

Prevalens og sammenheng mellom vedvarende smerter, helsekompetanse og bruk av smertestillende hos ungdom

Prevalens samt assosiasjoner mellom smerter, vedvarende smerter, helsekompetanse og bruken av reseptfrie smertestillende, blant norsk ungdom 16-18 år.

MIKKEL TOURLIN PLOUGHELD

VEILEDERE

Hilde E. Timenes Mikkelsen & Kristin Haraldstad

Universitetet i Agder, 2023

Fakultet for helse- og idrettsvitenskap
Institutt for helse- og sykepleievitenskap

FORORD

I min jobb som fysioterapeut har jeg alltid interessert meg for smerter, så da jeg hørte om «Start Ung» prosjektet som har innsamlet mye data, om blant annet smerter hos ungdom, var det en opplagt mulighet for å lave en studie med fokus på vedvarende smerter.

Det har vært utfordrende å skulle balansere jobb, familie og oppgaveskriving på en og samme tid, men det har også gitt mye gode erfaringer. Ut over den faglige kunnskapen har jeg også lært å prioritere og strukturere hverdagen min, så jeg har kunne bruke de timene jeg har hatt til oppgaven mest mulig effektivt. Uansett effektivitet og prioritering hadde denne oppgaven aldri blitt ferdig om det ikke var for mye god hjelp fra mine to veiledere, førsteamanuensis Hilde Mikkelsen og professor Kristin Haraldstad som har lagt mange timer i å veilede, lese gjennom og komme med forslag til denne oppgaven.

En stor takk til mine to barn, Jeppe og Klara, som sprer glede og energi og ikke minst takk til min kone, Stina, som har holdt sammen på hus og hjem og alltid støttet og hjulpet meg gjennom denne prosess.

SAMMENDRAG

Bakgrunn: Smerter som varer mer enn 3 måneder, kjent som vedvarende smerte, blant ungdom er vanlig og kan påvirke helse relatert livskvalitet, øke angst og risikoen for å ha mentale lidelser. Det er lite forskning om sammenhengen mellom vedvarende smerter, helsekompetanse og reseptfrie smertestillende midler blant ungdom.

Hensikt: Denne studien forsøker å undersøke forekomsten og sammenhengen mellom vedvarende smerte, helsekompetanse og bruk av reseptfrie smertestillende midler.

Metode: Denne tverrsnittstudien inkludere 216 norske ungdommer mellom 16 og 18 år og er en del av en større prospektiv kohortstudie fra "Start Ung" prosjektet. Deltakerne ble rekruttert fra skoler i den sørlige og østlige delen av Norge, og data ble samlet inn ved hjelp av validerte spørreskjemaer via en nettbasert undersøkelse i begynnelsen av 2021 og analysert med Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis og Chi-square.

Resultater: Vedvarende smerte og lavere helsekompetanse var signifikant assosiert med høyere gjennomsnittlig smerteintensitet. Ingen signifikant sammenheng mellom vedvarende smerte og helsekompetanse ble funnet. Bruken av smertestillende midler hadde ingen sammenheng med vedvarende smerte, men ble brukt oftere for rygg smerter og kraftig hodepine/migrene i gruppen med vedvarende smerte.

Konklusjoner: Ungdommer med vedvarende smerte har høyere intensitet av smerter, og forekomsten av vedvarende smerte er høy. Helsekompetansen er høy blant ungdommer og er ikke assosiert med vedvarende smerte. Det er mangel på forskning på helsekompetanse og vedvarende smerte blant ungdom. Videre studier av vedvarende smerte og helsekompetanse hos ungdom anbefales.

Nøkkelord: Vedvarende smerter, helsekompetanse, reseptfri smertestillende, ungdom.

ABSTRACT

Background: Pain lasting more than 3 months, known as persistent pain, amongst adolescents is a common occurrence and can impair health related quality of life, increase anxiety and the risk of having mental disorders. Health literacy and over-the-counter analgesics is poorly researched in adolescents in regards to the association to persistent pain.

Aim: This study tries to investigate the prevalence and association between persistent pain, health literacy and over-the-counter analgesics usage.

Methods: This cross-sectional study of 216 Norwegian adolescents between the age of 16 and 18, is a part of a larger prospective cohort study from the “Start Ung” project. Participants was recruited from schools located in the southern and eastern part of Norway and data was collected using validated questionnaires via an online survey in the start of 2021 and analysed with Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis and Chi-square.

Results: Persistent pain and lower health literacy was significantly associated with a higher mean pain intensity. No significant association between persistent pain and health literacy was found. The intake of analgesics was not related to persistent pain, but used more often for backpain and strong headache/migraine in the persistent pain group.

Conclusions: Adolescents with persistent pain are in more pain and the prevalence of persistent pain is high. Health literacy is high amongst adolescents and is not associated with persistent pain. There is a lack of research in health literacy and persistent pain amongst adolescents. Further studies in persistent pain and health literacy among adolescents is recommended.

Keywords: Persistent pain, health literacy, over-the-counter analgesics, adolescents.

INNHALDSFORTEGNELSE

DEL I - SAMMENBINDING

1.0 INNLEDNING	1
1.1 Valg av tema.....	1
1.2 Introduksjon.....	2
1.3 Hensikt med oppgaven	3
2.0 TEORETISK RAMMEVERK	4
2.1 Tidligere forskning	4
2.2 Ungdom	5
2.3 Smerte.....	6
2.3.1 Vedvarende smerter	7
2.4 Reseptfri smertestillende medisin.....	7
2.5 Helsekompetanse	8
2.5.1 Helsekompetanse som en ressurs.....	10
3.0 METODE	12
3.1 Start Ung studiet	12
3.2 Design av masteroppgave.....	13
3.3 Spørreskjemaer	13
3.3.1 Brief Pain Inventory (BPI)	14
3.3.2 The Lübeck Pain-Screening questionnaire (LPQ).....	14
3.3.3 Selvmedisinering med reseptfrie smertestillende legemidler hos 15–16-åringer	15
3.3.4 Health Literacy for School-Aged Children (HLSAC).....	15
3.4 Etikk	16
4.0 DISKUSJON	17
4.1 Metode.....	17
4.2 Resultater.....	19
5.0 KONKLUSJON.....	22
6.0 REFERANSELISTE	23

DEL II – ARTIKKEL

1 Introduction	39
2 Methods	40
2.1 Participants	40
2.2 Questionnaires	41
2.3 Statistical analyses	42
3 Results	43
Table 2: Association between PP and HL	43
Association between PP and pain intensity	44
Association between HL and pain intensity	44
Table 3: Association between PP and intake of OTC analgesics	44
4 Discussion.....	45
4.1 Main findings.....	45
4.2 Strengths and limitations	47
5 Conclusion	48
6 References	49
7 Tables and figures.....	57
VEDLEGG I.....	60
VEDLEGG II.....	63
VEDLEGG III	74

DEL I - SAMMENBINDING

1.0 INNLEDNING

Denne masteroppgave er skrevet som en artikkel basert masteroppgave. Artikkelen er skrevet med henblikk på publisering i «European Journal of Pain». Den er derfor skrevet på engelsk etter deres retningslinjer. Artikkelen er presentert etter sammenbindingen.

1.1 Valg av tema

I min jobb som fysioterapeut ser jeg pasienter med smerter hver dag. Mange har gått lenge med smerter og dette opplever de går ut over livskvaliteten og hverdagen deres. Smerter er derfor et relevant og interessant tema som jeg beskjeftiger meg mye med i klinikken. Det skjer ofte at min og pasienten sin oppfattelse av hva som er årsak og hva som vil hjelpe, er forskjellig. Min erfaring er at resultatet av behandlingen henger mye sammen med pasientens forståelse og tilgang til egen helse og jeg ble derfor interessert i å se om dette har en sammenheng. Her spiller helsekompetanse en stor rolle i å forstå hvordan pasienter velger å handle.

Denne studien er en del av et større ph.d. prosjekt som heter «Start Ung – livskvalitet og smerte i generasjoner» (University of Agder, u.å.) og er et samarbeid mellom UIA og OsloMet. Det har til formål å få ny viten om smerter og livskvalitet hos ungdom og deres foresatte.

Ungdom er spesielt interessant da det ikke er gjort så mye forskning på dette område i forhold til helsekompetanse og vedvarende smerter og bruk av smertestillende, men også med tanke på tidlig intervensjon og forebyggende tiltak. Her kunne man sette ekstra inn på områder man så var risikofaktorer for utviklingen av vedvarende smerter. Om man kunne gjøre en tidlig innsats på områder som kan senke risikoen for utviklingen av vedvarende smerter, ville man kanskje ha unngått å måtte gå til fysioterapeut senere i livet. Der er også store økonomiske gevinster sett på samfunnsnivå med tanke på sykefravær, legekonsultasjoner, bildediagnostikk og annet som ville kunne reduseres.

1.2 Introduksjon

Smerter er generelt et utbredt problem globalt med en estimert prevalens blant voksne på 27,5% i snitt, men med store variasjoner fra land til land mellom 9,9% og 50,3% (Zimmer et al., 2022). Det skal dog understrekes at dette studie er gjort på data helt tilbake fra 2002-2004. Vedvarende smerter har en stor innvirkning på livskvalitet, hvor studier viser sammenheng med dårlig søvn, problemer med daglige gjøremål og gange (Breivik et al., 2006; Phillips, 2009; Todd et al., 2019) Blant ungdom er smerter også utbredt, og studier viser at opp mot en tredjedel opplever månedlige smerter i enten hode, rygg eller mage, noe som også har innflytelse på helse og velvære hos ungdom (Dul et al., 2011; Mikkelsen et al., 2021; Swain et al., 2014). Smerter blant ungdom har også en negativ innflytelse på ungdommers skolegang, livskvalitet og sosiale liv (Alsaggaf & Coyne, 2020; Forgeron et al., 2010; Mikkelsen et al., 2021).

Det ses i tidligere studier at smerte er assosiert med en lavere score på mestringstro blant ungdom (Mikkelsen et al., 2021) og voksne med vedvarende rygg smerter (La Touche et al., 2019). Mestringstro er en faktor som man ser er tett assosiert med helsekompetanse (Berens et al., 2021). Det vil da være nærliggende å undersøke om det kan være en assosiasjon mellom helsekompetanse og smerter.

Når det gjelder vedvarende smerter, har et internasjonalt studie, som inkluderer alle nordiske land, vist en prevalens på 44% blant ungdom (Gobina et al., 2019). Dessuten ser man at alder og kjønn spiller en rolle i utvikling av smerter og vedvarende smerter, med en høyere prevalens hos jenter og økende alder (King et al., 2011; McKillop & Banez, 2016). Samtidig er det gjort et nylig systematisk litteratursøk som tyder på at kjønn ikke er en risiko faktor for å utvikle vedvarende smerter hos ungdom (Pate et al., 2020), så det kan tyde på at det er noen risikofaktorer for vedvarende smerter som jenter oftere har enn gutter, så som søvnproblemer eller katastrofetanker (Margiotta et al., 2017; Nitter et al., 2012). Vedvarende smerter i ungdommen kan fortsette videre inn i voksen alder (Murray et al., 2020). Om man kan få mer kunnskap om smerter hos ungdom vil dette kunne bidra til en bedre kunnskap om forebygging og behandling av smerter og vedvarende smerter.

Helsekompetanse har innflytelse på hvilke strategier som den enkelte bruker til å mestre hverdagen samt helsen sin og hvordan disse strategier blir tilpasset, noe som er viktig i behandling av kroniske sykdommer (Mackey et al., 2016). Ifølge Gellert et al. (2018) viser en studie at voksne med vedvarende smerter har en lavere helsekompetanse enn de som ikke har, men det mangler forskning som ser på helsekompetanse hos folk med vedvarende smerter og dens innvirkning på behandling (Edward et al., 2018; Kim et al., 2022). Det vil derfor være interessant å undersøke sammenhengen mellom smerter og helsekompetanse nærmere, spesielt ungdoms helsekompetanse med tanke på muligheten for tidlig intervensjon. Hvis man kan få mer kunnskap om hvor man kan sette inn tiltak tidlig, kunne man senke risikoen for utvikling av smerter og utviklingen av vedvarende smerter. Der ses også en sammenheng mellom helsekompetanse og bruken av smertestillende (Kim et al., 2022), så en tidlig intervensjon kunne være med til å legge et godt grunnlag for bruken av smertestillende allerede fra ungdommen. Vedvarende smerter er en utfordring for helsevesenet og det krever også en tverrfaglig innsats samt hyppige konsultasjoner, som igjen er med til å øke omkostninger for samfunnet (Mackey et al., 2019).

Samlet viser dette at det er viktig å få mer kunnskap på området, da smerter er noe som påvirker en stor del av befolkningen og ikke minst ungdommen. I denne oppgave er der fokus på både smerter og vedvarende smerter, men mest vekt er lagt på vedvarende smerter.

1.3 Hensikt med oppgaven

Denne masteroppgave har til hensikt å beskrive forekomsten av smerte, bruk av reseptfri smertestillende og helsekompetanse hos norske ungdom i alderen 16-18 år, samt undersøke om det finnes en sammenheng mellom vedvarende smerter, helsekompetanse og bruken av reseptfri smertestillende medisin.

Hovedtemaet for denne oppgave er sammenhengen mellom vedvarende smerter og helsekompetanse og det vil derfor bli fokusert mest på dette i resultat og diskusjon grunnet oppgavens begrensede omfang.

2.0 TEORETISK RAMMEVERK

Her vil der kort bli gjort rede for tidligere forskning, samt defineres sentrale begreper som brukes videre i oppgaven.

2.1 Tidligere forskning

For å få en oversikt over hvor mye forskning det er på assosiasjonen mellom vedvarende smerter og helsekompetanse, ble det gjort et litteratursøk på disse to begreper kombinert. Det ble også gjort et søk på ungdom og barn samt reseptfri smertestillende kombinert med vedvarende smerter og helsekompetanse. Søkene er gjort i EBSCOhost i databasene CINAHL og MEDLINE. Søkeord som ble brukt var «health literacy», («chronic pain» OR «persistent pain»), («nonprescription drugs» OR «over the counter pain») og (youth OR «young adult» OR adolescent OR child). Det er søkt i full tekst for å få flest mulige artikler med. Gjennomgang fra det største søket blir presentert under, samt en kort gjennomgang av de andre søkene. Flowchart og søkeord finnes i vedlegg I. Siden disse søk er gjort for at få en oversikt, er de ikke like grundige og fullkomne som i en litteraturstudie og skal også vurderes deretter.

Inklusjonskriterier:

- Nordisk eller engelsk språk.
- Fagfellevurdert.
- Publisert fra og med 2011

Eksklusjonskriterier:

- Studier på deltakere med spesifikke sykdommer, traumer eller diagnoser (for eksempelvis kreft, diabetes, artrose, amputasjon og så videre).
- Validering av skjema eller annet som ikke har direkte fokus på søkeord.

Første søk ble gjort med søkeordene («chronic pain» OR «persistent pain») AND «health literacy». Dette søk gav 317 artikler fra 2011 og frem. Etter screening av abstrakter var det 11 artikler som tilfredsstilte inklusjon- og eksklusjons-kriteriene. Se flowchart i vedlegg I for flere detaljer.

Ut fra at det kun kommer frem 317 fagfelleverderte artikler på dette uspesifikke søk, ser man at dette ikke er et felt med mye forskning. Screening av abstrakter viser at mesteparten av artiklene ikke har fokus på vedvarende smerter og helsekompetanse, eller relasjonen mellom disse. Ofte er begrepet helsekompetanse nevnt i en artikkel og derfor kommet med i søket uten at det er et fokus i artikkelen. Mange artikler har også fokus på spesifikke sykdommer som for eksempel sigdcelleanemi eller kreft. Som nevnt tidligere har den lille mengden av forskning på området blitt påpekt i flere studier (Edward et al., 2018; Kim et al., 2022). Det er i tillegg bare 1 artikkel fra søket, som tar for seg ungdom. Denne artikkelen ser på et undervisningsprogram om vedvarende smerter og fokusere på å øke helsekompetanse rettet mot vedvarende smerter (Wager et al., 2018). Altså om dette undervisningsprogram gir ungdommen mer viten om vedvarende smerter.

Et søk på vedvarende smerter («chronic pain» OR «persistent pain»), helsekompetanse («health literacy») og på ungdom (youth OR «young adult» OR adolescent OR child) gir da 33 fagfelleverderte artikler siden 2011. Mange av dem omhandler barn med spesifikke sykdommer.

Søker man på helsekompetanse («health literacy») og reseptfri smertestillende («nonprescription drugs» OR «over the counter pain») kommer det opp 35 fagfelleverderte artikler siden 2011. Det blir igjen 17 artikler om man samtidig søker på ungdom og barn (youth OR «young adult» OR adolescent OR child).

Ut i fra denne litteratursøkingen er det behov for å forske videre i dette temaet da det ikke er gjort mye forskning på området og spesielt ikke på ungdom. Dette ses også fra et nyere systematisk søk som kun fant 17 studier som omhandlet ungdoms helsekompetanse (Jafari et al., 2021).

2.2 Ungdom

Ungdom er ifølge WHO definert som barn i alderen 10-19 år (World Health Organization, 2001). Det er stor forskjell på barns utvikling fra 10 til 19 år og det er derfor kun sett på ungdom i alderen 16-18 år i dette studie.

Som nevnt tidligere er ungdom en underrepresentert gruppe når det kommer til forskning innen smerter og helsekompetanse. Det er nettopp i ungdomsårene at der skjer en bevegelse mot mer selvstendighet og det er også her de utvikler egne vaner og strategier for helserelaterte aktiviteter (Sawyer et al., 2012). Det er derfor en interessant gruppe å undersøke med tanke på tidlig intervensjon og for å skape et godt fundament for hvordan de forholder seg til egen helse.

Ser man helsekompetanse som en resurs (som beskrevet i *avsnitt 2.5.1*), vil en økning av helsekompetanse kunne gi effekter for egen og andres helse og fremadrettet være med til å gi helsefremmende effekter. For eksempel vil det være med til å styrke ungdommens engasjement i lokale tilbud som kan være fremmende for helse, så som idrettsklubber. Lærer de tidlig å ta gode valg for egen helse vil det også hjelpe dem med å fortsette disse vaner inn i voksenlivet, hvor de gradvis blir mer og mer selvstendige. Dette er også med til å styrke argumentet for en tidlig innsats og mer forskning på ungdom og barn.

2.3 Smerte

Smerter er noe de fleste har eller vil oppleve gjennom livet sitt. Ifølge International Association of the Study of Pain (IASP), er definisjonen på smerter:

«An unpleasant sensory and emotional experience associated with, or resembling that associated with, actual or potential tissue damage» (International Association for the Study of Pain, 2011).

IASP beskriver flere hovedpunkter ved smerter, så som at det alltid er en personlig opplevelse som i varierende grad er påvirket av biologiske, psykologiske og sosiale faktorer og at man alltid må respektere en persons rapportering av smerter (International Association for the Study of Pain, 2011). Smerte er altså et komplekst fenomen som kan bli påvirket av mange faktorer.

2.3.1 Vedvarende smerter

Hvis smerter vedvarer over lengre tid vil dette bli klassifisert som vedvarende eller kroniske smerter. Disse to begrepene blir brukt om hverandre. Det er flere forskjellige definisjoner på når smerter blir vedvarende, men en utbredt definisjon er når smertene varer ut over 3 måneder (R. D. Treede et al., 2015). Videre i denne teksten vil ordet vedvarende smerter bli brukt.

Det er ingen krav om intensiteten av smerter i forhold til om man kan kategorisere det som vedvarende eller ikke. Så selv små smerter kan være vedvarende. Det er likevel relevant å se på intensiteten av smerter da dette har innflytelse på effekten av mestringsstrategier blant unge med vedvarende smerter (Yetwin et al., 2018) og siden intensiteten av smerter øker risikoen for vedvarende smerter (Landmark et al., 2018; Mills et al., 2019). Derfor er dette tatt med som et forskningsspørsmål i forhold til vedvarende smerter og helsekompetanse.

