

Fagfellevurdert

Kan fysisk aktivitet og deltakelse i kulturaktiviteter dempe utvikling av depresjon blant barn og unge?

Psykologi i kommunen nr. 6 2019



Foto: shutterstock.com

Av: Else Marie Lysfjord Juul, Odin Hjemdal og Tore Aune

Ingrid J. T. Skaar

Publisert: 29.11.2019 kl 19:45

Sammendrag

Depresjon blant barn og ungdom er utbredt, gjennomgripende, påvirker sosial, akademisk og yrkesmessig funksjon, og er forbundet med dårlig livskvalitet. Blant voksne er fysisk trening og deltakelse i kulturelle aktiviteter ofte positivt forbundet med psykisk helse og reduserte depresjonssymptomer. Denne studien undersøker i hvilken grad trening og deltakelse kulturelle aktiviteter er knyttet til utviklingen av depresjon blant ungdom. Undersøkelse av et populasjonsbasert utvalg av 11-14 år gamle barn og ungdom indikerer at hyppig fysisk trening svekker utviklingen av depressive symptomer, selv når man kontrollerer for opplevde stressende livshendelser og mobbing. Den samme sammenhengen finner vi ikke for de som deltar i kulturaktiviteter. Resultatene diskuteres i lys av

viktigheten av å hindre utviklingen av depresjon blant unge mennesker.

Nøkkelord: Depressive symptomer, fysisk aktivitet, kulturell deltakelse, ungdomstid

Summary

Depression among children and adolescents is prevalent, pervasive, affects social, academic and occupational functioning, and is associated with poor quality of life. Among adults, physical training and cultural activities are often positively associated with mental health and reduced depression symptoms.

This study examines to what extent physical training and cultural activities are associated with the development of depression among youth.

Examination of a population-based sample of 11-14-year-old children and adolescents indicates that frequent physical training attenuates the development of depressive symptoms even when controlling for stressful life events and bullying. The same association was not established for participating in cultural activities.

The results are discussed in light of the importance of preventing the development of depression among young people.

Key words: Depressive symptoms, physical activity, cultural participation, youth

Innledning

Undersøkelser viser at mange barn og unge rapporterer om depressive symptomer. I Ungdata-undersøkelsen blant skoleelever i alderen 13-19 år, viste resultatene at 17,9 prosent av jentene og 5,3 prosent av guttene rapporterer et høyt nivå av depressive symptomer (Bakken, 2016). Angst og depresjon er de hyppigst rapporterte lidelser i barne- og ungdomsårene (Merikangas, 2005). Forekomst av depresjon blant barn er rapportert med en prevalens varierende mellom 1 % til 2,8 % (Brent & Maalouf, 2015; Jane Costello, Erkanli & Angold, 2006; Sund, Bjelland, Holgersen, Israel & Plessen, 2012), mens blant ungdom i pubertetsalder er forekomst rapportert til 5 - 8 %. Rapportert variasjon i forekomst av depresjon og depressive symptomer kan både være relatert til seleksjon av utvalg og bruk av forskjellige kartleggingsverktøy og metoder (Aune & Stiles, 2009).

Sterkest økning i forekomst av depresjon er rapportert i perioden fra barn til ungdom. Videre er tidlig debut er forbundet med økt risiko for tilbakefall (Birmaher et al., 2004; Brent & Weersing, 2009; McCrone, Knapp & Fombonne, 2005). At svært mange barn og unge sliter med depresjon (Avenevoli et al., 2008), samt at tidlig debut av depresjon er assosiert med komorbide vansker, som skolevansker, rusmiddelmissbruk, selvskaade, og selvmord (Wittchen & Jacobi, 2005; Üstün, Ayuso-Mateos, Chatterji, Mathers & Murray, 2004), samt risiko for kronifisering (Avenevoli et al., 2008; Birmaher et al., 2004; Eisenberg et al., 2007; Evensen et al., 2016), viser hvor avgjørende det er å forebygge depresjon og depressive symptomer blant barn og unge.

Negative livshendelser er knyttet til utvikling av psykiske lidelser og symptomer, eksempelvis depresjon (Bouma, Ormel, Verhulst & Oldehinkel, 2008; Hjemdal, Friborg, Stiles, Rosenvinge & Martinussen, 2006). Negative livshendelser som mobbing er rapportert å gi risiko for angst, depresjon, lav selvtillit, psykosomatiske plager, selvmordstanker og depresjon også i voksenlivet (Breivik . et al., 2017; Galand & Hospel, 2013; Mihalas, Witherspoon, Harper & Sovran, 2012; Olweus, 2013). Videre er opplevelser av tap av viktige relasjoner, som for eksempel



Else Marie Lysfjord Juul



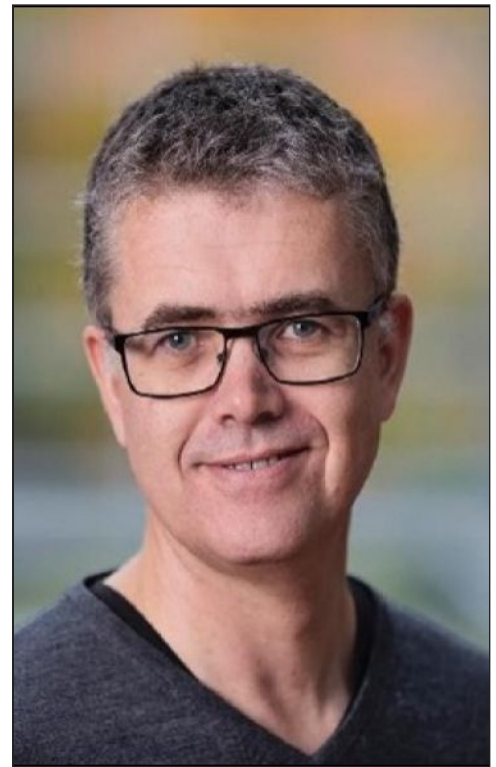
Tore Aune

skilsmisse, dødsfall i familien eller hos en nær venn er rapportert å gi en økt depresjonsrisiko hos ungdom (Boardman, Alexander & Stallings, 2011; Franko et al., 2004; Hjemdal et al., 2006; McMahon, Grant, Compas, Thurm & Ey, 2003; Sund, Larsson & Wichstrom, 2003). Stressfulle opplevelser i barneårene har også vist seg å være forbundet med økt risiko for å utvikle psykiske lidelser, og depresjon i voksen alder (Collishaw et al., 2007; Comijs et al., 2007; Comijs et al., 2013; Cuijpers et al., 2011; McLaughlin et al., 2012; Stikkelbroek, Bodden, Kleinjan, Reijnders & van Baar, 2016).

Debut av en depressiv lidelse og utvikling av psykisk uhelse er ofte knyttet til erfaring med negative livshendelser (Sund et al., 2012), da med en sterk kumulativ effekt (Anda, Butchart, Felitti & Brown, 2010; Anda et al., 2006; Fox, Perez, Cass, Baglivio & Epps, 2015), hvor opplevelse av tre eller flere negative hendelser siste 12 måneder gir betydelig økt risiko for psykisk uhelse (Hjemdal et al., 2006; Rutter, 1979). I hvilken grad påkjenningene fører til depressive symptomer vil ikke bare være avhengig av de individuelle mestringsressurser men også av psykososiale beskyttelsesfaktorer (Moseng, 2014; Ommundsen & Vaglum, 1992).

Akkumulert kunnskap over mange år indikerer at deltakelse i fysisk aktivitet og idrett for barn og unge har sammenheng med forbedret fysisk, psykologisk og sosial helse (Breistøl, Clench-Aas, Van Roy & Kjærsti Raanaas, 2017; Eime, Young, Harvey, Charity & Payne, 2013; Ommundsen, 2000; Sanders, Field, Miguel & Kaplan, 2000; Seippel, 2002). Fysisk aktivitet er rapportert å ha flere positive psykososiale effekter, som å heve stemningsleie (Lane & Lovejoy, 2001), redusere stress (Fox, 1999), økt mestringsfølelse (Craft & Landers, 1998), bedre søvnkvalitet, selvbilde, sosialisering og integrasjon (Nabkasorn et al., 2006), og lavere nivå av angst og depresjon (Biddle & Asare, 2011; Haugen, Ommundsen & Seiler, 2013; Mammen & Faulkner, 2013; Schuch et al., 2016; Sund, Larsson & Wichstrom, 2011; Sund, Larsson & Wichstrøm, 2011b). Studier som har undersøkt en potensiell sammenheng mellom fysisk aktivitet og depressive symptomer hos ungdom viser derimot ulike resultat. Det er rapportert om positiv sammenheng mellom ulike former for fysisk aktivitet/trening, og utvikling av depresjon blant ungdom (Bremnes, Martinussen, Laholt, Bania & Kvernmo, 2011; Sanders et al., 2000). Eksempelvis ble det i «Ungdom og Psykisk Helse» studien vist en positiv assosiasjon mellom høyt fysisk aktivitetsnivå i tidlig ungdomsalder og reduksjon av depressivt symptom-nivå ett år etter (Sund, Larsson & Wichstrom, 2011). Schuch et al. (2018) viste, ved bruk av en metaanalyse med 49 prospektive studier inkludert, at fysisk aktivitet beskytter mot utvikling av depresjon både blant unge, voksne og eldre. Samtidig viser resultatene fra en longitudinell studie ingen signifikant sammenheng mellom fysisk aktivitet og utvikling av depressive symptomer hos ungdom i alderen 14-17 år (Toseeb et al., 2014). En oppsummerende Cochran-rapport (Cooney et al., 2013) påpeker at det er lite tilgjengelig god forskning der en har sett spesifikt på sammenheng mellom fysisk aktivitet og utvikling av depressive symptomer blant barn og unge.

