agreement between parental reports of adolescent headache and the self-report of the adolescents themselves was not significantly affected by the gender of the reporting parent (moderator analysis, $p=0,443$). The literature is very limited, and to our knowledge there are no other studies that have tested parent`s gender as potential moderator on the report agreement, but two studies (Nakamura et al. 2012 and Lundquist et al. 2006) may suggest that parental gender can have an impact on report agreement. Nakamura and colleagues (2012) found it twice as likely that mothers reported headache in adolescent (13-18 years) than fathers did (OR = 2, $p = 0.01$), and seem to be consistent with Lundquist et al. (2006) findings, where particularly fathers reported lower headache-prevalence than children (7-12 years). The fathers reported less frequent headaches in children and more children without headaches, than mothers. Based on these two studies, it may seem like mothers reports children`s and adolescent`s headache more consistently than fathers do. Here, however we found that the relationship between parental report and self-report was present regardless of parental gender and thus we can`t assume otherwise than that fathers and mothers are just as good predictors of the adolescent headache.

Both in Nakamura et al. (2012) and Lundquist et al. (2006) studies, when testing the affect by gender of the reporting parent, they did not check for parent`s own headache. Since mothers more often than fathers are affected by headache (Stovner et al. 2007; Stovner & Andree 2010; Hagen et al. 2000), this can have affected the results of these two studies that suggest that mothers are better reports than fathers. Nor in our study did we control for parents own headache.

7.4 Parent`s own headache as potential moderator

A interesting result in our study is that if the parents are affected by headaches themselves, they become less aware of the headache of their adolescents. The parents own headache did not have a significant ($p=0,3$) moderating effect, but in stratified analyses we found that only when the parents did not have headache themselves was there a significant association between parental and adolescent report of adolescent headache (table 5).

As far as we can see there is only one similar study done on adolescents (9-15 years) (Kröner-Herwig et al. 2009). This study confirms our finding that the parents own headache do not have significant moderating impact on the reporting consistency between parents and adolescents (9-15 years) when they reported the adolescent's headache frequency. The second study done on children (7-10 years) found that parents with headaches were significantly ($p < 0.005$) more likely to report in accordance with children than parents without headache (Sasmaz et al. 2004). There were significant ($p < 0.002$) more likely that father (OR = 1.64) and mother (OR = 1.59) with headache agreed with child reporting own headaches, than father and mother without headaches. This was also the case if the siblings had headaches (OR = 2.03) (Sasmaz et al. 2004). Parents increased knowledge about headache symptoms may be an explanation for this increased awareness among parents. This result is the opposite of our findings suggesting that if the parents are affected by headaches themselves, they become less aware of the headache of their adolescents.

Kröner-Herwig et al (2009) didn't check for headache of parents by gender like Sasmaz et al. did. In addition, the proportion of mothers and fathers as reporters were disproportionate (70,5% mothers and 6,3% fathers, 23,2% both together) in the study. This can influence drawing any firm conclusion about parent`s headache, since we know that mothers are more prevalent effected by headache than fathers. In our study we controlled for parents gender when testing headache of parents as a moderator on the report agreement.

Also with our study, the knowledge in this field is still very limited and somewhat conflicting. We think it is important to notice that the report agreement isn't significant when the parents are troubled with headache themselves. More knowledge is needed to know how parents own pain can affect their ability to capture adolescent headache.

7.5 Strengths and limitations

One of the strengths of this study is that it is based on large and representative sample from the Norwegian population. Despite the low response rate (69,8% in 2005 and 58% in 2012) that weakens the representativeness, the applied weighting is a strength that through important information on the non-respondents accounts for the drop - outs in the sample. This strengthens the validity of the study. Some selection bias may still occur. Non-respondents are more likely to be mentally ill and may therefore be underrepresented in the sample (Clench et al. 2009) and the weights do not address mental illness. Since this group more often is

troubled by headache (Kaczynski et al. 2012; Battistutta et al. 2009; Blaauw et al., 2014; 2015), there is a possibility that this can affect the headache prevalence in the study. The sample size of the study may not be large enough to give sufficient power when we conduct subgroup analyses (girls, boys, mothers, fathers or parents with or without own headache). This can be a limitation for generalization of the result and may affect the significant level of the results.