Det er i denne oppgaven tatt utgangspunkt i generelle smerter som for eksempel rygg smerter, nakkesmerter og hodepine. Det er sett bort fra vedvarende smerter relatert til spesifikke sykdommer som for eksempel kreft, diabetes eller multippel sklerose.

2.4 Reseptfri smertestillende medisin

Reseptfrie smertestillende medisin består av mange forskjellige medikamenter som kan ha forskjellige egenskaper og effekter. De deles opp i 3 kategorier: paracetamol, fenazonholdige og NSAID (NHI, 2021) og det vil videre i denne oppgaven ikke skjelles mellom disse. For enkelhetens skyld vil ordet «smertestillende» bli brukt om alle disse preparater og altså ikke inkludere reseptpliktig smertestillende medisin.

Selvmedisinering er av WHO å anse som en relativ sikker og effektiv måte hvorpå man kan behandle symptomer og sykdommer på, hvis behandlingen gjøres som anvist på medisinen (World Health Organization, 2000). Nesten halvparten av den norske voksne befolkningen tar smertestillende en gang i uken (Dale et al., 2015) og blant ungdom er smertestillende det mest brukte reseptfrie medikament (Shehnaz et al., 2014). Foreldre er den største innflytelsen på bruken av smertestillende hos ungdom og det er også her

ungdommen primært får tak i medisinen (Skarstein et al., 2019). Der er dog nesten en tredjedel av jenter som også får smertestillende fra venner ifølge et eldre norsk studie (Holager et al., 2009). Der ses at foreldres sosioøkonomiske status og deres bruk av smertestillende har sammenheng med ungdoms bruk av smertestillende (Shehnaz et al., 2014). Det er altså flere eksterne faktorer som påvirker ungdommens bruk av smertestillende og det er derfor viktig at de er i stand til å sortere og vurdere disse for å få et hensiktsmessig bruk, da vaner angående smertestillende tas med inn i voksenlivet (Andersen et al., 2009).

Flere studier har vist at ungdom generelt har en dårlig forståelse av bruken av reseptfri smertestillende medisin og at lavere helsekompetanse dessuten er en risikofaktor for dette (Shone et al., 2011; Wilson et al., 2010).

Det finnes mye forskning på smertestillende, men ser man på smertestillende blant ungdom og barn med vedvarende smerter finnes det lite. En systematisk oversikt gjort i 2017, som søkte på effekten av NSAID midler hos barn og ungdom, finner da også kun 7 artikler hvor alle 7 artikler er rettet mot artritt (Eccleston et al., 2017).

Det fantes retningslinjer for bruken av smertestillende ved vedvarende smerter hos barn og unge, men denne var kun gjort for medisinske tilstander (World Health Organization, 2012). Retningslinjene er i mellomtiden blitt tilbakekalt etter klager i forbindelse med omtalen av opioider (Marcus, 2020). Det er derfor lite evidensbaserte retningslinjer om bruken av smertestillende hos ungdom med vedvarende smerter og det er derfor mest basert på klinisk erfaring og ekspert vurderinger (Eccleston et al., 2017).

2.5 Helsekompetanse

Helsekompetanse er oversatt fra det engelske term «health literacy» og beskrives slik av Helse- og omsorgsdepartementet:

«Helsekompetanse er personers evne til å forstå, vurdere og anvende helseinformasjon for å kunne treffe kunnskapsbaserte beslutninger relatert til egen helse. Det gjelder både beslutninger knyttet til livsstils valg,

sykdomsforebyggende tiltak, egenmestring av sykdom og bruk av helse- og omsorgstjenesten» (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019).

Helsekompetanse kan ses som en resurs den enkelte kan bruke til å treffe beslutninger og tiltak om egen helse og dermed håndtere egen helsetilstand. Dette gjelder både med tanke på å fremme, men også å bevare helsetilstander. Det er ikke bare et spørsmål om at forstå og lese informasjon om helse, men også at man er i stand til å handle etter det. Det er også et viktig poeng at beslutningene man tar er kunnskapsbaserte. Dette kan være ekstra vanskelig når det er mye forskjellig informasjon tilgjengelig på nett og andre medier som ikke alltid er basert på evidens. Det stiller altså store krav til den enkelte. For å lykkes med å finne frem riktig informasjon og handle på denne, er behovet for helsekompetanse økende (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019).

Helsekompetanse er et begrep som handler om de mange faktorer som gjør en person i stand til å treffe beslutninger om egen helse. Det er ofte delt opp i en funksjonell, interaktiv og kritisk kategori (Freebody & Luke, 1990; Nutbeam, 2000). Det er forskjellig hvordan disse kategorier blir tolket, noe som gjør det vanskelig å sammenligne studier, da det ikke er en fast definisjon av disse kategoriene (Liu et al., 2020). I det neste avsnitt vil de 3 opprinnelige kategorier bli nevnt, da de dekker begrepene omtalt i Helse- og omsorgsdepartementets sin definisjon.

Den funksjonelle kategori inneholder en persons lese -og skrive ferdigheter, som kan ha innflytelse på hvor enkelt det er å få tak i informasjon (Nutbeam et al., 2018). Dette er også den kategorien som oftest blir undersøkt i studier (van der Heide et al., 2015). Seneste tall fra 2012 viser at der i Norge var 41,6% av befolkningen mellom 16 og 65 år på nivå 3 i leseferdigheter og 13,7% på nivå 4-5 (Statistisk sentralbyrå, u.å.). Det er altså litt under halvparten av befolkningen som ligger unner nivå 3. Dette nivå anses som et minimum for å kunne klare seg i dagligdagen (OECD, 2000). Sett ut i fra den funksjonelle kategori er det altså en stor del av befolkningen som kan være utfordret i dagligdagen.

Den interaktive kategori handler om at man deltar og også endrer adferd ut ifra den informasjon man har eller tilegner seg (Nutbeam et al., 2018). Vet man at det er bra for helsen å holde seg fysisk aktiv, kan man

handle på denne informasjon og begynne å gå daglige turer for eksempel. Den kritiske kategori ser på evnen til å kritisk vurdere og bruke informasjonen (Nutbeam et al., 2018). Det er ikke all informasjon som er riktig eller som passer til ens situasjon. Der finnes mye forskjellig informasjon og motstridene svar som man blir nødt til å forholde seg kritisk til.

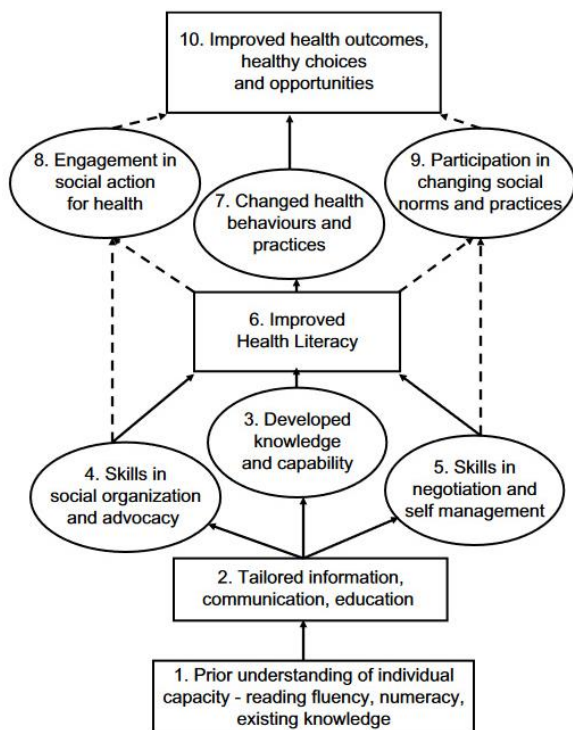
Den interaktive og kritiske kategori er vanskeligere å undersøke enn den funksjonelle og er derfor ikke alltid representert i forskning som omhandler helsekompetanse. I en gjennomgang fra 2013 finner de 4115 artikler på søket «health literacy», men bare 39 artikler når de søker på «critical health literacy» (Sykes et al., 2013). Dette er dog et eldre studie og nyere studier kan være kommet til, men nyere studier ser stadig en mangel på både definisjon og bruk av kritisk helsekompetanse (Diviani, 2019).

Det er overordnet to måter å se og bruke helsekompetanse på. Den ene tilgangen ser helsekompetanse som en risikofaktor og den anden ser det som en ressurs i seg selv (Nutbeam, 2008). Ser man helsekompetanse som en risikofaktor vil fokus være på å kartlegge helsekompetansen for å øke effekten av behandling, man kan også øke helsekompetansen med tanke på å redusere risikoen for å utvikle helseplager. Det er her et større fokus på å øke etterlevelsen og få folk til å følge råd fra helsepersonell (Nutbeam, 2008). Denne oppgaven tar utgangspunkt i helsekompetanse som en ressurs og denne tilgang er derfor beskrevet mer i detalj i neste avsnitt.

2.5.1 Helsekompetanse som en ressurs

Når man betrakter helsekompetanse som en ressurs i seg selv endres fokus til at økt helsekompetanse blir et mål i seg selv. Helsekompetansen som ressurs er også viktig for myndiggjøring (empowerment), som øker deltakelsen i samfunnet og gir større kontroll over eget liv, se figur 1 (Nutbeam, 2008). En økt helsekompetanse vil ikke kun endrer adferden hos den enkelte (punkt 7 i figur 1), men også aktivt endrer sosiale normer og muligheter og dermed kunne endrer atferd hos andre. Et eksempel ville være at man engasjerer seg i lokale fritidstilbud (8 i figur 1) eller oppfordrer og støtter venner til røykestopp (9 i figur 1).

Dette vil i siste ende medføre en bedring av helse og mulighetene for å delta i helsefremmende aktiviteter (10 i figur 1).



Figur 1: Conceptual model of health literacy as an asset (Nutbeam, 2008).

Ansvar for egen helse og deltakelse i egen behandling er viktig i behandlingen av kroniske tilstander, og her ser man at helsekompetanse spiller en betydningsfull rolle (Edward et al., 2018; Helse- og omsorgsdepartementet, 2019). Derfor er det å se helsekompetanse som en ressurs også det mest opplagte for denne oppgaven. Spesielt sett i lyset av at det her er fokus på ungdom og en eventuell økning av helsekompetanse kan være med til å styrke ungdommens beslutningsmuligheter og få de til å treffe gode valg for egen og andre sin helse som potensielt ville kunne gi store helsemessige gevinster frem i tid, som for eksempel en eventuell nedsatt prevalens av vedvarende smerter og riktig bruk av smertestillende.

3.0 METODE

I dette avsnittet vil Start Ung studien, som denne masteroppgave bruker data fra, bli beskrevet samt hvilke variabler som er brukt i analyser. Hvilke analyser som er brukt er beskrevet i artikkelen. En kort beskrivelse av masteroppgavens design og etiske overveielser vil også bli presentert.

3.1 Start Ung studiet

Data som blir brukt i denne masteroppgaven er allerede innsamlet i forbindelse med forskningsprosjektet «Start Ung – livskvalitet og smerte i generasjoner» (University of Agder, u.å.). Prosjektet er designet som en kohortstudie som følger ungdommen og foresatte over en periode på 4 år, se tabell 1 for en oversikt over tidsforløpet. Utvalget ved baseline (vinter 2018 - vår 2019) var tilfeldig utvalgte ungdom fra skoler i Agder samt Oslo- og Akershus. Alle skoler fra områdene ble stratifisert og to skoler fra hvert stratum ble valgt tilfeldig. Data som innsamles er i form av diverse spørreskjemaer som både ungdom og foresatte svarer på individuelt. Ved første innsamling av data fikk deltakerne tid til å fylle ut skjemaene i skoletiden og ble oppfordret til å ta kontakt om de trengte hjelp eller hadde spørsmål.

TABELL 1:

Tidspunkt	Aktivitet
Høst 2018	Pilotstudie og invitasjon til prosjekt
Vinter 2018 til vår 2019	Deltakelse i prosjekt, innsamling av data fra spørreskjema (baseline)
Vinter/vår 2021	2 års oppfølgingsstudie, innsamling av data
Vinter/vår 2023	4 års oppfølgingsstudie, innsamling av data

Ved baseline var det 696 ungdom og 561 foresatte som deltok i undersøkelsen. Ved 2 års oppfølging var det 216 ungdom og 320 foresatte som deltok.

I denne oppgaven vil kun data fra Start Ung studien som er relevant for besvarelse av forskningsspørsmål bli brukt. Det er brukt data fra «Brief Pain Inventory» (Jumbo et al., 2021), «The Lübeck Pain-Screening questionnaire» (Haraldstad et al., 2011; Roth-Isigkeit et al., 2005) og «Health Literacy for School Aged Children» (Paakkari et al., 2016) samt utvalgte spørsmål fra «Spørsmål om bruk av smertestillende» (Lagerløv et al., 2009) som er et spørreskjema laget av Lagerløv et al. I tillegg vil det også bli brukt demografiske data for å beskrive deltakerne.

3.2 Design av masteroppgave

Masteroppgaven er designet som en tverrsnittstudie med utgangspunkt i dataen fra 2 års oppfølging da det ikke er blitt spurt om helsekompetanse ved baseline. Det vil bli brukt data fra de 216 ungdommer fra 2 års oppfølgingen i analysene.

Et tverrsnitts studie er en effektiv måte å undersøke prevalensen av en variabel i en befolkningsgruppe og kan også brukes til å se sammenheng mellom flere variabler (Kesmodel, 2018). Det er dog viktig å være oppmerksom på at man ikke kan utlede noen kausalitet, men bare se om det er en sammenheng mellom variabler på det tidspunktet man måler på, da en av kriteriene for å kunne bevise kausalitet er temporalitet (Rothman & Greenland, 2005).

Fordelen med tverrsnitts studier er at de er relativt billige å utføre, er godt egnet til spørreskjema undersøkelser og kan gi et bredt overblikk og hjelpe med å forme ut hypoteser som da kan testes i for eksempel et randomisert kontrollert studie (Levin, 2006).

3.3 Spørreskjemaer

Herunder vil spørreskjema som er brukt i studiet bli presentert. En oversikt med disse spørreskjemaer er samlet i vedlegg II, se eventuelt artikkel for ytterligere beskrivelser av spørreskjema.

3.3.1 Brief Pain Inventory (BPI)

BPI var i utgangspunktet ment til bruk blant kreftpasienter (Cleeland & Ryan, 1994), men er siden blitt validert til undersøkelse av kroniske smerter (Keller et al., 2004; Tan et al., 2004) og er blitt et av de mest brukte skjemaer til å måle smerter (Stanhope, 2016) og er også en av flere anbefalte skjemaer til bruk i studier om smerter (Younger et al., 2009). Det spør blant annet inn til smerte intensitet og hvordan denne påvirker dagligdagen. Intensiteten av smerter er en anbefalt målemetode for kroniske smerter (Dworkin et al., 2008) og i dette studie er det kun brukt opplysninger om intensiteten av smerter i gjennomsnitt og derfor er resten av skjemaet ikke beskrevet mer i detalj, men kan ses i vedlegg II.

Den gjennomsnittlige intensitet av smerte blir scoret på en skala fra 0 til 10 hvor 0 er «ingen smerter» og 10 er «verst tenkelige smerter». Det er ikke angitt noe tidsintervall på dette spørsmål i motsetning til spørsmål om svakeste og sterkeste smerter, som spør inn til den siste uke.

3.3.2 The Lübeck Pain-Screening questionnaire (LPQ)

LPQ er opprinnelig et tysk skjema brukt til å undersøke prevalens av smerter hos barn og ungdom de siste 3 måneder (Roth-Isigkeit et al., 2005) som senere er oversatt til norsk (Haraldstad et al., 2011) og brukt i flere studier i Europa (Grasaas et al., 2020; Haraldstad et al., 2011; Roth-Isigkeit et al., 2003, 2005). Det spør blant annet inn til varigheten av aktuelle smerter og hvor ofte de har disse smerter. Varigheten av smerter er i dette studie brukt til å gruppere deltakere i kategoriene «ikke-vedvarende smerter» eller «vedvarende smerter». Dette er gjort ved å slå sammen flere svarmuligheter. For ikke-vedvarende smerter er svarene «bare en gang», «mindre enn 1 måned» og «mellom 1 og 3 måneder» slått sammen. For vedvarende smerter gjelder det «mer enn 3 måneder», «mer enn 6 måneder» og «mer enn 12 måneder». Årsaker og frekvensen av smerter er ikke brukt, da LPQ utelukkende er brukt til kategorisering av vedvarende smerter i dette studie.

3.3.3 Selvmedisinerer med reseptfrie smertestillende legemidler hos 15–16-åringer

Utvalgte spørsmål fra en tidligere norsk studie (Lagerløv et al., 2009) er brukt for å kartlegge frekvensen av og grunnen til bruk av smertestillende blant ungdom. Det originale studiet fra Lagerløv et al. (2009) brukte 65 spørsmål med underspørsmål, dette er blitt kortet ned til 8 spørsmål i «Start Ung» studien som blant annet omhandler hyppighet av bruk, årsak og tilgang til smertestillende. I dette studie er det brukt data fra spørsmål om hyppighet og årsak. Spørsmål om hyppighet er formulert således: «Hvis du har tatt smertestillende de siste 4 uker, hvor ofte har du da tatt slik medisin?», med fire valgmuligheter («daglig», «hver uke, men ikke daglig», «sjeldnere end hver uke» og «ikke tatt siste 4 uker»).

Årsaken til bruk av smertestillende («Bruker du eller har du brukt smertestillende medisin for noen av de nevnte plagene i løpet av siste 4 uker?») har 14 valgmuligheter med en «annet» kategori som 14. valgmulighet. Alle 14 muligheter kan ses i vedlegg II.

3.3.4 Health Literacy for School-Aged Children (HLSAC)

Det finnes spesifikke spørreskjema for ungdom slik som HLSAC (Paakkari et al., 2016) som er brukt i denne oppgaven. HLSAC består av 10 spørsmål som skal dekke over 5 komponenter av helsekompetanse. De fem engelske benevnelser er: theoretical knowledge, practical knowledge, individual critical thinking, self-awareness og citizenship. Det er 2 utsagn til hver komponent som kan scores fra 1 (helt feil) til 4 (helt riktig) i forhold til hvor enig man er i utsagnet. Disse blir da summert opp til en totalscore som går fra 10 til 40 poeng. Avhengig av hvor mange poeng den enkelte scorer vil de bli kategorisert som enten å ha «lav» (10-25 poeng), «mellom» (26-35 poeng) eller «høy» (36-40 poeng) helsekompetanse. Når det, i forbindelse med resultater fra denne oppgaven, nevnes lav helsekompetanse, menes der en helsekompetanse som i HLSAC er definert som en scorer mellom 10 og 25.

Ved baseline datainnsamlingen for Start Ung studien var det ikke noen validerte norske målemetoder for helsekompetanse blant ungdom. Derfor ble det valgt å bruke HLSAC da den var validert i mange land og er

designet spesifikt til unge. Det er senere blitt gjort en validering av den norske utgaven av HLSAC, som viser en dårlig «goodnes-of-fit» (Bjørnsen et al., 2022), se mer om dette under kap. 4.0 *Diskusjon*.

3.4 Etikk

Start Ung studien fikk, i forkant av denne oppgaven, godkjenning hos NSD og FEK se vedlegg III og det ble innsamlet skriftlig samtykke fra ungdom og foreldre. Alle skoler ble informert om prosjektet. Deltakelse i innsamlingen var frivillig og all data er oppbevart på en kryptert og sikker database via «Tjeneste for Sensitive Data (TSD)» i tråd med GDPR. Denne tjenesten er vedlikeholdt av Oslo Universitet og sikrer at all data oppbevares etter gjeldende forhold.