Blant voksne er det vist en positiv sammenheng mellom deltakelse i kulturaktiviteter, mestring og helse (Grape, Sandgren, Hansson, Ericson & Theorell, 2002; Knudtsen, Holmen & Håpnæs, 2005; Konlaan, Bygren & Johansson, 2000; Lindström, 2006). Blant barn og unge er det færre studier som har undersøkt sammenheng mellom kulturdeltakelse og mental helse. Hansen og kollegaer (2015a) undersøkte sammenheng mellom kulturdeltakelse og lave angst- og depresjonssymptomer, blant ungdom i alderen 13-18. I denne studien fant Hansen og kollegaer ingen signifikant assosiasjon mellom lav (ingen, en gang iblant) og høy (2-3 ganger, 4 ganger eller mer) deltakelse i kulturelle aktiviteter pr. uke og angst og depresjonsskåre.



Odin Hjemdal

OM FORFATTERNE

Else Marie Lysfjord Juul er stipendiat ved Nord Universitet, Fakultet for sykepleie og helsevitenskap. Forskingen er hovedsakelig rettet mot psykiske helse blant barn og unge.

Tore Aune er førsteamanuensis ved Nord Universitet, psykologspesialist ved Bufetat Midt-Norge og godkjent veileder i kognitiv terapi og kognitiv miljøterapi. Forskingen er hovedsakelig rettet mot barn og unge med angst og angstrelaterte vansker samt traume. Har gjennomført flere intervensjonsstudier, både forebygging og behandlingsstudier. Aune har publisert flere artikler i høyt rangerte tidsskrift.

Odin Hjemdal er professor ved NTNU, Institutt for psykologi, Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap. Han er psykolog og professor i klinisk voksenpsykologi, statistikk og psykometri ved Institutt for psykologi ved NTNU. Han forsker på resiliens, psykometri, angst, depresjoner, behandling med metakognitiv terapi og kognitiv adferdsterapi, utviklingspsykopatologi og nevropsykologiske aspekter knyttet til psykopatologi.

Høy forekomst av depressive plager, og potensielle negative konsekvenser av depresjon og depressive plager i ungdomstiden gir grunnlag for å undersøke sammenhengene mellom de nasjonale helsefremmende og forebyggende strategier og depresjonssymptomer blant barn og unge hvor en benytter et populasjonsbasert utvalg og samtidig kontrollerer for kjente risikofaktorer som opplevde stressfulle livshendelser og mobbing. De fleste studier som har undersøkt forekomsten av depressive symptomer har undersøkt tenåringer (Bakken, 2017; Wartberg, Kriston & Thomasius, 2018), og det er en mangel på studier som undersøker forekomsten blant yngre aldersgrupper samt undersøker sammenhengene mellom de nasjonale helsefremmende og forebyggende strategier og depresjonssymptomer blant barn og unge.

Hensikten med denne studien er derfor å undersøke i hvilken grad høyt fysisk aktivitetsnivå/ treningshyppighet og deltakelse i kulturaktiviteter blant barn og unge er assosiert med depressive symptomer, når det kontrolleres for mobbing og stressfulle livshendelser.

Metode

Deltakere og Prosedyre: Alle elever i 6.- 9.klassetrinn i to kommuner som både favner by og landsbygd i Trøndelag ble invitert til å delta i studien (N = 2148). 892 jenter (51%) og 856 gutter (49%). Utdeling av spørreskjema ble administrert av lærer og elevene svarte på skjemaet i løpet av en skoletime. Totalt 1752 (81,6 %) barn og unge i alderen 11-14 år returnerte et underskrevet samtykkeformular og besvarte spørreskjema.

Seks barn med alvorlig psykisk utviklingshemming, eller leseferdigheter tilsvarende under 9 år ble ekskludert fra studien. Fire elever har trukket sitt samtykke i ettertid og alle tilhørende data er slettet. Prosjektet er godkjent av Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK), 2015/2315.

Måleinstrumenter

Depresjon er en psykisk lidelse uten skarp avgrensning til normal nedstemthet eller svingninger i stemningsleie, hvor sentrale symptomer er tristhet, skyldfølelse, initiativløshet, tap av interesse, konsentrasjons- og søvnvansker, endret appetitt og tanker om døden eller selvmordstanker (Martinsen & Wang, 2012). I befolkningsundersøkelser hvor det benyttes selvrapportering og screeningsinstrumenter uten å gjennomføre klinisk intervju, vil det undersøkes forekomst av depressive symptomer (Dalgard, Bøen & Keim, 2007).

Depressive symptomer ble målt ved bruk av The Short Mood and Feelings Questionnaire (SMFQ), (Angold, Erkanli, Silberg, Eaves & Costello, 2002; Turner et al., 2014), som består av 13 testledd med tre svaralternativer (riktig = 2, noen ganger riktig = 1, ikke riktig = 0). Enkeltskåre summeres og en totalpoengsum på 8 eller høyere blir ofte benyttet som en klinisk cut-off skåre. Det er rapportert sensitivitetsskåre på 60 prosent, og spesifisitetsskåre på 85 prosent når en benytter klinisk intervju for å verifisere en depresjonsdiagnose ved en cut-off skåre på 8 eller høyere (Angold, Costello, Messer & Pickles, 1995). Det foreligger god dokumentasjon på psykometriske egenskaper som begrepsvaliditet, konvergerende validitet og reliabilitet for aldersspektrum 13-15 år (Richter & Sund, 2013). SMFQ korrelerer høyt med mer omfattende evalueringer, som Childrens Depression Inventory (Kovacs, 1983) med $r = ,67$ og det diagnostiske Barneskjema (Costello & Angold, 1988) med $r = ,51$ (Angold et al., 1995). SMFQ differensierer mellom deprimerede og ikke-deprimerede deltakere i en generell populasjon. Cronbach's alfa verdier på 0.91, 0.88 og 0.86 indikerer adekvat indre konsistens (Aune & Stiles, 2009; Costello, Benjamin, Angold & Silver, 1991). SMFQ er brukt i flere større norske studier (Lundervold, Breivik, Posserud, Stormark & Hysing, 2013; Lundervold, Hinshaw, Sorensen & Posserud, 2016). I en longitudinell studie av barn i alderen 8-17, år ble 11 poeng på SMFQ benyttet som en grenseverdi, noe som resulterte i at 6% av populasjonen oppnådde en grenseverdi på 11 eller høyere (Angold et al., 2002). Testskåre er beregnet ved å summere enkeltskårer. Innledningsvis i studien velger vi å benytte følgende kategorisering av depressive symptomer etter total skåre på SMFQ: Få/ ingen (0-2), Lav grad (3-7), Moderat (8-10) og Høy forekomst av depressive symptomer (≥ 11). I regresjonsanalysene benytter vi SMFQ som kontinuerlig variabel.

Idrett og kultur: Deltakerne har i undersøkelsen rapportert idrettsdeltakelse på fritiden, både deltakelse i organisert og uorganisert idrett/egenorganisert fysisk aktivitet. Spørsmålene som ble stilt elevene var: «Går du jevnlig på treningsstudio?», «Deltar du i idrettskonkurranser eller kamper?». Hvilke idretter/aktiviteter driver du med? «ballaktiviteter», «racketidrett», «ski», «skøyter», «kampidrett», «friidrett», «vannsport», «styrketrening», «turn/aerobic», «orientering» eller «annen idrett». Svaralternativer er «ja eller nei». Hyppighet av intensiv trening ble etterspurt i spørreskjemaet på følgende måte: Utenom skoletiden, hvor mange dager driver du med idrett eller mosjon så mye at du blir andpusten og /eller svett? NB; Regn ikke med gymtimene eller annen aktivitet i skoletiden. Svaralternativer er; «Hver dag», «4-6 dager i uka», «2-3 dager i uka», og «1 dag i uka», «Ikke hver uke, men minst 1 dag hver 14 dag», «Ikke hver 14 dag, men minst en dag i måneden», «Sjeldnere enn en dag i måneden» eller «Aldri».

Kulturdeltakelse etterspør deltakelse i «kunst/kulturskole», «spilling av instrument», «korps/ band deltakelse», «dans/drama», «tegning/maling», «foto/film» «rollespill» og «deltakelse i speideren 4H eller lignende.», svaralternativer er «ja/nei».

Stressfulle livshendelser (SLH): Deltakerne rapporterte på om de hadde opplevd en eller flere av de følgende stressfulle livshendelser de siste 12 måneder: «Dødsfall i familien», «dødsfall til en nær venn», «alvorlig sykdom eller skade som har rammet deg selv, familiemedlem eller nær venn», «skilsmisse /separasjon/brudd på samboerforhold blant noen som sto deg nær», «adskillelse fra familie eller venner», «brudd med kjæreste», «fått (ny) kjæreste», «problemer på skolen», «byttet skole», «smakt alkohol», eller «ble utsatt for vold». Svaralternativene er «ja», eller «nei». Alle disse livshendelsene er inkludert i både Holmes and Rahe's Life Events Scale og i Life Event Checklist (Brand & Johnson, 1982; Holmes & Rahe, 1967; Williamson et al., 2003) og spørsmålene som er stilt omhandler et utvalg av de alvorlige uønskede livshendelsene som ofte rapporteres av ungdom (Kraaij et al., 2003; Tiet et al., 2001). Cronbachs Alpha for vårt utvalg av stressfulle livshendelser i dette utvalget er 0,62.