Postal questionnaires are easy to administrate and obtaining data for large sample, but response bias can occur. Errors related to issues of headache may be that the respondent has misunderstood the question, a risk of recall bias and over-reporting or under-reporting. In addition, all the variables that measured the presence of headache, based on self-reports and therefore not clinically validated. The question where adolescent are reporting own headache has no time perspective in the self-reported questionnaire for 2005 but a time perspective of 14 days in the self-reported questionnaire for 2012. This might affect how the adolescents report the degree of headache. But since we do not look at the difference in self-report between 2005 and 2012, but look at the difference between self-report and parent-report in pooled data, we consider this small time difference in the two self-reporting issues as a source of error with little impact on our result.

This cross-sectional sample of parents and their adolescent gives a unique opportunity to study their views on the same topics, for example the adolescent's headache. The cross-sectional nature of the study design gives information at one point in time and can describe prevalence and explore relationships, but cannot conclude causality or direction of correlation (Magnus & Bakketeig 2013). Finally, even if we have controlled for some variables, there might be other unknown confounders affecting reporting agreement.

8.0 Concluding Remarks

Parents are important in relaying the headache problems of their adolescent children, so that affected adolescent may get help. Special awareness of adolescent with parents who are themselves headache sufferers may be important, as is eliciting information regarding headache among boys.

Tables and figures

Table 1. Prevalence of weighted data (n=1310) for variables included in the study.

		Boy	Girl	Total
		Weighted n (%)	Weighted n (%)	Weighted n (%)
Adolescent self-reported headache (s*)	Not troubled	335 (46,9)	194 (32,7)	529 (40,4)
	Bit troubled	310 (43,4)	279 (46,9)	589 (45,0)
	Quite troubled	58 (8,1)	87 (14,7)	145 (11,1)
	Very troubled	11 (1,5)	34 (5,8)	45 (3,5)
Adolescent self-reported headache, dichotomous (s*)	No or little troubled	645 (90,3)	473 (79,6)	1118 (85,4)
	A lot troubled	69 (9,7)	121 (20,4)	190 (14,6)
Parental reported adolescent headache (p*)	Never	363 (51,4)	220 (37,0)	584 (44,8)
	Less often	160 (22,6)	146 (24,6)	306 (23,5)
	Once a month	142 (20,0)	159 (26,7)	301 (23,1)
	Once a week	38 (5,3)	50 (8,5)	88 (6,8)
	Several times a week	4 (0,6)	20 (3,3)	23 (1,8)
	Daily	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Parental reported adolescent headache, dichotomous (p*)	No or little troubled	523 (74,1)	367 (61,6)	890 (68,3)
	A lot troubled	183 (25,9)	229 (38,4)	412 (31,7)
Parental reported own headache	Not troubled	336 (47,1)	300 (50,4)	636 (48,6)
	Bit troubled	291 (40,8)	203 (34,1)	494 (37,7)
	Quite troubled	77 (10,8)	69 (11,6)	146 (11,1)
	Very troubled	10 (1,4)	23 (3,9)	33 (2,5)
Parental reported own headache, dichotomous	No or little troubled	627 (87,9)	503 (84,5)	1131 (86,3)
	A lot troubled	87 (12,1)	93 (15,5)	179 (13,7)
Gender of the adolescent	Boy			714 (54,6)
	Girl			594 (45,4)
Gender of the reporting parent	Father	350 (49,0)	259 (43,5)	609 (46,5)
	Mother	365 (51,0)	337 (56,5)	701 (53,5)
Education of the reporting parent	low	116 (16,4%)	63 (10,7%)	180 (13,8%)
	average	383 (53,8%)	311 (52,4%)	694 (53,2%)
	high	212 (29,8%)	219 (36,9%)	431 (33,0%)
Age of the reporting parent (Mean (SE) (Range))		714 (43,8 (0,22) (24-62))	596 (44,1 (0,23) (29-60))	1310 (44,0 (0,16) (24-62))

s* "adolescent self-report"

p* "parental-report"

Table 2. Result of the logistic regression analysis showing the OR (95% CI) between adolescent self-reported headache (s*) and parental reported adolescent headache (p*). Dependent variable as a dichotomous and independent variable as a categorical.