Dataen består av diverse spørreskjema som deltakerne har utfylt elektronisk. Når man spør inn til forskjellige emner kan det være med på å sette i gang tanker hos den enkelte som man ikke hadde forutsett. Man kan tenke seg at det også vil gi økt fokus på kroppen når man får spørsmål om disse. Derfor skal man overveie grundig hvilke spørsmål man stiller da det kan ha negative konsekvenser. Det er, med unntakelse av HLSAC, brukt spørreskjema som er funnet reliable og valide i norsk utgave (Haraldstad et al., 2011; Klepstad et al., 2002) og som er brukt i mange studier før dette (Grasaas et al., 2020; Haraldstad et al., 2011; Mikkelsen et al., 2021; Roth-Isigkeit et al., 2005; Vahldieck et al., 2018), noe som er med til å sikre validiteten av dataen, men også kan ses som en sikkerhet i forhold til hvilke konsekvenser det har for de som utfyller disse.

Da dataen allerede er samlet inn og deltakerne har godkjent at de blir brukt videre i forskning, var det ikke noe som skulle søkes om på nytt. Det kan argumenteres for at det ville være uetisk ikke å bruke dataen når den er blitt samlet inn og folk har godkjent at den blir brukt.

Det er søkt om godkjenning hos NSD om tilgang til dataen og søkt om godkjenning hos FEK i forhold til selve masteroppgaven, se vedlegg III. Først etter at disse godkjenninger var på plass ble det opprettet en ny bruker i TSD. Det ble kun gitt adgang til data fra de 216 ungdommer ved 2 års oppfølgingen.

4.0 DISKUSJON

Da det i artikkelen er lagt mest vekt på å diskutere resultater vil det i dette avsnitt fokuseres mest på metode diskusjon også i forhold til diskusjon av resultater vil det bli lagt mest vekt på metode.

4.1 Metode

Denne oppgaven er i praksis et tverrsnitts studie, mens den opprinnelige dataen fra Start Ung er designet som en kohortstudie. Opprinnelig ble der sendt ut spørreskjema til 1663 deltakere hvor 967 av disse ikke svarte på spørreskjemaene av forskjellige årsaker (Mikkelsen et al., 2020). Den største årsaken (872 av 967) var manglende aksept fra foreldre. Det er derfor usannsynlig at dette er tilfeldig manglende data (MAR) og kan være med til å gi en skjev fordeling av utvalget. I tillegg er der kun 216 av de 696 deltakere fra baseline som er med i andre oppsamling av data som benyttes i denne oppgaven. Det vil si at der er $\frac{216}{1663} \times 100 = 12,99\%$ av de opprinnelige deltakere som har gitt data til dette studie. Da er det en risiko for at utvalget ikke er representativt og dermed redusere den eksterne validitet. Kanskje det en overvekt av de som har en høy grad av helsekompetanse som svarer på oppfølgingen, eller at de med smerter har en høyere svarrate på oppfølging enn de som ikke har smerter. Det er ofte et stort dropout på kohortstudier (Wolke et al., 2009) og en del av denne dropout kunne være unngått ved å gjøre et rent tverrsnitts studie da det kun hadde vært et målepunkt.

Det er originalt samlet mye data inn fra mange forskjellige spørreskjemaer. Dette kan både være en fordel og en ulempe. Det er bra å ha mye data å jobbe med og gir anledning til å se på mange forskjellige faktorer. Det gir da også noen utfordringer i kraft av at det tar lengre tid å fylle ut og deltakere må holde konsentrasjonen lengre. Der ses også sammenheng mellom svarrate og lengden på en undersøkelse (Sahlqvist et al., 2011) som kan være en del av forklaringen til den lave svarrate, spesielt på oppfølgingen etter 2 år. Det kan også være en risiko for at de ikke utfyller skjemaet like grundig eller at kvaliteten av svarene daler jo lengre ut i spørreskjemaet de kommer.

Hovedtemaet i denne masteroppgave tar for seg om det er sammenheng mellom helsekompetanse og vedvarende smerte hos ungdom. Det er i forkant av oppgaven gjort beregning på hvor mange deltakere som er nødvendig for å finne en signifikant forskjell med tilfredsstillende power. Utrekninger er tatt fra en webbasert kalkulator (ClinCalc, 2022). Flere studier har funnet en prevalens av vedvarende smerter mellom 10% og 50% av den voksne befolkningen (Fayaz et al., 2016; Landmark et al., 2013; Mansfield et al., 2016). I studier på den norske voksne befolkning ses en prevalens på 30% (Landmark et al., 2013). Ser man på ungdom ligger prevalensen i internasjonale studier fra 11% og helt opp til 44% (Gobina et al., 2019; Murray et al., 2022; Yetwin et al., 2018), så det kan være vanskelig å estimere. Om man forestiller seg at den ene gruppen har en prevalens av vedvarende smerter på 20% og den andre har en prevalens på 38% vil man trenge 99 personer i hver gruppe om man setter alpha til 0,05 og beta til 0,8. Der er 216 deltakere hvor det er data på helsekompetanse. Tidligere studier blant voksne og ungdommer har funnet en prevalens av lav helsekompetanse mellom 24% og 63% (Consortium, 2012; Sanders et al., 2009; Sansom-Daly et al., 2016). Om det er opp til 40% av deltakerne i dette studie som har lav helsekompetanse vil det svarer til at der vil være 100 deltakere i denne gruppen. En mindre forskjell i prevalens av vedvarende smerter mellom gruppene vil umiddelbart også være interessant rent klinisk. Hvor man skal sette grensen er vanskelig å si, men når man ser på en hel befolkning vil selv små forskjeller i prosenter påvirke mange individer. Men forskjeller på for eksempel 5 prosentpoeng vil kreve mange deltakere i hver gruppe (1251 deltakere i hver gruppe om man tenker en prevalens på 25% og 30%) og vil være alt for omfangsrikt for dette studie.

Eventuelle forskjeller som ses i dette studie må da veies opp mot antallet av deltakere. En mindre forskjell med en alpha over 0,05 skal da ses i lyset av en større risiko for type 2 feil. Å konkludere med at det da ikke er noen forskjell på disse gruppene ville være uetisk, da en klinisk relevant forskjell kanskje er forsvunnet på grunn av for lite power i studien.

Derfor er det viktig å være tydelig på begrensinger av eventuelle resultater, både signifikante og ikke-signifikante funn. Da det ikke er mye forskning angående vedvarende smerter og helsekompetanse blant ungdom vil det uansett være brukbart å gjøre studiet om det skulle vise seg at det er lite power. Det kan gi en

indikasjon om det er et område som vil være interessant å forske videre i og gi bedre forutsetninger for å designe nye studier ved å bruke resultater og erfaringer fra dette studie.

4.2 Resultater

I denne studien er det 3% av deltakerne som er kategorisert med lav helsekompetanse. Der er andre studier på barn og ungdommer som har vist at det er mellom 5% og 9% som utviser lav helsekompetanse (Kanellopoulou et al., 2022; Ozturk Haney, 2020; Paakkari et al., 2018; Qiao et al., 2021). Dette er markant lavere enn når man sammenligner med internasjonale studier som er nevnt i avsnittet over (Sanders et al., 2009; Sansom-Daly et al., 2016). Ser man på den voksne befolkning i Norge ses der at 28% har lav helsekompetanse (Helsedirektoratet, 2021). Det er vanskelig å sammenligne forskjellige studier da bruken av forskjellige målemetoder og forskjeller på land kan ha innflytelse på resultatet (Jordan et al., 2011). HLSAC er dog tidligere vist å kunne sammenlignes på tvers av land (Paakkari et al., 2019). En forklaring på den store forskjell mellom ungdoms og voksnes helsekompetanse kan være at det er problemer med validiteten i målemetodene brukt på ungdom. HLSAC er satt sammen av 10 spørsmål hvor deltakerne selv skal vurdere hvor enige de er i forskjellige utsagn, se vedlegg II for oversikt over spørsmål. Dette kan føre til en overvurdering, også kjent som Dunning-Kruger effekten (Kruger & Dunning, 1999), hvor man overvurdere egne evner. Som nevnt tidligere ses en tendens til dette blant ungdom når man ser på kunnskap om- og bruk av smertestillende medisin, hvor de scorer seg selv høyere på egenvurdering enn når man tester de direkte (Shehnaz et al., 2014). Kunnskap om- og bruk av smertestillende medisin er en del av ungdommenes helsekompetanse og det kan tenkes at denne overvurdering ikke nødvendigvis kun gjelder for smertestillende medisin, men også andre områder innen helsekompetanse.

En ny studie som tester validiteten av den norske HLSAC konkludere med at det originale skjema med 10 spørsmål har en dårlig «goodnes-of-fit» (Bjørnsen et al., 2022), hvilket ville passe overens med en lav ekstern validitet. Ved oppstart av Start-Ung prosjektet var det ikke kommet noen validering av den norske HLSAC eller noen andre instrumenter på norsk for å måle ungdoms helsekompetanse, så derfor var HLSAC

det best tilgjengelige verktøyet. Et annet studie viser i motsetning en bra «goodness-of fit» av den danske utgaven, de påpeker dog en lofts effekt på alle 10 spørsmål (Bonde et al., 2022), som også kunne være en årsak til den høye andelen av ungdom som scorer høy helsekompetanse. Andre studier har også vurdert HLSAC som valid (Paakkari et al., 2016; Rouquette et al., 2022). Så det er også mulig at den norske oversettelse ikke er bra nok. Det er dog så stor p-verdi ved sammenhengen mellom helsekompetanse og vedvarende smerter at det vil være usannsynlig at den kan endres til et signifikant resultat på grunn av små endringer i oversettelsen.

Det kan tenkes at det er en skjevfordeling av deltakerne og det bare er de som har høy helsekompetanse som deltar i undersøkelsen. Problemer med dropout og homogenitet av deltakere er beskrevet tidligere, samt i artikkelen. Men ser man dette i lys av at 37% av deltakerne har vedvarende smerter ser det ikke ut som at helsekompetanse har noe innflytelse på dette. I så fall skulle det være at høy helsekompetanse er assosiert med en økt forekomst av vedvarende smerter, eller at andelen av ungdom med vedvarende smerter er markant høyere end 37%. Dette ville være en høyest overraskende sammenheng og det virker ikke som den mest opplagte forklaringen.

Det har siden 2019 vært en strategi fra Helse- og omsorgsdepartementet å forsøke å øke helsekompetansen i befolkningen (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019). Om helsekompetansen hos ungdom generelt er høy så vil det være interessant å se hvilken betydning dette har i årene fremover. Hvis man betrakter helsekompetanse som en ressurs som tidligere beskrevet, vil dette potensielt ha store positive effekter for den enkelte, men også for samfunnet. Da vil vi se et større engasjement og deltakelse i helsefremmende aktiviteter blant ungdommen. Hvis resultatene fra dette studie er eksternt valide, vil helsekompetanse ikke være et område som er interessant å forske videre i med hensyn til vedvarende smerter. Det er dog såpass store usikkerheter i forhold til bias at det må undersøkes nærmere med større studier og eventuelt andre måleinstrumenter. Det ses dog en sammenheng mellom helsekompetanse og intensiteten av smerter. Dette ses også i en studie av voksne (Köppen et al., 2018). Det vil være relevant og se om man kan redusere intensiteten av smerter ved å øke helsekompetansen, noe som et tverrsnitt studie som dette ikke kan svare på. Det er dog tidligere sett at et kort undervisningsprogram om vedvarende smerter øker helsekompetansen

av dette emnet blant ungdom (Wager et al., 2018). Hvis en kort video kan være med til å senke intensiteten av smerter hos ungdom ville det være en enkel og kostnadseffektiv måte å hjelpe ungdom med smerter.

Det er tankevekkende at nesten en fjerdedel av deltakerne som rapportere at de ikke har hatt smerter de siste 4 uker har et forbruk av smertestillende i samme periode. Det kan være et uttrykk for at smertestillende blir brukt til andre formål enn smertereduksjon, noe som kunne tale for økt fokus og undervisning i bruken av smertestillende. Det er en viss usikkerhet involvert når man spør 4 uker tilbake i tid og det kan tenkes at de ikke husker at de har hatt vondt, men husker bruken av smertestillende. Det er kun 37 deltakere i denne gruppe, så det vil være nødvendig å få en større gruppe for at si mer om dette fenomen. Men flere studier viser en manglende forståelse for bruk av smertestillende blant ungdom (Kelly et al., 2018; Rogers & King, 2013; Shone et al., 2011; Wilson et al., 2010) som kunne gi en forklaring på hvorfor en fjerdedel av deltakerne uten smerter rapportere bruk av smertestillende i denne studien.

Vedvarende smerter har en høy prevalens i dette studie og underbygger argumentet for å forske videre i dette, spesielt siden de med vedvarende smerter har mer vondt i gjennomsnitt. Om man kan få senket intensiteten og prevalensen av vedvarende smerter, vil dette kunne innvirke på ungdommens livskvalitet i en sårbar tid med mange forandringer og hvor de i økende grad blir mer selvstendige og skal ta egne beslutninger. Det er også i denne tid at de begynner å utvikle strategier for hvordan de skal takle helsemessige utfordringer. Kan de få en god start tidlig, vil dette bidra positivt inn i voksenlivet.

5.0 KONKLUSJON

Ungdommen i dette studie har en høy prevalens av vedvarende smerter og generelt høy helsekompetanse. Der ses ikke noe sammenheng mellom vedvarende smerter og graden av helsekompetanse. Det ses en signifikant høyere smerteintensitet i gruppen med vedvarende smerter og også blant de med lavere helsekompetanse. Det er ikke noen forskjell i inntak av smertestillende når man sammenligner de med og uten vedvarende smerter.

Den lave andel av ungdom med lav helsekompetanse, samt den dårlige «goodness-of-fit» for den norske utgaven av HLSAC, gjør det relevant å se nærmere på målingen av ungdoms helsekompetanse og eventuelt teste dette med et annet skjema for å se om det gir andre resultater.

Anbefalinger til videre studier ut fra resultater i denne studien inkluderer longitudinelle studier med fokus på å avdekke eventuelle risikofaktorer for utvikling av vedvarende smerter hos ungdom, større tverrsnitts studier med fokus på validitet av målemetoder for helsekompetanse blant ungdom, intervensjonsstudier på effekten av en endring i helsekompetanse på smerteintensitet hos ungdom.

Vedvarende smerter er et utbredt problem blant unge som det er viktig vi får mer viten om, så det kan settes inn tiltak for forebygging og reduksjon av vedvarende smerter.

6.0 REFERANSELISTE

- Anastas, T., Colpitts, K., Ziadni, M., Darnall, B. D., & Wilson, A. C. (2018). Characterizing chronic pain in late adolescence and early adulthood: Prescription opioids, marijuana use, obesity, and predictors for greater pain interference. *PAIN Reports*, 3(6), e700. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000700>
- Andersen, A., Holstein, B. E., Due, P., & Hansen, E. H. (2009). Medicine use for headache in adolescence predicts medicine use for headache in young adulthood. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 18(7), 619–623. <https://doi.org/10.1002/pds.1748>
- Baccolini, V., Rosso, A., Di Paolo, C., Isonne, C., Salerno, C., Migliara, G., Prencipe, G. P., Massimi, A., Marzuillo, C., De Vito, C., Villari, P., & Romano, F. (2021). What is the Prevalence of Low Health Literacy in European Union Member States? A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of General Internal Medicine*, 36(3), 753–761. <https://doi.org/10.1007/s11606-020-06407-8>
- Berens, E.-M., Pelikan, J. M., & Schaeffer, D. (2021). The effect of self-efficacy on health literacy in the German population. *Health Promotion International*, 37(1). <https://doi.org/10.1093/heapro/daab085>
- Bergman, S., Herrström, P., Jacobsson, L. T., & Petersson, I. F. (2002). Chronic widespread pain: A three year followup of pain distribution and risk factors. *The Journal of Rheumatology*, 29(4), 818–825.
- Bjørnsen, H. N., Moksnes, U. K., Eilertsen, M.-E. B., Espnes, G. A., & Haugan, G. (2022). Validation of the brief instrument “Health Literacy for School-Aged Children” (HLSAC) among Norwegian adolescents. *Scientific Reports*, 12, 22057. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-26388-4>
- Bonde, A. H., Stjernqvist, N. W., Klinker, C. D., Maindal, H. T., Paakkari, O., & Elsborg, P. (2022). Translation and Validation of a Brief Health Literacy Instrument for School-Age Children in a Danish Context. *HLRP: Health Literacy Research and Practice*, 6(1), e26–e29. <https://doi.org/10.3928/24748307-20220106-01>
- Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R., & Gallacher, D. (2006). Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*, 10(4), 287–333. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.06.009>

- Bröder, J., Okan, O., Bauer, U., Bruland, D., Schlupp, S., Bollweg, T. M., Saboga-Nunes, L., Bond, E., Sørensen, K., Bitzer, E.-M., Jordan, S., Domanska, O., Firnges, C., Carvalho, G. S., Bittlingmayer, U. H., Levin-Zamir, D., Pelikan, J., Sahrai, D., Lenz, A., ... Pinheiro, P. (2017). Health literacy in childhood and youth: A systematic review of definitions and models. *BMC Public Health*, *17*(1), 361. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4267-y>
- Cleeland, C. S., & Ryan, K. M. (1994). Pain assessment: Global use of the Brief Pain Inventory. *Ann Acad Med Singap*, *23*(2), 129–138.
- ClinCalc. (2022). *Sample Size Calculator*. ClinCalc. <https://clincalc.com/Stats/SampleSize.aspx>
- Consortium, H.-E. (2012). Comparative report of health literacy in eight EU member states. *The European health literacy survey HLS-EU*, *2*.
- Dale, O., Borchgrevink, P. C., Fredheim, O. M. S., Mahic, M., Romundstad, P., & Skurtveit, S. (2015). Prevalence of use of non-prescription analgesics in the Norwegian HUNT3 population: Impact of gender, age, exercise and prescription of opioids. *BMC Public Health*, *15*(1), 461. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1774-6>
- Devraj, R., Herndon, C. M., & Griffin, J. (2013). Pain Awareness and Medication Knowledge: A Health Literacy Evaluation. *Journal of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy*, *27*(1), 19–27. <https://doi.org/10.3109/15360288.2012.751955>
- Diviani, N. (2019). On the Centrality of Information Appraisal in Health Literacy Research. *Health Literacy Research and Practice*, *3*(1), e21–e24. <https://doi.org/10.3928/24748307-20181214-01>
- Dul, Y., Knopf, H., Zhuang, W., & Ellert, U. (2011). Pain perceived in a national community sample of German children and adolescents. *European Journal of Pain*, *15*(6), 649–657. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2010.11.009>
- Dworkin, R. H., Turk, D. C., Wyrwich, K. W., Beaton, D., Cleeland, C. S., Farrar, J. T., Haythornthwaite, J. A., Jensen, M. P., Kerns, R. D., Ader, D. N., Brandenburg, N., Burke, L. B., Cella, D., Chandler, J., Cowan, P., Dimitrova, R., Dionne, R., Hertz, S., Jadad, A. R., ... Zavisic, S. (2008). Interpreting the clinical importance of treatment outcomes in chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *The Journal of Pain*, *9*(2), 105–121. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2007.09.005>

- Eccleston, C., Cooper, T. E., Fisher, E., Anderson, B., & Wilkinson, N. M. (2017). Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for chronic non-cancer pain in children and adolescents. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8(8), CD012537.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD012537.pub2>
- Edward, J., Carreon, L. Y., Williams, M. V., Glassman, S., & Li, J. (2018). The importance and impact of patients' health literacy on low back pain management: A systematic review of literature. *Spine Journal*, 18(2), 370–376.
- Fayaz, A., Croft, P., Langford, R. M., Donaldson, L. J., & Jones, G. T. (2016). Prevalence of chronic pain in the UK: a systematic review and meta-analysis of population studies. *BMJ Open*, 6(6), e010364.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010364>
- Fleary, S. A., Joseph, P., & Pappagianopoulos, J. E. (2018). Adolescent health literacy and health behaviors: A systematic review. *J Adolesc*, 62, 116–127. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.11.010>
- Freebody, P., & Luke, A. (1990). Literacies programs: Debates and demands in cultural context. *Prospect: Australian Journal of E.S.L*, Vol 5.
- Furu, K., Skurtveit, S., & Rosvold, E. O. (2005). [Self-reported medical drug use among 15-16 year-old adolescents in Norway]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 125(20), 2759–2761.
- Gellert, P., Ernsting, C., Salm, F., Oedekoven, M., Kanzler, M., & Kuhlmeier, A. (2018). Disease-specific knowledge in individuals with and without chronic conditions. *Journal of Public Health (09431853)*, 26(2), 145–150.
- Gobina, I., Villberg, J., Välimaa, R., Tynjälä, J., Whitehead, R., Cosma, A., Brooks, F., Cavallo, F., Ng, K., de Matos, M. G., & Villerusa, A. (2019). Prevalence of self-reported chronic pain among adolescents: Evidence from 42 countries and regions. *Eur J Pain*, 23(2), 316–326.
<https://doi.org/10.1002/ejp.1306>
- Gorodzinsky, A. Y., Hainsworth, K. R., & Weisman, S. J. (2011). School Functioning and Chronic Pain: A Review of Methods and Measures. *Journal of Pediatric Psychology*, 36(9), 991–1002.
<https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsr038>