Mobbing ble kartlagt med tre spørsmål «Opplever du å bli mobbet på skolen?», «Opplever du å bli mobbet på skoleveien?» og «Opplever du å bli mobbet i fritiden, utenom skolen?». Svaralternativene er «ja» eller «nei». I forkant av spørsmålene fulgte en kort introduksjon hvor en definerte mobbing på følgende måte: «Mobbing er når en eller flere personer, gjentatte ganger og over en viss tid, sier eller gjør vonde og ubehagelige ting mot noen som har vanskelig for å forsvare seg. Det vonde og ubehagelige kan være direkte mobbing med slag, spark, skjellsord, krenkende og hånlige kommentarer eller trusler. Indirekte mobbing er å bli «frosset ut» å ikke få være med i venneflokken, bli baksnakket og at andre legger hindringer slik at en ikke får venner». Følgende ble ikke definert som mobbing; «erting på vennskapelig plan, eller når to personer som er fysisk eller psykisk omtrent like sterke slåss eller krangler». Mobbing er definert i samsvar med definisjon gitt av Solberg og Olweus (2003). I de innledende analysene ble deltakere som hadde svart ja på ett eller flere av de tre innledende spørsmålene om mobbing definert som om de er blitt mobbet. I regresjonsanalysene ble mobbevariabelen benyttet som kontinuerlig variabel fra 0 til 3 mulige sumskåre.

Statistiske analyser

Statistiske analyser er utført med SPSS, versjon 23(IBM, 2016). Deskriptiv statistikk beskriver kjønnsfordeling, forekomst av depressive symptomer i fire kategorier: Få/ ingen (0-2), Lav grad (3-7), Moderat (8-10) og Høy forekomst av depressive symptomer (≥ 11).

Opplevde stressfulle livshendelser siste 12 måneder presenteres i to kategorier, lav (0,1 og 2), og høy (3 eller flere stressfulle livshendelser siste år), opplevd mobbing (ja /nei), deltakelse i idrett (ja/nei) og deltakelse i kulturaktivitet (ja /nei). Hyppighet av intensiv trening rapporteres i tre kategorier: Høy, som inkluderer svaralternativene «hver dag» og «4-6 dager i uka». Medium som inkluderer svaralternativet «2-3 dager i uka» og lav som inkluderer svaralternativene «1 dag i uka», «ikke hver uke, men minst 1 dag hver 14 dag», «ikke hver 14 dag, men minst en dag i måneden», «sjeldnere enn en dag i måneden» eller «aldri».

Kji-kvadrattester er benyttet for å undersøke kjønnsforskjeller i Høy forekomst av depressive symptomer (≥ 11), forekomst av 3 eller flere opplevde stressfulle livshendelser, mobbing og deltakelse i idrett og kultur. Uavhengig t-tester ble benyttet for å undersøke kjønnsforskjeller i depresjonsgrad , antall opplevde stressfulle livshendelser og rapportert treningshyppighet. Vi oppgir 95% konfidensintervall for forekomst, og for å belyse forskjeller mellom grupper benyttes Cohens`d (Cohen, 1988), hvor effektstørrelser er definert på følgende måte; «lav, $d = ,2$ », «moderat $d = ,5$ » og «sterk, $d = ,8$ » , og Cramers V (Liebetrau, 1983) med følgende inndeling : ingen effekt (0-0,099), lav effekt (0,100-0,299), moderat effekt (0,300-0,499) og sterk effekt ($\geq 0,500$) (Agresti, 2018; Liebetrau, 1983).

Regresjonsanalyser:

Hierarkisk regresjon er hensiktsmessig å benytte når varians på utfallsvariabelen blir forklart med prediktorvariabler som er korrelert med hverandre (Pedhazur, 1997). Prediktorvariablene er valgt ut fra teoretisk grunnlag og er trinnvis lagt inn i analysen. Alder og kjønn benyttes ofte innledningsvis i denne type analyse, prediktorvariablene mobbing og stressfulle livshendelser er tidligere funnet å være assosiert med depressive symptomer, og treningshyppighet og kulturdeltakelse var de variablene vi var spesielt interesserte i. Datasettet ga ikke muligheter for å undersøke andre sentrale prediktorvariabler. Innledningsvis ble grunnlaget for å benytte lineær regresjon testet ved bruk av prikkdiagram. En lineær sammenheng ble observert mellom de uavhengige variablene og den avhengige variabel. Kravet om normalfordelte residualer ble undersøkt ved observasjon av normalitetsplott av residual og histogram, hvor residualene anses å være normalfordelte (Eikemo, 2007). Multikollinearitet mellom de uavhengige variablene ble undersøkt ved TOL (toleransen), som ble funnet å variere mellom 0,932 og 1,0 og VIF (determinasjonskoeffisient), hvor resultatene varierte mellom 1,0 og 1,073. Undersøkelsen gav ingen holdepunkter for forhøyet multikollinearitet mellom de uavhengige variablene (Damodar, 2004).

To stegvise hierarkiske multivariate regresjonsanalyser ble benyttet for å undersøke mulig assosiasjon mellom treningshyppighet og kulturdeltakelse og depressive symptomer. I regresjonsanalysene ble sumskåre på SMFQ (depressive symptomer) benyttet som utfallsvariabel. I første trinn ble alder lagt inn, og i andre trinn ble kjønn inkludert. I tredje trinn ble sumskåre av stressfulle livshendelser siste 12 måneder lagt til, og i fjerde trinn ble sumskåre mobbing inkludert. Som femte og siste trinn ble sumskåre antall dager intensiv trening (treningshyppighet) lagt inn.

For å undersøke om kulturdeltakelse predikerer depressive symptomer har en kjørt en identisk multivariat regresjonsanalyse bortsett fra at i femte trinn inkluderes sumskåre antall kulturaktiviteter. Effektstørrelse blir angitt ved R-kvadrert verdi (R squared) eller variansen i den avhengige variabelen som er predikert på bakgrunn av de uavhengige variablene.

Resultater

Tabell 1.

Antall deltakere fordelt på kjønn, stressfulle livshendelser, mobbing, idrettsdeltakelse, hyppighet av intensiv trening og deltakelse i kulturaktiviteter.

Ulikt n på de ulike variablene skyldes at deltakerne ikke har besvart alle spørsmål.

	Jenter	Gutter
Antall deltakere	N = 892	N = 856
Stressfulle livshendelser		
Lav SLH (0,1 eller 2 Stressfulle livshendelser)	653 (73,2%)	581 (67,9%)
Høy SLH (3 eller flere Stressfulle livshendelser)	239 (26,8%)	275 (32,1%)
Mobbing	n = 853	n = 811
Rapportert å ha bli mobbet	61(7,2%)	61(7,5%)
Idrettsdeltakelse	n = 752	n = 724
Rapportert deltakelse i idrett	692 (92%)	666 (93,1%)
Hyppighet av intensiv trening	n = 883	n = 847
Høy (4-7 dager i uka)	295 (33,4%)	393 (46,4%)
Medium (2-3 dager i uka)	413 (46,8%)	328 (44,3%)
Lav (1dag i uka eller mindre)	174 (19,7%)	126 (14,9%)
Kultur	n = 877	n = 833
Deltakelse i kulturaktiviteter	599 (68,3%)	444 (53,3%)

Tabell 1

Tabell 2

Stressfulle livshendelser, mobbing, idrettsdeltakelse, hyppighet av intensiv trening og kulturdeltakelse fordelt etter forekomst av depressive symptomer målt ved skåring på SMFQ. 1) Få/ingen (0-2), 2) Lav grad (3-7), 3) Moderat (8-10) og 4) Høy forekomst av depressive symptomer (≥ 11).

Depressive symptomer	Få/Ingen (0-2)	Lav (3-7)	Moderat (8-10)	Høy (≥ 11)
Jenter (n=881)	380 (43,1%)	317 (36%)	68 (7,7%)	116 (13,2%)
Gutter (n=833)	461 (55,3%)	263 (31,6%)	56 (6,7%)	53 (6,4%)
SLH (Stressfulle livshendelser)				
Jenter (n=890)				
Lav SLH (0,1,2)	299 (49,5%)	209 (34,6%)	42 (7%)	54 (8,9%)
Høy SLH (≥ 3)	63 (31,2%)	69 (34,2%)	23 (11%)	47 (23,3%)
Gutter (n=854)				
Lav SLH (0,1,2)	320 (60,8)	152 (28,9%)	25 (4,8%)	29 (5,5%)
Høy SLH (≥ 3)	105 (42,7%)	96 (39,0%)	24 (9,8%)	21 (8,5%)
Mobbing				
Jenter (n=845)	11 (18%)	20 (32,8%)	7 (11,5%)	23 (37,5%)
Gutter (n=854)	14 (25,5%)	21 (38,2%)	8 (14,5%)	12 (21,8%)
Idrettsdeltakelse				
Jenter (n=743)	288 (42,2%)	250 (36,6%)	56 (8,2%)	89 (13,0%)

Tabell 2 - del 1

Gutter (n=696)	362(58,8%)	204 (31,4%)	44 (6,8%)	39 (6,0%)
Intensiv trening				
Jenter (n=743)				
Høy (4-7 dager i uka)	126 (43,2%)	106 (36,3%)	20 (6,8%)	33 (19,2%)
Medium (2-3 dager i uka)	178 (43,4%)	157 (38,3%)	34 (8,3%)	41 (10,0%)
Lav (1 dag i uka el. mindre)	73 (42,2%)	52 (30,2%)	14 (8,1%)	40 (13,7%)
Gutter (n= 687)				
Høy (4-7 dager i uka)	222 (57,8%)	122 (31,8%)	24 (6,3%)	16 (4,2%)
Medium (2-3 dager i uka)	175 (54,5%)	100 (31,2%)	20 (6,2%)	26 (8,1%)
Lav (1 dag i uka el. mindre)	59 (48,4%)	40 (32,8%)	12 (9,8%)	11 (9,0%)
Kulturdeltakelse				
Jenter (n=890)	245(41,4%)	224(37,8%)	51(8,6%)	72 (12,2%)
Gutter (n=808)	240 (55,2%)	144 (33,1%)	24 (5,5%)	27 (6,2%)

Tabell 2 - del 2

Depresjon:

Blant jentene rapporterte 43,1% (95% KI: 39,83 - 46,37) og 55,3% av guttene (95% KI: 51,92 - 58,68) lavt nivå av depressive symptomer (0-2 på SMFQ). Kji-kvadrat viser en signifikant kjønnsforskjell $\chi^2(1) = 25,539$, $p < ,001$. Effektstørrelse målt med Cramer's $V = ,12$.