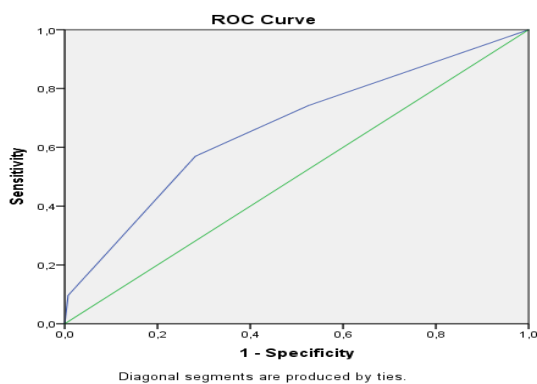
		Self-reported headache - A lot troubled (reference category = No or little troubled) (s*)
Parental reported adolescent headache (ref.cat. = Never) (p*)	Never	ref. cat.
	Less often	1,213 (0,583-2,527) ns
	Once a month	3,052 (1,630-5,714) *
	Once a week	2,951 (1,303-6,680) *
	Several times a week	15,168 (4,085-56,326)*
	Every day	

Note: Adjusted for demographic information: parent age, gender and education in addition to adolescent gender. All data were weighted, and the analyses were performed using the module complex samples. OR= odds ratio; CI= confidence interval, ns = non-significant.

* p < .05. **p < .01. *** p < .001.

s* "adolescent self-report"

p* "parental-report"



Figur 2. ROC Curve. Den blå kurven består av koordinatene til foreldrerapportert hodepine hos tenåringer. Den grønne kurven representerer en test som ikke er bedre enn tilfeldig.

Table 3. Prevalence of weighted - n (1310) for parental reported adolescent headache and parent reported own headache, for adolescents with more and less self-reported headache.

			Self-reported adolescent headache dik. (s*)			
			No or little troubled		A lot troubled	
			Boy	Girl	Boy	Girl
			Weighted n (%)	Weighted n (%)	Weighted n (%)	Weighted n (%)
Father	Parental reported adolescent headache (p*)	Never	195 (62,2)	89 (42,9)	14 (45,5)	12 (22,8)
		Less often	56 (17,9)	63 (30,6)	4 (14,0)	6 (11,3)
		Once a month	41 (13,0)	41 (19,8)	13 (40,5)	23 (43,0)
		Once a week	22 (6,9)	12 (5,6)	0 (0,0)	9 (16,3)
		Several times a week	0 (0,0)	2 (1,1)	0 (0,0)	3 (6,54)
		Daily	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Parental reported adolescent headache. dik (p*)	No or little troubled	251 (80,1)	152 (73,4)	18 (59,5)	18 (34,1)
		A lot troubled	62 (19,9)	55 (26,6)	13 (40,5)	35 (65,9)
	Parental reported own headache. dik.	No or little troubled	304 (95,4)	190 (92,0)	27 (86,7)	50 (94,6)
		A lot troubled	15 (4,6)	16 (8,0)	4 (13,3)	3 (5,4)
Mother	Parental reported adolescent headache (p*)	Never	145 (44,6)	106 (39,9)	10 (25,6)	13 (19,6)
		Less often	84 (26,0)	68 (25,5)	15 (39,8)	8 (11,3)
		Once a month	77 (23,6)	71 (26,6)	12 (30,8)	25 (35,9)
		Once a week	16 (5,0)	17 (6,6)	0 (0,0)	13 (18,6)
		Several times a week	2 (0,8)	4 (1,4)	1 (3,8)	10 (14,6)
		Daily	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Parental reported adolescent headache. dik (p*)	No or little troubled	229 (70,6)	174 (65,4)	25 (65,4)	21 (30,9)
		A lot troubled	95 (29,4)	92 (34,6)	13 (34,6)	47 (69,1)
	Parental reported own headache. dik.	No or little troubled	270 (82,8)	219 (82,3)	26 (69,0)	42 (61,8)
		A lot troubled	56 (17,2)	47 (17,7)	12 (31,0)	26 (38,2)
Total	Parental reported adolescent headache (p*)	Never	339 (53,2)	195 (41,2)	24 (34,5)	25 (21,0)
		Less often	141 (22,0)	131 (27,7)	20 (28,3)	14 (11,3)
		Once a month	117 (18,4)	112 (23,6)	24 (35,2)	47 (39,0)
		Once a week	38 (5,9)	29 (6,1)	0 (0,0)	21 (17,6)
		Several times a week	2 (0,4)	6 (1,3)	1 (2,1)	13 (11,1)
		Daily	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Parental reported adolescent headache. dik (p*)	No or little troubled	480 (75,3)	326 (68,9)	43 (62,7)	39 (32,3)
		A lot troubled	158 (24,7)	147 (31,1)	26 (37,3)	82 (67,7)
	Parental reported own headache. dik.	No or little troubled	574 (89,0)	409 (86,6)	53 (76,9)	92 (76,1)
		A lot troubled	71 (11,0)	64 (13,4)	16 (23,1)	29(23,9)