- Grasaas, E., Helseth, S., Fegran, L., Stinson, J., Småstuen, M., & Haraldstad, K. (2020). Health-related quality of life in adolescents with persistent pain and the mediating role of self-efficacy: A cross-sectional study. *Health and Quality of Life Outcomes, 18*(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-1273-z>
- Haraldstad, K., Sørsum, R., Eide, H., Natvig, G. K., & Helseth, S. (2011). 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. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2010.00785.x>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2019). *Strategi for å øke helsekompetansen i befolkningen* [Strategi]. <https://www.regjeringen.no/contentassets/97bb7d5c2dbf46be91c9df38a4c94183/strategi-helsekompetanse-uu.pdf>
- Helsedirektoratet. (2021). *Befolkningens helsekompetanse, del I* (IS-2959). <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/befolkningens-helsekompetanse>
- Holager, T., Lagerløv, P., Helseth, S., & Rosvold, E. O. (2009). Holdninger til reseptfrie smertestillende legemidler blant 15 – 16-åringer. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.08.0513>
- International Association for the Study of Pain. (2011). *Terminology of pain*. International Association for the Study of Pain,. <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/#pain>
- Jafari, A., Sany, S. B. T., & Peyman, N. (2021). The Status of Health Literacy in Students Aged 6 to 18 Old Years: A Systematic Review Study. *Iranian Journal of Public Health, 50*(3), 448–458. <https://doi.org/10.18502/ijph.v50i3.5584>
- Jordan, J. E., Osborne, R. H., & Buchbinder, R. (2011). Critical appraisal of health literacy indices revealed variable underlying constructs, narrow content and psychometric weaknesses. *Journal of Clinical Epidemiology, 64*(4), 366–379. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.04.005>
- Jumbo, S. U., MacDermid, J. C., Kalu, M. E., Packham, T. L., Athwal, G. S., & Faber, K. J. (2021). Measurement Properties of the Brief Pain Inventory-Short Form (BPI-SF) and Revised Short McGill Pain Questionnaire Version-2 (SF-MPQ-2) in Pain-related Musculoskeletal Conditions: A Systematic Review. *The Clinical Journal of Pain, 37*(6).

https://journals.lww.com/clinicalpain/Fulltext/2021/06000/Measurement_Properties_of_the_Brief_Pain.8.aspx

- Kanellopoulou, A., Notara, V., Antonogeorgos, G., Chrissini, M., Rojas-Gil, A. P., Kornilaki, E. N., Lagiou, A., & Panagiotakos, D. B. (2022). Inverse Association Between Health Literacy and Obesity Among Children in Greece: A School-Based, Cross-Sectional Epidemiological Study. *Health Education & Behavior, 49*(1), 54–65. <https://doi.org/10.1177/1090198120982944>
- Keller, S., Bann, C. M., Dodd, S. L., Schein, J., Mendoza, T. R., & Cleeland, C. S. (2004). Validity of the brief pain inventory for use in documenting the outcomes of patients with noncancer pain. *The Clinical Journal of Pain, 20*(5), 309–318. <https://doi.org/10.1097/00002508-200409000-00005>
- Kelly, T., Conn, K. M., & Zak, M. (2018). Evaluation of Over-the-Counter Medication Knowledge and Literacy in Adolescent Students. *Academic pediatrics, 18*(5), 556–562. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2018.02.012>
- Kesmodel, U. S. (2018). Cross-sectional studies – what are they good for? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 97*(4), 388–393. <https://doi.org/10.1111/aogs.13331>
- Kim, K., Yang, Y., Wang, Z., Chen, J., Barandouzi, Z. A., Hong, H., Han, H.-R., & Starkweather, A. (2022). A systematic review of the association between health literacy and pain self-management. *Patient Education and Counseling, 105*(6), 1427–1440. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.09.037>
- Klepstad, P., Loge, J. H., Borchgrevink, P. C., Mendoza, T. R., Cleeland, C. S., & Kaasa, S. (2002). The Norwegian brief pain inventory questionnaire: Translation and validation in cancer pain patients. *J Pain Symptom Manage, 24*(5), 517–525. [https://doi.org/10.1016/s0885-3924\(02\)00526-2](https://doi.org/10.1016/s0885-3924(02)00526-2)
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *J Pers Soc Psychol, 77*(6), 1121–1134. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.77.6.1121>
- Köppen, P. J., Dorner, T. E., Stein, K. V., Simon, J., & Crevenna, R. (2018). Health literacy, pain intensity and pain perception in patients with chronic pain. *Wien Klin Wochenschr, 130*(1–2), 23–30. <https://doi.org/10.1007/s00508-017-1309-5>

- La Touche, R., Grande-Alonso, M., Arnes-Prieto, P., & Paris-Aleman, A. (2019). How Does Self-Efficacy Influence Pain Perception, Postural Stability and Range of Motion in Individuals with Chronic Low Back Pain? *Pain Physician*, 22(1), E1–E13.
- Lagerløv, P., Holager, T., Helseth, S., & Rosvold, E. O. (2009). [Self-medication with over-the-counter analgesics among 15-16 year-old teenagers]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 129(15), 1447–1450. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.09.32759>
- Landmark, T., Dale, O., Romundstad, P., Woodhouse, A., Kaasa, S., & Borchgrevink, P. C. (2018). Development and course of chronic pain over 4 years in the general population: The HUNT pain study. *European Journal of Pain*, 22(9), 1606–1616. <https://doi.org/10.1002/ejp.1243>
- Landmark, T., Romundstad, P., Dale, O., Borchgrevink, P. C., Vatten, L., & Kaasa, S. (2013). Chronic pain: One year prevalence and associated characteristics (the HUNT pain study). *Scandinavian Journal of Pain*, 4(4), 182–187. <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2013.07.022>
- Levin, K. (2006). Study Design III: Cross-sectional studies. *Evidence-based dentistry*, 7, 24–25. <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400375>
- Liu, C., Wang, D., Liu, C., Jiang, J., Wang, X., Chen, H., Ju, X., & Zhang, X. (2020). What is the meaning of health literacy? A systematic review and qualitative synthesis. *Family Medicine and Community Health*, 8(2), e000351. <https://doi.org/10.1136/fmch-2020-000351>
- Long, A. C., Krishnamurthy, V., & Palermo, T. M. (2007). *Sleep Disturbances in School-age Children with Chronic Pain* (s. 258–268). <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm129>
- Mackey, L. M., Blake, C., Squiers, L., Casey, M., Power, C., Victory, R., Hearty, C., & Fullen, B. M. (2019). An investigation of healthcare utilization and its association with levels of health literacy in individuals with chronic pain. *Musculoskeletal Care*, 17(2), 174–182.
- Mackey, L. M., Doody, C., Werner, E. L., & Fullen, B. (2016). Self-Management Skills in Chronic Disease Management: What Role Does Health Literacy Have? *Med Decis Making*, 36(6), 741–759. <https://doi.org/10.1177/0272989x16638330>

- Mansfield, K. E., Sim, J., Jordan, J. L., & Jordan, K. P. (2016). A systematic review and meta-analysis of the prevalence of chronic widespread pain in the general population. *Pain, 157*(1), 55–64.
<https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000314>
- Marcus, A. A. (2020, januar 8). WHO formally retracts opioid guidelines that came under fire. *Retraction Watch*. <https://retractionwatch.com/2020/01/08/who-formally-retracts-opioid-guidelines-that-came-under-fire/>
- Margiotta, F., Hannigan, A., Imran, A., & Harmon, D. C. (2017). Pain, Perceived Injustice, and Pain Catastrophizing in Chronic Pain Patients in Ireland. *Pain Practice, 17*(5), 663–668.
<https://doi.org/10.1111/papr.12501>
- Melton, K. K., & Caldwell, E. P. (2022). Home Environment Influence on Adolescent Health Literacy. *Family & Community Health, 45*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1097/FCH.0000000000000314>
- Mikkelsen, H. T., Haraldstad, K., Helseth, S., Skarstein, S., Småstuen, M. C., & Rohde, G. (2020). Health-related quality of life is strongly associated with self-efficacy, self-esteem, loneliness, and stress in 14-15-year-old adolescents: A cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes, 18*(1), 352.
<https://doi.org/10.1186/s12955-020-01585-9>
- Mikkelsen, H. T., Haraldstad, K., Helseth, S., Skarstein, S., Småstuen, M. C., & Rohde, G. (2021). Pain and health-related quality of life in adolescents and the mediating role of self-esteem and self-efficacy: A cross-sectional study including adolescents and parents. *BMC Psychology, 9*(1), 128.
<https://doi.org/10.1186/s40359-021-00629-z>
- Mikkelsen, M., Salminen, J. J., & Kautiainen, H. (1997). Non-specific musculoskeletal pain in preadolescents. Prevalence and 1-year persistence. *Pain, 73*(1), 29–35.
[https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(97\)00073-0](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(97)00073-0)
- Mills, S. E. E., Nicolson, K. P., & Smith, B. H. (2019). Chronic pain: A review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *Br J Anaesth, 123*(2), e273–e283.
<https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.023>

- Murray, C. B., de la Vega, R., Murphy, L. K., Kashikar-Zuck, S., & Palermo, T. M. (2022). The prevalence of chronic pain in young adults: A systematic review and meta-analysis. *PAIN*, *163*(9), e972–e984. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002541>
- Murray, C. B., Groenewald, C. B., de la Vega, R., & Palermo, T. M. (2020). Long-term impact of adolescent chronic pain on young adult educational, vocational, and social outcomes. *Pain*, *161*(2), 439–445. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001732>
- NHI. (2021, oktober 25). *Reseptfrie smertestillende medikamenter*. NHI.no. <https://nhi.no/sykdommer/kirurgi/behandlinger/smertestillende-reseptfrie/>
- NICE. (2021). Chronic pain (primary and secondary) in over 16s: Assessment of all chronic pain and management of chronic primary pain. *NICE Guideline*, *40*.
- Nitter, A. K., Pripp, A. H., & Forseth, K. Ø. (2012). Are sleep problems and non-specific health complaints risk factors for chronic pain? A prospective population-based study with 17 year follow-up. *Scandinavian Journal of Pain*, *3*(4), 210–217. <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2012.04.001>
- Noel, M., Groenewald, C. B., Beals-Erickson, S. E., Gebert, J. T., & Palermo, T. M. (2016). Chronic Pain in Adolescence and Internalizing Mental Health Disorders: A Nationally Representative Study. *Pain*, *157*(6), 1333–1338. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000522>
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, *15*(3), 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, *67*(12), 2072–2078. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>
- Nutbeam, D., McGill, B., & Premkumar, P. (2018). Improving health literacy in community populations: A review of progress. *Health Promotion International*, *33*(5), 901–911. <https://doi.org/10.1093/heapro/dax015>
- OECD. (2000). *Literacy in the Information Age*. <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41529765.pdf>

- Ozturk Haney, M. (2020). Health Literacy and Predictors of Body Weight in Turkish Children. *Journal of Pediatric Nursing*, 55, e257–e262. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.05.012>
- Palermo, T. M., Fonareva, I., & Janosy, N. R. (2008). Sleep Quality and Efficiency in Adolescents With Chronic Pain: Relationship With Activity Limitations and Health-Related Quality of Life. *Behavioral Sleep Medicine*, 6(4), 234–250. <https://doi.org/10.1080/15402000802371353>
- Phillips, C. J. (2009). The Cost and Burden of Chronic Pain. *Reviews in Pain*, 3(1), 2–5. <https://doi.org/10.1177/204946370900300102>
- Paakkari, O., Torppa, M., Boberova, Z., Välimaa, R., Maier, G., Mazur, J., Kannas, L., & Paakkari, L. (2019). The cross-national measurement invariance of the health literacy for school-aged children (HLSAC) instrument. *European Journal of Public Health*, 29(3), 432–436. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky229>
- Paakkari, O., Torppa, M., Kannas, L., & Paakkari, L. (2016). Subjective health literacy: Development of a brief instrument for school-aged children. *Scandinavian Journal of Public Health*, 44(8), 751–757. <https://doi.org/10.1177/1403494816669639>
- Paakkari, O., Torppa, M., Villberg, J., Kannas, L., & Paakkari, L. (2018). Subjective health literacy among school-aged children. *Health Education*, 118(2), 182–195. <https://doi.org/10.1108/HE-02-2017-0014>
- Qiao, H., Wang, X., Qin, Z., Wang, N., Zhang, N., & Xu, F. (2021). The relationship between health literacy and health-related quality of life among school-aged children in regional China. *Health Qual Life Outcomes*, 19(1), 262. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01895-6>
- Rabbitts, J. A., Holley, A. L., Karlson, C. W., & Palermo, T. M. (2014). Bidirectional Associations Between Pain and Physical Activity in Adolescents. *The Clinical Journal of Pain*, 30(3). https://journals.lww.com/clinicalpain/Fulltext/2014/03000/Bidirectional_Associations_Between_Pain_and.10.aspx
- Riiser, K., Helseth, S., Haraldstad, K., Torbjørnsen, A., & Richardsen, K. R. (2020). Adolescents' health literacy, health protective measures, and health-related quality of life during the Covid-19 pandemic. *PLoS ONE*, 15(8), e0238161. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238161>

- Rogers, E. R., & King, S. R. (2013). Intervention based on social cognitive theory: Evaluating adolescents' knowledge of OTC pain medications. *Journal of the American Pharmacists Association*, 53(1), 30–38. <https://doi.org/10.1331/JAPhA.2013.11231>
- Rohde, G., Helseth, S., Mikkelsen, H. T., Skarstein, S., Småstuen, M. C., & Haraldstad, K. (2022). Stress, pain, and work affiliation are strongly associated with health-related quality of life in parents of 14–15-year-old adolescents. *Health and Quality of Life Outcomes*, 20(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01913-7>
- Roth-Isigkeit, A., Raspe, H. H., Stöven, H., Thyen, U., & Schmucker, P. (2003). [Pain in children and adolescents—Results of an exploratory epidemiological study]. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 17(3), 171–178. <https://doi.org/10.1007/s00482-003-0205-2>
- Roth-Isigkeit, A., Thyen, U., Stöven, H., Schwarzenberger, J., & Schmucker, P. (2005). Pain among children and adolescents: Restrictions in daily living and triggering factors. *Pediatrics*, 115(2), e152-62. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0682>
- Rothman, K. J., & Greenland, S. (2005). Hill's Criteria for Causality. I P. Armitage & T. Colton (Red.), *Encyclopedia of Biostatistics* (1. utg.). Wiley. <https://doi.org/10.1002/0470011815.b2a03072>
- Rouquette, A., Rigal, L., Mancini, J., Guillemin, F., van den Broucke, S., Allaire, C., Azogui-Levy, S., Ringa, V., & Hassler, C. (2022). Health Literacy throughout adolescence: Invariance and validity study of three measurement scales in the general population. *Patient Educ Couns*, 105(4), 996–1003. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.07.044>
- Sahlqvist, S., Song, Y., Bull, F., Adams, E., Preston, J., Ogilvie, D., & the iConnect consortium. (2011). Effect of questionnaire length, personalisation and reminder type on response rate to a complex postal survey: Randomised controlled trial. *BMC Medical Research Methodology*, 11(1), 62. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-11-62>
- Sanders, L. M., Federico, S., Klass, P., Abrams, M. A., & Dreyer, B. (2009). Literacy and Child Health: A Systematic Review. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(2), 131–140. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2008.539>

- Sansom-Daly, U. M., Lin, M., Robertson, E. G., Wakefield, C. E., McGill, B. C., Girgis, A., & Cohn, R. J. (2016). Health Literacy in Adolescents and Young Adults: An Updated Review. *Journal of Adolescent and Young Adult Oncology*, 5(2), 106–118. <https://doi.org/10.1089/jayao.2015.0059>
- Sawyer, S. M., Afifi, R. A., Bearinger, L. H., Blakemore, S.-J., Dick, B., Ezech, A. C., & Patton, G. C. (2012). Adolescence: A foundation for future health. *The Lancet*, 379(9826), 1630–1640. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60072-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60072-5)
- Shehnaz, S. I., Agarwal, A. K., & Khan, N. (2014). A systematic review of self-medication practices among adolescents. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 55(4), 467–483. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.07.001>
- Shone, L. P., King, J. P., Doane, C., Wilson, K. M., & Wolf, M. S. (2011). Misunderstanding and potential unintended misuse of acetaminophen among adolescents and young adults. *Journal of health communication*, 16, 256–267. <https://doi.org/10.1080/10810730.2011.604384>
- Skarstein, S., Lagerløv, P., Helseth, S., & Leegaard, M. (2019). How do parents influence their adolescents' use of over-the-counter analgesics: A review of the current literature. *Journal of Clinical Nursing*, 28(9–10), 1451–1464. <https://doi.org/10.1111/jocn.14801>
- Skarstein, S., Lagerløv, P., Kvarme, L. G., & Helseth, S. (2016). High use of over-the-counter analgesic; possible warnings of reduced quality of life in adolescents—A qualitative study. *BMC Nursing*, 15(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s12912-016-0135-9>
- Skarstein, S., Rosvold, E. O., Helseth, S., Kvarme, L. G., Holager, T., Småstuen, M. C., & Lagerløv, P. (2014). High-frequency use of over-the-counter analgesics among adolescents: Reflections of an emerging difficult life, a cross-sectional study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 28(1), 49–56. <https://doi.org/10.1111/scs.12039>
- Stanhope, J. (2016). Brief Pain Inventory review. *Occupational Medicine*, 66(6), 496–497. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqw041>
- Statistisk sentralbyrå. (u.å.). *Leseferdigheter og tallforståelse*. SSB. Hentet 15. mars 2023, fra <https://www.ssb.no/utdanning/utdanningsniva/statistikk/leseferdigheter-og-tallforstaelse>

- Swain, M. S., Henschke, N., Kamper, S. J., Gobina, I., Ottová-Jordan, V., & Maher, C. G. (2014). An international survey of pain in adolescents. *BMC Public Health*, *14*(1), 447.
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-447>
- Sykes, S., Wills, J., Rowlands, G., & Pople, K. (2013). Understanding critical health literacy: A concept analysis. *BMC Public Health*, *13*, 150. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-150>
- Tan, G., Jensen, M. P., Thornby, J. I., & Shanti, B. F. (2004). Validation of the brief pain inventory for chronic nonmalignant pain. *The Journal of Pain*, *5*(2), 133–137.
<https://doi.org/10.1016/j.jpain.2003.12.005>
- Todd, A., McNamara, C. L., Balaj, M., Huijts, T., Akhter, N., Thomson, K., Kasim, A., Eikemo, T. A., & Bamba, C. (2019). The European epidemic: Pain prevalence and socioeconomic inequalities in pain across 19 European countries. *European Journal of Pain*, *23*(8), 1425–1436.
<https://doi.org/10.1002/ejp.1409>
- Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., Smith, B. H., ... Wang, S. J. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*, *156*(6), 1003–1007. <https://doi.org/10.1097/j.pain.000000000000160>
- Treede, R.-D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Korwisi, B., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., ... Wang, S.-J. (2019). Chronic pain as a symptom or a disease: The IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *PAIN*, *160*(1).
https://journals.lww.com/pain/Fulltext/2019/01000/Chronic_pain_as_a_symptom_or_a_disease__the_IASP.3.aspx
- University of Agder. (u.å.). *Start Ung*. Start Ung. Hentet 15. februar 2023, fra <https://startung.uia.no/om/>
- Vahldieck, C., Lindig, M., Nau, C., & Hüppe, M. (2018). [High pain expectation and impairment from pre-existing pain are risk factors for severe postoperative pain: Results of a study using the Lübeck Pain Risk Questionnaire]. *Der Anaesthetist*, *67*(10), 745–757. <https://doi.org/10.1007/s00101-018-0479-5>