Videre viser resultatene at 7,7% (95% KI: 5,94 - 9,46) av jentene og 6,7% (95% KI: 5,02 - 8,40) av guttene rapporterer moderat skåre på SMFQ (8-10 skåre på SMFQ). Kji-kvadrat test viser ikke signifikant kjønnsforskjell $\chi^2(1) = ,633$, $p > ,05$. Effektstørrelse målt med Cramer's $V = ,02$. Videre rapporterte 36% (95% KI: 32,83 - 39,17) av jentene og 31,6 % (95% KI: 28,44 - 34,76), av guttene lav skåre (3-7 på SMFQ). Kji-kvadrat test viser ikke signifikante kjønnsforskjeller, $\chi^2(1) = 3,718$, $p > ,05$, Cramer's $V = ,12$.

Resultatene viser videre at 13,2 % (95% KI: 10,96 - 15,44), av jentene rapporterer høy grad av depressive symptomer (Høy, SMFQ ≥ 11), og blant guttene er forekomsten 6,4 % (95% KI: 4,74 - 8,06). En kji-kvadrat test viser signifikant forskjell i forekomst av høy grad av depressive symptomer blant jenter og gutter (SMFQ ≥ 11), $\chi^2(1) = 22,304$, $p < ,001$. Effektstørrelse målt med Cramer's $V = ,11$.

Når vi undersøker gjennomsnittsskåre av depressive symptomer viser en uavhengig t-test at jentene rapporterer signifikant høyere gjennomsnittsskåre ($M = 4,88$, $SD = 5,34$, 95% KI: 4,53- 5,23), sammenlignet med guttene ($M = 3,41$, $SD = 4,19$), $t(1716) = 6,347$, $p < ,001$. (3,41%, 95% KI: 3,13 - 3,69). Cohen's $d = ,28$.

Mobbing:

Blant jentene er det 7,2 % (95% KI: 5,47 - 8,93) og 7,5 %, (95% KI: 5,69 - 9,31) av guttene som rapporterer om opplevd mobbing. Kji-kvadrat test viser ingen signifikant forskjell i forekomst av opplevd mobbing mellom jenter og gutter, $\chi^2(1) = ,777$, $p > ,05$, og Cramer's $V = ,01$.

Stressfulle Livshendelser (SLH):

En kji-kvadrat test viser signifikante forskjeller mellom jenter (26,8%), (95% KI: 23,89 - 29,71) og gutter (32,1%), (95% KI: 28,97 - 35,23) i å ha opplevd 3 eller flere stressfulle livshendelser siste 12 måneder, $\chi^2(1) = 8,202$, $p < ,05$, Cramer's $V = ,07$. Videre viser en uavhengig t - test signifikante forskjeller i forekomst av stressfulle livshendelser mellom jenter, ($M = 1,80$, $SD = 1,76$, 95% KI: 1.68-1.92) og gutter ($M = 2,09$, $SD = 2,05$, 95% KI: 1.95 to 2.23), $t(1742) = 3,255$, $p < ,001$, Cohen's $d = ,15$.

Idrettsdeltakelse:

Det er 92 prosent (95% KI: 90,18 - 93,82) av jentene og 93,1 (95% KI: 91,36 - 94,84) prosent av guttene som rapporterer deltakelse i en eller flere idrettslige aktiviteter. En kji-kvadrat test viser ingen signifikant forskjeller i deltakelse i idrettsaktiviteter mellom jenter og gutter $\chi^2(1) = ,675$, $p > ,05$, Cramer's $V = ,02$.

Hyppighet av intensiv trening:

Det er 33,4 % (95% KI: 30,29 - 36,51) av jentene og 46,4% (95% KI: 43,04 - 49,76) av guttene som driver idrett eller mosjon 4 dager eller mer i uka (høy), og 46,8% (95% KI: 43,51 - 50,09) av jentene og 44,3% (95% KI: 40,95 - 47,65) av guttene som driver samme type aktivitet 2-3 dager i uka (medium), og 17,9 % (95% KI: 15,37 - 20,43) av jentene og 14,9 % (95% KI: 12,51- 17,34) av guttene som utøver idrett på samme måte 1 dag eller mindre pr. uke (lav). For å undersøke potensielle kjønnsforskjeller i treningshyppighet ble hyppighet av trening omkodet til «hver dag» = 7, «4-6 dager i uka» = 6, «2-3 dager i uka» = 5, «1 dag i uka» = 4 «ikke hver uke, men minst 1 dag hver 14 dag» = 3, «ikke hver 14 dag, men minst en dag i måneden» = 2, «sjeldnere enn en dag i måneden» = 1 eller «aldri» = 0. En uavhengig t-test viser at jentene rapporterer signifikant lavere treningshyppighet (antall dager) ($M = 5,00$, $SD = 1,31$, 95% KI: 4.91-5.09) sammenlignet med guttene ($M = 5,32$, $SD = 1,37$ 95% KI 5.23 to 5.41), $t(1727) = 12,813$, $p < ,001$, Cohen's $d = ,24$.

Deltakelse i kulturaktivitet:

Det er 68,3 % (95 % KI: 65.24 - 71.36) av jentene og 53,2 % (95% KI: 65.09 - 71.51) av guttene som rapporterer deltakelse i kulturaktivitet. En kji-kvadrattest viser signifikant forskjell mellom jenter og gutters deltakelse i kulturelle aktiviteter $\chi^2(6) = 66,273$ $p < ,05$, og Cramer's $V = ,16$.

Predikerer hyppighet av intensiv trening og kulturdeltakelse depressive symptomer blant barn og unge?

Tabell 3

Analyse 1). Multippel hierarkisk regresjonsanalyse med SMFQ- sumskåre som avhengig variabel og alder, kjønn, stressfulle livshendelser (SLH), mobbing, hyppighet av intensiv trening som prediktorer.

Analyse 2). Multippel hierarkisk regresjonsanalyse med SMFQ-sumskåre som avhengig variabel og alder, kjønn, stressfulle livshendelser (SLH), mobbing, kulturdeltakelse som prediktorer.

Analyse 1

Steg		F endring	R ² endring	β	t verdi	Sig.	95% KI
1	Alder	13,83	0,011	0,440	3,719	,000	(0,21 - 0,67)
2	Kjønn	31,57	0,034	-1,439	-5,619	,000	(-1,94- - 0,94)
3	Sum SLH	49,25	0,070	0,491	7,018	,000	(0,35 – 0,63)
4	Sum Mobbing	55,40	0,108	2,673	7,443	,000	(1,97 -3,38)
5	Treningshyppigh et	6,59	0,113	-0,238	-2,568	,010	(-0,42- -0,56)

Analyse 2

Steg		F endring	R ² endring	β	t verdi	Sig.	95% KI
1	Alder	13,35	0,010	0,436	3,654	,000	(0,21- 0,67)
2	Kjønn	31,79	0,033	-1,462	-5,638	,000	(-1,97- - 0,95)
3	Sum SLH	46,37	0,066	0,483	6,809	,000	(0,34 - 0,63)
4	Sum Mobbing	53,89	0,104	2,662	7,34	,000	(1,95 -3,37)
5	Kulturdeltakelse	0,25	0,103	-0,046	-0,496	,620	(-0,23-0,14)

Tabell 3

I den første hierarkiske multivariate regresjonsanalyse indikerer resultatene at barn og unge som trener hyppig rapporterer tilstedeværelse av færre depressive symptomer, selv etter at man har kontrollert for alder, kjønn, stressende livshendelser og mobbing, sammenlignet med de som rapporterer lavere treningshyppighet.

I den andre hierarkiske multivariate regresjonsanalyse indikerer resultatene ingen signifikant forskjell i depressive symptomer mellom de som rapporterer deltakelse i kulturaktivitet og de som ikke deltar. Derimot viser resultatene at faktorer som alder, kjønn, stressfulle livshendelser og mobbing er assosiert med depressive symptomer.

Diskusjon

Resultatene viser at barn og unge som rapporterer hyppig intensiv trening samtidig rapporterer færre depressive symptomer sammenlignet med de som trener mindre hyppig, selv etter å ha kontrollert for alder, kjønn, stressende livshendelser og mobbing. Derimot viste resultatene ingen signifikant forskjell i depressive symptomer mellom de som rapporterer deltakelse i kulturaktivitet og de som ikke deltar i kulturelle aktiviteter.

Resultatene viser at det er betydelig flere jenter (13,2%) enn gutter (6,4%) som rapporterer høy grad av depressive symptomer (SMFQ ≥ 11). Våre resultater viser at en finner høye prevalenstall, spesielt blant jentene i et populasjonsbasert utvalg av barn og unge i alderen 11 -14 år. Resultatene våre viser noe lavere punktprevalens blant begge kjønn sammenlignet med ungdomspopulasjonen i alderen 13- 19 år. (Bakken, 2017). Ulike prevalens i disse to populasjonene kan sannsynligvis skyldes ulike aldersgrupper.

Høye prevalenstall blant barn og unge er bekymringsfullt når en vet at tidlig debut av depresjon er forbundet med langvarige førsteepisoder og høye tilbakefallsrater (Birmaher et al., 2004; Brent & Weersing, 2009; McCrone et al., 2005), vansker i mellommenneskelige forhold og arbeidsliv (Birmaher et al., 2004; Eisenberg et al., 2007; Evensen et al., 2016), økt risiko for rusmiddelmisbruk, selvskade og selvmord (Gould et al., 1998; Walby et al., 2006).