s* "adolescent self-report"

p* "parental-report"

Table 4. Result of the logistic regression analysis showing the OR (95% CI) between parental reported adolescent headache (p*) and adolescent self-reported headache (s*). Both dependent and independent variable is dichotomized.

Subpopulation		Adolescent self-reported headache - A lot troubled (reference category = No or little troubled) (s*)		
		Boy (N= 705)	Girl (N=591)	Total (N = 1296)
Parental reported adolescent headache - A lot troubled (reference category = No or little troubled) (p*)	No subpopulation	1,825 (0,761-4,376) ns	4,673 (2,367-9,227) ***	3,136 (1,915-5,134) ***
	Reporting father	3,551 (1,056-11,94) *	5,397 (2,069-14,078) ***	4,098 (1,999-8,398) ***
	Reporting mother	1,289 (0,378-4,391) ns	4,187 (1,631-10,749) **	2,618 (1,339-5,119) **
	Parental reported own headache: A lot troubled	1,073 (0,17-6,788) ns	1,365(0,241-7,747) ns	1,365 (0,419-4,451) ns
Parental reported own headache: No or little troubled		1,875 (0,669-5,256) ns	6,564 (3,244-13,281) ***	3,821 (2,245-6,502) ***

Note: Adjusted for demographic information: parent age, gender and education in addition to adolescent gender. All data were weighted, and the analyses were performed using the module complex samples. OR= odds ratio; CI= confidence interval, ns = non-significant.

* p < .05. **p < .01. *** p < .001.

s* "adolescent self-report"

p* "parental-report"

9. Referents

- Abu-Arafeh, I., Razak, S., Sivaraman, B. & Graham, C. (2010). Prevalence of headache and migraine in children and adolescents: a systematic review of population-based studies. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52 (12): 1088-1097.
- Albers, L., von Kries, R., Heinen, F. & Straube, A. (2015). Headache in School children: Is the Prevalence Increasing? *Current pain and headache reports*, 19 (4): 1-9.
- Amdam, S. & Vrålstad, S. (2014). Levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt 2012. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Battistutta, S., Aliverti, R., Montico, M., Zin, R. & Carrozzi, M. (2009). Chronic Tension-Type Headache in Adolescents. Clinical and Psychological Characteristics Analyzed Through Self-and Parent-Report Questionnaires. *Journal of Pediatric Psychology*, 34 (7): 697-706.
- Clench-Aas, J., Rognerud, M. & Dalgard, O.S. (2009). Levekårsundersøkelsen 2005. Psykisk helse i Norge. Tilstandsrapport med internasjonale sammenligninger. *Rapport*, 2009:6.
- Field, A. (2014). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 4 utg. Sage.
- Goubert, L., Vervoort, T., Cano, A. & Crombez, G. (2009). Catastrophizing about their children pain is related to higher parent-child congruency in pain ratings; An experimental investigation. *European journal of pain*, 13 (2): 196-201.
- Goubert, L., Vervoort, G., Morley, S. & Crombez, G. (2006). Facing others in pain: The effects of empathy. *Pain*, 118 (3): 285-288.
- Hagen, K., Zwart, J. A., Vatten, L., Stovner, L. J. & Bovim, G. (2000) Prevalence of migraine and non-migrainous headache-head-HUNT, a large population-based study. *Cephalgia*, 20 (10): 900-906.
- Haraldstad, K., Sørum, R., Eide, H., Natvig, G. K. & Helseth, S. (2010). Pain in children and adolescents: prevalence, impact on daily life, and parents perception, a school survey. *Scandinavian journal of caring sciences*, 25 (1): 27-36.
- Hayes, A. F. (2012). PROCESS: A versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and conditional process modeling.
- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) (2013). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalgia*, 33 (9): 629-808.
- Hougen, H. C. (2006). Samordnet levekårsundersøkelse 2005 - tverrsnittsundersøkelsen. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