- van der Heide, I., Heijmans, M., Schuit, A. J., Uiters, E., & Rademakers, J. (2015). Functional, interactive and critical health literacy: Varying relationships with control over care and number of GP visits. *Patient Education and Counseling*, 98(8), 998–1004. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.04.006>
- Wager, J., Stahlschmidt, L., Heuer, F., Troche, S., & Zernikow, B. (2018). The impact of a short educational movie on promoting chronic pain health literacy in school: A feasibility study. *European Journal of Pain*, 22(6), 1142–1150.
- Walker, L. S., Dengler-Crish, C. M., Rippel, S., & Bruehl, S. (2010). Functional abdominal pain in childhood and adolescence increases risk for chronic pain in adulthood. *Pain*, 150(3), 568–572. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.06.018>
- Wilson, K. M., Singh, P., Blumkin, A. K., Dallas, L., & Klein, J. D. (2010). Knowledge Gaps and Misconceptions About Over-the-Counter Analgesics Among Adolescents Attending a Hospital-Based Clinic. *Academic Pediatrics*, 10(4), 228–232. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2010.04.002>
- Wolke, D., Waylen, A., Samara, M., Steer, C., Goodman, R., Ford, T., & Lamberts, K. (2009). Selective drop-out in longitudinal studies and non-biased prediction of behaviour disorders. *The British Journal of Psychiatry*, 195(3), 249–256. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.108.053751>
- World Health Organization. (2000). *Guidelines for the regulatory assessment of medicinal products for use in self-medication* (WHO/EDM/QSM/00.1). World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66154>
- World Health Organization. (2001). *The Second decade: Improving adolescent health and development* (WHO/FRH/ADH/98.18 Rev.1). World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/64320>
- World Health Organization. (2012). *WHO Guidelines on the Pharmacological Treatment of Persisting Pain in Children with Medical Illnesses*. World Health Organization. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23720867/>
- Wrona, S. K., Melnyk, B. M., & Hoying, J. (2021). Chronic Pain and Mental Health Co-Morbidity in Adolescents: An Urgent Call for Assessment and Evidence-Based Intervention. *Pain Management Nursing*, 22(3), 252–259. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.12.004>

- Yetwin, A. K., Mahrer, N. E., John, C., & Gold, J. I. (2018). Does Pain Intensity Matter? The Relation between Coping and Quality of Life in Pediatric Patients with Chronic Pain. *Journal of Pediatric Nursing, 40*, 7–13. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.02.003>
- Younger, J., McCue, R., & Mackey, S. (2009). Pain Outcomes: A Brief Review of Instruments and Techniques. *Current pain and headache reports, 13*(1), 39–43.
- Zimmer, Z., Fraser, K., Grol-Prokopczyk, H., & Zajacova, A. (2022). A global study of pain prevalence across 52 countries: Examining the role of country-level contextual factors. *Pain, 163*(9), 1740–1750. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002557>

DEL II – ARTIKKEL

Artikkelen er skrevet med henblikk på utgivelse i «European Journal of Pain» (<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15322149>) og er skrevet i henhold til dennes retningslinjer med tanke på oppbygging, antall ord og referansestil.

Abstract:

Background: Pain lasting more than 3 months, known as persistent pain, amongst adolescents is a common occurrence and can impair health related quality of life, increase anxiety and the risk of having mental disorders. Health literacy and over-the-counter analgesics is poorly researched in adolescents in regards to the association to persistent pain. This study tries to investigate the prevalence and association between persistent pain, health literacy and over-the-counter analgesics usage.

Methods: This cross-sectional study of 216 Norwegian adolescents between the age of 16 and 18, is a part of a larger prospective cohort study from the “Start Ung” project. Participants was recruited from schools located in the southern and eastern part of Norway and data was collected using validated questionnaires via an online survey in the start of 2021 and analysed with Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis and Chi-square.

Results: Persistent pain and lower health literacy was significantly associated with a higher mean pain intensity. No significant association between persistent pain and health literacy was found. The intake of analgesics was not related to persistent pain, but used more often for backpain and strong headache/migraine in the persistent pain group.

Conclusions: Adolescents with persistent pain are in more pain and the prevalence of persistent pain is high. Health literacy is high amongst adolescents and is not associated with persistent pain. There is a lack of research in health literacy and persistent pain amongst adolescents. Further studies in persistent pain and health literacy among adolescents is recommended.

1 Introduction

Persistent pain (PP), defined as “pain that persists or recurs for more than 3 months” (R.-D. Treede et al., 2019), is a global problem causing significant impact on quality of life (Breivik et al., 2006; Phillips, 2009; Todd et al., 2019). PP among adolescents seems to be rising (Wrona et al., 2021) with newer studies estimating a prevalence between 20-44% (Gobina et al., 2019; Yetwin et al., 2018). The prevalence is also high in adulthood with a prevalence between 20 and 43.5% (Fayaz et al., 2016; Landmark et al., 2013), indicating that this is a problem in all age groups.

Pain and PP is a serious problem in adolescence with consequences for both their present and future life with pain in general having a negative impact on quality of life (Mikkelsen et al., 2021) and adolescents with PP having difficulties sleeping, decreased physical activity and impaired health-related quality of life (Grasaas et al., 2020; Long et al., 2007; Palermo et al., 2008; Rabbitts et al., 2014) and is associated with higher levels of school stress, anxiety, depression, low self-esteem and a high risk of having mental problems (Gorodzinsky et al., 2011; Wrona et al., 2021). PP in adolescence can negatively impact both social and educational status later in life confirming the importance of this condition (Murray et al., 2020).

Health behaviour is one of the most important factors for developing PP (Mills et al., 2019) and studies have shown that health literacy (HL), defined as "The personal, cognitive and social skills which determine the ability of individuals to gain access to, understand, and use information to promote and maintain good health" (Nutbeam, 2000), is found to have an influence on health behaviours in adolescents and may impact the development of effective self-management strategies for PP (Fleary et al., 2018; Mackey et al., 2016).

Bearing this in mind, it seems plausible that low health literacy among adolescents may be associated with a higher prevalence of PP. Low HL is also related to a poorer understanding of the use of analgesics and other forms of treatment (Devraj et al., 2013).

There is little evidence to guide the use of over-the-counter (OTC) analgesics for PP in adolescence, with no studies regarding this being found in a recent systematic review (Eccleston et al., 2017). Older studies show that adolescents score themselves high when asked about their knowledge of OTC analgesics, but when

tested, show poorer understanding (Lagerløv et al., 2009) which indicates a need to strengthen adolescents knowledge about pain and use of OTC analgesics.

It is therefore important to gain more knowledge on factors that could be associated with pain and especially PP in adolescents. There is a lack of research in this area despite the widespread prevalence of both pain and PP and the negative consequences of these. This article aims to describe pain, HL and the use of OTC analgesics in adolescents, and to investigate the association between PP, HL and use of OTC analgesics in adolescents.

2 Methods

2.1 Participants

This cross-sectional study is using data collected from the study “Start Young – Quality of Life and Pain in Generations” (Mikkelsen et al., 2020). “Start Young” is a four-year prospective cohort study with participants aged 14-15 years at baseline in 2018 (N = 696). Recruitment was done through school’s 9th grade in the southern and eastern part of Norway. Data used in this study was collected from January to February 2021 at the first follow-up after baseline, when the adolescents were aged 16-18 years. Data was collected via an online survey that participants completed in their free time at home. All participants from baseline were sent a text message with a link to fill out the survey. There was no follow-up on the participants who did not respond to the survey. A total of 216 adolescents (31% of 696) chose to answer the survey. The questions were delivered sequentially so all questions had to be answered to complete the questionnaire. There were a neutral option and a “other” option for most of the questions. As a means to increase the response rate the participants in the follow-up had the chance of winning 20 gift cards with a value of 500NOK.

2.2 Questionnaires

All variables in this study, except demographic variables, have been gathered through different questionnaires, each of these are described in more detail below. All questionnaires used in this study has been translated to Norwegian and has been shown to be valid and reliable, although no validation study of the Norwegian edition of “Health Literacy for School Aged Children” (HLSAC) was available at the time of data collection.

Answers from Brief Pain Index (BPI) (Cleeland & Ryan, 1994; Klepstad et al., 2002) and The Lübeck Pain-Screening questionnaire (LPQ) (Haraldstad et al., 2011; Roth-Isigkeit et al., 2005) has been used to assess participants pain, including intensity and duration.

Questions from LPQ about duration of current pain has been used to categorize participants into either “persistent pain” (PP), “non-persistent pain” (NPP) or “no pain” (NP). All who answered either having pain for “more than 3 months”, “more than 6 months” or “more than 12 months” has been categorized as having PP and if they answered pain lasting “1 to 3 months”, “less than a month” or “just once” they were categorized as NPP. The rest was categorized as NP as they reported no pain the last 4 weeks.

BPI includes questions about strongest and lowest pain intensity the last week, pain intensity on average and pain intensity right now. Intensity of pain is scored on a scale from 0 to 10 where 0 is no pain and 10 is worst possible pain. Scores from average pain intensity has been used in analyses regarding the intensity of pain.

HL has been assessed using the “Health Literacy for School Aged Children” questionnaire (HLSAC) (Paakkari et al., 2016). The questionnaire consists of a total of 10 questions with four possible answers indicating how much the participant agrees with the statement. The four options are “absolutely true”, “somewhat true”, “barely true” and “not true at all”. The answers are then scored from 1 (not at all true) to 4 (absolutely true). A total score has been used to classify “low HL” (score 10-25), “moderate HL” (score 26-35) and “high HL” (score 36-40) as described by (Paakkari et al., 2016). A translation from English to Norwegian was done by a professional translator. At the time of this study no validation of the Norwegian translation was available. Bjørnsen et al. (2022) later showed a bad goodness of fit for the 10 questions and

recommends using only 6 of the original 10 questions for a better goodness of fit. Since the collection and analysis of the data was done prior to the validation study, all results regarding HL in this article is done on the original 10 questions.

Selected questions from the Norwegian “Pain, Youth and Self-Medication study” (Lagerløv et al., 2009) has been used to assess participants intake of OTC analgesics. The questions included in this study involves the reason why OTC analgesics is used and also the frequency of use within the last four weeks. The participants were given 14 different reasons why pain medication has been used in the last four weeks. They could mark multiple answers if needed. A complete overview of the categories can be found in appendix I.

2.3 Statistical analyses

All data has been analysed using SPSS version 28.0. Data has been observed and variables with continuous data were found to be non-parametric, primarily by inspecting the histogram. A Kolmogorov-Smirnoff test also showed $p = .001$ for all variables, and therefore only non-parametric tests has been used to analyse the data. Cronbach’s Alpha has been calculated for the HLSAC questionnaire and shows good internal reliability with a score of .858. Tests used for analysing associations between variables include Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis and Chi-square where appropriate. Alpha has been set to .05.

To assess the association between PP and HL a Mann-Whitney U test has been performed, as is also the case for analysing the association between PP and mean pain intensity and between PP and frequency of OTC usage. A Kruskal Wallis test was used to answer if any association between HL and mean pain intensity exist. Chi-square test was used for analysing any association between PP and the reason for using OTC.

Adolescents reporting no pain the last 4 weeks was excluded from analyses. This was done to ensure that the results show the difference between PP and NPP regarding the use of OTC analgesics. Even though the NP group is reporting usage of OTC and therefore it could be argued to include the NP group. It could also be relevant to include the NP group in the question about association between HL and PP. When analysing if PP

is associated with HL, it did not change the result if the participants reporting “no pain” was included or not and is therefore excluded to give a consistent N through the different results.

Out of the original 14 options for taking OTC analgesics, 6 of these options have more than 10 positive answers each. Because of the low number of positive answers, the rest of the categories are not included in the analysis. The 6 options with more than 10 answers are presented in table 3.

3 Results

[Insert Table 1]

In total, 216 adolescents took part in this study (31% boys and 69% girls). The majority living with both parents and having both parents working. 179 of the 216 (83%) reported experiencing pain in the last 4 weeks, with 79 (37%) reporting pain lasting more than 3 months. Only 6 adolescents (3%) were categorized as having low HL. Almost half of all participants had taken OTC analgesics in the last 4 weeks, with nearly a quarter of the participants reporting no pain the last 4 weeks, taking OTC analgesics (Table 1).

Table 2: Association between PP and HL

[Insert Table 2]

No significant difference in HL score was found when comparing adolescents with PP and adolescents with NPP ($z = -.644, p = .519$). The PP group scored a median of 35 (min 21, max 40) and the NPP group scoring 34 (min 20, max 40) (Table 2).

Association between PP and pain intensity

Mean pain intensity differs significantly between adolescents with and without PP ($z = -2.591, p = .010$) with a higher percentage of the NPP group reporting a pain intensity of 1 or 2, and a higher percentage of the PP group reporting pain intensity of 3 through 7 (7 being the highest reported mean pain intensity), see Fig 1.

[Insert Fig. 1]

Association between HL and pain intensity

There is a significant difference in HL scores when grouping by pain intensity ($dF = 6, p = .037$) with a higher HL score associated with lower mean pain intensity, see Fig. 2 for an illustration.

[Insert Fig. 2]

Table 3: Association between PP and intake of OTC analgesics

[Insert Table 3]

Looking at Table 3, there is no significant difference between PP and NPP when analysing the frequency of OTC intake in the last 4 weeks ($z = -1.579, p = .114$).

When analysing the 6 options with more than 10 answers, “backpain” and “strong headache/migraine” was significantly different between the groups PP and NPP. In the “backpain” group 91% had PP whereas 66,7% in the group “strong headache/migraine” had PP.

4 Discussion

4.1 Main findings

The aim of this study was to describe pain, HL and intake of OTC analgesics and to investigate the association between PP, HL and use of OTC analgesics in adolescents. In this study 83% had experienced pain within the last 4 weeks, with 37% of all the participants having PP. Although this is a high percentage, it corresponds well to earlier studies showing a prevalence of PP from 20 to 44% in adolescents (Gobina et al., 2019; Mikkelsen et al., 1997; Yetwin et al., 2018). The high prevalence of PP in adolescence is concerning, with the acute problems that arises from PP, but also the risk of PP extending into adulthood and negatively affecting their mental health (Noel et al., 2016; Walker et al., 2010).

There was no significant association between PP and HL score. With only 3% of the participants categorized as having low HL, this could be part of the reason. In comparison one third to nearly half of the adult population (aged 18 and above) in Europe has low HL (Baccolini et al., 2021). However a recent study found a high degree of health literacy amongst Norwegian adolescents (Riiser et al., 2020), agreeing with a study from Finland (Paakkari et al., 2018). Both studies use HLSAC which makes it easier to compare, as it else can be difficult to compare different measurements of HL (Jordan et al., 2011).

The way HL is measured can influence the results. The HLSAC questionnaire has shown good reliability and validity for use in studies in adolescents in normal populations (Paakkari et al., 2016; Rouquette et al., 2022). However, self-report relies on the participant to self-assess their abilities. This could possibly skew the results and make the scores higher than in reality. The discrepancy between adolescents and adult HL is something that could indicate the need for better measurement of HL among adolescents or that the transition to adulthood drastically changes the requirements of having good HL. If these results are indeed correct, future research in which factors could be responsible for the big difference in HL between adolescence and adults would be interesting. Further research in HL and specifically pain-related HL is needed to either confirm or reject the results from this study.

When analysing the pain intensity average, there is a significant difference between groups of PP and NPP, with those categorized as having PP reporting a higher average of pain. This is also evident when looking at HL. Participants with lower HL are reporting higher pain intensity. Since the intensity of pain has been shown as an important predictor for the development of PP (Bergman et al., 2002; Landmark et al., 2018; Mills et al., 2019), it is interesting that there is no association between HL and the prevalence of PP in this study, when both are associated with higher pain intensity. Lower HL may also be influencing effective self-management strategies regarding PP and is also shown to affect health related activities (Fleary et al., 2018; Mackey et al., 2016), which in turn could be affecting the intensity of pain. Results from this study indicates that HL would be an important topic to investigate further to see if an increase in HL could lower the mean pain intensity in adolescents. These results also confirm the importance of trying to decrease the prevalence of PP, as these adolescents are reporting more pain than those with NPP.

Out of all participants 12% took OTC analgesics daily or weekly agreeing with a study of Norwegian adolescents aged 15-16 (Furu et al., 2005) where 5% of boys and 14% of girls reported daily or weekly use. Newer, but smaller studies of Norwegian adolescents aged 15-16 years old, suggest that the use of OTC analgesics at a weekly basis, has increased to 26% for both boys and girls (Lagerløv et al., 2009; Skarstein et al., 2014). The fact that 24% of the adolescents in our study, with no pain the last 4 weeks, reported that they had used OTC, could indicate that they use it for other reasons than pain reduction, as seen in another study of Norwegian adolescents (Skarstein et al., 2016).

No significant difference was seen in the frequency of OTC analgesic intake between participants with PP or NPP. The risk of a type II error must be considered here and another study showed almost twice the prevalence of OTC analgesic intake in adults with PP (Dale et al., 2015). Looking at the reasons for taking OTC analgesics, “backpain” and “strong headache/migraine” was significantly associated with the presence of PP. Even though it is recommended to not use OTC analgesics for PP (NICE, 2021) it seems like the participants in this study is using them for this purpose, although this cannot be concluded from this data alone. The relatively high percentage of adolescents using OTC analgesics regardless of pain duration or

presence is also worth noting and it seems like adolescents are lacking knowledge about the use of OTC analgesics, indicating a need to change the behaviour and attitude of OTC analgesics usage.

4.2 Strengths and limitations

To the authors knowledge, this is the first study of the association between PP and HL in Norwegian adolescents. There are few international studies investigating HL and/or PP of children and adolescents and further research is recommended (Anastas et al., 2018; Bröder et al., 2017; Murray et al., 2020; Sansom-Daly et al., 2016). This further strengthens the argument for more research on HL and PP in adolescents.

Other strengths in this study includes its use of validated questionnaires and that the prevalence of PP, HL and intake of OTC analgesics corresponds well to earlier studies, even though there are newer studies suggesting an increase in the intake of OTC analgesics.

The low number of participants scoring low HL makes it difficult to use in statistical analyses. But seeing the high prevalence of PP, it does not seem likely that the non-significant result is caused by a type II error. It could be that the tool used to measure HL is not sensitive enough or does not measure HL in a useful way.

Other studies, using different tools for HL measurement, have seen a low percentage of adolescents with low HL (Kanellopoulou et al., 2022; Ozturk Haney, 2020; Qiao et al., 2021), so it is also possible that adolescents generally have a much higher HL than adults, but this will require more research before conclusions can be made.

There is also a risk of attrition bias as only 216 (31%) out of the original 696 participants has answered to the follow up study. Problems with the homogeneity of the participants could be a factor in this study. Looking at table 1, boys only represent 31% of 216 participants where it would be expected to be close to 50%. In the baseline study by Mikkelsen et al. (2020) boys account for 43% of the 696 participants. This is closer to the expected value, but still needing an extra 104 boys to get to 50%.

When looking at the parents from the baseline study it indicates a high socio-economic status, with the majority having a university degree and a relatively high household income (Rohde et al., 2022). When comparing to the original 696 adolescents (Mikkelsen et al., 2020) there is only small differences between the percentages of participants living with parents, marital status of parents, birthplace of parents, working status of parents and percentage of participants with PP. It is not possible to compare HL as this was not recorded at baseline. Based on this data it would seem that the follow-up participants are comparable to the baseline, except for a bigger percentage of girls in the follow-up. As parents with higher education and income are more likely to have high HL and engage in preventative health activities and that adolescents HL is strongly associated with the HL of parents (Fleary et al., 2018; Melton & Caldwell, 2022), this could help explain the high HL in this study.