Resultatene fra denne studien indikerer at barn og unge allerede ned mot 11 års alder møter relativt omfattende mentale utfordringer i sin hverdag, hvor ca. 7 prosent opplever å bli mobbet, samt at ca. 30 prosent oppgir å ha opplevd 3 eller flere stressfulle livshendelser det siste året. Resultatene viser en betydelig sammenheng mellom negative stressfulle opplevelser, mobbing, og dybden av depressive symptomer. Resultatene fra denne undersøkelsen støttes av andre studier hvor det er vist at barn som blir mobbet eller opplever stressfulle livshendelser, er i risiko for å utvikle psykisk uhelse og depresjon. (Asher et al., 1984; Glew et al., 2000; Hjemdal et al., 2012; Rutter, 1979). Når en i tillegg vet at det er en direkte kumulativ sammenheng mellom antall stressfulle livshendelser barn rapporterer og utvikling av depresjon og psykisk uhelse på et senere tidspunkt (Anda et al., 2010; Anda et al., 2006; Fox et al., 2015; Hjemdal et al., 2006; Sund et al., 2012), er det avgjørende at det rettes oppmerksomhet mot barn og unge i tidlig alder som opplever negative livssituasjoner.

Mobbing er tidligere vist å være en sterk prediktor for utvikling av depresjon i samme aldersgruppe som vårt utvalg Stapinski et al. (2015). I en slik sammenheng er det lovende at våre resultater viser en positiv sammenheng mellom hyppig intensiv trening og lavere nivå av depressive symptomer, selv etter at en kontrollerer for risikofaktorer som mobbing og stressfulle livshendelser. Våre resultater støttes av Bjereld, Daneback, Gunnarsdottir & Petzold (2015) som har vist at gutter som ble mobbet hadde større sannsynlighet for å være mentalt sunne hvis de regelmessig utøvde idrettsaktiviteter (Bjereld, Daneback, Gunnarsdottir & Petzold, 2015). Om det er noen spesifikk forskjell på om mobbingen foregår innenfor idretten eller på andre arenaer er ikke undersøkt i vår studie, men resultater fra eksempelvis Nansel og kollegaer (2003) viser at barn og unge i større grad opplever å bli mobbet på skolen (7%), sammenlignet med utenfor skoletiden (4,8%), noe som kan indikere at fritidsarenaen kan være en arena hvor det i mindre grad foregår mobbing.

Resultatene fra vår studie kan selvsagt ikke si noe om årsak-virkningsforhold, men våre funn støttes av resultater fra andre studier hvor en har vist at fysisk aktivitet i barne- og ungdomstiden er assosiert med lavere nivå av depressive symptomer (Jerstad, Boutelle, Ness & Stice, 2010; Zahl, Steinsbekk & Wichstrøm, 2017). Eksempelvis viste Sanders og kollegaer, i et noe eldre utvalg enn hva som er benyttet i vår studie, at det å være aktiv i idrettsaktiviteter 3-6 timer hver uke var assosiert med lavere skåre på depressive symptomer, sammenlignet med de som var aktive 0-2 timer pr uke (Sanders et al., 2000). Andre studier har vist at hyppig idrettsdeltakelse kan virke som en buffer mot stress, har en beskyttende effekt for utvikling av depressive symptomer ved belastninger, og bidrar til motstandsdyktighet mot depressive symptomer senere i livet (Bjereld et al., 2015; Fox, 1999; McPhie & Rawana, 2012; McPhie & Rawana, 2015; Sallis, Prochaska & Taylor, 2000; Sund, Larsson & Wichstrom, 2011).

I studier hvor vi benytter tverrsnittsdata kan en ikke konkludere med at et høyt nivå av intensiv trening beskytter mot depressive symptomer, men studien indikerer at høyt nivå av trening predikerer lavere nivå av depressive symptomer. Det kan samtidig også være elementer som påvirker utvikling av depressive symptomer. Eksempelvis er det rapportert at ungdom som opplever høy grad av depressive symptomer med mindre sannsynlighet vil delta i fysisk aktivitet enn de som opplever få symptomer på depresjon (Sabiston et al., 2013), noe som kan indikere at det er en selektert gruppe barn og unge som deltar i idrett/fysisk aktivitet. Det er også rapportert at svake økonomiske ressurser kan være en barriere for idrettsdeltakelse, samt at idrettsdeltakelse er høyere blant barn av foreldre som er rike på økonomiske ressurser, samtidig som andelen barn og unge med depressive symptomer er høyest for ungdom fra familier med det som betegnes som dårlig

råd (34%) mot (9 %) av ungdom fra familier med god råd (Bakken, 2014). I vår studie rapporterer derimot om lag 95% av barn og unge i alderen 11-14 år at de deltar i idrett, noe ikke gir grunnlag for å si at det er en selektert gruppe som deltar i idrett.

Det kan være flere faktorer som kan være av betydning for den assosiasjon mellom hyppighet av intensiv trening og depressive symptomer som er funnet i denne studien. Peluso & Guerra de Andrade (2005) rapporterte at fysisk aktivitet ga en positiv effekt både på opplevelse av egen kropp, selvfølelsen og selvtilliten gjennom opplevelse av mestring. Opplevd mestring er rapportert å redusere opplevelsen av stress, mens vedvarende ikke-mestring kan være en risikofaktor for utvikling av depresjon (Haidt & Rodin, 1999; Taylor & Stanton, 2007). Idrettsdeltakelse gir mulighet til interaksjon og sosial støtte gjennom møter med andre mennesker (Peluso & Guerra de Andrade, 2005), og kan bidra til opplevelse av tilhørighet, opplevd sosial støtte som reduserer risikoen for psykiske og sosiale problemer (Davidson & Demaray, 2007; Hjemdal et al., 2006; Moseng, 2014; Ommundsen & Vaglum, 1992), mens manglende sosial støtte reduserer evnen til å mestre påkjenninger og vanskelige livssituasjoner, noe som kan gi seg utslag i svekket selvtillit, redusert selvbilde, og depressive symptomer (Achterberg et al., 2008).

Det at idrettsdeltakelsen er høy i aldersgruppen 11-14 år, samt at forekomsten av depressive symptomer i denne aldersgruppen også er betydelig viser at det er av betydning å vie idrettsarenaen som depresjonsforebyggende arena ytterligere oppmerksomhet.

Når det gjelder kulturdeltakelse viser resultatene ingen signifikant sammenheng mellom kulturdeltakelse og lave nivå av depressive symptomer. Det kan godt være at det er en positiv sammenheng mellom hyppighet av kulturdeltakelse og depressive symptomer, men slik dataene fremstår har en ikke mulighet til å undersøke dette. Andre studier rapporterer ulike resultater når denne tematikken undersøkes, eksempelvis rapporterer ikke Hansen og kollegaer noen signifikant sammenheng mellom kulturdeltakelse og nivå av angst og depressive symptomer da de undersøkte en noe eldre populasjon (13 - 19 år) (Hansen, Sund, Knudtsen, Krokstad & Holmen, 2015b). Andre studier rapporterer derimot en rekke fordeler med deltakelse i kunstaktiviteter for barn og unge, som eksempelvis motstandsdyktighet mot rusmidler (Starkey & Orme, 2001), spenning, tilfredshet og moro (Colley & Comber, 2003; Harland et al., 2000) og sosial inkludering (Wilkin, Kinder, White, Atkinson & Doherty, 2003). En nærliggende hypotese i forhold til at en ikke finner samme signifikante assosiasjon mellom kulturaktiviteter og depressive symptomer som en finner mellom hyppig idrettsdeltakelse og depressive symptomer, er at kulturaktiviteter har et betydelig mindre element av fysisk aktivitet (Jerstad et al., 2010; Zahl et al., 2017). Det kan også være at ungdom som opplever høy grad av depressive symptomer, og derigjennom mangel på energi og overskudd, med mindre sannsynlighet delta i fysisk aktivitet (Sabiston et al., 2013) og i større grad deltar i aktiviteter som ikke er i like stor grad preges av fysisk aktivitet. Videre kan det også være at enkelte kulturaktiviteter i mindre grad gir mulighet til interaksjon og sosial støtte gjennom møter med andre mennesker, da eksempelvis det å lære å spille instrument i hovedsak er en individuell aktivitet, og ved manglende sosial støtte reduseres evnen til å mestre påkjenninger, noe som kan gi seg utslag i svekket selvtillit, redusert selvbilde, og depressive symptomer (Achterberg et al., 2008). Samtidig er individuelle utøvere utsatt for høy grad av eksponering, noe som er funnet å medføre høyere grad av angst blant voksne (Vaag, Bjørngaard & Bjerkeset, 2015), noe som indikerer at kulturaktiviteter og idrettsaktiviteters forskjellighet kan ha ulik assosiasjon med utvikling av depressive symptomer blant barn og unge. Resultatene fra vår studie indikerer at assosiasjonen mellom kulturdeltakelse og depressive symptomer kan være svakere enn assosiasjonen mellom trening/idrett og depressive symptomer. For å undersøke dette ytterligere er det behov for longitudinelle studier som følger deltakerne over tid.

Styrker og svakheter: Resultatene baserer seg på tverrsnittsdata, noe som gjør det vanskelig å uttrykke en klar årsak-virkningssammenheng. Studien benytter kun selvrapporterte depressive symptomer og det er ikke gjennomført kliniske intervju som kunne ha verifisert en klinisk depresjonsdiagnose. Det hadde også styrket studien dersom en i større grad hadde undersøkt hvilke belastninger som oppleves mer og mindre belastende for barn og unge. Det hadde også vært ønskelig at dataene ga mulighet til å undersøke om hyppighet av deltakelse i kulturelle aktiviteter er assosiert med depressive symptomer. For å kunne uttrykke noe mer generalisert om resultatene er det behov for å gjenta undersøkelsen i andre områder, eksempelvis hvor en også inkluderer barn og unge fra større byer. Til tross for noen metodiske svakheter fremstår resultatene fra denne studien som robuste og valide da det er benyttet et populasjonsbasert utvalg, med en relativ høy svarprosent og et anerkjent depresjonsinventorium.