- Kaczynski, K. J., Claar, L. R., & LeBel, A. A. (2012). Relations Between Pain characteristics, Child and Parent Variables, and School Functioning in Adolescents with chronic Headache: A comparison of Tension-Type Headache and Migraine. *Journal of Pediatric Psychology*, 2012: 1-14.
- Kernick, D., Reinhold, D. & Campbell, J. L. (2009). Impact of headache on young people in a school population. *British Journal of General Practice*, 59 (566): 678-681.
- Kernick, D. & Campbell, J. (2009). Measuring the impact of headache in children; a critical review of the literature. *Cephalalgia*, 29 (1): 3-16.
- Krogh, A. B., Larsson, B. & Linde, M. (2015). Prevalence and disability of headache among Norwegian adolescents: A cross-sectional school-based study. *Cephalalgia*, 35 (13): 1181-1191.
- Kröner-Herwig, B., Morris, L., Heinrich, M., Gassmann, J. & Vath; N. (2009). Agreement of parents and children on characteristics og pediatric headache, other pains, somatic symptoms and depressive symptoms in an epidemiologic study. *The Clincal Journal of Pain*, 25 (1): 58-64.
- LeResche L., Mancl, L. A., Drangsholt, M. T., Saunders, K. & Von Korff, M. (2005). Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain*, 118 (1): 201-209.
- Lillegård, M. (2009). Frafallsanalyse av Levekårsundersøkelsen 2008. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Lundquist, C., Clench-Aas, J. Hofoss, D. & Bartonova, A. (2006). Self-reported headache in schoolchildren: parents underestimate their children`s headaches. *Acta Pædiatrica*, 95 (8): 940-946.
- Petersen, S., Hägglöf, B. L., & Bergström, E. I. (2009). Impaired Health-Related Quality of Life in Children with recurrent pain. *Official journal of the American academy of Pediatrics*, 124 (4): 159-767.
- Magnus, P. & Bakketeig, L. S. (2013). *Epidemiologi*. 4. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Nakamura, E. F., Cui, L., Lateef, T., Nelson, K. B. & Merikangas, K. R. (2012). Parent-child agreement in the reporting of headaches in a National sample of adolescents. *Journal of Child neurol*, 27(1): 61-67.
- Osborne, J. (2011). Best practices in using large, complex samples: The importance of using appropriate weights and design effect compensation. *Practical Assesment, Research & Evaluation*, 16 (12): 1531-7714.

- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS*. England: Open University Press.
- Santalathi, P., Aromaa, M. Sournader, A., Helenius, H. & Piha, J. (2005). Have there been changes in children's psychosomatic symptoms? A 10-year comparison from Finland. *Pediatrics*, 115 (4): 434-442.
- Sasmaz, T., Bugdayci, R., Ozge, A., Karakelle, A., Kurt, O. & Kaleagasi, H. (2004). Are parents aware of their schoolchildren's headache? *European journal of public health*, 14 (4): 366-368.
- Steiner, T. J., Birbeck, G. L., Jensen, R. H., Katsarava, Z., Stovner, L. J. & Martelletti, P. (2015). Headache disorders are third cause of disability worldwide. *The Journal of headache and Pain*, 16 (58): 1-3.
- Stovner, L. J. & Andree, C. (2010). Prevalence of headache in Europe: a review for the Eurolight project. *The journal of headache and pain*, 11 (4): 289-299.
- Stovner, L. J., Hagen, K., Jensen, R., Katsarava, Z. Lipton, R. B. Scher, A. I., Steiner, T. J. & Zwart J-A. (2007). The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia*, 27 (3): 193-210.
- Sundblad, G. M. B., Saartok, T. & Engström, M. T. (2006). Child -parent agreement on reports of disease, injury and pain. *BMC Public Health*, 6 (276): 1-7.
- Sweeting, H. & West, P. (1998). Health at age 11: reports from schoolchildren and their parents. *Archives of disease in childhood*, 78 (5): 427-434.
- Waters, E., Stewart-Brown, S. & Fitzpatrick, R. (2003). Agreement between adolescent self-report and parent reports of health and well-being: results of an epidemiological study. *Child Care Health and Development*, 29 (6): 501-509.
- Wöber-Bingöl, C., Wöber, C, Uluduz, D., Uygunoglu, U., Aslan, T. S., Kernmayer, M., Zesch, Heidi-Elisabeth, Gerges, N. T. A., Wagner, G., Siva, A. & Steiner, T. J. (2014). The global burden of headache in children and adolescents - developing a questionnaire and methodology for a global study. *The journal of headache and pain*, 15 (1): 1-9.
- Wöber-Bingöl, C. (2013). Epidemiology of Migraine and Headache in Children and Adolescents. *Current Pain and Headache Reports*, 17 (6): 1-11.

Spørsmål fra Samordnet levekårsundersøkelse, LKU

"Foreldrerapportert hodepine" ("parental reported adolescent headache"):

Hvor ofte har (han/hun) i løpet av de 3 siste månedene hatt hodepine?

1. Hver dag
2. Flere ganger i uken
3. En gang i uken
4. En gang i måneden
5. Sjeldnere
6. Aldri

"Selvrapportert hodepine" ("adolescent self-reported headache "):

Hvor mye har du vært plaget av hodepine siste 14 dagene:

- Ikke plaget
- Litt plaget
- Ganske mye plaget
- Veldig mye plaget

"Foreldres egen hodepine" ("parental reported own headache"):

Angi hvor mye hodepine har plaget deg eller vært til besvær i løpet av de siste 14 dagene:

- Ikke plaget
- Litt plaget
- Ganske mye plaget
- Veldig mye plaget

Parents predicting boys` headache ("no or little troubled" or "a lot troubled")

VassarStats Printable Report:

From an Observed Sample: Estimates of Population Prevalence, Sensitivity, Specificity, Predictive Values, and likelihood Ratios

Tue Sep 27 2016 11:20:15 GMT+0200 (CEST))

Values entered:

	Condition		Totals
	Absent	Present	
Test Positive	158	26	184
Test Negative	480	43	523
Totals	638	69	707

	Estimated Value	95% Confidence Interval	
		Lower Limit	Upper Limit
Prevalence	0.097595	0.077212	0.122467
Sensitivity	0.376812	0.265384	0.502033
Specificity	0.752351	0.716599	0.785012
For any particular test result, the probability that it will be:			
Positive	0.260255	0.228594	0.294563
Negative	0.739745	0.705437	0.771406
For any particular positive test result, the probability that it is:			
True Positive	0.141304	0.096018	0.202037
False Positive	0.858696	0.797963	0.903982
For any particular negative test result, the probability that it is:			
True Negative	0.917782	0.890012	0.939215
False Negative	0.082218	0.060785	0.109988
likelihood Ratios:			
[C] = conventional			
[W] = weighted by prevalence			
Positive [C]	1.521556	1.091463	2.121128
Negative [C]	0.828321	0.688776	0.996139
Positive [W]	0.164557	0.114695	0.236095
Negative [W]	0.089583	0.067255	0.119324

Parents predicting girls` headache ("no or little troubled" or "a lot troubled")

VassarStats Printable Report:

From an Observed Sample: Estimates of Population Prevalence, Sensitivity, Specificity, Predictive Values, and likelihood Ratios

Tue Sep 27 2016 11:22:38 GMT+0200 (CEST))

Values entered:

	Condition		Totals
	Absent	Present	
Test Positive	147	82	229
Test Negative	326	39	365
Totals	473	121	594