5 Conclusion

In this study of Norwegian adolescents more than one in three experience PP. Those with PP are reporting a higher intensity of pain than those with NPP. Lower HL is also associated with an increase in intensity of pain. The high prevalence of PP amongst adolescents is worrying and could indicate the need for early intervention to reduce the risk that these adolescents will continue to experience PP in adulthood. Almost all adolescents in this study reports moderate or high HL, and no association between HL and PP was found. Intake of OTC analgesics is not significantly different between groups of PP and NPP, but the intake of OTC analgesics is high among all adolescents and those with PP is taking OTC analgesics for back pain and strong headaches/migraine more often than those without PP. These findings indicate a need to further research factors associated with PP and in validating the measurement of HL in adolescents.

6 References

- Anastas, T., Colpitts, K., Ziadni, M., Darnall, B. D., & Wilson, A. C. (2018). Characterizing chronic pain in late adolescence and early adulthood: Prescription opioids, marijuana use, obesity, and predictors for greater pain interference. *PAIN Reports*, 3(6), e700. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000700>
- Andersen, A., Holstein, B. E., Due, P., & Hansen, E. H. (2009). Medicine use for headache in adolescence predicts medicine use for headache in young adulthood. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 18(7), 619–623. <https://doi.org/10.1002/pds.1748>
- Baccolini, V., Rosso, A., Di Paolo, C., Isonne, C., Salerno, C., Migliara, G., Prencipe, G. P., Massimi, A., Marzuillo, C., De Vito, C., Villari, P., & Romano, F. (2021). What is the Prevalence of Low Health Literacy in European Union Member States? A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of General Internal Medicine*, 36(3), 753–761. <https://doi.org/10.1007/s11606-020-06407-8>
- Berens, E.-M., Pelikan, J. M., & Schaeffer, D. (2021). The effect of self-efficacy on health literacy in the German population. *Health Promotion International*, 37(1). <https://doi.org/10.1093/heapro/daab085>
- Bergman, S., Herrström, P., Jacobsson, L. T., & Petersson, I. F. (2002). Chronic widespread pain: A three year followup of pain distribution and risk factors. *The Journal of Rheumatology*, 29(4), 818–825.
- Bjørnsen, H. N., Moksnes, U. K., Eilertsen, M.-E. B., Espnes, G. A., & Haugan, G. (2022). Validation of the brief instrument “Health Literacy for School-Aged Children” (HLSAC) among Norwegian adolescents. *Scientific Reports*, 12, 22057. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-26388-4>
- Bonde, A. H., Stjernqvist, N. W., Klinker, C. D., Maindal, H. T., Paakkari, O., & Elsborg, P. (2022). Translation and Validation of a Brief Health Literacy Instrument for School-Age Children in a Danish Context. *HLRP: Health Literacy Research and Practice*, 6(1), e26–e29. <https://doi.org/10.3928/24748307-20220106-01>
- Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R., & Gallacher, D. (2006). Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*, 10(4), 287–333. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.06.009>
- Bröder, J., Okan, O., Bauer, U., Bruland, D., Schlupp, S., Bollweg, T. M., Saboga-Nunes, L., Bond, E., Sørensen, K., Bitzer, E.-M., Jordan, S., Domanska, O., Firnges, C., Carvalho, G. S., Bittlingmayer, U. H., Levin-Zamir, D., Pelikan, J., Sahrai, D., Lenz, A., ... Pinheiro, P. (2017). Health literacy in childhood and youth: A systematic review of definitions and models. *BMC Public Health*, 17(1), 361. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4267-y>
- Cleeland, C. S., & Ryan, K. M. (1994). Pain assessment: Global use of the Brief Pain Inventory. *Ann Acad Med Singap*, 23(2), 129–138.
- ClinCalc. (2022). *Sample Size Calculator*. ClinCalc. <https://clincalc.com/Stats/SampleSize.aspx>
- Consortium, H.-E. (2012). Comparative report of health literacy in eight EU member states. *The European health literacy survey HLS-EU*, 2.
- Dale, O., Borchgrevink, P. C., Fredheim, O. M. S., Mahic, M., Romundstad, P., & Skurtveit, S. (2015). Prevalence of use of non-prescription analgesics in the Norwegian HUNT3 population: Impact of gender, age, exercise and prescription of opioids. *BMC Public Health*, 15(1), 461. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1774-6>
- Devraj, R., Herndon, C. M., & Griffin, J. (2013). Pain Awareness and Medication Knowledge: A Health Literacy Evaluation. *Journal of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy*, 27(1), 19–27. <https://doi.org/10.3109/15360288.2012.751955>
- Diviani, N. (2019). On the Centrality of Information Appraisal in Health Literacy Research. *Health Literacy Research and Practice*, 3(1), e21–e24. <https://doi.org/10.3928/24748307-20181214-01>

- Dul, Y., Knopf, H., Zhuang, W., & Ellert, U. (2011). Pain perceived in a national community sample of German children and adolescents. *European Journal of Pain, 15*(6), 649–657. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2010.11.009>
- Dworkin, R. H., Turk, D. C., Wyrwich, K. W., Beaton, D., Cleeland, C. S., Farrar, J. T., Haythornthwaite, J. A., Jensen, M. P., Kerns, R. D., Ader, D. N., Brandenburg, N., Burke, L. B., Cella, D., Chandler, J., Cowan, P., Dimitrova, R., Dionne, R., Hertz, S., Jadad, A. R., ... Zavisic, S. (2008). Interpreting the clinical importance of treatment outcomes in chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *The Journal of Pain, 9*(2), 105–121. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2007.09.005>
- Eccleston, C., Cooper, T. E., Fisher, E., Anderson, B., & Wilkinson, N. M. (2017). Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for chronic non-cancer pain in children and adolescents. *The Cochrane Database of Systematic Reviews, 8*(8), CD012537. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012537.pub2>
- Edward, J., Carreon, L. Y., Williams, M. V., Glassman, S., & Li, J. (2018). The importance and impact of patients' health literacy on low back pain management: A systematic review of literature. *Spine Journal, 18*(2), 370–376.
- Fayaz, A., Croft, P., Langford, R. M., Donaldson, L. J., & Jones, G. T. (2016). Prevalence of chronic pain in the UK: a systematic review and meta-analysis of population studies. *BMJ Open, 6*(6), e010364. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010364>
- Fleary, S. A., Joseph, P., & Pappagianopoulos, J. E. (2018). Adolescent health literacy and health behaviors: A systematic review. *J Adolesc, 62*, 116–127. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.11.010>
- Freebody, P., & Luke, A. (1990). Literacies programs: Debates and demands in cultural context. *Prospect: Australian Journal of E.S.L, Vol 5*.
- Furu, K., Skurtveit, S., & Rosvold, E. O. (2005). [Self-reported medical drug use among 15-16 year-old adolescents in Norway]. *Tidsskr Nor Laegeforen, 125*(20), 2759–2761.
- Gellert, P., Ernsting, C., Salm, F., Oedekoven, M., Kanzler, M., & Kuhlmeier, A. (2018). Disease-specific knowledge in individuals with and without chronic conditions. *Journal of Public Health (09431853), 26*(2), 145–150.
- Gobina, I., Villberg, J., Välimaa, R., Tynjälä, J., Whitehead, R., Cosma, A., Brooks, F., Cavallo, F., Ng, K., de Matos, M. G., & Villerusa, A. (2019). Prevalence of self-reported chronic pain among adolescents: Evidence from 42 countries and regions. *Eur J Pain, 23*(2), 316–326. <https://doi.org/10.1002/ejp.1306>
- Gorodzinsky, A. Y., Hainsworth, K. R., & Weisman, S. J. (2011). School Functioning and Chronic Pain: A Review of Methods and Measures. *Journal of Pediatric Psychology, 36*(9), 991–1002. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsr038>
- Grasaas, E., Helseth, S., Fegran, L., Stinson, J., Småstuen, M., & Haraldstad, K. (2020). Health-related quality of life in adolescents with persistent pain and the mediating role of self-efficacy: A cross-sectional study. *Health and Quality of Life Outcomes, 18*(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-1273-z>
- Haraldstad, K., Sørnum, R., Eide, H., Natvig, G. K., & Helseth, S. (2011). 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. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2010.00785.x>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2019). *Strategi for å øke helsekompetansen i befolkningen* [Strategi]. <https://www.regjeringen.no/contentassets/97bb7d5c2dbf46be91c9df38a4c94183/strategi-helsekompetanse-uu.pdf>
- Helsedirektoratet. (2021). *Befolkningens helsekompetanse, del I* (IS-2959). <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/befolkningens-helsekompetanse>

- Holager, T., Lagerløy, P., Helseth, S., & Rosvold, E. O. (2009). Holdninger til reseptfrie smertestillende legemidler blant 15 – 16-åringene. *Tidsskrift for Den norske legeförening*.
<https://doi.org/10.4045/tidsskr.08.0513>
- International Association for the Study of Pain. (2011). *Terminology of pain*. International Association for the Study of Pain,. <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/#pain>
- Jafari, A., Sany, S. B. T., & Peyman, N. (2021). The Status of Health Literacy in Students Aged 6 to 18 Old Years: A Systematic Review Study. *Iranian Journal of Public Health*, 50(3), 448–458.
<https://doi.org/10.18502/ijph.v50i3.5584>
- Jordan, J. E., Osborne, R. H., & Buchbinder, R. (2011). Critical appraisal of health literacy indices revealed variable underlying constructs, narrow content and psychometric weaknesses. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(4), 366–379. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.04.005>
- Jumbo, S. U., MacDermid, J. C., Kalu, M. E., Packham, T. L., Athwal, G. S., & Faber, K. J. (2021). Measurement Properties of the Brief Pain Inventory-Short Form (BPI-SF) and Revised Short McGill Pain Questionnaire Version-2 (SF-MPQ-2) in Pain-related Musculoskeletal Conditions: A Systematic Review. *The Clinical Journal of Pain*, 37(6).
https://journals.lww.com/clinicalpain/Fulltext/2021/06000/Measurement_Properties_of_the_Brief_Pain.8.aspx
- Kanellopoulou, A., Notara, V., Antonogeorgos, G., Chrissini, M., Rojas-Gil, A. P., Kornilaki, E. N., Lagiou, A., & Panagiotakos, D. B. (2022). Inverse Association Between Health Literacy and Obesity Among Children in Greece: A School-Based, Cross-Sectional Epidemiological Study. *Health Education & Behavior*, 49(1), 54–65. <https://doi.org/10.1177/1090198120982944>
- Keller, S., Bann, C. M., Dodd, S. L., Schein, J., Mendoza, T. R., & Cleeland, C. S. (2004). Validity of the brief pain inventory for use in documenting the outcomes of patients with noncancer pain. *The Clinical Journal of Pain*, 20(5), 309–318. <https://doi.org/10.1097/00002508-200409000-00005>
- Kelly, T., Conn, K. M., & Zak, M. (2018). Evaluation of Over-the-Counter Medication Knowledge and Literacy in Adolescent Students. *Academic pediatrics*, 18(5), 556–562.
<https://doi.org/10.1016/j.acap.2018.02.012>
- Kesmodel, U. S. (2018). Cross-sectional studies – what are they good for? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 97(4), 388–393. <https://doi.org/10.1111/aogs.13331>
- Kim, K., Yang, Y., Wang, Z., Chen, J., Barandouzi, Z. A., Hong, H., Han, H.-R., & Starkweather, A. (2022). A systematic review of the association between health literacy and pain self-management. *Patient Education and Counseling*, 105(6), 1427–1440. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.09.037>
- Klepstad, P., Loge, J. H., Borchgrevink, P. C., Mendoza, T. R., Cleeland, C. S., & Kaasa, S. (2002). The Norwegian brief pain inventory questionnaire: Translation and validation in cancer pain patients. *J Pain Symptom Manage*, 24(5), 517–525. [https://doi.org/10.1016/s0885-3924\(02\)00526-2](https://doi.org/10.1016/s0885-3924(02)00526-2)
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one’s own incompetence lead to inflated self-assessments. *J Pers Soc Psychol*, 77(6), 1121–1134.
<https://doi.org/10.1037//0022-3514.77.6.1121>
- Köppen, P. J., Dorner, T. E., Stein, K. V., Simon, J., & Crevenna, R. (2018). Health literacy, pain intensity and pain perception in patients with chronic pain. *Wien Klin Wochenschr*, 130(1–2), 23–30.
<https://doi.org/10.1007/s00508-017-1309-5>
- La Touche, R., Grande-Alonso, M., Arnes-Prieto, P., & Paris-Alemany, A. (2019). How Does Self-Efficacy Influence Pain Perception, Postural Stability and Range of Motion in Individuals with Chronic Low Back Pain? *Pain Physician*, 22(1), E1–E13.

- Lagerløv, P., Holager, T., Helseth, S., & Rosvold, E. O. (2009). [Self-medication with over-the-counter analgesics among 15-16 year-old teenagers]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, *129*(15), 1447–1450. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.09.32759>
- Landmark, T., Dale, O., Romundstad, P., Woodhouse, A., Kaasa, S., & Borchgrevink, P. C. (2018). Development and course of chronic pain over 4 years in the general population: The HUNT pain study. *European Journal of Pain*, *22*(9), 1606–1616. <https://doi.org/10.1002/ejp.1243>
- Landmark, T., Romundstad, P., Dale, O., Borchgrevink, P. C., Vatten, L., & Kaasa, S. (2013). Chronic pain: One year prevalence and associated characteristics (the HUNT pain study). *Scandinavian Journal of Pain*, *4*(4), 182–187. <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2013.07.022>
- Levin, K. (2006). Study Design III: Cross-sectional studies. *Evidence-based dentistry*, *7*, 24–25. <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400375>
- Liu, C., Wang, D., Liu, C., Jiang, J., Wang, X., Chen, H., Ju, X., & Zhang, X. (2020). What is the meaning of health literacy? A systematic review and qualitative synthesis. *Family Medicine and Community Health*, *8*(2), e000351. <https://doi.org/10.1136/fmch-2020-000351>
- Long, A. C., Krishnamurthy, V., & Palermo, T. M. (2007). *Sleep Disturbances in School-age Children with Chronic Pain* (s. 258–268). <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm129>
- Mackey, L. M., Blake, C., Squiers, L., Casey, M., Power, C., Victory, R., Hearty, C., & Fullen, B. M. (2019). An investigation of healthcare utilization and its association with levels of health literacy in individuals with chronic pain. *Musculoskeletal Care*, *17*(2), 174–182.
- Mackey, L. M., Doody, C., Werner, E. L., & Fullen, B. (2016). Self-Management Skills in Chronic Disease Management: What Role Does Health Literacy Have? *Med Decis Making*, *36*(6), 741–759. <https://doi.org/10.1177/0272989x16638330>
- Mansfield, K. E., Sim, J., Jordan, J. L., & Jordan, K. P. (2016). A systematic review and meta-analysis of the prevalence of chronic widespread pain in the general population. *Pain*, *157*(1), 55–64. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000314>
- Marcus, A. A. (2020, januar 8). WHO formally retracts opioid guidelines that came under fire. *Retraction Watch*. <https://retractionwatch.com/2020/01/08/who-formally-retracts-opioid-guidelines-that-came-under-fire/>
- Margiotta, F., Hannigan, A., Imran, A., & Harmon, D. C. (2017). Pain, Perceived Injustice, and Pain Catastrophizing in Chronic Pain Patients in Ireland. *Pain Practice*, *17*(5), 663–668. <https://doi.org/10.1111/papr.12501>
- Melton, K. K., & Caldwell, E. P. (2022). Home Environment Influence on Adolescent Health Literacy. *Family & Community Health*, *45*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1097/FCH.0000000000000314>
- Mikkelsen, H. T., Haraldstad, K., Helseth, S., Skarstein, S., Småstuen, M. C., & Rohde, G. (2020). Health-related quality of life is strongly associated with self-efficacy, self-esteem, loneliness, and stress in 14-15-year-old adolescents: A cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*, *18*(1), 352. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01585-9>
- Mikkelsen, H. T., Haraldstad, K., Helseth, S., Skarstein, S., Småstuen, M. C., & Rohde, G. (2021). Pain and health-related quality of life in adolescents and the mediating role of self-esteem and self-efficacy: A cross-sectional study including adolescents and parents. *BMC Psychology*, *9*(1), 128. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00629-z>
- Mikkelsen, M., Salminen, J. J., & Kautiainen, H. (1997). Non-specific musculoskeletal pain in preadolescents. Prevalence and 1-year persistence. *Pain*, *73*(1), 29–35. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(97\)00073-0](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(97)00073-0)

- Mills, S. E. E., Nicolson, K. P., & Smith, B. H. (2019). Chronic pain: A review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *Br J Anaesth*, *123*(2), e273–e283. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.023>
- Murray, C. B., de la Vega, R., Murphy, L. K., Kashikar-Zuck, S., & Palermo, T. M. (2022). The prevalence of chronic pain in young adults: A systematic review and meta-analysis. *PAIN*, *163*(9), e972–e984. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002541>
- Murray, C. B., Groenewald, C. B., de la Vega, R., & Palermo, T. M. (2020). Long-term impact of adolescent chronic pain on young adult educational, vocational, and social outcomes. *Pain*, *161*(2), 439–445. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001732>
- NHI. (2021, oktober 25). *Reseptfrie smertestillende medikamenter*. NHI.no. <https://nhi.no/sykdommer/kirurgi/behandlinger/smertestillende-reseptfrie/>
- NICE. (2021). Chronic pain (primary and secondary) in over 16s: Assessment of all chronic pain and management of chronic primary pain. *NICE Guideline*, 40.
- Nitter, A. K., Pripp, A. H., & Forseth, K. Ø. (2012). Are sleep problems and non-specific health complaints risk factors for chronic pain? A prospective population-based study with 17 year follow-up. *Scandinavian Journal of Pain*, *3*(4), 210–217. <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2012.04.001>
- Noel, M., Groenewald, C. B., Beals-Erickson, S. E., Gebert, J. T., & Palermo, T. M. (2016). Chronic Pain in Adolescence and Internalizing Mental Health Disorders: A Nationally Representative Study. *Pain*, *157*(6), 1333–1338. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000522>
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, *15*(3), 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, *67*(12), 2072–2078. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>
- Nutbeam, D., McGill, B., & Premkumar, P. (2018). Improving health literacy in community populations: A review of progress. *Health Promotion International*, *33*(5), 901–911. <https://doi.org/10.1093/heapro/dax015>
- OECD. (2000). *Literacy in the Information Age*. <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41529765.pdf>
- Ozturk Haney, M. (2020). Health Literacy and Predictors of Body Weight in Turkish Children. *Journal of Pediatric Nursing*, *55*, e257–e262. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.05.012>
- Palermo, T. M., Fonareva, I., & Janosy, N. R. (2008). Sleep Quality and Efficiency in Adolescents With Chronic Pain: Relationship With Activity Limitations and Health-Related Quality of Life. *Behavioral Sleep Medicine*, *6*(4), 234–250. <https://doi.org/10.1080/15402000802371353>
- Phillips, C. J. (2009). The Cost and Burden of Chronic Pain. *Reviews in Pain*, *3*(1), 2–5. <https://doi.org/10.1177/204946370900300102>
- Paakkari, O., Torppa, M., Boberova, Z., Välimaa, R., Maier, G., Mazur, J., Kannas, L., & Paakkari, L. (2019). The cross-national measurement invariance of the health literacy for school-aged children (HLSAC) instrument. *European Journal of Public Health*, *29*(3), 432–436. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky229>
- Paakkari, O., Torppa, M., Kannas, L., & Paakkari, L. (2016). Subjective health literacy: Development of a brief instrument for school-aged children. *Scandinavian Journal of Public Health*, *44*(8), 751–757. <https://doi.org/10.1177/1403494816669639>
- Paakkari, O., Torppa, M., Villberg, J., Kannas, L., & Paakkari, L. (2018). Subjective health literacy among school-aged children. *Health Education*, *118*(2), 182–195. <https://doi.org/10.1108/HE-02-2017-0014>

- Qiao, H., Wang, X., Qin, Z., Wang, N., Zhang, N., & Xu, F. (2021). The relationship between health literacy and health-related quality of life among school-aged children in regional China. *Health Qual Life Outcomes*, *19*(1), 262. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01895-6>
- Rabbitts, J. A., Holley, A. L., Karlson, C. W., & Palermo, T. M. (2014). Bidirectional Associations Between Pain and Physical Activity in Adolescents. *The Clinical Journal of Pain*, *30*(3). https://journals.lww.com/clinicalpain/Fulltext/2014/03000/Bidirectional_Associations_Between_Pain_and.10.aspx
- Riiser, K., Helseth, S., Haraldstad, K., Torbjørnsen, A., & Richardsen, K. R. (2020). Adolescents' health literacy, health protective measures, and health-related quality of life during the Covid-19 pandemic. *PLoS ONE*, *15*(8), e0238161. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238161>
- Rogers, E. R., & King, S. R. (2013). Intervention based on social cognitive theory: Evaluating adolescents' knowledge of OTC pain medications. *Journal of the American Pharmacists Association*, *53*(1), 30–38. <https://doi.org/10.1331/JAPhA.2013.11231>
- Rohde, G., Helseth, S., Mikkelsen, H. T., Skarstein, S., Småstuen, M. C., & Haraldstad, K. (2022). Stress, pain, and work affiliation are strongly associated with health-related quality of life in parents of 14–15-year-old adolescents. *Health and Quality of Life Outcomes*, *20*(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01913-7>
- Roth-Isigkeit, A., Raspe, H. H., Stöven, H., Thyen, U., & Schmucker, P. (2003). [Pain in children and adolescents—Results of an exploratory epidemiological study]. *Schmerz (Berlin, Germany)*, *17*(3), 171–178. <https://doi.org/10.1007/s00482-003-0205-2>
- Roth-Isigkeit, A., Thyen, U., Stöven, H., Schwarzenberger, J., & Schmucker, P. (2005). Pain among children and adolescents: Restrictions in daily living and triggering factors. *Pediatrics*, *115*(2), e152-62. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0682>
- Rothman, K. J., & Greenland, S. (2005). Hill's Criteria for Causality. I P. Armitage & T. Colton (Red.), *Encyclopedia of Biostatistics* (1. utg.). Wiley. <https://doi.org/10.1002/0470011815.b2a03072>
- Rouquette, A., Rigal, L., Mancini, J., Guillemin, F., van den Broucke, S., Allaire, C., Azogui-Levy, S., Ringa, V., & Hassler, C. (2022). Health Literacy throughout adolescence: Invariance and validity study of three measurement scales in the general population. *Patient Educ Couns*, *105*(4), 996–1003. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.07.044>
- Sahlqvist, S., Song, Y., Bull, F., Adams, E., Preston, J., Ogilvie, D., & the iConnect consortium. (2011). Effect of questionnaire length, personalisation and reminder type on response rate to a complex postal survey: Randomised controlled trial. *BMC Medical Research Methodology*, *11*(1), 62. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-11-62>
- Sanders, L. M., Federico, S., Klass, P., Abrams, M. A., & Dreyer, B. (2009). Literacy and Child Health: A Systematic Review. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *163*(2), 131–140. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2008.539>
- Sansom-Daly, U. M., Lin, M., Robertson, E. G., Wakefield, C. E., McGill, B. C., Girgis, A., & Cohn, R. J. (2016). Health Literacy in Adolescents and Young Adults: An Updated Review. *Journal of Adolescent and Young Adult Oncology*, *5*(2), 106–118. <https://doi.org/10.1089/jayao.2015.0059>
- Sawyer, S. M., Afifi, R. A., Bearinger, L. H., Blakemore, S.-J., Dick, B., Ezech, A. C., & Patton, G. C. (2012). Adolescence: A foundation for future health. *The Lancet*, *379*(9826), 1630–1640. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60072-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60072-5)
- Shehnaz, S. I., Agarwal, A. K., & Khan, N. (2014). A systematic review of self-medication practices among adolescents. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, *55*(4), 467–483. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.07.001>

- Shone, L. P., King, J. P., Doane, C., Wilson, K. M., & Wolf, M. S. (2011). Misunderstanding and potential unintended misuse of acetaminophen among adolescents and young adults. *Journal of health communication, 16*, 256–267. <https://doi.org/10.1080/10810730.2011.604384>
- Skarstein, S., Lagerløv, P., Helseth, S., & Leegaard, M. (2019). How do parents influence their adolescents' use of over-the-counter analgesics: A review of the current literature. *Journal of Clinical Nursing, 28*(9–10), 1451–1464. <https://doi.org/10.1111/jocn.14801>
- Skarstein, S., Lagerløv, P., Kvarme, L. G., & Helseth, S. (2016). High use of over-the-counter analgesic; possible warnings of reduced quality of life in adolescents—A qualitative study. *BMC Nursing, 15*(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s12912-016-0135-9>
- Skarstein, S., Rosvold, E. O., Helseth, S., Kvarme, L. G., Holager, T., Småstuen, M. C., & Lagerløv, P. (2014). High-frequency use of over-the-counter analgesics among adolescents: Reflections of an emerging difficult life, a cross-sectional study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences, 28*(1), 49–56. <https://doi.org/10.1111/scs.12039>
- Stanhope, J. (2016). Brief Pain Inventory review. *Occupational Medicine, 66*(6), 496–497. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqw041>
- Statistisk sentralbyrå. (u.å.). *Leseferdigheter og tallforståelse*. SSB. Hentet 15. mars 2023, fra <https://www.ssb.no/utdanning/utdanningsniva/statistikk/leseferdigheter-og-tallforstaelse>
- Swain, M. S., Henschke, N., Kamper, S. J., Gobina, I., Ottová-Jordan, V., & Maher, C. G. (2014). An international survey of pain in adolescents. *BMC Public Health, 14*(1), 447. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-447>
- Sykes, S., Wills, J., Rowlands, G., & Pople, K. (2013). Understanding critical health literacy: A concept analysis. *BMC Public Health, 13*, 150. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-150>
- Tan, G., Jensen, M. P., Thornby, J. I., & Shanti, B. F. (2004). Validation of the brief pain inventory for chronic nonmalignant pain. *The Journal of Pain, 5*(2), 133–137. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2003.12.005>
- Todd, A., McNamara, C. L., Balaj, M., Huijts, T., Akhter, N., Thomson, K., Kasim, A., Eikemo, T. A., & Bambra, C. (2019). The European epidemic: Pain prevalence and socioeconomic inequalities in pain across 19 European countries. *European Journal of Pain, 23*(8), 1425–1436. <https://doi.org/10.1002/ejp.1409>
- Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., Smith, B. H., ... Wang, S. J. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain, 156*(6), 1003–1007. <https://doi.org/10.1097/j.pain.000000000000160>
- Treede, R.-D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Korwisi, B., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., ... Wang, S.-J. (2019). Chronic pain as a symptom or a disease: The IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *PAIN, 160*(1). https://journals.lww.com/pain/Fulltext/2019/01000/Chronic_pain_as_a_symptom_or_a_disease__the_IASP.3.aspx
- University of Agder. (u.å.). *Start Ung*. Start Ung. Hentet 15. februar 2023, fra <https://startung.uia.no/om/>
- Vahldieck, C., Lindig, M., Nau, C., & Hüppe, M. (2018). [High pain expectation and impairment from pre-existing pain are risk factors for severe postoperative pain: Results of a study using the Lübeck Pain Risk Questionnaire]. *Der Anaesthetist, 67*(10), 745–757. <https://doi.org/10.1007/s00101-018-0479-5>

- van der Heide, I., Heijmans, M., Schuit, A. J., Uiters, E., & Rademakers, J. (2015). Functional, interactive and critical health literacy: Varying relationships with control over care and number of GP visits. *Patient Education and Counseling*, 98(8), 998–1004. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.04.006>
- Wager, J., Stahlschmidt, L., Heuer, F., Troche, S., & Zernikow, B. (2018). The impact of a short educational movie on promoting chronic pain health literacy in school: A feasibility study. *European Journal of Pain*, 22(6), 1142–1150.
- Walker, L. S., Dengler-Crish, C. M., Rippel, S., & Bruehl, S. (2010). Functional abdominal pain in childhood and adolescence increases risk for chronic pain in adulthood. *Pain*, 150(3), 568–572. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.06.018>
- Wilson, K. M., Singh, P., Blumkin, A. K., Dallas, L., & Klein, J. D. (2010). Knowledge Gaps and Misconceptions About Over-the-Counter Analgesics Among Adolescents Attending a Hospital-Based Clinic. *Academic Pediatrics*, 10(4), 228–232. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2010.04.002>
- Wolke, D., Waylen, A., Samara, M., Steer, C., Goodman, R., Ford, T., & Lamberts, K. (2009). Selective drop-out in longitudinal studies and non-biased prediction of behaviour disorders. *The British Journal of Psychiatry*, 195(3), 249–256. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.108.053751>
- World Health Organization. (2000). *Guidelines for the regulatory assessment of medicinal products for use in self-medication* (WHO/EDM/QSM/00.1). World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66154>
- World Health Organization. (2001). *The Second decade: Improving adolescent health and development* (WHO/FRH/ADH/98.18 Rev.1). World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/64320>
- World Health Organization. (2012). *WHO Guidelines on the Pharmacological Treatment of Persisting Pain in Children with Medical Illnesses*. World Health Organization. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23720867/>
- Wrona, S. K., Melnyk, B. M., & Hoying, J. (2021). Chronic Pain and Mental Health Co-Morbidity in Adolescents: An Urgent Call for Assessment and Evidence-Based Intervention. *Pain Management Nursing*, 22(3), 252–259. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.12.004>
- Yetwin, A. K., Mahrer, N. E., John, C., & Gold, J. I. (2018). Does Pain Intensity Matter? The Relation between Coping and Quality of Life in Pediatric Patients with Chronic Pain. *Journal of Pediatric Nursing*, 40, 7–13. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.02.003>
- Younger, J., McCue, R., & Mackey, S. (2009). Pain Outcomes: A Brief Review of Instruments and Techniques. *Current pain and headache reports*, 13(1), 39–43.
- Zimmer, Z., Fraser, K., Grol-Prokopczyk, H., & Zajacova, A. (2022). A global study of pain prevalence across 52 countries: Examining the role of country-level contextual factors. *Pain*, 163(9), 1740–1750. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002557>

7 Tables and figures

Table 1. Descriptive statistics grouped by pain duration (N=216)

	All	Persistent pain ^a	Non-persistent pain ^b	No pain ^c
N (%)	216	79 (37%)	100 (46%)	37 (17%)
Age median (min, max)	16 (16,18)	16 (16,18)	16 (16,17)	16 (16,17)
Gender (%)				
Girl	150 (69%)	63 (80%)	71 (71%)	16 (43%)
Boy	66 (31%)	16 (20%)	29 (29%)	21 (57%)
Lives with parents (%)				
Both parents	155 (72%)	55 (70%)	3 (73%)	27 (73%)
Change between parents	32 (15%)	13 (16%)	13 (13%)	6 (16%)
One parent	24 (11%)	8 (10%)	13 (13%)	3 (8%)
Other	5 (2%)	3 (4%)	1 (1%)	1 (3%)
Parents marital status (%)				
Married or living together	152 (70%)	56 (71%)	69 (69%)	27 (73%)
Not married	6 (3%)	1 (1%)	4 (4%)	1 (3%)
Divorced	56 (26%)	22 (28%)	26 (26%)	8 (22%)
One or both dead	2 (1%)	0 (0%)	1 (1%)	1 (3%)
Birthplace parents (%)				
Both in Norway	165 (76%)	54 (68%)	82 (82%)	29 (78%)
One in Norway	36 (17%)	19 (24%)	14 (14%)	3 (8%)
Both outside Norway	15 (7%)	6 (8%)	4 (4%)	5 (14%)
Parents working (%)				
Both working	177 (82%)	62 (79%)	85 (85%)	30 (81%)
One	37 (17%)	16 (20%)	15 (15%)	6 (16%)
None	2 (1%)	1 (1%)	0 (0%)	1 (3%)
Health literacy (%)				
High ^d	90 (42%)	37 (47%)	36 (36%)	17 (46%)
Moderate ^e	120 (56%)	40 (51%)	61 (61%)	19 (51%)
Low ^f	6 (3%)	2 (3%)	3 (3%)	1 (3%)
Used OTC pain medication within the last 4 weeks (%)				
Yes	102 (47%)	46 (58%)	47 (47%)	9 (24%)

No 114 (53%) 33 (42%) 53 (53%) 28 (76%)

^aPain lasting 3 months or more, ^bPain lasting less than 3 months, ^cNo pain the last 4 weeks, ^dHealth literacy score between 36 and 40, ^eHealth literacy score between 26 and 35, ^fHealth literacy score between 10 and 25

Table 2: Association between PP and HL

	N	Health literacy			<i>p</i> (2-tailed)	<i>z</i>
		Median	Min	Max		
Persistent pain ^a	79	35	21	40	.519	-.644
Non-persistent pain ^b	100	34	20	40		

^aPain lasting 3 months or more, ^bPain lasting less than 3 months. Results analysed with Mann-Whitney U showing no significant association between persistent pain and health literacy ($p = .519$).

Table 3: Association between PP and intake of OTC analgesics

	Persistent pain ^a	Non-persistent pain ^b	N	<i>p</i>
Used OTC analgesics last 4 weeks ^c	58%	47%	179	.114
Reasons for OTC analgesics usage				
Backpain ^d	91.0%	9.0%	11 ^e	.001
Light/moderate headache ^d	53.8%	46.2%	39 ^e	.167
Strong headache/migraine ^d	66.7%	33.3%	36 ^e	.002
Stomach ache ^d	57.9%	42.1%	19 ^e	.201
Menstrual pain ^d	47.3%	52.7%	55 ^e	.573

Significant results ($p < .05$) marked in bold. ^aPain lasting 3 months or more, ^bPain lasting less than 3 months. ^cCalculated with Mann-Whitney U test. ^dCalculated with Chi-squared test. ^eThe number of positive answers in the given category, the total N of each category is 179.

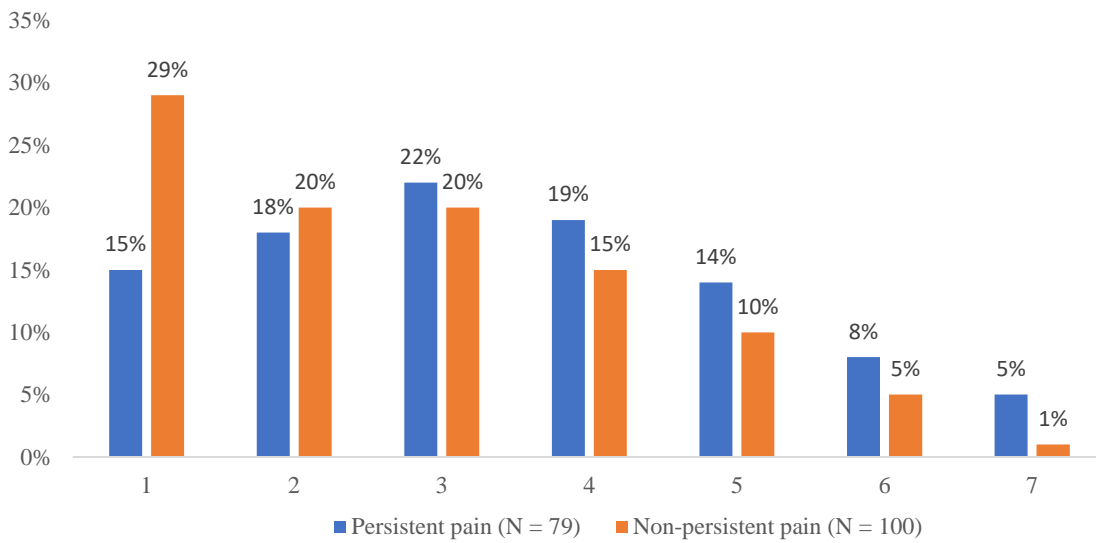


Figure 1:

Mean pain intensity scored from 0-10 the last 4 weeks (x-axis), shown in percentage of each group (y-axis). Groups are categorized as participants with either persistent pain (pain 3 months or more) or non-persistent pain (pain less than 3 months). Highest mean pain intensity score was 7, lowest was 1, so 8-10 and 0 not shown. The difference is significant, analysed with Mann-Whitney U ($z = -2.591, p = .010$).

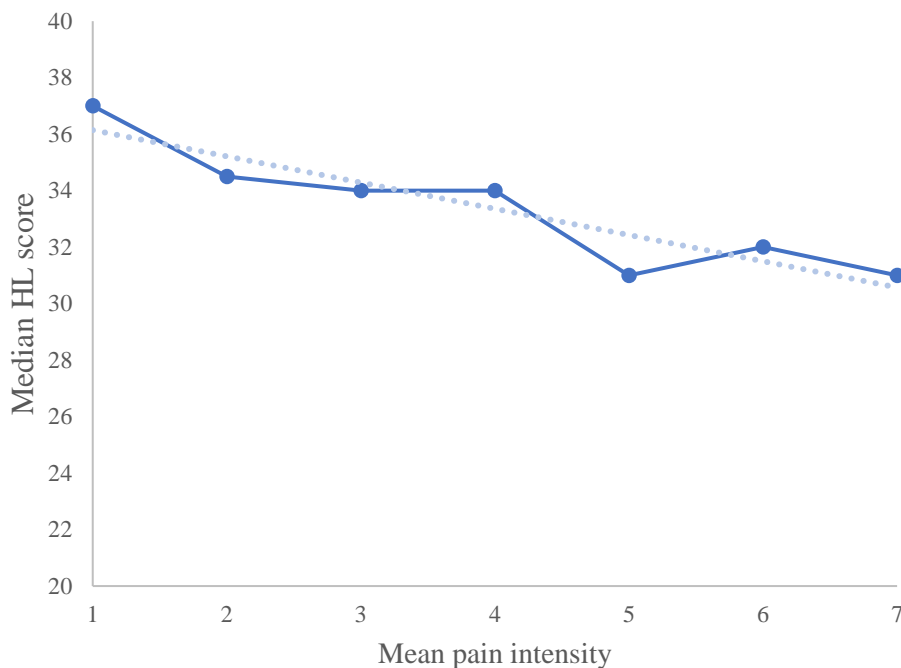
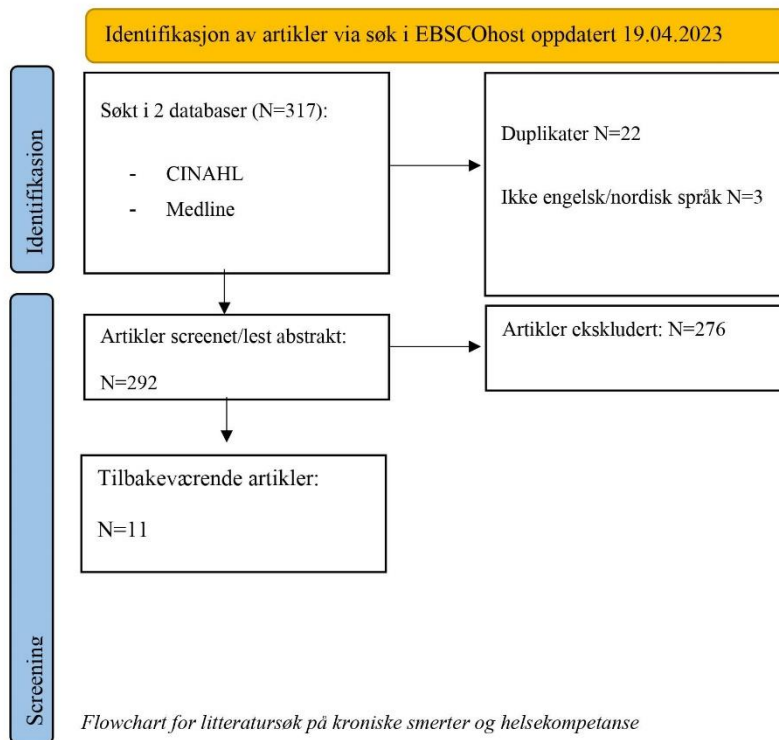


Figure 2:

Median health literacy (HL), shown on y-axis, in relation to mean pain intensity scored from 0-10 (x-axis). Highest mean pain intensity score was 7, lowest was 1, so 8-10 and 0 not shown. Kruskal-Wallis analysis shows a significant difference ($dF =$

VEDLEGG I



#	Query	Limiters/Expanders	Last Run Via	Results
S13	TX S5 AND S12	Limiters - Peer Reviewed Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	17
S12	S10 AND S11	Limiters - Peer Reviewed; Published Date: 20110101- 20231231 Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	35
S11	TX health literacy	Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	41,600
S10	S8 OR S9	Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	9,199
S9	TX over the counter pain	Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	1,383
S8	TX Nonprescription Drugs	Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	7,921

S7	S5 AND S6	Limiters - Peer Reviewed Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	33
S6	TX ("Health Literacy") AND TX (("Chronic Pain") OR ("persistent pain"))	Limiters - Peer Reviewed; Published Date: 20110101- 20231231 Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	317
S5	S1 OR S2 OR S3 OR S4	Search modes - Find any of my search terms	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	5,457,747
S4	young adult	Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	1,406,547
S3	child	Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	3,388,570
S2	adolescent	Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	2,506,666
S1	youth	Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE;CINAHL Plus with Full Text	177,208

VEDLEGG II

Demografiske data Ungdom

1. Er du gutt eller jente?
 - Gutt
 - Jente

2. Hvor gammel er du?
_____ år

3. Hvilke voksne bor du sammen med nå?
 - Jeg bor sammen med begge foreldrene mine
 - Jeg veksler mellom å bo hos mor og far
 - Jeg bor sammen med den ene av foreldre mine og en stemor/stefar
 - Jeg bor kun sammen med den ene av foreldrene mine
 - Annet _____
→ (oppfølgingsspørsmål)
Hvis Annet, beskriv hvem du bor sammen med: _____

4. Mine foreldre er
 - Gift eller samboere
 - Ugift
 - Skilt eller separert
 - En eller begge er døde

5. Hvor er foreldrene dine født?
 - Begge er født i Norge
 - Den ene er født i Norge, den andre er født i et annet land
 - Begge er født i et annet land enn Norge

→ (oppfølgingsspørsmål)
Hvilket land er mor født i? _____
Hvilket land er far født i? _____

6. Har du flyttet i løpet av de siste 5 årene?
 - Nei
 - Ja, en gang
 - Ja, 2-4 ganger
 - Ja, 5 ganger eller mer

7. Er foreldrene dine i arbeid nå?
 - Ja, begge
 - Ja, én av dem
 - Nei, ingen
 - Vet ikke

→ Er far i jobb nå? (oppfølgingsspørsmål)

- Ja, heltid
- Ja, deltid
- Nei
- ➔ Er mor i jobb nå? (oppfølgingsspørsmål)
- Ja, heltid
- Ja, deltid
- Nei

8. Har du hatt fravær fra skolen i løpet av de siste tre månedene?

- Ingen fravær
- 1-4 dager
- 5-7 dager
- 8-10 dager
- Mer enn 10 dager

➔ Hva er årsak til fraværet? (oppfølgingsspørsmål)

- Sykdom
- Diffuse helseplager (eks. smerte, føler seg sliten)
- Skulk
- Skolevegning (fravær på grunn av et emosjonelt/følelsesmessig ubehag)
- Annet_____

➔ (oppfølgingsspørsmål)

Hvis Annet, beskriv hva som er årsak til fraværet:_____

Brief Pain Inventory (BPI)

3. Vennligst sett en ring rundt det tallet som best beskriver de **sterkeste** smertene du har hatt i løpet av den siste uka.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Ingen smerter Verst tenkelige smerter

4. Vennligst sett en ring rundt det tallet som best beskriver de **svakeste** smertene du har hatt i løpet av den siste uka.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Ingen smerter Verst tenkelige smerter

5. Vennligst sett en ring rundt det tallet som best angir hvor sterke smerter du har i **gjennomsnitt**.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Ingen smerter Verst tenkelige smerter

6. Vennligst sett en ring rundt det tallet som best angir hvor sterke smerter du har **akkurat nå**.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Ingen smerter Verst tenkelige smerter

7. Hvilken behandling eller medisiner får du for å lindre smertene dine?

8. I hvor stor grad har behandling eller medisiner lindret smertene dine den siste uka? Vennligst sett en ring rundt det prosenttallet som best viser hvor stor **smertelindring** du har fått.

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
Ingen lindring Fullstendig lindring

9. Sett en ring rundt det tallet som for den siste uka best beskriver hvor mye smertene har virket inn på:

A. Daglig aktivitet										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ikke påvirket										Fullstendig påvirket
B. Humør										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ikke påvirket										Fullstendig påvirket
C. Evne til å gå										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ikke påvirket										Fullstendig påvirket
D. Vanlig arbeid (gjelder både arbeid utenfor hjemmet og husarbeid)										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ikke påvirket										Fullstendig påvirket
E. Forhold til andre mennesker										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ikke påvirket										Fullstendig påvirket
F. Søvn										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ikke påvirket										Fullstendig påvirket
G. Livsglede										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ikke påvirket										Fullstendig påvirket

The Lübeck Pain-Screening questionnaire (LPQ) (utvalgte spørsmål)

4. **Hvor lenge har du hatt vondt på denne måten?**

Bare en gang.	<input type="radio"/>	Mer enn 3 måneder	<input type="radio"/>
Mindre enn en måned	<input type="radio"/>	Mer enn 6 måneder	<input type="radio"/>
Mellom 1 og 3 måneder	<input type="radio"/>	Mer enn 12 måneder	<input type="radio"/>

5. **Hvor ofte har du hatt denne smerten (hatt vondt på denne måten) de tre siste månedene?**

Mindre enn én gang i måneden	<input type="radio"/>	1 gang i uka	<input type="radio"/>
1 gang i måneden	<input type="radio"/>	Flere ganger i uka	<input type="radio"/>
2-3 ganger i måneden	<input type="radio"/>	Hver dag	<input type="radio"/>

8. **Hva tror du selv er årsaken til disse smertene (grunnen til at du har vondt)?**

Værskifte	<input type="radio"/>	Bråk/høy musikk	<input type="radio"/>
Irritasjon/krangling	<input type="radio"/>	Familiesituasjonen	<input type="radio"/>
Skolesituasjonen	<input type="radio"/>	Skjermtid (TV/nettbrett/PC/mobil)	<input type="radio"/>
Opphisselse	<input type="radio"/>	Skolearbeidet	<input type="radio"/>
Tristhet	<input type="radio"/>	Ikke noe spesielt	<input type="radio"/>
For lite søvn	<input type="radio"/>	En ny situasjon	<input type="radio"/>
Forkjølelse	<input type="radio"/>	Fysisk anstrengelse/ sport	<input type="radio"/>
Sosiale media	<input type="radio"/>	Mat/søtsaker	<input type="radio"/>
Ensomhet/følte meg alene	<input type="radio"/>	For jenter: <i>Menstruasjon</i>	<input type="radio"/>
Vet ikke	<input type="radio"/>	Annet _____	<input type="radio"/>

10. **Finnes det en årsak og/eller medisinsk diagnose til smertene dine?**

Nei Vet ikke Ja _____
(hvilken?)

11.

Har du en eller flere kroniske sykdommer?

12.

Er det noen i familien din som har ofte smerter, eller alltid smerter?

Nei Vet ikke Ja (hvem?)

Spørsmål vedrørende bruk av smertestillende (hentet fra «Smerte, ungdom og selvmedisinering (SUS)» studien)

(Utvalgte spørsmål)

Smertetilstander:

4.0 Har du eller har du hatt noen av de nevnte plager i løpet av siste 4 uker?

(sett ett eller flere kryss)

- Vondt i øret/øreverk
- Menstruasjonssmerter
- Vondt i ryggen
- Vondt i halsen
- Lett hodepine
- Sterk hodepine/migrene
- Tannverk
- Tannreguleringssmerter
- Feber
- Vondt i nakke/skuldre
- Mavesmerter/knip/krampe
- Vondt i hele kroppen
- Idrettsskade (forstuing o.l.)
- Andre **årsaker**, spesifiser: _____

Ingen

Bruker du eller har du brukt smertestillende medisin (for eksempel Paracet eller Ibox) i løpet av siste 4 uker?

Ja

Nei

Bruk av smertestillende:

5.0 Bruker du eller har du brukt smertestillende medisin for noen av de nevnte plagene i løpet av siste 4 uker? (sett ett eller flere kryss)

- Vondt i øret/øreverk
- Menstruasjonsmerter
- Vondt i ryggen
- Vondt i halsen
- Lett til moderat hodepine
- Sterk hodepine/migrene
- Tannverk
- Tannreguleringssmerter
- Feber
- Vondt i nakke/skuldre
- Mavesmerter/knip/krampe
- Vondt i hele kroppen
- Idrettsskade (forstuing o.l.)
- Andre **årsaker**, spesifiser: _____

Mengde smertestillende medisin:

6.0 Hvis du har tatt smertestillende siste 4 uker, hvor ofte har du da tatt slik medisin? (sett bare ett kryss)

- Daglig
- Hver uke, men ikke daglig
- Sjeldnere enn hver uke
- Ikke tatt siste 4 uker

Tilgang på smertestillende og informasjon

17.0 Tilgang på reseptfri smertestillende medisin: *(sett ingen, ett eller flere kryss)*

- Jeg har smertestillende hjemme som jeg kan ta selv
- Jeg får smertestillende hjemme hvis jeg spør en av de voksne
- Vi har ikke smertestillende hjemme
- Jeg har fått smertestillende av en venn eller venninne
- Jeg har fått smertestillende av idretts trener
- Jeg har kjøpt smertestillende til meg selv på apotek
- Jeg har kjøpt smertestillende til meg selv på bensinstasjon, i matbutikken
- Jeg passer på å ha smertestillende med meg (i lommebok, veske, skolesekk)

18.0 Hvor har du fått informasjon om bruk av smertestillende?

(sett ett eller flere kryss)

- Av mor, far eller annen voksen hjemme
- Av søsken
- Av apotekpersonalet
- Ved å lese pakningsvedlegget
- Av venner/venninner
- Ved informasjonsprogram på TV
- Ved reklame på TV eller i blader
- Av lærer
- Av helsesøster
- Av lege
- Av idretts trener
- Annet, spesifiser: _____
- Ingen informasjon

19.0 Hvis du forteller at du har smerter, hva anbefaler dine foreldre?
(sett bare ett kryss)

- At du tar smertestillende medikamenter
- At du venter og håper at det går over
- At du hviler deg
- Annet, spesifiser: _____

20.0 Hvis du bruker smertestillende medisiner
(sett bare ett kryss)

- Forteller du det ikke til andre
- Forteller du det kun til dine foreldre
- Forteller du det kun til dine nærmeste venner
- Bruker du smertestillende medisiner åpenlyst

Helsekompetanse (HLSAC)

Paakkari O, Torppa M, Kannas L, Paakkari L. Subjective health literacy: Development of a brief instrument for school-aged children. Scand J Public Health. 2016;44(8):751-7.

Jeg er sikker på at jeg...

- 1...har kunnskap om helse
- 2...ved behov kan komme med forslag til hvordan helsesituasjonen i omgivelsene mine kan forbedres (f.eks venner, familie og i nærmiljøet)
- 3...kan vurdere helserelatert informasjon fra ulike kilder
- 4...kan følge instruksjoner gitt av helsepersonell (f.eks sykepleier og lege)
- 5...enkelt kan gi eksempler på ting som er viktig for god helse
- 6...kan vurdere hvordan handlingene mine påvirker miljøet
- 7...kan finne forståelig informasjon om helse når jeg trenger det
- 8...kan vurdere hvordan handlingene mine påvirker helsen min
- 9...vanligvis kan avgjøre om helserelatert informasjon er rett eller feil
- 10...kan begrunne valg jeg tar når det gjelder helsen min

(svaralternativer: Helt feil Litt feil Litt riktig Helt riktig)

VEDLEGG III



Region: REK sør-øst	Saksbehandler: Leena Heinonen	Telefon: 22845522	Vår dato: 25.05.2018	Vår referanse: 2018/755 REK sør-øst A
			Deres dato: 20.03.2018	Deres referanse:

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Guðrun Röhde
Universitetet i Agder

2018/755 Start Ung - Livskvalitet og smerte i generasjoner

Vi viser til søknad om forhåndsgodkjenning av ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden ble behandlet av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK sør-øst) i møtet 26.04.2018. Vurderingen er gjort med hjemmel i helseforskningsloven § 10.

Forskningsansvarlig: Universitetet i Agder
Prosjektleder: Guðrun Röhde

Prosjektomtale (revidert av REK):

Formålet med Start Ung er å framskaffe ny kunnskap om livskvalitet og smerter blant ungdom og deres foresatte samt undersøke potensielle familie- og regionale mønstre. Forskningsprosjektet vil foregå blant 800 tilfeldig valgte ungdom på 9. trinn i Agder og Oslo/Akershus, og deres foresatte. Ungdommer og foresatte vil bli bedt om å svare på en internettbasert spørreundersøkelse som vil bli gjort etter 2 og 4 år. I spørreskjemaet vil det blant annet bli stilt spørsmål om sosial og kulturell bakgrunn, forhold til venner og familie, skolejobb, kroppsbilde, selvrappert opplevelse av smerter, stress, helserelatert livskvalitet og søvn. Forskningsprosjektet vil gi økt kunnskap om hvordan smerte og helserelatert livskvalitet kan endres i løpet av ungdomsårene, og om eventuelle prediktorer for disse endringene. Videre vil man kunne avsløre potensielle familiemønstre. Basert på funnene, vil man kunne foreslå tiltak for å forbedre helse og livskvalitet og redusere smerte hos ungdom.

Studien er i utgangspunktet en befolkningsstudie med formål å studere forekomsten av smerte opplevelse og livskvalitet i en ungdomspopulasjon. Det ser ikke ut til å være spesifikke helseformål knyttet til gjennomføringen selv om det longitudinale designet vil kunne gi informasjon om sammenhenger over tid som på sikt kan bidra til utvikling av bedre behandlings og/eller forebyggings tiltak. Studien tar sikte på å rekruttere unge rundt 14 år og selv om noen av temaene kan ansees som noe sensitive i denne gruppen skulle ikke dette være et stort problem.

Vurdering

Etter komiteens vurdering vil ikke prosjektet, slik dets formål er beskrevet i søknad eller protokoll, kunne bringe ny kunnskap om helse eller sykdom, siden studien ikke inneholder helseformål

Hva som er medisinsk og helsefaglig forskning fremgår av helseforskningsloven § 4 bokstav a hvor medisinsk og helsefaglig forskning er definert slik: «virksomhet som utføres med vitenskapelig metodikk for å skaffe til veie ny kunnskap om helse og sykdom».

Det er institusjonens ansvar å sørge for at prosjektet gjennomføres på en forsvarlig måte med hensyn til for eksempel regler for taushetsplikt og personvern.

Besøksadresse:
Gullhaugveien 1-3, 0484 Oslo

Telefon: 22845511
E-post: post@helseforskning.etikkom.no
Web: <http://helseforskning.etikkom.no/>

All post og e-post som inngår i saksbehandlingen, bes adressert til REK sør-øst og ikke til enkelte personer

Kindly address all mail and e-mails to the Regional Ethics Committee, REK sør-øst, not to individual staff

Vedtak

Prosjektet faller utenfor helseforskningslovens virkeområde, jf. § 2, og kan derfor gjennomføres uten godkjenning av REK.

Klageadgang

Komiteens vedtak kan påklages til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag, jf. helseforskningsloven § 10, 3 ledd og forvaltningsloven § 28. En eventuell klage sendes til REK Sørøst A. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet, jf. forvaltningsloven § 29.

Med vennlig hilsen

Knut Engedal
Professor dr. med.
Leder

Leena Heinonen
rådgiver

Kopi til: gudrun.e.rohde@uia.no
Universitetet i Agder ved øverste administrative ledelse: post@uia.no

Vurdering

Referansenummer

960147

Prosjekttittel

Start Ung - Livskvalitet og smerte i generasjoner

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Agder / Fakultet for helse- og idrettsvitenskap / Institutt for helse- og sykepleievitenskap

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Gudrun E. Rohde, gudrun.e.rohde@uia.no, tlf: 99164094

Type prosjekt

Forskerprosjekt

Prosjektperiode

01.08.2018 - 01.08.2032

08.01.2021 - Vurdert**BAKGRUNN**

Behandlingen av personopplysninger ble opprinnelig meldt inn til NSD 01.06.2018 (NSD sin ref: 60981) og vurdert under personopplysningsloven som var gjeldende på det tidspunktet. 09.12.2020 meldte prosjektleder inn en endring av prosjektet. Endringen gjelder at det er gjort endringer i spørreskjema i forbindelse med ny utsending til deltakerne. Ungdommene som deltar i prosjektet er nå over 16 år, og det innhentes derfor nye samtykker fra ungdommene selv. Prosjektet ble meldt til REK i 2018, og ble vurdert til å falle utenfor helseforskningslovens virkeområde (REK sin ref: 2018/755 REK sør-øst A). Det er vår vurdering at behandlingen/hele prosjektet vil være i samsvar med den gjeldende personvernlovgivningen, så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet 08.01.2021 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan fortsette.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke typer endringer det er

nødvendig å melde:

https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle særlige kategorier av personopplysninger om helse og rasemessig eller etnisk opprinnelse, samt alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 01.08.2032.

INFORMASJONSSKRIV

Ettersom barna svarer på direkte spørsmål om sine foreldre, bør foreldrene informeres om dette. Det må derfor fremgå av informasjonsskrivet til foreldrene at deres barn vil svare på noen spørsmål om dem, samt hvilken informasjon det gjelder.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet er basert på samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Ved baselineundersøkelsen ble det innhentet samtykke fra ungdommenes foresatte til foresattes og barnas deltakelse. I forbindelse med den andre utsendingen innhentes det nye samtykker fra både foresatte og ungdommene som deltar. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 nr. 11 og art. 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse, som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes uttrykkelige samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a, jf. art. 9 nr. 2 bokstav a, jf. personopplysningsloven § 10, jf. § 9 (2).

PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13, gitt at informasjonen

nevnt over blir inkludert i skrivet til de foresatte. Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20). Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfylder kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). UiO Nettskjema og TSD er databehandlere i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfylder kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp underveis (hvert annet år) og ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet/pågår i tråd med den behandlingen som er dokumentert.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Lise A. Haveraaen

Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)



Mikkel Tourlin
Plougheld

Besøksadresse:
Universitetsveien 25
Kristiansand

Ref: [object Object]

Tidspunkt for godkjenning: : 23/06/2022

Søknad om etisk godkjenning av forskningsprosjekt - Hvordan er helsekompetanse er assosiert med smerter, i et utvalg av ungdom i alderen 16-17 år.

Vi informerer om at din søknad er ferdig behandlet og godkjent.

Kommentar fra godkjenner:

FEK godkjenner søknaden under forutsetning av at prosjektet gjennomføres som beskrevet i søknaden.

OBS nytt personvernombud ved UiA er Trond Hauso, se:

<https://www.uia.no/kk/profil/thauso03>

Hilsen
Forskningsetisk komite
Fakultet for helse - og idrettsvitenskap
Universitetet i Agder

UNIVERSITETET I AGDER

POSTBOKS 422 4604 KRISTIANSAND

TELEFON 38 14 10 00

ORG. NR 970 546 200 MVA - post@uia.no -

www.uia.no

FAKTURAADRESSE:

UNIVERSITETET I AGDER,

FAKTURAMOTTAK

POSTBOKS 383 ALNABRU 0614 OSLO