Videre forskning: Det kan være at assosiasjonen mellom fysisk aktivitet/idrett og depressive symptomer kan avhenge av aktivitetsnivå, dose, intensitet, type aktiviteter og en ser behovet for å undersøke dette tema ytterligere. Det er behov for forskning som undersøker mekanismene bak den mulige positive effekten det å delta aktivt i idrett ser ut til å ha. Det er behov for longitudinelle studier hvor en i sterkere grad kan antyde årsaks-virkningsforhold mellom det å delta i

idrettsaktiviteter, kulturaktiviteter og depressive symptomer. Videre studier bør også undersøke i hvilken grad andre beskyttelsesfaktorer, og da i kombinasjon med idrettsdeltakelse, beskytter barn og unge mot å utvikle depresjon både på kort og lang sikt.

Konklusjon: Det ser ut til at å ha et høyt trenings- og aktivitetsnivå er assosiert med lavere nivåer av depressive symptomer til tross for at en kontrollerer for kjente risikofaktorer som mobbing og stressfulle livshendelser. For de som rapporterer deltakelse i kulturelle aktiviteter finner en ikke den samme assosiasjonen. Det er indikasjoner på at fysisk aktivitet kan være viktig ressurs i det forebyggende og helsefremmende arbeidet blant barn og unge.

Referanser

Achterberg, P. W., Kramers, P. G. & Van Oers, H. A. (2008). European community health monitoring: the EUPHIX-model. *Scandinavian journal of public health*, 36(7), 676-684. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.03.015>

Agresti, A. (2018). *An introduction to categorical data analysis* Wiley.

Anda, R. F., Butchart, A., Felitti, V. J. & Brown, D. W. (2010). Building a Framework for Global Surveillance of the Public Health Implications of Adverse Childhood Experiences. *American Journal of Preventive Medicine*, 39(1), 93-98. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.03.015>

Anda, R. F., Felitti, V. J., Bremner, J. D., Walker, J. D., Whitfield, C., Perry, B. D., ... Giles, W. H. (2006). The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 256(3), 174-186. <https://doi.org/10.1007/s00406-005-0624-4>

Angold, Costello, E. J., Messer, S. C. & Pickles, A. (1995). Development of a short questionnaire for use in epidemiological studies of depression in children and adolescents. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 5(4), 237-249.

Angold, Erkanli, A., Silberg, J., Eaves, L. & Costello, E. J. (2002). Depression scale scores in 8-17-year-olds: effects of age and gender. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 43(8), 1052. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1469-7610.00232>

Asher, S. R., Hymel, S. & Renshaw, P. D. (1984). Loneliness in children. *Child development*, 1456-1464. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/1130015>

Aune, T. & Stiles, T. C. (2009). The Effects of Depression and Stressful Life Events on the Development and Maintenance of Syndromal Social Anxiety: Sex and Age Differences. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 38(4), 501-512. <https://doi.org/10.1080/15374410902976304>

Avenevoli, S., Knight, E., Kessler, R. C. & Merikangas, K. R. (2008). Epidemiology of depression in children and adolescents. *Handbook of depression in children and adolescents*, 6-32.

Bakken. (2016). *Ungdata 2016 : nasjonale resultater*. Oslo: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.

Bakken, A. (2014). *Ungdata: nasjonale resultater 2013* Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.

Bakken, A. (2017). *Ungdata : nasjonale resultater 2017*. Oslo: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.

Bakken, A., Frøyland, L. & Sletten, M. (2016). *Sosiale forskjeller i unges liv. Hva sier Ungdata-undersøkelsene*. Oslo: NOVA-rapport, 3, 2016.

Biddle, S. J. H. & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>

Birmaher, B., Williamson, D. E., Dahl, R. E., Axelson, D. A., Kaufman, J., Dorn, L. D. & Ryan, N. D. (2004). Clinical presentation and course of depression in youth: does onset in childhood differ from onset in adolescence? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 43(1), 63-70. <https://doi.org/https://doi.org/10.1097/00004583-200401000-00015>

Bjereld, Y., Daneback, K., Gunnarsdottir, H. & Petzold, M. (2015). Mental health problems and social resource factors among bullied children in the Nordic countries: a population based cross-sectional study. *Child Psychiatry Hum Dev*, 46(2), 281-288. <https://doi.org/10.1007/s10578-014-0468-0>

Boardman, J. D., Alexander, K. B. & Stallings, M. C. (2011). Stressful Life Events and Depression among Adolescent Twin Pairs. *Biodemography and social biology*, 57(1), 53-66. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3159920/>

Bouma, E. M. C., Ormel, J., Verhulst, F. C. & Oldehinkel, A. J. (2008). Stressful life events and depressive problems in early adolescent boys and girls: The influence of parental depression, temperament and family environment. *Journal of Affective Disorders*, 105(1), 185-193. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.05.007>

Brand, A. H. & Johnson, J. H. J. P. R. (1982). Note on reliability of the Life Events Checklist.

Breistøl, S., Clench-Aas, J., Van Roy, B. & Kjærsti Raanaas, R. (2017). Association Between Participating in Noncompetitive or Competitive Sports and Mental Health among Adolescents - a Norwegian Population-based Cross-sectional Study. *Scandinavian Journal of Child and Adolescent Psychiatry and Psychology*, 5, 1-11. <https://doi.org/10.21307/sjcap-2017-003>

Breivik, Bru E., Hancock C., Idsøe E.C., Idsøe T. & Solberg M.E. (2017). Å bli utsatt for mobbing. En kunnsapsoppsummering om konsekvenser og tiltak. Stavanger: Læringsmiljøsentret.

Bremnes, A.-M. J., Martinussen, M., Laholt, H., Bania, E. V. & Kvernmo, S. (2011). Positiv sammenheng mellom psykisk helse og fysisk aktivitet blant ungdom i videregående skole. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 48(4), 332-338.

Brent, D. & Maalouf, F. (2015). Depressive disorders in childhood and adolescence. *Rutter's Child and Adolescent Psychiatry*. <https://doi.org/doi:10.1002/9781118381953.ch63>

Brent, D. & Weersing, V. R. (2009). Depressive disorders in childhood and adolescence. *Rutter's Child and Adolescent Psychiatry, Fifth Edition*, 587-612. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781444300895.ch37>

Byrne, D. G., Davenport, S. C. & Mazanov, J. (2007). Profiles of adolescent stress: The development of the adolescent stress questionnaire (ASQ). *Journal of adolescence*, 30(3), 393-416. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2006.04.004>

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* 2nd edn. I: Erlbaum Associates, Hillsdale.

Colley, A. & Comber, C. J. E. s. (2003). School subject preferences: age and gender differences revisited, 29(1), 59-67.

Collishaw, S., Maughan, B., Goodman, R. & Pickles, A. (2004). Time trends in adolescent mental health. *Journal of Child Psychiatry* 45(8), 1350-1362. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00335.x>

Collishaw, S., Pickles, A., Messer, J., Rutter, M., Shearer, C. & Maughan, B. (2007). Resilience to adult psychopathology following childhood maltreatment: evidence from a community sample. *Child Abuse Negl*, 31(3), 211-229. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2007.02.004>

Comijs, H. C., Beekman, A. T., Smit, F., Bremmer, M., van Tilburg, T. & Deeg, D. J. (2007). Childhood adversity, recent life events and depression in late life. *J Affect Disord*, 103(1-3), 243-246. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.01.012>

Comijs, H. C., van Exel, E., van Der Mast, R. C., Paauw, A., Oude Voshaar, R. & Stek, M. L. (2013). Childhood abuse in late-life depression. *Journal of Affective Disorders*, 147(1-3), 241-246. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.11.010>

Cooney, G. M., Dwan, K., Greig, C. A., Lawlor, D. A., Rimer, J., Waugh, F. R., ... Mead, G. E. J. C. d. o. s. r. (2013). Exercise for depression, (9).

Costello, E. J. & Angold, A. (1988). Scales to assess child and adolescent depression: checklists, screens, and nets. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 27(6), 726-737. <https://doi.org/https://doi.org/10.1097/00004583-198811000-00011>

Costello, E. J., Benjamin, R., Angold, A. & Silver, D. (1991). Mood variability in adolescents: a study of depressed, nondepressed and comorbid patients. *Journal of Affective Disorders*, 23(4), 199-212. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0165-0327\(91\)90101-W](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0165-0327(91)90101-W)

Craft, L. L. & Landers, D. M. (1998). The effect of exercise on clinical depression and depression resulting from mental illness: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20(4), 339-357. <https://doi.org/https://doi.org/10.1123/jsep.20.4.339>

Cuijpers, P., Smit, F., Unger, F., Stikkelbroek, Y., Ten Have, M. & de Graaf, R. (2011). The disease burden of childhood adversities in adults: a population-based study. *Child Abuse Negl*, 35(11), 937-945. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2011.06.005>

Dalgard, O. S. & Bøen, H. (2008). Forebygging av depresjon med hovedvekt på individrettede metoder.

Dalgard, O. S., Bøen, H. & Keim, H. B. (2007). Forebygging av depresjon med hovedvekt på individrettede metoder. Oslo: Folkehelseinstituttet.

Damodar, N. (2004). Basic econometrics The Mc-Graw Hill.

Davidson, L. M. & Demaray, M. K. J. S. p. r. (2007). Social support as a moderator between victimization and internalizing-externalizing distress from bullying, 36(3), 383.

Eikemo, T. A. (2007). Tester av forutsetninger for lineær og logistisk regresjonsanalyse?, I Terje Andreas Eikmo og Tommy Høyvarde Clausen (red.): Kvantitativ analyse med SPSS-En praktisk innføring i kvantitative analyseteknikker.(112-144).

Eikemo, T. A. & Clausen, T. H. (2012). Kvantitativ analyse med SPSS: en praktisk innføring i kvantitative analyseteknikker Tapir akademisk forl.

Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J. & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 10(1), 98. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-98>

Eisenberg, D., Gollust, S. E., Golberstein, E. & Hefner, J. L. (2007). Prevalence and Correlates of Depression, Anxiety, and Suicidality Among University Students. *American Journal of Orthopsychiatry*, 77(4), 534-542. <https://doi.org/10.1037/0002-9432.77.4.534>

Evensen, M., Lyngstad, T. H., Melkevik, O. & Mykletun, A. (2016). The Role of Internalizing and Externalizing Problems in Adolescence for Adult Educational Attainment: Evidence from Sibling Comparisons using Data from the Young HUNT Study. *European Sociological Review*, 32(5), 552-566. <https://doi.org/10.1093/esr/jcw001>

Fleming, T. M., Clark, T., Denny, S., Bullen, P., Crengle, S., Peiris-John, R., ... Psychiatry, N. Z. J. o. (2014). Stability and change in the mental health of New Zealand secondary school students 2007-2012: Results from the national adolescent health surveys, 48(5), 472-480.

Fox, B. H., Perez, N., Cass, E., Baglivio, M. T. & Epps, N. (2015). Trauma changes everything: Examining the relationship between adverse childhood experiences and serious, violent and chronic juvenile offenders. *Child Abuse & Neglect*, 46, 163-173. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.01.011>

Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutr*, 2(3a), 411-418. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S1368980099000567>

Franko, D. L., Striegel-Moore, R. H., Brown, K. M., Barton, B. A., McMahon, R. P., Schreiber, G. B., ... Daniels, S. R. (2004). Expanding our understanding of the relationship between negative life events and depressive symptoms in black and white adolescent girls. *Psychol. Med.*, 34(7), 1319-1330. <https://doi.org/10.1017/S0033291704003186>

Galand, B. & Hospel, V. (2013). Peer victimization and school disaffection: Exploring the moderation effect of social support and the mediation effect of depression. *British Journal of Educational Psychology*, 83(4), 569-590. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2012.02077.x>

Glew, G., Rivara, F. & Feudtner, C. (2000). Bullying: children hurting children. *Pediatrics in Review*, 21(6), 183-190.

Gould, M. S., King, R., Greenwald, S., Fisher, P., Schwab-Stone, M., Kramer, R., ... Shaffer, D. (1998). Psychopathology associated with suicidal ideation and attempts among children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 37(9), 915-923. <https://doi.org/10.1097/00004583-199809000-00011>

Grape, C., Sandgren, M., Hansson, L.-O., Ericson, M. & Theorell, T. (2002). Does singing promote well-being?: An empirical study of professional and amateur singers during a singing lesson. *Integrative Physiological & Behavioral Science*, 38(1), 65-74. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF02734261>

Haidt, J. & Rodin, J. (1999). Control and efficacy as interdisciplinary bridges. *Review of general psychology*, 3(4), 317. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/1089-2680.3.4.317>

Hansen, E., Sund, E., Knudtsen, M. S., Krokstad, S. & Holmen, T. L. (2015a). Cultural activity participation and associations with self-perceived health, life-satisfaction and mental health: the Young HUNT Study, Norway. *BMC Public Health*, 15. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1873-4>

Hansen, E., Sund, E., Knudtsen, M. S., Krokstad, S. & Holmen, T. L. (2015b). Cultural activity participation and associations with self-perceived health, life-satisfaction and mental health: the Young HUNT Study, Norway.(Research article)(Report). *BMC Public Health*, 15, 544. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-015-1873-4>

Harland, J., Kinder, K., Lord, P., Stott, A., Schagen, I., Haynes, J., ... Paola, R. J. S. N. (2000). Arts education in secondary schools: Effects and effectiveness, 566.

Haugen, T., Ommundsen, Y. & Seiler, S. (2013). The relationship between physical activity and physical self-esteem in adolescents: The role of physical fitness indices. *Pediatric Exercise Science*, 25(1), 138-153. <https://doi.org/10.1123/pes.25.1.138>

Hjemdal, O., Friborg, O. & Stiles, T. C. (2012). Resilience is a good predictor of hopelessness even after accounting for stressful life events, mood and personality (NEO-PI-R. *Scandinavian Journal of Psychology*, 53(2), 174-180. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2011.00928.x>

Hjemdal, O., Friborg, O., Stiles, T. C., Rosenvinge, J. H. & Martinussen, M. (2006). Resilience predicting psychiatric symptoms: a prospective study of protective factors and their role in adjustment to stressful life events. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 13(3), 194-201. <https://doi.org/10.1002/cpp.488>

Holmen, J., Midthjell, K., Krüger, Ø., Langhammer, A., Holmen, T. L., Bratberg, G. H., ... Lund-Larsen, P. G. (2003). The Nord-Trøndelag Health Study 1995-97 (HUNT 2) ; objectives, contents, methods and participation. *Norsk epidemiologi*, 13(1), 19-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.5324/nje.v13i1.305>

Holmes, T. H. & Rahe, R. H. J. J. o. p. r. (1967). The social readjustment rating scale, 11(2), 213-218.

IBM. (2016). IBM SPSS statistics: Version 23. I: IBM Corporation Chicago, IL.

Jane Costello, E., Erkanli, A. & Angold, A. (2006). Is there an epidemic of child or adolescent depression? *J Child Psychol Psychiatry*, 47(12), 1263-1271. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01682.x>

Jerstad, S., Boutelle, K., Ness, K. & Stice, E. (2010). Prospective reciprocal relations between physical activity and depression in female adolescents. *J Consult Clin Psychol*, 78(2), 268-272. <https://doi.org/10.1037/a0018793>

Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R. & Walters, E. E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of dsm-iv disorders in the national comorbidity survey replication. *Archives of General Psychiatry*, 62(6), 593-602. <https://doi.org/https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.6.593>

Knudtsen, M. S., Holmen, J. & Håpnes, O. (2005). Hva vet vi om kulturdeltakelse og helse? *Tidsskrift for Den norske legeforening*.

Konlaan, B. B., Bygren, L. O. & Johansson, S.-E. (2000). Visiting the cinema, concerts, museums or art exhibitions as determinant of survival: a Swedish fourteen-year cohort follow-up. *Scandinavian Journal of Public Health*, 28(3), 174-178. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/14034948000280030501>

Kovacs, M. (1983). The Children's Depression Inventory: A self-rated depression scale for school-aged children. Unpublished manuscript.

Kraaij, V., Garnefski, N., de Wilde, E., Dijkstra, A., Gebhardt, W., Maes, S. & ter Doest, L. (2003). Negative Life Events and Depressive Symptoms in Late Adolescence: Bonding and Cognitive Coping as Vulnerability Factors? *A Multidisciplinary Research Publication*, 32(3), 185-193. <https://doi.org/10.1023/A:1022543419747>

Lane, A. M. & Lovejoy, D. J. (2001). The effects of exercise on mood changes: The moderating effect of depressed mood. *Journal of sports medicine*, 41(4), 539-545

Lewinsohn, P. M., Solomon, A., Seeley, J. R. & Zeiss, A. (2000). Clinical implications of "subthreshold" depressive symptoms. *Journal of abnormal psychology*, 109(2), 345. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0021-843X.109.2.345>

Liebetrau, A. M. (1983). Measures of association Sage.

Lindström, D. (2006). Sjung, sjung för livet!: en studie av körsång som pedagogisk verksamhet och av deltagarnas upplevelse av hälsa och livskvalitet Luleå tekniska universitet.

Lundervold, A. J., Breivik, K., Posserud, M. B., Stormark, K. M. & Hysing, M. (2013). Symptoms of depression as reported by Norwegian adolescents on the Short Mood and Feelings Questionnaire. Front Psychol, 4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00613>

Lundervold, A. J., Hinshaw, S. P., Sorensen, L. & Posserud, M. B. (2016). Co-occurring symptoms of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in a population-based sample of adolescents screened for depression. BMC Psychiatry, 16, 46. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0739-3>

Mammen, G. & Faulkner, G. (2013). Physical Activity and the Prevention of Depression: A Systematic Review of Prospective Studies: A Systematic Review of Prospective Studies. American Journal of Preventive Medicine, 45(5), 649-657. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.08.001>

Martinsen, E. W. & Wang, C. E. J. T. f. n. p. (2012). Psykologiske behandlingsformer for depresjon med vekt på individualiserte tilnærminger, 49, 40-48.

McCrone, P., Knapp, M. & Fombonne, E. (2005). The Maudsley long-term follow-up of child and adolescent depression. European Child & Adolescent Psychiatry, 14(7), 407-413. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00787-005-0491-6>

McLaughlin, K. A., Green, J. G., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M. & Kessler, R. C. (2012). Childhood adversities and first onset of psychiatric disorders in a national sample of US adolescents. Archives of General Psychiatry, 69(11), 1151-1160. <https://doi.org/https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.2277>

McMahon, S. D., Grant, K. E., Compas, B. E., Thurm, A. E. & Ey, S. (2003). Stress and psychopathology in children and adolescents: is there evidence of specificity? Journal of child psychology and psychiatry, 44(1), 107-133. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00105>

McPhie & Rawana, J. S. (2012). Unravelling the relation between physical activity, self-esteem and depressive symptoms among early and late adolescents: A mediation analysis. Mental Health and Physical Activity, 5(1), 43-49. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2012.03.003>

McPhie, M. L. & Rawana, J. S. (2015). The effect of physical activity on depression in adolescence and emerging adulthood: a growth-curve analysis. J Adolesc, 40, 83-92. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.01.008>

Merikangas, K. R. (2005). Vulnerability factors for anxiety disorders in children and adolescents. Child Adolescent Psychiatric Clinics 14(4), 649-679. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chc.2005.06.005>

Mihalas, S. T., Witherspoon, R. G., Harper, M. E. & Sovran, B. A. (2012). The Moderating Effect of Teacher Support on Depression and Relational Victimization in Minority Middle School Students. International Journal of Whole Schooling, 8(1), 40-62.

Mojtabai, R., Olfson, M. & Han, B. (2016). National Trends in the Prevalence and Treatment of Depression in Adolescents and Young Adults, 138(6), e20161878. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1878> %J Pediatrics

Moseng, E. (2014). Psykisk helse og trivsel i folkehelsearbeidet. Oslo: Helsedirektoratet, Avdeling levekår og helse.

Moser, T. (2001). Kan fysisk aktivitet gjøre oss klokere? I: Kroppsøving.

Nabkasorn, C., Miyai, N., Sootmongkol, A., Junprasert, S., Yamamoto, H., Arita, M. & Miyashita, K. J. E. j. o.

p. h. (2006). Effects of physical exercise on depression, neuroendocrine stress hormones and physiological fitness in adolescent females with depressive symptoms, 16(2), 179-184.

Nansel, T. R., Overpeck, M. D., Haynie, D. L., Ruan, W. J., Scheidt, P. C. J. A. o. P. & Medicine, A. (2003). Relationships between bullying and violence among US youth, 157(4), 348-353.

Neumer, S.-P. (2005). Forebygging av emosjonelle lidelser hos barn og unge. I M. Aalberg (Red.), (s. 89-101). Oslo: Voksne for barn, 2005.

Olweus, D. (2013). School Bullying: Development and Some Important Challenges. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9(1), 751-780. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185516>

Ommundsen, Y. (2000). Kan idrett og fysisk aktivitet fremme psykososial helse blant barn og ungdom? *Tidsskrift for Den norske legeforening*.

Ommundsen, Y. & Vaglum, P. (1992). Sport-specific influences: Impact on persistence in soccer among adolescent antisocial soccer players. *Journal of Adolescent Research*, 7(4), 507-521. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/074355489274007>

Paluska, S. A. & Schwenk, T. L. J. S. m. (2000). Physical activity and mental health, 29(3), 167-180.

Pedhazur, E. (1997). Multiple regression in behavioural research Fort Worth. TX: Harcourt Brace College Publishers.

Peluso, M. A. & Guerra de Andrade, L. H. (2005). Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics (Sao Paulo)*, 60(1), 61-70. <https://doi.org/s1807-59322005000100012>

Reitlo, L. S. (2013). Kjønnforskjeller i barne-og ungdomsidretten: NIFs aktivitetstall 2006-2011.

Richter, J. & Sund, A. M. (2013). Måleegenskaper ved den norske versjonen av the Mood and Feelings Questionnaire - Humøret Ditt (MFQ).

Rutter, M. (1979). Protective factors in children's responses to stress and disadvantage. *Ann Acad Med Singapore*, 8(3), 324-338.

Sabiston, C. M., O'Loughlin, E., Brunet, J., Chaiton, M., Low, N. C., Barnett, T. & O'Loughlin, J. (2013). Linking depression symptom trajectories in adolescence to physical activity and team sports participation in young adults. *Prev Med*, 56(2), 95-98. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.11.013>

Sallis, J. F., Prochaska, J. J. & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & science in sports & exercise*, 32(5), 963-975. <https://doi.org/https://doi.org/10.1097/00005768-200005000-00014>

Samdal, O., Bye, H. H., Torsheim, T., Birkeland, M. S., Diseth, Å. R., Fismen, A.-S., ... Wold, B. (2012). Sosial ulikhet i helse og læring blant barn og unge. Resultater fra den landsrepresentative spørreskjemaundersøkelsen "Helsevaner blant skoleelever. En WHO-undersøkelse i flere land". I.

Sanders, C. E., Field, T. M., Miguel, D. & Kaplan, M. J. A. (2000). Moderate involvement in sports is related to lower depression levels among adolescents, 35(140), 793.

Schuch, F. B., Deslandes, A. C., Stubbs, B., Gosmann, N. P., Silva, C. T. & Fleck, M. P. (2016). Neurobiological effects of exercise on major depressive disorder: A systematic review. *Neurosci Biobehav Rev*, 61, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.11.012>

Seippel, Ø. (2005). Orker ikke, gidder ikke, passer ikke? Om frafallet i norsk idrett.

Seippel, Ø. N. (2002). Idrett og sosial integrasjon.

Sletten, M. A. (2015). Psykiske plager blant ungdom. Barn i Norge 2015: Barn i Norge 2015 Tema: "Ungdom og psykisk helse" http://www.ungdata.no/asset/8507/1/8507_1.pdf, 13.

Solberg, M. E. & Olweus, D. (2003). Prevalence estimation of school bullying with the Olweus Bully/Victim Questionnaire. *Aggressive Behavior*, 29(3), 239-268. <https://doi.org/10.1002/ab.10047>

Stapinski, L. A., Araya, R., Heron, J., Montgomery, A. A., Stallard, P. J. A., Stress, & Coping. (2015). Peer victimization during adolescence: concurrent and prospective impact on symptoms of depression and anxiety, 28(1), 105-120.

Starkey, F. & Orme, J. J. H. E. R. (2001). Evaluation of a primary school drug drama project: methodological issues and key findings, 16(5), 609-622.

Stikkelbroek, Y., Bodden, D. H. M., Kleinjan, M., Reijnders, M. & van Baar, A. L. (2016). Adolescent Depression and Negative Life Events, the Mediating Role of Cognitive Emotion Regulation. *PLoS ONE*, 11(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161062>

Sund, Bjelland, Holgersen, Israel & Plessen. (2012). Om depresjon hos barn og unge med vekt på biologiske modeller. Tidsskrift for Norsk psykologforening, 49(1), 31-39.

Sund, Larsson & Wichstrom. (2011). Role of physical and sedentary activities in the development of depressive symptoms in early adolescence. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 46(5), 431-441. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0208-0>

Sund, Larsson, B. & Wichstrom, L. (2003). Psychological correlates of depressive symptoms among 12 - 14-year-old Norwegian adolescents. Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 44(4), 588-597. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1469-7610.00147>

Sund, Larsson, B. & Wichstrøm, L. (2011a). Prevalence and characteristics of depressive disorders in early adolescents in central Norway. Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 5, 28-28. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-5-28>

Sund, A., Larsson, B. & Wichstrøm, L. (2011b). Role of physical and sedentary activities in the development of depressive symptoms in early adolescence. The International Journal for Research in Social and Genetic Epidemiology and Mental Health Services, 46(5), 431-441. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0208-0>

Taylor, S. E. & Stanton, A. L. (2007). Coping resources, coping processes, and mental health. Annu Rev Clin Psychol, 3, 377-401. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091520>

Theorell, T. (2009). Noter om musik och hälsa Karolinska University Press.

Theorell, T. & Kreutz, G. (2012). Epidemiological studies of the relationship between musical experiences and public health. Music, health, and wellbeing, 424-435. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199586974.003.0028>

Theorell, T. & Ullén, F. (2015). Kultur och folkhälsa-vilka samband ser vi?

Tiet, Q., Bird, H., Hoven, C., Moore, R., Wu, P., Wicks, J., ... Cohen, P. (2001). Relationship Between Specific Adverse Life Events and Psychiatric Disorders. An official publication of the International Society for Research in Child and Adolescent Psychopathology, 29(2), 153-164. <https://doi.org/10.1023/A:1005288130494>

Toseeb, U., Brage, S., Corder, K., Dunn, V. J., Jones, P. B., Owens, M., ... Goodyer, I. M. (2014). Exercise and depressive symptoms in adolescents: a longitudinal cohort study. JAMA Pediatrics, 168(12), 1093. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.1794>

Turner, N., Joinson, C., Peters, T. J., Wiles, N., Lewis, G. & Reynolds, C. R. (2014). Validity of the Short Mood and Feelings Questionnaire in Late Adolescence. Psychological assessment, 26(3), 752-762. <https://doi.org/10.1037/a0036572>

Vaag, J., Bjørngaard, J. H. & Bjerkeset, O. (2015). Symptoms of anxiety and depression among Norwegian musicians compared to the general workforce. Psychology of Music, 44(2), 234-248. <https://doi.org/10.1177/0305735614564910>

Walby, F. A., Odegaard, E. & Mehlum, L. (2006). Psychiatric comorbidity may not predict suicide during and after hospitalization. A nested case-control study with blinded raters. Journal of Affective Disorders, 92(2), 253-260. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jad.2006.02.005>

Wartberg, L., Kriston, L. & Thomasius, R. (2018). Depressive Symptoms in Adolescents: Prevalence and Associated Psychosocial Features in a Representative Sample. Deutsches Ärzteblatt International, 115(33-34), 549. <https://doi.org/https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0549>

Wilkin, A., Kinder, K., White, R., Atkinson, M. & Doherty, P. (2003). Towards the development of extended schools Department for Education and Skills London.

Williamson, D. E., Birmaher, B., Ryan, N. D., Shiffrin, T. P., Lusky, J. A., Protopapa, J., ... Brent, D. A. (2003). The Stressful Life Events Schedule for children and adolescents: development and validation. Psychiatry Research, 119(3), 225-241. [https://doi.org/10.1016/S0165-1781\(03\)00134-3](https://doi.org/10.1016/S0165-1781(03)00134-3)

Wittchen, H.-U. & Jacobi, F. (2005). Size and burden of mental disorders in Europe--a critical review and appraisal of 27 studies. European neuropsychopharmacology, 15(4), 357-376. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2005.04.012>

Üstün, T. B., Ayuso-Mateos, J. L., Chatterji, S., Mathers, C. & Murray, C. J. J. T. B. j. o. p. (2004). Global burden of depressive disorders in the year 2000, 184(5), 386-392.

Zahl, T., Steinsbekk, S. & Wichstrøm, L. (2017). Physical Activity, Sedentary Behavior, and Symptoms of Major Depression in Middle Childhood. *Pediatrics*, 139(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1711>

Ødegård, G., Bakken, A. & Strandbu, Å. (2016). Idrettsdeltakelse og trening blant ungdom i Oslo: Barrierer, frafall og endringer over tid. Rapport fra Senter for forskning på sivilsamfunn og frivillig sektor.