	Estimated Value	95% Confidence Interval	
		Lower Limit	Upper Limit
Prevalence	0.203704	0.17248	0.238833
Sensitivity	0.677686	0.585786	0.758118
Specificity	0.689218	0.645039	0.730271
For any particular test result, the probability that it will be:			
Positive	0.385522	0.346415	0.426131
Negative	0.614478	0.573869	0.653585
For any particular positive test result, the probability that it is:			
True Positive	0.358079	0.296729	0.424274
False Positive	0.641921	0.575726	0.703271
For any particular negative test result, the probability that it is:			
True Negative	0.893151	0.855735	0.922028
False Negative	0.106849	0.077972	0.144265
likelihood Ratios:			
[C] = conventional			
[W] = weighted by prevalence			
Positive [C]	2.180581	1.817804	2.615757
Negative [C]	0.467652	0.360501	0.606652
Positive [W]	0.557823	0.457361	0.680352
Negative [W]	0.119632	0.08887	0.161042



Vibeke Roksvåg
Ørneveien 46 b
1357 Bekkestua

Vår dato: 08.09.2015

Vår ref.: 201500206/2 SSA/NGU

Deres dato: 04.09.2015

Tilgangsnummer.: 3711

TILGANG PÅ DATA FRA STATISTISK SENTRALBYRÅS INTERVJUUNDERSØKELSER. Samordnet levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt, 2005 og 2012

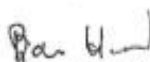
Du gis herved tillatelse til å benytte data fra nevnte undersøkelser i prosjektet, *Analyse av hodepine hos barn og foreldre*, slik som beskrevet i søknaden.

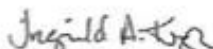
Ptersom dette er taushetsbelagte data, ber vi om at du merker deg følgende:

- 1) Tilgang på data fås først når vedlagte taushetserklæring er fylt ut og sendt det NSD-kontor som skal utlevere data. Dersom andre personer assisterer deg ved bruken av data, må disse også underskrive taushetserklæring.
- 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 08-09-2017.
- 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 "Samordnet levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt, 2005 og 2012". Data er innsamlet av Statistisk sentralbyrå. 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: Ingvild A. Krogh

Vennlig hilsen


Bjørn Hennrichsen


Ingvild A. Krogh

Avgiftskontor / Billing Office:

OSLO: NSD, Universitet i Oslo, Postboks 1053 Blindern, 0316 Oslo, Tel: +47-22 85 52 11, nsd@iuh.uio.no
BERGEN: NSD, Bergen Interdisiplinært samfunnsvitenskapelig selskap, TBS1, Tandheim, Tel: +47-72 29 19 07, epost:nsd@iuh.uio.no
TRONDHEIM: NSD, HSL, Universitet i Trondheim, 7007 Trondheim, Tel: +47-77 64 87 53, dataunderser@iuh.no



Taushetserklæring

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

Navn: Vibeke Roksvåg

Studiested: NMBU

Undersøkelser: Samordnet levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt, 2005 og 2012

Jeg forplikter meg med dette til å

- 1) bevare taushet om personopplysninger jeg får kjennskap til gjennom undersøkelsene 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 levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt, 2005 og 2012". Data er innsamlet av Statistisk sentralbyrå. 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."
- 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 datafilene tilbake til NSD etter endt prosjekt eller senest 08-09-2017.

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

Sted Oslo

Dato 24.09.15

Underskrift

Vibeke Roksvåg

Tilgangen refererer til tillatelse nr. 3711, og gjelder følgende prosjekt:

Analysen av bodspine hos barn og foreldre

Kontaktoppgaver - Contact Offices

2007 NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1047 Blindern, 0316 Oslo, Tel: +47-22 85 52 11, nsd@nsd.no
TRONDHEIM NSD, Høgskolen i Nordlandstrøg, 6402 Sandnessjøen, Tel: +47-75 52 19 07, nsd@hsh.no
TRONDHEIM NSD, Høgskolen i Sør-Trøndelag, 7800 Trondheim, Tel: +47-73 53 21 52, nsd@hsh.no



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway