

1746

**TOISTUVIEN KIPUJEN YHTEYS LASTEN
TUNTEIDEN SÄÄTELYYN**

Inka Vaalamo

Psykologian pro gradu -tutkielma

Jyväskylän yliopisto

Kevät 1999

TIIVISTELMÄ

Toistuvien kipujen yhteys lasten tunteiden säätelyyn

Tekijä: Inka Vaalamo

Ohjaajat: Akatemiaprofessori Lea Pulkkinen ja Taru Kinnunen, Ph.D.

Psykologian pro gradu

Jyväskylän yliopisto, Psykologian laitos

Kevät 1999

50 sivua, 2 liitettä

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää tunteiden säätelyn ja toistuvien kipujen yhteyttä 11 - 12-vuotiailla lapsilla. Tutkimus perustui kansainväliseen kaksosten perhetutkimukseen. Kaksosuu-teen liittyvät tekijät eivät kuitenkaan olleet tutkimuksen kohteena. Otokseen kuului jompikumpi kaksonen jokaisesta vuonna 1984 syntyneestä kaksosparista (n = 414). Yksilöllisiä eroja tunteiden säätelyssä tarkasteltiin Pulkkinen (1994, 1995, 1996) emotion ja käyttäytymisen säätelyn mallin avulla ja mitattiin opettaja-arvioinnein. Kipujen toistuvuutta ja kohdistumista kartoitettiin puolestaan itsearviointilomakkein. Tutkimuksessa kontrolloitiin pitkäaikaissairauksi-en sekä loukkaantumisten vaikutus. Logistiseen regressioanalyysiin sekä kovarianssianalyysiin perustuvat tulokset osoittivat, että kipujen kokeminen oli yhteydessä heikkoon tunteiden hallintaan, jota ilmensivät sekä tunne-elämän ongelmat että käyttäytymisongelmat. Kivun ja tunteiden säätelyn yhteyden spesifisyyttä tarkasteltaessa ilmeni, että käyttäytymisongelmien ja tunne-elämän ongelmien yhteydet kipuihin riippuivat toisistaan: käyttäytymisongelmat ennustivat kipua ainoastaan silloin, kun tunne-elämän ongelmia oli paljon ja vastaavasti tunne-elämän ongelmat ennustivat kipua vain silloin, kun käyttäytymisongelmia oli paljon. Psykosomaattinen oirehdinta selitti osittain kipujen ja tunteiden säätelyn välistä yhteyttä. Kivun yhteys tunteiden säätelyyn ei riippunut sen kohdistumisesta (päänsärky, tuki- ja liikuntaelimestön kivut ja etu-vartalokivut). Sukupuolten välisiä eroja kartoitettaessa havaittiin, että tytöillä vahvaa tunteiden säätelyä ilmentävä konstruktivisuus ennusti kipujen kokemista.

Avainsanat: toistuvat kivut, tunteiden säätely, päänsärky, tuki- ja liikuntaelimestön kipu, käyttäytymisongelmat, tunne-elämän ongelmat

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the relationship between emotion regulation and recurrent pain at the age of 11 - 12. The research was part of an international twin-family study. Since the research focus was not on the twinship, the subjects were regarded as they were drawn from the normal population. The sample was formed by selecting from each twinpair born in 1984 the other twin in random fashion (n = 414). The model of emotion and behavioral regulation (Pulkkinen, 1994, 1995, 1996) was used as a framework for studying differences between individuals in emotion regulation. Emotion regulation was assessed by teacher ratings. Recurrent pain and psychosomatic symptoms were measured with self-report questionnaires. Pain resulting from past injuries and chronic illnesses were taken into account. The results based on covariance and logistic regression analysis showed that pain was related to low self control of emotions reflected by emotional and behavioral problems. Further analysis suggested that the relationships of emotional and behavioral problems to pain were dependent on each other. Behavioral problems predicted pain only in children with emotional problems, correspondingly emotional problems predicted pain only in children with behavioral problems. Psychosomatic symptoms explained partly the relationship between emotion regulation and pain. The relationship did not depend on the location of pain (headache, musculoskeletal pain and frontal upper body pain). Gender differences were found only in regards to high self control of emotions predicting recurrent pain only in girls.

Keywords: recurrent pain, emotion regulation, headache, musculoskeletal pain, behavioral problems, emotional problems

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	1
2. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	9
2. 1. Osallistujat	9
2. 2. Mittarit ja muuttujat	9
2. 3. Aineiston analysointi	15
3. TULOKSET	18
3. 1. Aineiston kuvaus	18
3. 2. Toistuvien kipujen yhteys tunteiden säätelyyn	21
3. 3. Kivun kohdistumisen merkitys tunteiden säätelyn kannalta	25
3. 4. Sukupuolten väliset erot kivun ja tunteiden säätelyn yhteydessä	31
4. POHDINTA	33
LÄHTEET	41
LIITTEET	51

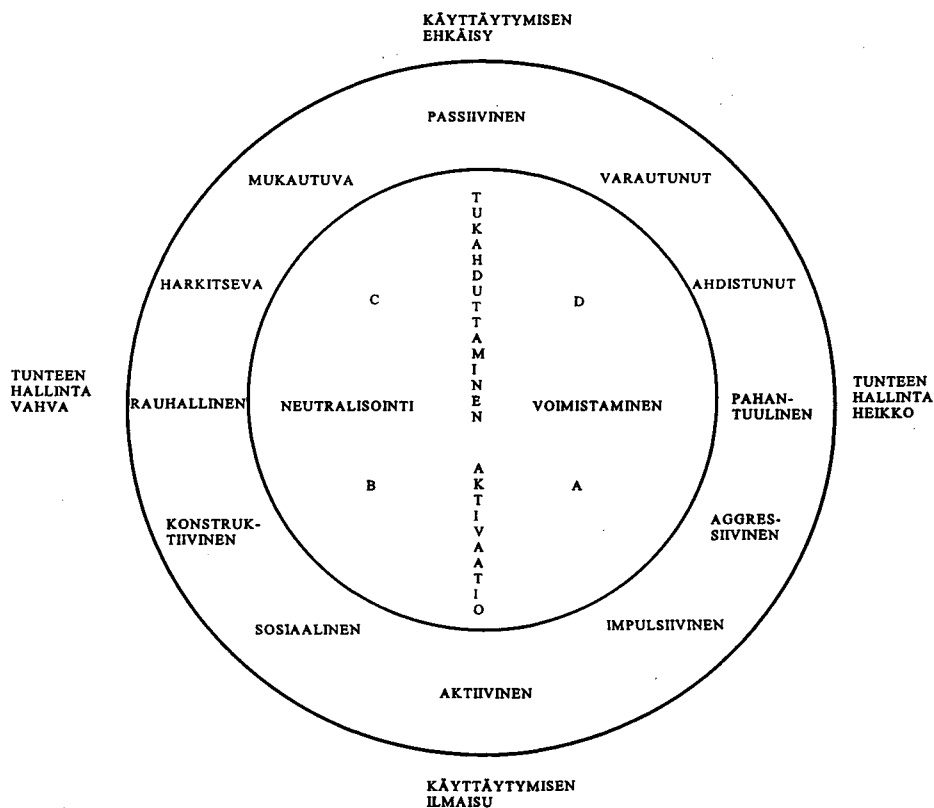
1. JOHDANTO

Toistuvat kivut ovat yleinen ongelma lasten ja nuorten keskuudessa. Niillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa etiologialtaan epäselviä kipuja, jotka ilmenevät jaksoittain ja joiden esiintymisen välillä on oireettomia kausia. Lapsista ja nuorista 12 - 24 % kärsii usein toistuvasta päänsärystä (Beiter, Ingersoll, Ganser, & Orr, 1991; Egemark-Eriksson, 1982; Ingersoll, Grizzle, Beiter, & Orr 1993; King, Wold, Tudor-Smith, & Harel, 1996; Kolip, 1997; Tamminen ym., 1991; Øster, 1972), 9 - 19 % vatsakivusta (Alfvén, 1993; Apley, 1975; Beiter ym., 1991; Ingersoll ym., 1993; Kolip, 1997; Tamminen ym., 1991), 13 % rintakivusta (Alfvén, 1993) sekä 32 % tuki- ja liikunta-elimistön kivusta (Mikkelsen, Salminen, & Kautiainen, 1997a).

Toistuvien kipujen ymmärtäminen ainoastaan fysiologiselta kannalta ei ole riittävää. Kipu onkin nykykäsityksen mukaan monitahoinen ja -tasoinen biopsykososiaalinen ilmiö, jossa yhdistyvät sensoriset, affektiiviset, kognitiiviset ja toiminnalliset komponentit (Bakal, 1982; IASP, Subcommittee on Taxonomy, 1979; Melzack & Wall, 1982; Varni ym., 1996). Toistuvia kipuja pidetään usein psykosomaattisina oireina. Niillä tarkoitetaan tässä yhteydessä fyysisiä vaivoja, jotka harvoin liittyvät mihinkään orgaaniseen sairauteen (Aro, Paronen, & Aro, 1987) ja joiden kehittämisessä ja kulussa psyykkisten tekijöiden oletetaan olevan tärkeässä asemassa (Greene & Walker, 1997; Nemzer, 1990). Tukea kipujen psykosomaattiselle luonteelle antaa se, että erilaiset kivut esiintyvät usein yhdessä ja että niihin liittyy tavallisesti myös muita somaattisia huolenaiheita kuten väsymystä ja huimauksen tunnetta (Alfvén, 1993; Apley, 1975; Aromaa, 1999; Beiter ym., 1991; King ym., 1996; Martin-Herz, Smith, & McMahon, 1999; Mikkelsen 1998; Mikkelsen ym., 1997a; Walker, Garber, & Greene, 1991). Viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet tunteiden säätelyn olevan yhteydessä monenlaisiin somaattisiin sairauksiin (Ewart & Kolodner, 1994; Gross & Levenson, 1997; Keltikangas-Järvinen, Räikkönen, Ravaja, Näätänen, & Ryyänen, 1995; Pennebaker, 1991). Tunteiden ilmaisulla ja tukahduttamisella on arveltu olevan merkitystä myös kipujen esiintymisessä (Burns, Johnson, Mahoney, Devine, & Pawl, 1995; Gamsa & Vikis-Freibergs, 1991; Gross & John, 1995; King & Emmons, 1991; Traue, 1995).

Yksilöllisiä eroja tunteiden säätelyssä tarkasteltiin tässä tutkimuksessa Pulkkisen (1994, 1995, 1996) emotion ja käyttäytymisen säätelyn mallin avulla. Tunteiden säätelyllä viitataan tällöin niihin prosesseihin, joiden avulla suunnataan uudelleen, kontrolloidaan, muunnetaan ja muokataan emotionaalista viriämistä niin, että yksilö kykenee toimimaan adaptiivisesti tunteita herät-

tävissä tilanteissa (Cicchetti, Ganiban, & Barnett, 1991). Mallin perusolottuvuuksia ovat heikko ja vahva tunteen hallinta sekä käyttäytymisen ehkäisy ja ilmaisu (kuvio 1). Ne ovat seurausta ehkäisevistä ja vahvistavista prosesseista, joita ovat tunnereaktion neutralisointi ja voimistaminen sekä käyttäytymisen tukahduttaminen ja aktivointi. Näiden prosessien erilaiset yhdistelmät muodostavat neljä perustoimintastrategiaa, jotka kuvaavat dimensioiden ääripäitä (Pulkkinen, 1994, 1995, 1996). Toimintastrategiaa A luonnehtii tunnereaktion voimistaminen ja käyttäytymisen aktivointi, mikä ilmenee usein aggressiivisena tai impulsiivisena käyttäytymisenä. Toimintastrategiassa B käyttäytyminen on aktivoitua, mutta tunteet ovat hallinnassa. Strategia ilmenee sekä omien että muiden tarpeiden huomioimisena ja se voidaan nimetä konstruktiviseksi tai sosiaalisesti toiminnaksi. Kun molemmat ehkäisevät prosessit eli tunnereaktion neutralisointi ja käyttäytymisen tukahduttaminen ovat aktiivisia, tunteita ja käyttäytymisen ilmaisua vältellään. Tällöin kyseessä on toimintastrategia C, joka voi ilmetä harkitsevuutena ja mukautuvuutena. Toimintastrategiassa D puolestaan käyttäytyminen on tukahdutettua, mutta tunnereaktio on voi-



KUVIO 1. Pulkkisen (1994, 1995, 1996) emotion ja käyttäytymisen säätelyn malli

mistunut. Tälle toimintastrategialle on luonteenomaista ahdistuneisuus ja varautuneisuus. Toimintastrategiat A ja D ilmentävät vähäistä itsehallintaa ja tunteiden säätelyä ja ne eroavat toisistaan ulkoisen reaktiivisuuden suhteen. A-toimintastrategia on lähellä Achenbachin (1978) ulkoistettua (engl. externalizing) toimintahäiriötä, johon liittyy aggressiivisuutta, hyperaktiivisuutta sekä rikollisuutta. D-toimintastrategia on puolestaan lähellä sisäistettyä (engl. internalizing) toimintahäiriötä, jolle on luonteenomaista mm. masentuneisuus, ahdistuneisuus, pakko-oireet, ujos sekä somaattiset vaivat (Achenbach, 1978).

Tunneilmaisun tukahduttamisen eli tietoisien tunneilmaisun ehkäisemisen (Gross, 1998; Gross & Levenson, 1993) on arveltu olevan keskeinen piirre kipuja potevien tunteiden säätelyssä (Alexander, 1950; Engel, 1959; Passchier, Goudswaard, Orlebek, & Verhag, 1988; Pilowsky & Spence, 1976; Rangell, 1953; Traue, 1995). Tälle oletukselle antaa tukea ensinnäkin se, että toistuvat kivut ovat yhteydessä ahdistukseen ja masennukseen (Ingersoll ym., 1993; King ym., 1996; Kristjánsdóttir, 1997; Mikkellsson 1998; Mikkellsson, Sourander, Piha, & Salminen, 1997b; Tamminen ym., 1991), jotka siis kertovat Pulkkisen (1994, 1995, 1996) mallin perusteella tunneaktion voimistuneisuudesta sekä käyttäytymisen tukahduttamisesta. Myös kokeellisissa tutkimuksissa kipua potevien on havaittu olevan taipuvaisempia tukahduttamaan tunneilmaisunsa stressitilanteissa kuin kipua potemattomien (Traue, 1995; Traue, Gottwald, Henderson, & Bakal, 1985). Lisäksi niiden tutkimusten perusteella, joissa tutkittavat arvioivat itse omia tunteiden säätelytapojaan, on ilmennyt, että kivuista kärsivät ovat muita alttiimpia torjumaan tunteitaan (Passchier ym., 1988) sekä välttämään vihan ilmaisemista (Hatch ym., 1991). Tukahduttaminen on liitetty sympaattisen hermoston aktiivisuuteen (Gross, 1998; Gross & Levenson, 1993, 1997; Notarius & Levenson, 1979; Pennebaker, 1985, 1991; Traue, 1995), joka puolestaan on yhteydessä lihasjännitykseen ja sitä kautta kipuihin (Traue, 1995).

Kaikissa tutkimuksissa ei kuitenkaan ole saatu yksiselitteistä tukea oletukselle, että kipuja potevat olisivat muita taipuvaisempia tukahduttamaan tunteensa. Gamsan ja Vikis-Freibergsin (1991) tutkimuksessa kipupotilaat erosivat yllättäen muista tunteiden tukahduttamisen vähäisyyden suhteen: he ilmaisivat vihaa ja muita tunteitaan enemmän kuin muut. Samoin Gross ja John (1995) havaitsivat somaattisten valitusten kuten kipujen olevan yhteydessä erityisesti kielteisten tunteiden ilmaisemiseen. Myös lapsilla ja nuorilla tehdyissä tutkimuksissa on ilmennyt, että kivut eivät liity yksinomaan käyttäytymisen tukahduttamiseen vaan myös käyttäytymisen

voimistamiseen - toisin sanoen myös ulkoistettuihin ongelmiin. Toistuvia kipuja potevien koulu-
laisten on havaittu olevan taipuvaisempia aggressiivisuuteen, tarkkaamattomuuteen, tupakointiin,
huumeiden ja alkoholin käyttöön, itsemurhayrityksiin, rikollisuuteen, koulusta karkaamisiin ja
varhaisiin seksikokemuksiin kuin kipuja potemattomien (Beiter ym., 1991; Ingersoll ym., 1993;
Mikkelsson 1998; Mikkelsson ym., 1997b). Kivuista ja muista psykosomaattisista oireista
kärsivien näyttää olevan vaikea käsitellä tai hyväksyä pettymyksiä ja siksi he tällaisissa tilanteissa
helposti käyttäytyvät aggressiivisesti (Choquet & Menke, 1987).

Kipujen yhteyttä ulkoistettuihin ongelmiin selittävät osaltaan viitteet siitä, että kivulla on
itsessään aggressiivisuutta lisäävä vaikutus. Eläintutkimuksissa on havaittu, että kivuliaan ärsy-
tyksen seurauksena eläimet alkavat tapella tai paeta (Berkowitz, 1993). Myös ihmisillä kivun li-
sääntyminen on yhteydessä aggressiivisuuden lisääntymiseen. Mitä kivuliaammiksi kipuja pote-
vat ihmiset tuntevat itsensä, sitä enemmän heillä on vihan tunteita ja sitä taipuvaisempia he ovat
ilmaisemaan tunteensa käyttäytymisellään (Gamsa & Vikis-Freibergs, 1991). Kokeellisissa tutki-
muksissa on ilmennyt, että kivuliaassa tilanteessa koehenkilöt tuntevat itsensä vihamielisemmiksi
(Anderson, Anderson, Dill, & Deuser, 1998) ja halukkaammiksi vahingoittamaan muita (Berko-
witz, Cochran, & Embree, 1981) kuin neutraalissa tilanteessa.

Kaiken kaikkiaan näyttäisi siltä, ettei keskeistä kipua potevien tunteiden säätelyssä
olekaan tunneilmaisun tukahduttaminen vaan ylipäätään tunteiden heikko hallinta. Tätä tukevat
Grossin ja Johnin (1995) sekä Burns ym. (1995) tutkimustulokset, joissa tunneylykkeen
voimakkuus oli tärkeämpi tekijä somaattisten valitusten kuten toistuvien kipujen kannalta kuin
tunteiden tukahduttaminen tai ilmaiseminen. Näin ollen saattaa olla, että kipua potevien on
vaikea neutralisoida tunteitaan, mistä seuraa sekä sisäistettyjä että ulkoistettuja ongelmia (ks.
Craig, Drake, Mills, & Boardman, 1994). Taustalla voivat olla esimerkiksi serotoniiniaineen-
vaihduntaan liittyvät ongelmat, jotka on liitetty sekä kipuihin että tunteiden säätelyn ongelmiin
(France ym., 1987; Jensen ym., 1994; Lund, 1994; Meltzer & Lowy, 1987; Millan, Seguin,
Honoiré, Girardon, & Bervoets, 1996). Myös pitkälti synnynnäinen fysiologinen reaktiivisuus
voi altistaa tietyille tunteille ja tunteiden säätelytavoille (Kagan, 1992; 1998) sekä lihasjännityk-
selle ja sitä kautta kivuille (Traue, 1995).

Kivun kohdistumisen eli sen sijainnin merkitys tunteiden säätelyn kannalta on epäselvä.
Tunne-elämän ongelmat on liitetty päänsärkyyn (Aromaa, 1999; Aromaa, Rautava, Helenius, &
Sillanpää, 1998; Brandt, Celentano, Stewart, Linet, & Folstein, 1990; Breslau, Davis, &

Andreski, 1991; Breslau, Merikangas, & Bowden, 1994; Friedman & Booth-Kewley, 1987; King ym., 1996; Kristjánsdóttir, 1997; Martin, 1972; Martin-Herz ym., 1999; Merikangas, Angst, & Isrel, 1990; Mitsikostas, Gatzonis, Thomas, Kalfakis, & Papageoerghiou, 1996; Mongini, Defilippi, & Negro, 1996; Persson, 1997) ja vatsakipuihin (Apley, 1975; Walker, Garber, & Greene, 1993; Walker & Greene, 1989; Wasserman, Whittington, & Riviara, 1988). Päänsärkyä potevilla pojilla oli laajan epidemiologisen tutkimuksen perusteella yli kuusinkertainen todennäköisyys muihin verrattuna raportoida yrittäneensä itsemurhaa (Ingersoll ym., 1993). Kaikissa tutkimuksissa päänsärlyn yhteyttä tunne-elämän ongelmiin ei kuitenkaan ole havaittu (Kowal & Pritchard, 1989; Marazziti ym., 1995; Martin, Nathan, Milech, & van Keppel, 1988; Philips, 1976), mikä ilmeisesti johtuu näiden tutkimusten erilaisesta metodologiasta ja otoksenmuodostamistavasta. Tutkimustulokset päänsärlyn ja vatsakivun yhteydestä käyttäytymisongelmiin ovat olleet niin ikään ristiriitaisia. Laajoissa satunnaisotoksiin perustuvissa tutkimuksissa päänsärkyä ja vatsakipuja potevat koululaiset raportoivat enemmän käyttäytymisongelmia kuin näitä kipuja potemattomat (Beiter ym., 1991; Ingersoll ym., 1993). Osassa tutkimuksia tätä yhteyttä ei kuitenkaan ilmennyt (Apley, 1975; Cooper, Bawden, Camfield, & Camfield, 1987; Walker ym., 1993; Walker & Greene, 1989; Wasserman ym., 1988), mitä selittänee kontrolliryhmien puutteellisuus sekä otosten valikoituneisuus.

Sekä vatsakipujen että päänsärlyn osalta näyttää siis olevan enemmän viitteitä niiden liittymisestä tunne-elämän ongelmiin kuin käyttäytymisongelmiin. Beiterin ym. (1991) tutkimuksen perusteella vatsakivun ja pääkivun yhteydet tunteiden säätelyyn eivät eronneet toisistaan. Muiden kipujen yhteyttä tunteiden säätelyyn on tutkittu vasta vähän. Samoin kuin pää- ja vatsakipujen myös tuki- ja liikuntaelimestön kipujen on havaittu olevan yhteydessä sekä sisäistettyihin että ulkoistettuihin ongelmiin (Mikkelsen ym., 1997b). Kristjánsdóttirin (1997) tutkimuksessa ilmeni, että kipujen määrällä on suurempi merkitys koetun ahdingon kannalta kuin kipujen kohdistumisella (pää-, vatsa- ja selkäkipu).

Hyvin vähän tiedetään siitä, ovatko erilaiset tunteiden säätelyn ongelmat toisistaan riippumatta yhteydessä kipuihin. Masennuksen yhteyttä kipuihin on selitetty ahdistuksen avulla (Jolly ym., 1994). Vastaavasti saattaa olla, että tunne-elämän ongelmat selittävät käyttäytymisongelmien yhteyttä kipuihin. Tätä tukee ensinnäkin se, että tunne-elämän ongelmat ja käyttäytymisongelmat ovat yhteydessä toisiinsa (Crick & Grotpeter, 1995). Lisäksi useiden tutkimusten perusteella näyttää siltä, ettei kipujen yhteys käyttäytymisongelmiin ole niin vahva kuin

tunne-elämän ongelmiin (Garralda, 1992; Ingersoll ym. 1993; Walker ym., 1993; Walker & Greene, 1989; Wasserman ym., 1988).

Tutkimukset tunteiden säätelyn ja toistuvien kipujen yhteydestä ovat olleet puutteellisia monessa suhteessa, joten selkeiden johtopäätösten tekeminen on mahdotonta. Ensinnäkin tutkimukset ovat useimmiten perustuneet hoitoon hakeutuneisiin kivuista kärsiviin. Hoitoon hakeutuminen saattaa kuitenkin itsessään heijastaa tunteiden säätelyn ongelmia (Gamsa & Vikis-Freibergs, 1991; Philips, 1976). Tutkimuksissa ei ole myöskään kontrolloitu pitkäaikaissairauksien kuten astman esiintymistä. Erilaiset pitkäaikaissairaudet ovat yhteydessä sekä kipuihin (Aro, 1981; Aromaa ym., 1998; Strachan, Butland, & Anderson, 1996) että tunteiden säätelyn ongelmiin (Asarnow, Satz, Light, Lewis, & Neumann, 1991; Bennett, 1994; Lavigne & Fairer-Routman, 1992; MacLean, Perrin, Gortmaker, & Pierre, 1992), mikä saattaa sekoittaa tuloksia. Useimmiten kipuja sekä muita somaattisia valituksia on käsitelty yhtenä kokonaisuutena (Choquet & Menke, 1987; Ferdinand & Verhulst, 1995; Rauste-von Wright & von Wright, 1992; Tamminen ym., 1991). Onkin epäselvää, onko kipu muista psykosomaattisista oireista riippumatta yhteydessä tunteiden säätelyyn.

Ongelmallista on myös se, että tutkimuksissa sekä kipujen esiintymistä että tunteiden säätelyä on arvioitu pääasiassa itseraportointien avulla. Negatiivisen affektiivisuuden, NA:n, on arveltu selittävän kielteisten tuntemusten liittymistä kipujen raportoimiseen (Clark & Watson, 1988; Langeveld, Koot, & Passchier, 1999; Nelson & Novy, 1997; Watson & Pennebaker, 1989). Deary, Scott ja Wilson (1997) ovat selittäneet tätä kaksi-parametrimallissaan siten, että yksilölliset erot NA:ssa määräävät yksilön kynnyksen arvioida itsellään erilaisia kielteisiä tunteita samoin kuin fyysisiä oireita. Tunne-elämän ongelmia kartoittavien mittarien ongelmana on myös se, että ne sisältävät usein kysymyksiä fyysisiin vaivoihin liittyen (Bennett, 1994). Fyysiset oireet voivat liittyä kuitenkin paitsi tunne-elämän ongelmiin myös kipuihin. Tällaiset osiot olisikin poistettava, jotta voitaisiin varmistua, etteivät ne ole kipujen ja tunteiden säätelyn yhteyttä aiheuttava tekijä.

Otosjoukon valikoituneisuuden, muiden somaattisten oireiden kontrolloimatta jättämisen ja itseraportointien käytön ohella ongelmallista tunteiden säätelyn ja kipujen yhteyttä tarkastelevissa tutkimuksissa on ollut kipua potevien mieltäminen yhtenäiseksi joukoksi. Tunteiden säätelyn ja fyysisten oireiden yhteydet riippuvat Malatestan ja Culverin (1990) mukaan sukupuolesta (ks. myös Burns ym., 1995). Sukupuolen vaikutuksen huomioimatta jättäminen kipujen

ja tunteiden säätelyn yhteyttä tutkittaessa saattaa osaltaan selittää tulosten ristiriitaisuutta. Niiden tutkimusten perusteella, joissa sukupuoli on huomioitu, kivusta kärsivillä pojilla on enemmän tunteiden säätelyn ongelmia kuin tytöillä ja erot korostuvat käyttäytymisongelmien kohdalla (Andrasik ym., 1988; Beiter ym., 1991; Garrick, Ostrov, & Offer, 1988; Tamminen ym., 1991). Kaikissa tutkimuksissa ei kuitenkaan ole havaittu eroja tyttöjen ja poikien välillä (Ingersoll ym., 1993; Mikkelsen ym., 1997b).

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin toistuvien kipujen yhteyttä tunteiden säätelyyn pääsääntöisesti terveillä 11 - 12-vuotiailla koululaisilla. Tämän tutkimuksen etuna oli ensinnäkin sen perustuminen ei-kliiniseen normaalipopulaatiosta valittuun aineistoon. Tutkimuksessa kontrolloitiin astman ja muiden pitkäaikaissairauksien esiintyminen samoin kuin loukkaantumisen takia kivun kokeminen. Näin pyrittiin välttämään sitä, että kivuilla olisi tunnettu fysiologinen selitys. Tunteiden säätelyä mitattiin itsearviointien sijaan opettaja-arvioinnin avulla (MPNI-Teacher Rating Form; Pulkkinen, Kaprio, & Rose, submitted). Näin voitiin välttyä itseraportointeihin liittyvän yhteisen varianssin ja erityisemmin negatiivisuuden vaikutukselta kipujen ja tunne-elämän ongelmien yhteyteen. Kyselylomakkeet eivät myöskään sisältäneet fyysisiin vaivoihin liittyviä osioita, jotka voisivat vaikuttaa kipujen ja tunteiden säätelyn yhteyteen. Tunteiden säätelyä ei arvioitu ainoastaan säätelyn ongelmien osalta, vaan myös sosiaalisesti sopeutuvaa käyttäytymistä tarkasteltiin. Toistuvia kipuja kartoitettaessa ei rajoitettu pelkästään päänsärkyyn ja vatsakipuun kuten useimmissa aiemmissa tutkimuksissa, sillä mukaan otettiin myös tuki- ja liikuntaelimestön kivut. Kipua potevien ryhmän heterogeenisuus huomioitiin sukupuolieroja tarkastelemalla.

Tutkimuksen päätarkoituksena oli selvittää toistuvien kipujen kokemisen yhteyttä tunteiden säätelyyn. Heikon tunteiden säätelyn oletettiin olevan yhteydessä kipujen kokemiseen (Beiter ym., 1991; Ingersoll ym., 1993; Mikkelsen 1998; Mikkelsen ym., 1997b). Heikolla tunteiden säätelyllä tarkoitettiin tällöin Pulkkinen (1994, 1995, 1996) emotion ja käyttäytymisen säätelyn mallin perusteella A- ja D-toimintastrategioita (kuvio 1), jotka ilmenevät käyttäytymisongelmina ja tunne-elämän ongelmina. Vastaavasti kipujen oletettiin olevan käänteisesti yhteydessä sosiaalisesti sopeutuvaan käyttäytymiseen eli B- ja C-toimintastrategioihin (kuvio 1), jotka kertovat vahvasta tunteiden säätelystä.

Tarkoituksena oli myös tutkia kivun ja tunteiden säätelyn yhteyksien spesifisyyttä. Ensinnäkin tarkasteltiin sitä, riippuuko käyttäytymisongelmien yhteys kipuihin tunne-elämän ongel-

mista. Oletuksena oli, että tunne-elämän ongelmat selittävät käyttäytymisongelmien esiintymistä kipua potevilla. Toiseksi selvitettiin muiden psykosomaattisten oireiden kuin kipujen merkitystä. Psykosomaattisten oireiden oletettiin selittävän kipujen ja tunteiden säätelyn yhteyttä. Kolmanneksi tarkasteltiin kipujen kohdistumisen (etuvartalo, tuki- ja liikuntaelimestön kivut sekä pääkipu) merkitystä. Oletuksena oli, että kivun yhteys tunteiden säätelyyn ei riipu kivun kohdistumisesta (Beiter ym., 1991; Kristjánsdóttir, 1997).

Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin sukupuolen vaikutusta kivun ja tunteiden säätelyn yhteyteen. Pojilla kipujen oletettiin olevan vahvemmin yhteydessä käyttäytymisongelmiin kuin tytöillä (Andrasik ym., 1988; Beiter ym., 1991; Garrick ym., 1988; Tamminen ym., 1991).

2. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

2. 1. Osallistujat

Tutkimusaineisto perustui kansainväliseen kaksosten perhetutkimukseen (Kaksosten kehitys ja terveys -tutkimus), jossa tutkitaan kaksosten sosiaalista kehitystä ja terveystottumusten muodostumista viidessä suomalaisten 12-vuotiaiden kaksosten syntymäkohortissa (1983 - 1987) (Pulkinen ym., submitted). Tiedot kaksosista saatiin Väestön keskusrekisterin avulla (Kaprio, Koskenvuo, & Rose, 1990). Kaksosperheistä 87 % oli halukkaita osallistumaan tutkimukseen. Näistä 92,7 % antoi luvan ottaa yhteyttä kaksosten kouluihin opettaja- ja toveriarvioinnin toteuttamiseksi.

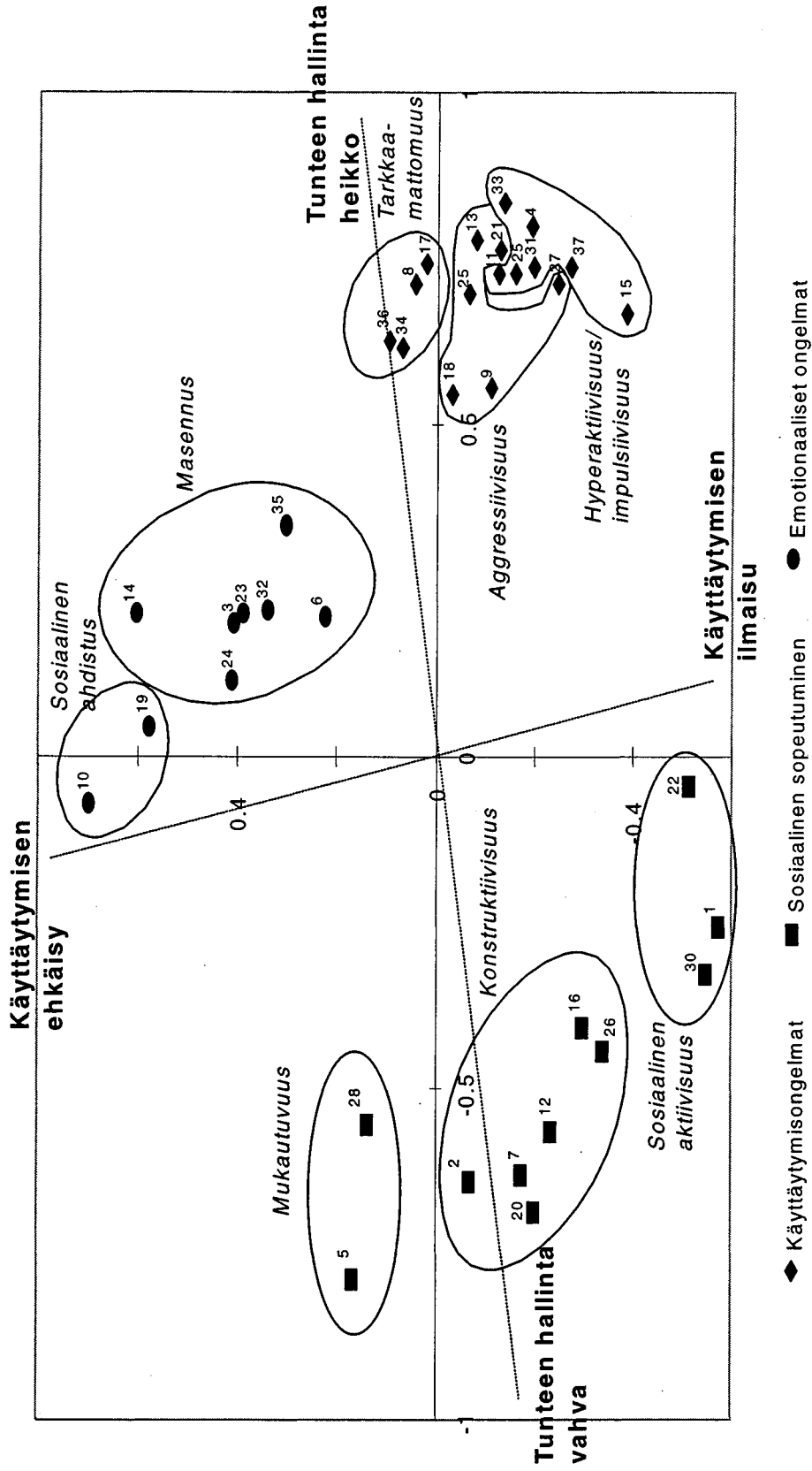
Tämän tutkimuksen otoksena olivat kaksoset, jotka olivat syntyneet vuonna 1984. Tutkimuksessa oli mukana 414 lasta, joista tyttöjä oli 196 ja poikia 218. Otos oli muodostettu siten, että jokaisesta vuonna 1984 syntyneestä kaksosparista toinen kaksonen valittiin mukaan satunnaisesti. Näin saaduista lapsista sisällytettiin tutkimukseen ne, joilta tietoa oli saatu opettaja-arviointien perusteella. Tutkimushetkellä kaksoset olivat 11 - 12-vuotiaita. Kaksosista identtisiä oli 119 (29 %) ja epäidenttisiä 253 (61 %). Neljänkymmenen lapsen (10 %) kohdalla zygotisuutta ei voitu määrittää. Kaksosuutta ei kuitenkaan tutkittu, vaan lapsia käsiteltiin samoin kuin normaalipopulaatiosta valittuja yksilöitä.

2. 2. Mittarit ja muuttujat

Tunteiden säätelyä mitattiin Pulkkisen (1994, 1995, 1996) emotionin ja käyttäytymisen säätelyn malliin perustuvalla opettaja-arviointilomakkeella, jonka alkuperäinen versio on tarkoitettu toveriarviointiin (Multidimensional Peer Nomination Inventory, MPNI; Pitkänen, 1969; Pulkinen ym., submitted). Opettaja-arviointilomake pohjautuu toveriarviointilomakkeeseen, joka sisältää aggressiivisuutta, ahdistuneisuutta, konstruktivisuutta ja mukautuvuutta kuvaavia asteikoita. Opettaja-arviointilomakkeeseen on lisätty näiden lisäksi seitsemän tarkkaavaisuus/hyperaktiivisuus -ongelmaa, sosiaalista ahdistusta ja masennusta mittaavaa osiota. Osiot on esitetty

opettaja-arvioinnissa väittämien muodossa (esim. “pahoittaa helposti mielensä, jos toiset ovat hänelle ilkeitä” tai “yrittää toimia järkevästi hankalissakin tilanteissa”). Arviointiasteikko on neliluokkainen, jossa 0 = kyseinen ominaisuus ei ole lainkaan havaittavissa, 1 = ominaisuus on joskus havaittavissa, mutta ei tule esille johdonmukaisesti tai kovinkaan voimakkaana, 2 = kyseinen ominaisuus on selvästi havaittavissa, mutta ei niin korostuneesti kuin edellä, 3 = kyseinen käyttäytymiskuvaus sopii erittäin hyvin, siis ominaisuus on erittäin selkeästi havaittavissa.

MPNI:n opettajaversioin osioita tarkasteltiin faktorianalyysin ja reliabiliteettianalyysin avulla summamuuttujien muodostamiseksi. Koska MPNI perustuu kaksiulotteiseen emotion ja käyttäytymisen säätelyn malliin (Pulkinen, 1994, 1995, 1996), muuttujien jakautumista tarkasteltiin graafisesti koordinaatistossa kahden rotatoimattoman pääfaktorin suhteen (kuvio 2). Koordinaatistoihin piirretyt akselit kuvaavat emotion ja käyttäytymisen säätelyn mallin tunteen hallinta -ulottuvuutta ja käyttäytymisen ilmaisu -ulottuvuutta. Faktoroinnin (iteratiivinen pää-akseliratkaisu ja varimax rotaatio) perusteella sekä sisällöllisin perustein muodostettiin kolme pääsummamuuttujaa, jotka kuvasivat käyttäytymisongelmia, sosiaalista sopeutumista ja tunne-elämän ongelmia (taulukko 1). Väittämä “tekee tunnollisesti kotitehtävänsä” latautui negatiivisesti käyttäytymisongelmat-faktorille, joten se sisällytettiin tähän summamuuttuun käänteisenä.



KUVIO 2. Tunteiden säätelymuuttujien jakautuminen kahden rotaioimattoman pääfaktorin suhteen (ks. numeroiden selitykset taulukosta 1)

TAULUKKO 1. Tunteiden säätelymuuttujien luokitus opettaja-arvioinnin perusteella

	Käyttäytymis- ongelmat	Sosiaalinen sopeutuminen	Tunne-elämän ongelmat	h ²
33. On tottelematon	.82	-.21	.05	.72
4. Levoton	.82	-.11	.04	.68
37. Ylivilkas ennen kouluikää	.81	.03	.05	.66
15. On aina äänessä	.81	.18	-.00	.68
27. Haukkuu toisia	.77	-.02	.02	.59
31. Juoksee ja kiipeilee	.76	-.10	.02	.59
29. Ei jaksaa odottaa vuoroaan	.76	-.06	.10	.58
21. Voi suuttuessaan lyödä	.75	-.20	.03	.60
13. Kiusaa toisia	.73	-.28	.03	.61
11. Toimii ennen kuin ajattelee	.73	-.12	.08	.55
17. Ei kuuntele ohjeita	.68	-.25	.16	.55
25. Kiusaa pienempiä	.66	-.23	.05	.49
8. Ei jaksaa keskittyä	.65	-.25	.18	.51
9. Sulkee ryhmän ulkopuolelle	.57	-.04	.09	.34
18. Levittää henkilökohtaisia asioita	.54	-.05	.18	.33
36. Unohtelee asioita	.53	-.33	.13	.40
34. Tunnollinen kotitehtävissä	-.51	.41	-.02	.42
26. Auttaa toisia	-.21	.68	-.05	.51
30. Suosittu muiden keskuudessa	-.06	.63	-.28	.48
16. Pitää pienempien puolta	-.20	.63	-.02	.43
1. Hyvä johtaja	.02	.61	-.30	.47
12. Selvittää asiat keskustelemalla	-.37	.60	-.04	.50
20. Kaikki voivat luottaa	-.51	.59	-.06	.61
7. Yrittää toimia järkevästi	-.47	.52	-.06	.50
2. Ystävällinen toisille	-.51	.50	.05	.51
22. Toisten seurassa välitunnilla	.15	.34	-.35	.26
5. Rauhallinen ja kärsivällinen*	-.78	.21	.01	.65
28. Ei riitele koskaan*	-.54	.17	.06	.33
24. Usein huolestunut	.05	.07	.68	.47
19. Pelkää tai jännittää uusia asioita	-.12	-.14	.63	.43
3. Surullinen ja masentunut	.11	-.05	.59	.36
32. Takertuu aikuisiin/ liian riippuvainen	.16	.02	.58	.36
10. Arastelee toisia	-.29	-.29	.57	.50
14. On yksinäinen	.00	-.34	.55	.42
6. Pahoittaa helposti mielensä	.19	.10	.50	.29
23. Vetäytyy hankalista tilanteista**	.09	-.16	.45	.24
35. Häntä kiusataan usein	.25	-.15	.42	.26
% varianssista	32,5	10,2	5,7	

* muuttujat sisällytettiin sisällöllisen sopivuuden ja aiempien tutkimusten (Pulkinen ym., submitted) perusteella sosiaalista sopeutumista kuvaavaan summamuuttujaan

**ei otettu mukaan summamuuttujaan sisällöllisen sopimattomuuden (Pulkinen ym., submitted) ja alhaisen komunaliteetin vuoksi

Kutakin pääfaktoria tarkasteltiin erikseen faktorianalyysin ja oblimin rotaation avulla. Käyttäytymisongelmista eriytyi tällöin hyperaktiivisuus/impulsiiivisuuden, tarkkaamattomuuden ja aggressiivisuuden ala-asteikot. Vastaavasti sosiaalisesti sopeutuvaa käyttäytymistä kuvaavat

muuttujat jakautuivat sosiaaliseen aktiivisuuteen ja muuhun sopeutuvaan käyttäytymiseen. Kun muuta sopeutuvaa käyttäytymistä tarkasteltiin vielä erikseen faktorianalyysin ja oblimin rotaation avulla, siitä eriytyi mukautuvuutta ja konstruktivisuutta kuvaavat faktorit. Tunne-elämän ongelmia kuvaavista muuttujista puolestaan muodostettiin faktorianalyysin perusteella masennusta ja sosiaalista ahdistusta kuvaavat ala-asteikot. Liitteessä 1 on kuvattu osiot, joiden keskiarvoista kukin summamuuttuja on muodostettu. Summamuuttujien Cronbachin alfat on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Tunteiden säätelymuuttujien reliabiliteetit (Cronbachin alfat) koko otokselle sekä tytöille ja pojille

Asteikot	Kaikki	Tytöt	Pojat
KÄYTTÄYTYMISONGELMAT	0,95	0,91	0,95
Hyperaktiivisuus/impulsiivisuus	0,93	0,88	0,93
Aggressiivisuus	0,89	0,84	0,91
Tarkkaamattomuus	0,86	0,80	0,85
TUNNE-ELÄMÄN ONGELMAT	0,79	0,77	0,80
Masennus	0,74	0,73	0,75
Sosiaalinen ahdistus	0,71	0,72	0,69
SOSIAALINEN SOPEUTUMINEN	0,85	0,78	0,87
Konstruktivisuus	0,86	0,81	0,87
Mukautuvuus	0,64	0,38	0,74
Sosiaalinen aktiivisuus	0,66	0,64	0,67

Toistuvia kipuja mitattiin kansainväliseen terveyttä ja terveyskäyttäytymistä kartoittaneeseen WHO:n oirekyselyyn (King ym., 1996) sekä strukturoituun kipukyselylomakkeeseen (Mikkelsson 1998; Mikkelsson ym., 1997a,b) perustuvilla osioilla (liite 2). Niissä lapsilta kysyttiin, oliko heillä ollut kipuja tai särkyjä viime kuukausien aikana ('viime kesän jälkeen') niskassa tai hartioissa, yläraajoissa, rintakehässä, alaraajoissa, yläselässä, alaselässä, pakaroissa tai oliko heillä ollut päänsärkyä tai vatsakipuja. Lisäksi heiltä kysyttiin, kuinka usein heillä oli ollut kipuja tai särkyjä näissä paikoissa. Vaihtoehtoina olivat 0 = harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei koskaan, 1 = noin kerran kuukaudessa, 2 = noin kerran viikossa, 3 = useammin kuin kerran viikossa, 4 = lähes päivittäin. Kukin kehonalue oli merkitty kuvaan kysymysten viereen helpottamaan nimetyn alueen tunnistamista. Jos lapsi oli loukannut jonkin kipupiirroksen merkittävänsä alueen, häntä pyydettiin ympäröimään se toisella värillä. Kipuja tarkasteltiin niiden

toistuvuuden ja kohdistumisen perusteella summamuuttujien muodostamiseksi.

Kipujen toistuvuus. Kivuista muodostettiin toistuvuutta kuvaava summamuuttuja, jossa 0 = ei yhtään vähintään kuukausittain toistuvaa kipua, 1 = yksi kuukausittain toistuva kipu, 2 = vähintään kaksi kuukausittain toistuvaa kipua, 3 = yksi vähintään viikoittain toistuva kipu, 4 = kaksi tai useampia vähintään viikoittain toistuvia kipuja. Lisäksi muodostettiin dikotomisoitu kipumuuttuja, joka kuvasi sitä, esiintyykö lapsella yhtään usein toistuvaa kipua (0 = ei yhtään vähintään viikoittain toistuvaa kipua, 1 = yksi tai useampi vähintään viikoittain toistuva kipu).

Kipujen kohdistuminen. Kipumuuttujia tarkasteltiin faktorianalyysin iteratiivisen pää-akseliratkaisun ja varimax rotaation avulla samalla, kun kivun kokeminen loukkaantumisesta johtuen oli kontrolloitu (taulukko 3). Tämän perusteella muodostettiin kaksi summamuuttujaa kuvaamaan tuki- ja liikuntaelimistön kipuja sekä etuvartalokipuja. Pääkipua käsiteltiin erillisenä summamuuttujista sisällöllisen mielekkyyden sekä kommunaliteetin vähäisyyden vuoksi. Summamuuttujien Cronbachin alfat on esitetty taulukossa 3. Kustakin summamuuttujasta muodostettiin dikotomisoitu muuttuja kuvaamaan sitä, esiintyykö lapsella vähintään kerran viikossa toistuvia tuki- ja liikuntaelimistön kipuja, etuvartalokipuja tai päänsärkyä (0 = ei yhtään vähintään viikoittain toistuvaa kipua, 1 = yksi tai useampi vähintään viikoittain toistuva kipu).

TAULUKKO 3. Kipujen faktorirakenne

	Tuki- ja liikunta- elimistön kivut	Etu- vartalo- kipu	Pään- särky	h ²
Yläselkäkipu	.78	.14	.15	.65
Alaselkäkipu	.69	.16	.14	.52
Niska-hartiakipu	.55	.20	.27	.41
Pakarakipu	.41	.35	.08	.30
Alaraajakipu	.36	.30	.14	.24
Rintakipu	.10	.66	.06	.45
Yläraajakipu	.18	.49	.10	.28
Vatsakipu	.26	.41	.40	.39
Pääkipu	.20	.10	.77	.64
% varianssista	31,1	6,3	5,6	
CRONBACHIN ALFAT				
kaikki	0,73	0,56		
tytöt	0,78	0,49		
pojat	0,68	0,60		

Muita psykosomaattisia oireita kuin kipuja kartoitettiin niin ikään strukturoituun kipukyselylomakkeeseen (King ym., 1996; Mikkelsen 1998; Mikkelsen ym., 1997a,b) perustuvilla osioilla (liite 2). Niissä tutkittavilta kysyttiin vaikeuksista päästä uneen, väsymyksen tunteesta päivisin, heräilemisestä öisin, jännittyneisyydestä tai hermostuneisuudesta sekä huimauksen tunteesta. Psykosomaattisten oireiden toistuvuutta arvioitiin samalla asteikolla kuin kipuja (0 = harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei koskaan, 1 = noin kerran kuukaudessa, 2 = noin kerran viikossa, 3 = useammin kuin kerran viikossa, 4 = lähes päivittäin). Osioista muodostettiin keskiarvomuuttuja, jonka Cronbachin alfa oli kaikilla 0,69, pojilla 0,68 ja tytöillä 0,69.

Loukkaantumisia kartoitettiin kipukysymysten yhteydessä (liite 2). Lapsia pyydettiin ympäröimään kipupiirroksen merkitsemänsä kivulias alue, mikäli he olivat sen loukanneet (1 = ei loukkaantumisesta johtuvaa kipua, 2 = loukkaantumisesta johtuvaa kipua).

Pitkäaikaissairauksia kartoitettiin kysymällä lasten vanhemmilta, oliko heidän lapsellaan koskaan todettu astmaa, kuume-kouristuksia, tajuttomuus/muita kouristuskohtauksia tai muita pitkäaikaissairauksia. Lisäksi vanhemmilta kysyttiin, käyttääkö heidän lapsensa pitkäaikaissairauksia. Pitkäaikaissairauksista muodostettiin muuttuja, joka kuvasi sitä, onko lapsella jotakin pitkäaikaissairautta tai käyttääkö hän pitkäaikaissairautta (0 = ei pitkäaikaissairauksia tai -lääkitystä, 1 = lapsella on yksi tai useampi pitkäaikaissairaus ja/tai hän käyttää pitkäaikaissairautta johonkin sairauteen). Muuttujaan otettiin mukaan astmaa, kuume-kouristuksia ja pitkäaikaissairautta kartoittaneet kysymykset, koska vain ne olivat yhteydessä kipuihin.

2. 3. Aineiston analysointi

Aineiston tilastollinen käsittely suoritettiin SPSS for Win 7.5 -ohjelmalla. Muuttujien kuvailevat tunnusluvut esitettiin keskiarvoin, keskihajonnoin ja prosenttein. Koska kipuja ja pitkäaikaissairauksia tarkasteltiin luokitteluasteikon muuttujina, niiden esiintymistä tytöillä ja pojilla verrattiin χ^2 -testillä. Sukupuolten välisiä eroja psykosomaattisten oireiden sekä opettajien arvioiman tunteiden säätelyn suhteen tarkasteltiin Mann-Whitneyn U-testillä, koska muuttujat eivät noudattaneet normaalijakaumaa. Kipujen sekä tunteiden säätelymuuttujien väliset yhteydet laskettiin Spearmanin korrelaatiolin. Tulosten merkitsevyyden alarajana pidettiin merkitsevyydestä $p < 0,05$.

Tulosten analysoinnissa suoritettiin lukuisia testejä, mikä lisää todennäköisyyttä hylkäämisvirheeseen (virhetyyppi I). Joitakin yli merkitsevyystason $p = 0,01$ meneviä tuloksia voidaankin pitää suuntaa-antavina.

Kaksisuuntaisella kovarianssianalyysillä (ANCOVA) sekä lineaaristen kontrastien avulla selvitettiin kipujen toistuvuuden yhteyttä tunteiden säätelymuuttujiin sekä sukupuolen merkitystä yhteyden kannalta. Riippuvina muuttujina olivat tällöin tunteiden säätelymuuttujat, riippumattomina muuttujina sukupuoli ja kivun toistuvuutta kuvaava muuttuja. Kovariaatteina olivat pitkäaikaissairaudet sekä loukkaantumiset. Psykosomaattisten oireiden merkitystä yhteyden kannalta tarkasteltiin suorittamalla analyysit myös niin, että kovariaatiksi asetettiin edellä mainittujen lisäksi psykosomaattiset oireet. Kivun toistuvuuden perusteella muodostettujen ryhmien välisiä eroja tunteiden säätelymuuttujien suhteen tarkasteltiin erisuurille otoksille tarkoitettulla Tukeyn HSD post hoc -testillä.

Varianssi- ja kontrastianalyysiä varten osa tunteiden säätelymuuttujista sekä psykosomaattiset oireet -summamuuttuja muunnettiin normaalisuus- ja varianssien yhtäsuuruusoletuksien voimaan saattamiseksi: Sosiaalisen sopeutumisen pääasteikko ja mukautuvuuden ala-asteikko korotettiin kolmanteen potenssiin sekä sosiaalinen aktiivisuus toiseen potenssiin. Käyttäytymisongelmia ja tunne-elämän ongelmia kuvaavat pääasteikot sekä masennusta ja sosiaalista ahdistusta kuvaavat ala-asteikot puolestaan muunnettiin ottamalla niistä yksikantaiset logaritmit. Käyttäytymisongelmia kuvaavat ala-asteikot samoin kuin psykosomaattiset oireet -summamuuttuja muunnettiin ottamalla niistä kaksikantaiset logaritmit. Kaikkiin muuntamattomiin arvoihin lisättiin yksi, jotta välttyttiin logaritmin ottamiselta nollost. Varianssi- sekä kontrastianalyysi suoritettiin näin muodostetuille muuttujille. Keskiarvot ja keskihajonnat on kuitenkin raportoitu muuntamattomia muuttujia käyttäen tulkinnan helpottamiseksi.

Monimuuttujaisella logistisella regressioanalyysillä selvitettiin, mitkä tunteiden säätelymuuttujat ennustivat kivun kokemista parhaiten. Loukkaantumisesta johtuva kivun kokeminen sekä pitkäaikaissairaudet vakioitiin asettamalla ne ensimmäisinä logistiseen regressiomalliin. Tunteiden säätelymuuttujat pakotettiin tämän jälkeen yksitellen malliin (ENTER) ja Pearsonin χ^2 -testin perusteella arvioitiin mallien sopivuutta. Tunteiden säätelymuuttujien välisiä yhdysvaikutuksia tarkasteltiin, kun niiden päävaikutukset oli ensin kontrolloitu. Mikäli yhdysvaikutusta ilmeni, sitä tarkasteltiin jakamalla toinen muuttujista kolmeen mahdollisimman samankokoiseen luokkaan ja suorittamalla logistinen regressioanalyysi kussakin luokassa

erikseen luokittelemattomalle muuttujalle. Psykosomaattisten oireiden merkitystä tunteiden säätelyn ja kivun yhteyden kannalta selvitettiin suorittamalla analyysit ensin ilman niiden kontrolloimista ja sen jälkeen kontrolloimalla ne. Logistisella regressioanalyysillä selvitettiin myös, onko kipujen kohdistumisella merkitystä tunteiden säätelyn yhteyksien kannalta. Tällöin katsottiin, ennustavatko tunteiden säätelymuuttujat eri tavalla kipua kivun kohdistumisesta (tuki- ja liikuntaelimestön kivut, etuvartalokivut, päänsärky) riippuen. Sukupuolen vaikutusta kivun ja tunteiden säätelyn yhteyteen selvitettiin tarkastelemalla sukupuolen ja tunteiden säätelymuuttujien yhdysvaikutuksia kipuihin. Logistiset regressiokertoimet ja niiden keskipoikkeamat estimoitiin suurimman uskottavuuden menetelmää (ML) käyttäen. Regressiokerrointen pohjalta laskettiin suhteelliset riskit (OR, odds ratio) kullekin muuttujalle. Mikäli suhteellinen riski oli alle yhden, siitä esitettiin käänteisluku sulkeissa.

3. TULOKSET

3. 1. Aineiston kuvaus

Seuraavassa aineiston kuvauksessa tarkastellaan toistuvien kipujen sekä niihin yhteydessä olevien pitkäaikaissairauksien, loukkaantumisten ja psykosomaattisten oireiden yleisyyttä ja jakautumista tytöillä ja pojilla. Myös sukupuolten välisiä eroja tunteiden säätelyssä sekä tunteiden säätelymuuttujien keskinäisiä yhteyksiä kuvataan.

Usein toistuvia kipuja (vähintään yksi kipu kerran viikossa) ilmeni lähes puolella lapsista (taulukko 4). Tuki- ja liikuntaelimestön kipuja poti 32 %, etuvartalokipuja 16 % ja pääkipua 19 % lapsista. Tuki- ja liikuntaelimestön kipuja oli pojilla enemmän kuin tytöillä. Alaraajakivut olivat tavallisin kipu pojilla, päänsärky puolestaan tytöillä. Kivun toistuvuutta kuvaavan viisi-luokkaisen summamuuttujan jakaumaa tarkasteltaessa ilmeni, etteivät tyttöjen ja poikien jakaumat eronneet toisistaan ($\chi^2(4) = 6,80$, $p = 0,147$). Spearmannin korrelaatioin tarkasteltiin kipujen keskinäisiä yhteyksiä. Kaikki korrelaatiot olivat positiivisia ja erittäin merkitseviä mediaanikorrelaation ollessa 0,29 ($p < 0,000$).

TAULUKKO 4. Usein toistuvien kipujen yleisyydet prosentteina sekä sukupuolten välisten erojen merkitsevyydet χ^2 -testillä (N = 402 - 414, tytöt n = 188 - 196, pojat n = 214 - 218)

Muuttujat	Kaikki (%)	Tytöt (%)	Pojat (%)	χ^2	p
KIPU	43,5	40,4	46,3	1,39	0,268
TUKI- JA LIIK.ELINKIPU	32,1	25,0	38,3	8,15	0,005
Niska-hartiakipu	12,6	11,5	13,6	0,38	0,553
Alaraajakipu	23,7	15,3	31,2	14,10	0,000
Yläselkäkipu	6,2	6,9	5,6	0,28	0,681
Alaselkäkipu	5,2	4,2	6,1	0,69	0,503
Pakarakipu	3,2	2,1	4,2	1,40	0,271
ETUVARTALOKIPU	15,8	14,7	16,8	0,33	0,588
Yläraajakipu	5,7	3,7	7,4	2,66	0,132
Rintakipu	3,2	1,1	5,1	5,40	0,023
Vatsakipu	12,3	12,8	11,9	0,08	0,881
Päänsärky	19,1	19,4	18,8	0,02	0,901

Loukkaantumisen takia kipua ilmoitti potevansa 34 % lapsista. Pojilla kipujen poteminen loukkaantumisesta johtuen oli tavallisempaa kuin tytöillä ($\chi^2(1) = 7,59, p = 0,008$). Pitkäaikais-
sairauksista astma, kuumekeuhkokuumeet sekä pitkäaikaislääkitys olivat yhteydessä kipuihin: Astmaatikoilla (n = 15) oli enemmän rintakipuja kuin astmaa potemattomilla (n = 399) (U = 1915, p = 0,014). Kuumekeuhkokuumeisiin taipuvaisilla (n = 18) oli enemmän yläselkkipuja kuin niillä, joilla ei ollut taipumusta kuumekeuhkokuumeeseen (n = 396) (U = 2835, p = 0,048). Pitkäaikaislääkitystä käyttävillä (n = 49) oli enemmän rintakipua (U = 7335, p = 0,022) sekä pääkipua (U = 7437, p = 0,039) kuin niillä, joilla pitkäaikaislääkitystä ei raportoitu (n = 365). Kipuihin yhteydessä olevien pitkäaikaissairauksien ja -lääkityksen yleisyydet vanhempien raportoimana on esitetty taulukossa 5. Pitkäaikaislääkitystä raportoitiin pojilla enemmän kuin tytöillä. Loukkaantumiset ja pitkäaikaissairaudet eivät olleet yhteydessä toisiinsa ($\chi^2(1) = 0,37, p = 0,526$).

TAULUKKO 5. Pitkäaikaissairauksien ja -lääkityksen yleisyydet prosentteina ja sukupuolten väliset erot yleisyyksissä χ^2 -testillä (N = 414, tytöt n = 196, pojat n = 218)

Muuttujat	Kaikki (%)	Tytöt (%)	Pojat (%)	χ^2	p
PITKÄAIKAISSAIRAUS	15,0	10,7	18,8	5,31	0,027
Astma	3,6	3,1	4,1	0,34	0,608
Kuumekeuhkokuumeet	4,3	3,6	5,0	0,54	0,483
Pitkäaikaislääkitys	11,8	8,2	15,1	4,81	0,033

Psykosomaattisten oireiden esiintymistä tarkasteltaessa ilmeni, että usein toistuvia kipuja potevilla (n = 175) oli enemmän psykosomaattisia oireita kuin niillä, joilla ei ollut usein toistuvia kipuja (n = 227) (U = 10164, p = 0,000). Mann-Whitneyn U-testillä verrattiin psykosomaattisten oireiden esiintymistä tytöillä ja pojilla (taulukko 6). Pojat raportoivat huimauksentunnetta sekä öisin heräilemistä enemmän kuin tytöt.

TAULUKKO 6. Psykosomaattisten oireiden keskiarvot ja keskihajonnat sekä sukupuolten väliset erot Mann-Whitneyn U-testillä (N = 404 - 414, tytöt n = 191 - 194, pojat n = 214 - 217)

Muuttujat	Kaikki		Tytöt		Pojat		U	p
	M	SD	M	SD	M	SD		
PSYKOSOMAATTISET OIREET	0,41	0,38	0,36	0,37	0,45	0,39	17647	0,017
Nukahtamisvaikeudet	0,79	1,18	0,75	1,24	0,82	1,13	19215	0,120
Päiväväsytys	1,24	1,22	1,12	1,19	1,34	1,24	18894	0,062
Öisin heräileminen	0,67	1,05	0,55	0,97	0,77	1,11	18582	0,029
Jännittyneisyys/hermostuneisuus	0,79	1,03	0,70	0,98	0,87	1,07	19183	0,108
Huimauksentunne	0,20	0,53	0,12	0,38	0,26	0,63	19314	0,022

Tunteiden säätelyä kuvaavien muuttujien keskiarvot ja keskihajonnat on esitetty taulukossa 7. Pojilla käyttäytymisongelmia arvioitiin enemmän kuin tytöillä. Tytöille puolestaan sosiaalisesti sopeutuva käyttäytyminen sekä tunne-elämän ongelmista sosiaalinen ahdistus olivat tavallisempia kuin pojille. Tunteiden säätelyä kuvaavien asteikkojen väliset Spearmanin korrelaatiot on kuvattu taulukossa 8. Käyttäytymisongelmat korreloivat positiivisesti tunne-elämän ongelmien kanssa ja negatiivisesti sosiaalisen sopeutumisen kanssa. Samoin tunne-elämän ongelmat olivat käänteisesti yhteydessä sosiaaliseen sopeutumiseen.

TAULUKKO 7. Tunteiden säätelymuuttujien keskiarvot ja keskihajonnat sekä sukupuolten väliset erot Mann-Whitneyn U-testillä (N = 413, tytöt n = 195, pojat n = 218)

Muuttujat	Kaikki		Tytöt		Pojat		U	p
	M	SD	M	SD	M	SD		
KÄYTTÄYTYMISONG.	0,70	0,63	0,46	0,46	0,91	0,69	12698	0,000
Hyperakt/impulsiivisuus	0,71	0,74	0,43	0,54	0,96	0,80	12669	0,000
Aggressiivisuus	0,66	0,68	0,48	0,55	0,81	0,74	15519	0,000
Tarkkaamattomuus	0,73	0,71	0,46	0,56	0,96	0,74	12500	0,000
TUNNE-ELÄMÄN ONG.	0,66	0,48	0,70	0,48	0,62	0,48	18910	0,052
Masennus	0,60	0,48	0,62	0,49	0,58	0,48	20078	0,327
Sosiaalinen ahdistus	0,84	0,74	0,95	0,78	0,75	0,70	18284	0,012
SOSIAALINEN SOPEUT.	1,84	0,54	2,01	0,45	1,69	0,57	14462	0,000
Konstruktiiivisuus	1,83	0,63	2,02	0,56	1,66	0,65	14693	0,000
Mukautuvuus	1,83	0,83	2,08	0,67	1,61	0,88	14682	0,000
Sosiaalinen aktiivisuus	1,88	0,63	1,95	0,62	1,81	0,64	18691	0,032

TAULUKKO 8. Tunteiden säätelymuuttujien väliset Spearmannin korrelaatiot (n = 413)

Muuttujat	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1. KÄYTTÄYTYMISONG.	-										
2. Hyperakt/impulsiivisuus	.93***	-									
3. Aggressiivisuus	.87***	.73***	-								
4. Tarkkaamattomuus	.81***	.67***	.55***	-							
5. TUNNE-ELÄMÄN ONG.	.16**	.10*	.15**	.18***	-						
6. Masennus	.27***	.22***	.27***	.22***	.93***	-					
7. Sosiaalinen ahdistus	-.11*	-.17**	-.12*	.03	.76***	.47***	-				
8. SOSIAALINEN SOPEUT.	-.58***	-.46***	-.48***	-.62***	-.28***	-.29***	-.16**	-			
9. Konstruktiivisuus	-.58***	-.45***	-.50***	-.60***	-.20***	-.21***	-.11*	.95***	-		
10. Mukautuvuus	-.72***	-.68***	-.62***	-.59***	-.05	-.15**	.16**	.63***	.53***	-	
11. Sosiaalinen aktiivisuus	-.07	.01	-.00	-.24***	-.42***	-.35***	-.40***	.65***	.49***	.09	-

*p < .05, **p < .01 ja ***p < .001

3. 2. Toistuvien kipujen yhteys tunteiden säätelyyn

Kivun toistuvuuden yhteyttä tunteiden säätelymuuttujiin tarkasteltiin kaksisuuntaisen kovarianssi-analyysin ja lineaaristen kontrastien avulla siten, että kivun kokeminen loukkaantumisesta johtuen sekä pitkäaikaissairaudet kontrolloitiin (taulukko 9). Riippumattomina muuttujina olivat tällöin kipu viisiluokkaisena muuttujana sekä sukupuoli, riippuvina muuttujina tunteiden säätelymuuttujat. Analyysit suoritettiin myös niin, että psykosomaattiset oireet vakioitiin.

Lineaarisen trendi -analyysin perusteella ilmeni, että kivun toistuvuuden lisääntyessä todennäköisyys käyttäytymisongelmiin kasvoi (taulukko 9). Tämä päti myös silloin, kun psykosomaattiset oireet oli kontrolloitu. Eri suurille otoksille tarkoitettun Tukeyn HSD -testin perusteella ei ilmennyt kivun toistuvuutta kuvaavien ryhmien välillä eroja tunteiden säätelymuuttujien suhteen.

TAULUKKO 9. Kivun toistuvuuden yhteys tunteiden säätelyyn kaksisuuntaisella kovarianssianalyysillä ja lineaarisin kontrastein

		KIVUN TOISTUVUUS												
0		1		2		3		4						
Ei kipua		Yksi kipu		Kaksi/us. kipu		Yksi kipu		Kaksi/us. kipu						
		kuukausittain		kuukausittain		viikoittain/us.		viikoittain/us.						
Muuttujat	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	p1	p2	p3	p4
KÄYTTÄYTYMISONG.*	0,64	0,63	0,65	0,61	0,62	0,60	0,70	0,66	0,88	0,65	p = 0,14	p = 0,03	p = 0,22	p = 0,04
Hyperaktiivisuus*	0,65	0,72	0,70	0,74	0,61	0,67	0,73	0,79	0,90	0,75	p = 0,19	p = 0,07	p = 0,12	p = 0,03
Aggressiivisuus*	0,61	0,73	0,56	0,60	0,60	0,69	0,63	0,65	0,83	0,70	p = 0,16	p = 0,03	p = 0,27	p = 0,05
Tarokkaamattomuus*	0,65	0,60	0,70	0,70	0,66	0,72	0,75	0,75	0,93	0,73	p = 0,44	p = 0,17	p = 0,68	p = 0,38
TUNNE-ELÄMÄN ONG.*	0,60	0,32	0,58	0,37	0,60	0,46	0,78	0,55	0,64	0,55	p = 0,24	p = 0,74	p = 0,29	p = 0,89
Masennus*	0,52	0,34	0,49	0,34	0,55	0,44	0,71	0,54	0,62	0,57	p = 0,21	p = 0,24	p = 0,27	p = 0,46
Sosiaalinen ahdistus*	0,85	0,69	0,84	0,71	0,77	0,73	0,99	0,82	0,71	0,71	p = 0,30	p = 0,45	p = 0,37	p = 0,46
SOSIAALINEN SOPEUT.*	1,76	0,50	1,87	0,56	1,86	0,51	1,89	0,49	1,77	0,60	p = 0,82	p = 0,46	p = 0,83	p = 0,39
Konstruktivisuus	1,71	0,58	1,89	0,66	1,83	0,59	1,90	0,60	1,75	0,67	p = 0,58	p = 0,58	p = 0,64	p = 0,46
Mukautuvuus*	1,86	0,76	1,84	0,90	1,96	0,84	1,89	0,79	1,61	0,80	p = 0,22	p = 0,37	p = 0,37	p = 0,78
Sosiaalinen aktiivisuus*	1,81	0,66	1,85	0,65	1,87	0,62	1,86	0,62	1,91	0,67	p = 0,80	p = 0,33	p = 0,70	p = 0,26

p1 = kaksisuuntaisen kovarianssianalyysin p-arvo, kun pitkäaikaissairaudet ja loukkaantumiset kontrolloitu.

p2 = lineaarisen trendin p-arvo, kun pitkäaikaissairaudet ja loukkaantumiset kontrolloitu.

p3 = kaksisuuntaisen kovarianssianalyysin p-arvo, kun pitkäaikaissairauksien ja loukkaantumisten lisäksi kontrolloitu myös psykosomaattiset oireet.

p4 = lineaarisen trendin p-arvo, kun pitkäaikaissairauksien ja loukkaantumisten lisäksi kontrolloitu myös psykosomaattiset oireet.

*Huom. p-arvot laskettu käyttämällä muunnoksia.

Usein toistuvan kivun ja tunteiden säätelymuuttujien yhteyttä arvioitiin logistisella regressioanalyysillä, jossa vakioitiin pitkäaikaissairauksien ja loukkaantumisten vaikutus. Myös psykosomaattisten oireiden merkitystä yhteyden kannalta tarkasteltiin kontrolloimalla niiden vaikutus.

Kaiken kaikkiaan ilmeni, että heikko tunteiden säätely ennusti usein toistuvaa kipua. Tunne-elämän ongelmilla ja käyttäytymisongelmilla oli yhdysvaikutusta siten, että ne yhdessä lisäsivät todennäköisyyttä kipuun. Yhdysvaikutustermin kasvaessa yhden yksikön verran riski kokea kipua kasvoi 3,35-kertaiseksi riippumatta loukkaantumisista tai pitkäaikaissairauksista (taulukko 10, malli 3). Yhdysvaikutuksen tulkitsemiseksi tunne-elämän ongelmat jaettiin kolmeen lähes yhtä suureen luokkaan ja katsottiin, kuinka käyttäytymisongelmat ennustivat kipua kussakin luokassa. Tämän perusteella ilmeni, että vain silloin, kun tunne-elämän ongelmia oli paljon, käyttäytymisongelmat ennustivat kivun kokemista (OR = 3,14, p = 0,003). Kun yhdysvaikutusta tarkasteltiin vastaavasti jakamalla käyttäytymisongelmat kolmeen luokkaan, ilmeni, että tunne-elämän ongelmat ennustivat kipua vain silloin, kun käyttäytymisongelmia oli paljon (OR = 3,64, p = 0,004). Psykosomaattisten oireiden kontrolloinnin seurauksena yhdysvaikutuksen merkitsevyys pieneni, mutta oli kuitenkin lähellä merkitsevää tasoa (p = 0,053) (taulukko 10, malli 4).

TAULUKKO 10. Tunne-elämän ongelmien ja käyttäytymisongelmien kipuja ennustavat logistiset regressiokertoimet ja suhteelliset riskit (OR)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 1	Loukkaantuminen	-0,296	0,237	0,74 (1,35)	0,013
	Pitkäaikaissairaudet	0,101	0,160	1,11	0,526
	Tunne-elämän ongelmat	0,535	0,237	1,71	0,024
	Vakio	-0,362			
MALLI 2	Loukkaantuminen	-0,277	0,120	0,76 (1,32)	0,021
	Pitkäaikaissairaudet	0,099	0,161	1,10	0,536
	Tunne-elämän ongelmat	0,472	0,241	1,60	0,050
	Käyttäytymisongelmat	0,346	0,180	1,41	0,055
	Vakio	-0,571			
MALLI 3	Loukkaantuminen	-0,260	0,121	0,77 (1,30)	0,032
	Pitkäaikaissairaudet	0,128	0,165	1,14	0,439
	Tunne-elämän ongelmat	-0,372	0,384	0,69 (1,45)	0,334
	Käyttäytymisongelmat	-0,449	0,335	0,64 (1,56)	0,178
	Käyt.ong*tunne-el. ong.	1,209	0,447	3,35	0,007
	Vakio	-0,070			

(jatkuu)

TAULUKKO 10. (jatkuu)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 4	Loukkaantuminen	-0,133	0,132	0,88 (1,14)	0,313
	Pitkäaikaissairaudet	0,247	0,182	1,28	0,175
	Psykosomaattiset oireet	2,161	0,376	8,68	0,000
	Tunne-elämän ongelmat	-0,198	0,407	0,82 (1,22)	0,627
	Käyttätymisongelmat	-0,303	0,356	0,74 (1,35)	0,395
	Käyt.ong*tunne-el. ong.	0,925	0,478	2,52	0,053
	Vakio	-1,160			

Huom. Alle yhden jäävät suhteelliset riskit on esitetty sulkeissa käänteislukuina

Tunteiden säätelyä kuvaavista ala-asteikoista tarkasteltiin lähemmin masennuksen ja aggressiivisuuden yhteyksiä kipuun (taulukko 11). Niillä oli yhdysvaikutusta kivun kokemiseen (malli 3). Kun yhdysvaikutusta tarkasteltiin luokittain, ilmeni, että vain silloin, kun masennusta oli paljon, aggressiivisuus ennusti kipua (OR = 1,80, p = 0,044). Vastaavasti vain kaikkein aggressiivisimmilla, masennus ennusti kipua (OR = 4,84, p = 0,001). Psykosomaattisten oireiden kontrolloinnin seurauksena yhdysvaikutus ei ollut enää kuin suuntaa-antavasti merkitsevä (p = 0,070) (taulukko 11, malli 4).

TAULUKKO 11. Masennuksen ja aggressiivisuuden kipuja ennustavat logistiset regressiokertoimet ja suhteelliset riskit (OR)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 1	Loukkaantuminen	-0,297	0,119	0,74 (1,35)	0,013
	Pitkäaikaissairaudet	0,119	0,161	1,13	0,460
	Masennus	0,649	0,241	1,91	0,007
	Vakio	-0,411			
MALLI 2	Loukkaantuminen	-0,287	0,119	0,75 (1,33)	0,016
	Pitkäaikaissairaudet	0,114	0,162	1,12	0,479
	Masennus	0,574	0,250	1,78	0,022
	Aggressiivisuus	0,188	0,173	1,21	0,276
	Vakio	-0,491			
MALLI 3	Loukkaantuminen	-0,283	0,120	0,75 (1,33)	0,019
	Pitkäaikaissairaudet	0,136	0,164	1,15	0,407
	Masennus	-0,071	0,357	0,93 (1,08)	0,843
	Aggressiivisuus	-0,467	0,322	0,63 (1,59)	0,147
	Masennus*Aggressiivisuus	0,978	0,415	2,66	0,019
	Vakio	-0,146			

(jatkuu)

TAULUKKO 11. (jatkuu)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 4	Loukkaantuminen	-0,148	0,131	0,86 (1,16)	0,259
	Pitkäaikaissairaudet	0,254	0,182	1,29	0,164
	Psykosomaattiset oireet	2,167	0,375	8,73	0,000
	Masennus	-0,047	0,384	0,95 (1,05)	0,902
	Aggressiivisuus	-0,406	0,350	0,67 (1,49)	0,246
	Masennus*Aggressiivisuus	0,831	0,459	2,30	0,070
	Vakio	-1,148			

Huom. Alle yhden jäävät suhteelliset riskit on esitetty sulkeissa käänteislukuina

Muiden ala-asteikkojen osalta mainittakoon, että myös niitä tarkasteltaessa vahvistui käsitys heikon tunteiden hallinnan yhteydestä kipuihin. Esimerkiksi hyperaktiivisuus/impulsiivisuudella ja masennuksella oli yhdysvaikutusta (OR = 2,68, p = 0,009), joka oli rinnasteista masennuksen ja aggressiivisuuden yhdysvaikutukselle: vain silloin, kun masennusta oli paljon, hyperaktiivisuus/impulsiivisuus ennusti kipua (OR = 2,32, p = 0,005) ja vastaavasti vain silloin, kun hyperaktiivisuus/impulsiivisuutta oli paljon, masennus ennusti kipua (OR = 5,53, p = 0,0007). Samoin masennuksella ja sosiaalisella ahdistuksella oli yhdysvaikutusta kipuun (OR = 0,53 (1,89), p = 0,048). Kun sosiaalista ahdistusta oli paljon, masennus ennusti kipua (OR = 5,84, p = 0,0005). Sen sijaan tarkkaamattomuudella ja masennuksella ei ilmennyt yhdysvaikutusta. Tarkkaamattomuus ennusti kuitenkin itsenäisesti kipua riippumatta loukkaantumisista ja pitkäaikaissairauksista (OR = 1,38, p = 0,039).

3. 3. Kivun kohdistumisen merkitys tunteiden säätelyn kannalta

Kivun kohdistumisen (tuki- ja liikuntaelimestön kivut, etuvartalokivut ja päänsärky) merkitystä tunteiden säätelyn kannalta tarkasteltiin logistisella regressioanalyysillä.

Heikko tunteiden säätely ennusti tuki- ja liikuntaelimestön kipuja, etuvartalokipuja sekä päänsärkyä riippumatta pitkäaikaissairauksista ja loukkaantumisista. Käyttätymisongelmilla ja tunne-elämän ongelmilla oli samankaltaista yhdysvaikutusta riippumatta kivun kohdistumisesta (taulukot 12, 13, 14, mallit 3). Luokittain tapahtuneen yhdysvaikutusten tarkastelun perusteella

ilmeni, että käyttäytymisongelmat ennustivat näitä kipuja silloin, kun tunne-elämän ongelmia oli kohtalaisesti tai paljon. Vastaavasti tunne-elämän ongelmat ennustivat kyseisiä kipuja silloin, kun käyttäytymisongelmia oli paljon. Psykosomaattisten oireiden kontrolloinnin seurauksena käyttäytymisongelmien ja tunne-elämän ongelmien yhdysvaikutukset eri kipuihin pienenevät (taulukot 12, 13, 14, mallit 4). Käyttäytymisongelmien ja tunne-elämän ongelmien yhdysvaikutus riitti kuitenkin yhä ennustamaan etuvartalokipuja ($p = 0,049$) (taulukko 13, malli 4).

TAULUKKO 12. Tunne-elämän ongelmien ja käyttäytymisongelmien tuki- ja liikuntaelimestön kipuja ennustavat logistiset regressiokertoimet ja suhteelliset riskit (OR)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 1	Loukkaantuminen	-0,369	0,120	0,69 (1,45)	0,002
	Pitkäaikaissairaudet	0,126	0,169	1,13	0,454
	Tunne-elämän ongelmat	0,224	0,240	1,25	0,351
	Vakio	-0,699			
MALLI 2	Loukkaantuminen	-0,342	0,122	0,71 (1,41)	0,005
	Pitkäaikaissairaudet	0,125	0,171	1,13	0,464
	Tunne-elämän ongelmat	0,101	0,249	1,11	0,686
	Käyttäytymisongelmat	0,584	0,185	1,79	0,002
	Vakio	-1,058			
MALLI 3	Loukkaantuminen	-0,325	0,123	0,72 (1,39)	0,008
	Pitkäaikaissairaudet	0,177	0,178	1,19	0,322
	Tunne-elämän ongelmat	-0,860	0,442	0,42 (2,38)	0,052
	Käyttäytymisongelmat	-0,186	0,332	0,83 (1,20)	0,576
	Käyt.ong*tunne-el. ong.	1,139	0,428	3,12	0,008
	Vakio	-0,510			
MALLI 4	Loukkaantuminen	-0,218	0,132	0,80 (1,25)	0,098
	Pitkäaikaissairaudet	0,277	0,192	1,32	0,149
	Psykosomaattiset oireet	1,724	0,352	5,61	0,000
	Tunne-elämän ongelmat	-0,670	0,449	0,51 (1,96)	0,135
	Käyttäytymisongelmat	-0,006	0,347	0,99 (1,01)	0,986
	Käyt.ong*tunne-el. ong.	0,828	0,441	2,29	0,061
	Vakio	-1,486			

Huom. Alle yhden jäävät suhteelliset riskit on esitetty sulkeissa käänteislukuina

TAULUKKO 13. Tunne-elämän ongelmien ja käyttäytymisongelmien etuvartalokipuja ennustavat logistiset regressiokertoimet ja suhteelliset riskit (OR)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 1	Loukkaantuminen	-0,483	0,147	0,62(1,61)	0,001
	Pitkäaikaissairaudet	-0,333	0,184	0,72(1,39)	0,071
	Tunne-elämän ongelmat	0,365	0,288	1,44	0,206
	Vakio	-1,462			
MALLI 2	Loukkaantuminen	-0,470	0,148	0,62(1,62)	0,002
	Pitkäaikaissairaudet	-0,336	0,185	0,71(1,41)	0,069
	Tunne-elämän ongelmat	0,312	0,295	1,37	0,289
	Käyttäytymisongelmat	0,226	0,228	1,25	0,322
	Vakio	-1,596			
MALLI 3	Loukkaantuminen	-0,454	0,150	0,64 (1,56)	0,003
	Pitkäaikaissairaudet	-0,291	0,191	0,75 (1,33)	0,128
	Tunne-elämän ongelmat	-0,813	0,526	0,44 (2,27)	0,122
	Käyttäytymisongelmat	-0,719	0,420	0,49 (2,04)	0,087
	Käyt.ong*tunne-el. ong.	1,245	0,459	3,47	0,007
	Vakio	-0,890			
MALLI 4	Loukkaantuminen	-0,316	0,161	0,73 (1,37)	0,050
	Pitkäaikaissairaudet	-0,199	0,208	0,82 (1,22)	0,339
	Psykosomaattiset oireet	2,124	0,414	8,37	0,000
	Tunne-elämän ongelmat	-0,640	0,524	0,53 (1,89)	0,222
	Käyttäytymisongelmat	-0,638	0,448	0,53 (1,89)	0,155
	Käyt.ong*tunne-el. ong.	0,915	0,464	2,50	0,049
	Vakio	-2,067			

Huom. Alle yhden jäävät suhteelliset riskit on esitetty sulkeissa käänteislukuina

TAULUKKO 14. Tunne-elämän ongelmien ja käyttäytymisongelmien pääkipuja ennustavat logistiset regressiokertoimet ja suhteelliset riskit (OR)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 1	Loukkaantuminen	-0,126	0,137	0,88 (1,14)	0,360
	Pitkäaikaissairaudet	0,052	0,188	1,05	0,784
	Tunne-elämän ongelmat	0,359	0,266	1,43	0,177
	Vakio	-1,509			
MALLI 2	Loukkaantuminen	-0,126	0,138	0,88 (1,14)	0,359
	Pitkäaikaissairaudet	0,051	0,188	1,05	0,784
	Tunne-elämän ongelmat	0,362	0,270	1,44	0,180
	Käyttäytymisongelmat	-0,013	0,210	0,99 (1,01)	0,950
	Vakio	-1,501			
MALLI 3	Loukkaantuminen	-0,106	0,139	0,90 (1,11)	0,448
	Pitkäaikaissairaudet	0,090	0,193	1,09	0,640
	Tunne-elämän ongelmat	-0,357	0,430	0,70 (1,43)	0,407
	Käyttäytymisongelmat	-0,684	0,375	0,50 (2,00)	0,068
	Käyt.ong*tunne-el. ong.	0,864	0,391	2,37	0,027
	Vakio	-1,049			

(jatkuu)

TAULUKKO 14. (jatkuu)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 4	Loukkaantuminen	0,082	0,154	1,09	0,592
	Pitkäaikaissairaudet	0,183	0,206	1,20	0,375
	Psykosomaattiset oireet	1,904	0,376	6,72	0,000
	Tunne-elämän ongelmat	0,071	0,435	0,93 (1,08)	0,870
	Käyttätymisongelmat	-0,548	0,403	0,58 (1,72)	0,174
	Käyt.ong*tunne-el. ong.	0,527	0,401	1,69	0,189
	Vakio	-2,245			

Huom. Alle yhden jäävät suhteelliset riskit on esitetty sulkeissa käänteislukuina

Tunne-elämän ongelmilla ja sosiaalisesti sopeutuvalla käyttäytymisellä oli yhdysvaikutusta tuki- ja liikuntaelimityksen kipuihin (taulukko 15, malli 3): Kun tunne-elämän ongelmia oli paljon, sosiaalisesti sopeutuvan käyttäytymisen vähentyminen ennusti kipuja (OR = 0,32 (3,17), p = 0,016). Vastaavasti vain silloin, kun sosiaalisesti sopeutuvaa käyttäytymistä arvioitiin vähiten, tunne-elämän ongelmat ennustivat tuki- ja liikuntaelimityksen kipua (OR = 2,55, p = 0,024). Psykosomaattiset oireet eivät riittäneet selittämään tätä yhdysvaikutusta: niiden kontrolloinnin jälkeen yhdysvaikutus yhä ennusti tuki- ja liikuntaelimityksen kipuja (p = 0,030) (taulukko 15, malli 4).

TAULUKKO 15. Tunne-elämän ongelmien ja sosiaalisen sopeutumisen tuki- ja liikuntaelimityksen kipuja ennustavat logistiset regressiokertoimet ja suhteelliset riskit (OR)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 1	Loukkaantuminen	-0,369	0,120	0,69 (1,45)	0,002
	Pitkäaikaissairaudet	0,126	0,169	1,13	0,454
	Tunne-elämän ongelmat	0,224	0,240	1,25	0,351
	Vakio	-0,699			
MALLI 2	Loukkaantuminen	-0,360	0,121	0,70 (1,43)	0,003
	Pitkäaikaissairaudet	0,135	0,169	1,15	0,424
	Tunne-elämän ongelmat	0,172	0,249	1,19	0,490
	Sosiaalinen sopeutuminen	-0,185	0,226	0,83 (1,20)	0,411
	Vakio	-0,336			
MALLI 3	Loukkaantuminen	-0,375	0,123	0,69 (1,45)	0,002
	Pitkäaikaissairaudet	0,139	0,176	1,15	0,431
	Tunne-elämän ongelmat	2,635	0,895	13,94	0,003
	Sosiaalinen sopeutuminen	0,699	0,367	2,01	0,057
	Tunne-el.ong*Sos.sopeut.	-1,443	0,494	0,24 (4,16)	0,004
	Vakio	-1,941			

(jatkuu)

TAULUKKO 15. (jatkuu)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 4	Loukkaantuminen	-0,257	0,131	0,77 (1,29)	0,050
	Pitkäaikaissairaudet	0,256	0,190	1,29	0,176
	Psykosomaattiset oireet	1,758	0,347	5,80	0,000
	Tunne-elämän ongelmat	1,957	0,916	7,08	0,033
	Sosiaalinen sopeutuminen	0,540	0,387	1,72	0,163
	Tunne-el.ong.*Sos.sopeut.	-1,092	0,503	0,34 (2,94)	0,030
	Vakio	-2,522			

Huom. Alle yhden jäävät suhteelliset riskit on esitetty sulkeissa käänteislukuina

Tunteiden säätelyä kuvaavista ala-asteikoista masennuksen ja aggressiivisuuden yhteyttä tuki- ja liikuntaelimistön kipuihin, etuvartalokipuihin sekä pääkipuun tarkasteltiin lähemmin (taulukot 16, 17 ja 18). Samalla tavoin kuin käyttäytymisongelmilla ja tunne-elämän ongelmilla myös masennuksella ja aggressiivisuudella oli yhdysvaikutusta kivun kohdistumisesta riippumatta (mallit 3). Kun yhdysvaikutuksia tarkasteltiin erikseen luokittain kunkin kivun kohdalla ilmeni ensinnäkin, että heikko tunteiden säätely oli yhteydessä näihin kipuihin: Aggressiivisuus ennusti kipuja silloin, kun masennusta oli kohtalaisesti tai kun masennusta oli paljon. Masennus puolestaan ennusti vain kaikkein aggressiivisimmilla näitä kipuja. Luokittain tapahtuvan yhdysvaikutusten tarkastelemisen perusteella ilmeni lisäksi, että pääkipu oli yhteydessä heikon tunteiden säätelyn ohella vahvaan tunteiden säätelyyn. Aggressiivisuuden ja masennuksen vähäisyys ennustivat yhdessä pääkipua: Aggressiivisuuden väheneminen lisäsi todennäköisyyttä pääkipuun silloin, kun masennusta oli niukasti (OR = 0,36 (2,78), p = 0,048). Vastaavasti masennuksen vähentyessä todennäköisyys kokea pääkipua lisääntyi silloin, kun aggressiivisuutta oli niukasti (OR = 0,25 (3,94), p = 0,043). Psykosomaattisten oireiden kontrolloinnin seurauksena aggressiivisuuden ja masennuksen yhdysvaikutukset pienenevät (taulukot 16, 17, 18, mallit 4). Aggressiivisuuden ja masennuksen yhdysvaikutus riitti kuitenkin yhä ennustamaan pääkipua (p = 0,032) (taulukko 18, malli 4).

TAULUKKO 16. Masennuksen ja aggressiivisuuden tuki- ja liikuntaelimestön kipuja ennustavat logistiset regressiokertoimet ja suhteelliset riskit (OR)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 1	Loukkaantuminen	-0,374	0,120	0,69 (1,45)	0,002
	Pitkäaikaissairaudet	0,151	0,171	1,16	0,377
	Masennus	0,412	0,240	1,51	0,086
	Vakio	-0,817			
MALLI 2	Loukkaantuminen	-0,357	0,121	0,70 (1,43)	0,003
	Pitkäaikaissairaudet	0,141	0,172	1,15	0,410
	Masennus	0,263	0,253	1,30	0,299
	Aggressiivisuus	0,366	0,176	1,44	0,038
	Vakio	-0,976			
MALLI 3	Loukkaantuminen	-0,352	0,122	0,70 (1,43)	0,004
	Pitkäaikaissairaudet	0,169	0,176	1,18	0,335
	Masennus	-0,365	0,390	0,69 (1,45)	0,349
	Aggressiivisuus	-0,192	0,309	0,82 (1,22)	0,534
	Masennus*Aggressiivisuus	0,803	0,372	2,23	0,031
	Vakio	-0,645			
MALLI 4	Loukkaantuminen	-0,238	0,131	0,78 (1,28)	0,069
	Pitkäaikaissairaudet	0,279	0,191	1,32	0,145
	Psykosomaattiset oireet	1,751	0,350	5,76	0,000
	Masennus	-0,310	0,396	0,73 (1,37)	0,433
	Aggressiivisuus	-0,079	0,324	0,92 (1,09)	0,808
	Masennus*Aggressiivisuus	0,595	0,386	1,81	0,123
	Vakio	-1,555			

Huom. Alle yhden jäävät suhteelliset riskit on esitetty sulkeissa käänteislukuina

TAULUKKO 17. Masennuksen ja aggressiivisuuden etuvartalokipuja ennustavat logistiset regressiokertoimet ja suhteelliset riskit (OR)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 1	Loukkaantuminen	-0,484	0,147	0,62 (1,61)	0,001
	Pitkäaikaissairaudet	-0,318	0,186	0,73 (1,37)	0,087
	Masennus	0,435	0,285	1,54	0,127
	Vakio	-1,495			
MALLI 2	Loukkaantuminen	-0,471	0,148	0,62 (1,61)	0,001
	Pitkäaikaissairaudet	-0,327	0,186	0,72 (1,39)	0,079
	Masennus	0,341	0,301	1,41	0,258
	Aggressiivisuus	0,230	0,215	1,26	0,285
	Vakio	-1,596			
MALLI 3	Loukkaantuminen	-0,464	0,149	0,63 (1,59)	0,002
	Pitkäaikaissairaudet	-0,301	0,191	0,74 (1,35)	0,114
	Masennus	-0,429	0,487	0,65 (1,54)	0,378
	Aggressiivisuus	-0,423	0,379	0,66 (1,52)	0,264
	Masennus*Aggressiivisuus	0,889	0,415	2,43	0,032
	Vakio	-1,171			

(jatkuu)

TAULUKKO 17. (jatkuu)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 4	Loukkaantuminen	-0,321	0,161	0,73 (1,37)	0,046
	Pitkäaikaissairaudet	-0,199	0,208	0,82 (1,22)	0,337
	Psykosomaattiset oireet	2,155	0,413	8,62	0,000
	Masennus	-0,423	0,491	0,65 (1,54)	0,389
	Aggressiivisuus	-0,405	0,406	0,67 (1,49)	0,318
	Masennus*Aggressiivisuus	0,669	0,433	1,95	0,117
	Vakio	-2,278			

Huom. Alle yhden jäävät suhteelliset riskit on esitetty sulkeissa käänteislukuina

TAULUKKO 18. Masennuksen ja aggressiivisuuden pääkipua ennustavat logistiset regressiokertoimet ja suhteelliset riskit (OR)

	Muuttuja	Logistinen Kerroin	Kertoimen keskivirhe	Suhteellinen Riski	p
MALLI 1	Loukkaantuminen	-0,123	0,137	0,88 (1,14)	0,367
	Pitkäaikaissairaudet	0,058	0,189	1,06	0,757
	Masennus	0,358	0,264	1,43	0,176
	Vakio	-1,493			
MALLI 2	Loukkaantuminen	-0,128	0,137	0,88 (1,14)	0,350
	Pitkäaikaissairaudet	0,060	0,189	1,06	0,753
	Masennus	0,392	0,276	1,48	0,155
	Aggressiivisuus	-0,086	0,201	0,92 (1,09)	0,670
	Vakio	-1,455			
MALLI 3	Loukkaantuminen	-0,108	0,140	0,90 (1,11)	0,438
	Pitkäaikaissairaudet	0,113	0,196	1,12	0,566
	Masennus	-0,462	0,425	0,63 (1,59)	0,277
	Aggressiivisuus	-0,926	0,372	0,40 (2,52)	0,013
	Masennus*Aggressiivisuus	1,091	0,387	2,98	0,005
MALLI 4	Loukkaantuminen	0,079	0,154	1,08	0,608
	Pitkäaikaissairaudet	0,203	0,210	1,23	0,333
	Psykosomaattiset oireet	1,896	0,376	6,66	0,000
	Masennus	-0,327	0,426	0,72 (1,39)	0,442
	Aggressiivisuus	-0,830	0,393	0,44 (2,27)	0,035
	Masennus*Aggressiivisuus	0,849	0,396	2,34	0,032
	Vakio	-2,099			

Huom. Alle yhden jäävät suhteelliset riskit on esitetty sulkeissa käänteislukuina

3. 4. Sukupuolten väliset erot kivun ja tunteiden säätelyn yhteydessä

Sukupuolen merkitystä kivun ja tunteiden säätelyn yhteyden kannalta tarkasteltiin varianssi-analyttisesti sekä logistisella regressioanalyysillä.

Varianssianalyysissä riippumattomina muuttujina olivat kipu viisiluokkaisena toistuvuutta kuvaavana muuttujana sekä sukupuoli. Riippuvina muuttujina olivat tunteiden säätelymuuttujat (käyttäytymisongelmat, aggressiivisuus, hyperaktiivisuus/impulsiivisuus, tarkkaamattomuus, tunne-elämän ongelmat, masennus, sosiaalinen ahdistus, sosiaalinen sopeutuminen, konstruktiiivisuus, mukautuvuus ja sosiaalinen aktiivisuus) ja kontrolloitavina tekijöinä loukkaantumiset sekä pitkäaikaissairaudet. Analyysin perusteella sukupuolella ja kivun toistuvuudella ei ollut yhdysvaikutusta tunteiden säätelyyn.

Logistisessa regressioanalyysissä sen sijaan ilmeni, että sukupuolten välillä oli eroa vahvan tunteiden säätelyn yhteydessä kipuun. Sosiaalisella sopeutumisella ja sukupuolella oli yhdysvaikutusta usein toistuvan kivun kokemiseen (OR = 1,61, p = 0,043). Kun tarkasteltiin sosiaalista sopeutumista kuvaavien ala-asteikkojen (konstruktiiivisuus, mukautuvuus ja sosiaalinen aktiivisuus) ja sukupuolen yhdysvaikutusta, ilmeni, että nimenomaan konstruktiiivisuuden ja sukupuolen välillä oli yhdysvaikutusta (OR = 1,56, p = 0,024): työillä konstruktiiivisuus lisäsi riskiä kokea usein toistuvia kipuja lähes kaksinkertaiseksi (OR = 1,91, p = 0,042). Sosiaalisen sopeutumisen ja sukupuolen yhdysvaikutus oli riippumatonta psykosomaattisista oireista. Kun nämä oireet kontrolloitiin sukupuolen ja sosiaalisen sopeutumisen yhdysvaikutus (OR = 1,72, p = 0,035) samoin kuin sukupuolen ja konstruktiiivisuuden yhdysvaikutus (OR = 1,69, p = 0,015) olivat yhä merkitseviä. Kun tarkasteltiin sukupuolen ja tunteiden säätelymuuttujien yhteyttä kivun kohdistumiseen (tuki- ja liikuntaelimestön kivut, etuvartalokivut ja päänsärky) logistisella regressioanalyysillä, yhdysvaikutuksia ei ilmennyt.

4. POHDINTA

Tulokset osoittivat, että toistuvien kipujen kokeminen on yhteydessä Pulkkisen (1994, 1995, 1996) emotion ja käyttäytymisen säätelyn mallin tunteiden hallinta -ulottuvuuteen. Oletetusti heikko tunteiden säätely, joka ilmeni sekä tunne-elämän ongelmina (D-toimintastrategia, sisältää masennuksen ja sosiaalisen ahdistuksen) että käyttäytymisongelmina (A-toimintastrategia, sisältää aggressiivisuuden, hyperaktiivisuus/impulsiivisuuden ja tarkkaamattomuuden), ennusti usein toistuvien kipujen esiintymistä pitkäaikaissairauksista ja loukkaantumisista riippumatta. Oletusten vastaisesti sen sijaan vahvaa tunteiden säätelyä ilmentävä sosiaalinen sopeutuminen (B- ja C-toimintastrategiat, sisältää mukautuvuuden, konstruktivisuuden ja sosiaalisen aktiivisuuden) ei ollut käänteisesti yhteydessä kipuihin. Tarkasteltaessa lähemmin kivun ja tunteiden säätelyn yhteyttä ilmeni, että käyttäytymisongelmien ja tunne-elämän ongelmien yhteydet kipuihin riippuivat toisistaan: käyttäytymisongelmat ennustivat kipua ainoastaan silloin, kun tunne-elämän ongelmia oli paljon ja vastaavasti tunne-elämän ongelmat ennustivat kipua vain silloin, kun käyttäytymisongelmia oli paljon. Psykosomaattinen oirehdinta selitti oletetusti osittain kipujen ja tunteiden säätelyn yhteyttä. Kun psykosomaattiset oireet huomioitiin, yhteydet kivun ja tunteiden säätelyn ongelmien välillä pienenevät. Oletetusti kivun yhteys tunteiden säätelyyn ei riippunut kivun kohdistumisesta. Sukupuolten välisiä eroja kartoitettaessa ilmeni oletusten vastaisesti, etteivät kivut olleet pojilla vahvemmin yhteydessä käyttäytymisongelmiin kuin tytöillä. Sen sijaan tytöt erosivat pojista siten, että vain tytöillä vahvaa tunteiden säätelyä ilmentävä konstruktivisuus ennusti kipuja.

Tutkimuksessa ilmeni, että heikko tunteiden säätely ennustaa usein toistuvien kipujen kokemista. Tutkimus vahvisti aiempien tutkimusten tuloksia, joissa kivut ovat yhteydessä sekä tunne-elämän ongelmiin (Ingersoll ym., 1993; King ym., 1996; Kristjánsdóttir, 1997; Mikkelsen, 1998; Mikkelsen ym., 1997b; Tamminen ym., 1991) että käyttäytymisongelmiin (Beiter ym., 1991; Ingersoll ym., 1993; Mikkelsen 1998; Mikkelsen ym., 1997b). Tässä tutkimuksessa yhteydet kipujen ja tunteiden säätelyn ongelmien välillä olivat kuitenkin heikompia kuin useissa aiemmissa tutkimuksissa. Tätä saattavat selittää seuraavat tekijät: Aiemmissä tutkimuksissa ei ole kontrolloitu pitkäaikaissairauksien ja loukkaantumisten esiintymistä. Useimmiten tutkittavat ovat myös olleet hoitoon hakeutuneita, mikä itsessään on yhteydessä tunne-elämän

ongelmiin (Gamsa & Vikis-Freibergs, 1991; Philips, 1976). Tutkittavien alhainen ikä vaikuttanee yhteyksien heikkouteen, sillä iän karttuessa yhteydet kivun ja tunteiden säätelyn ongelmien välillä näyttävät voimistuvan (Andrasik ym., 1988). Lisäksi tunteiden säätelyä mitattiin tässä opettaja-arvioinnein, kun taas useimmissa tutkimuksissa sekä kipua että tunteiden säätelyä on mitattu samalta henkilöltä itseraportoinnein. Itsearviointiin liittyvä yhteinen varianssi sekä negatiivinen affektiivisuus saattavatkin olla syynä yhteyksien voimakkuuteen aiemmissa tutkimuksissa. Kaikissa tutkimuksissa ei kuitenkaan ole havaittu yhteyttä kipujen ja tunne-elämän ongelmien (Kowal & Pritchard, 1989; Marazziti ym., 1995; Martin ym., 1988; Philips, 1976) tai kipujen ja käyttäytymisongelmien välillä (Apley, 1975; Cooper ym., 1987; Walker ym., 1993; Walker & Greene, 1989; Wasserman ym., 1988). Tässä tutkimuksessa tunteiden säätelyn ja kivun väliset heikot yhteydet selittyivät tunteiden säätelymuuttujien yhdysvaikutuksilla. Käyttäytymisongelmat ja tunne-elämän ongelmat ennustivat kipua yhdessä voimakkaammin kuin erikseen. Aiemmissa tutkimuksissa tunne-elämän ongelmien ja käyttäytymisongelmien yhdysvaikutuksia ei ole tutkittu lukuun ottamatta Beiterin ym. (1991) tutkimusta, jossa ilmeni, että emotionaalisella riskillä ja käyttäytymisriskillä oli ainoastaan päävaikutusta pää- ja vatsakipuihin. Beiterin ym. (1991) tutkimus ei kuitenkaan ole rinnasteinen käsillä olevaan tutkimukseen, sillä siinä tunteisiin ja käyttäytymiseen liittyviä tekijöitä käsitteellistettiin eri tavoin ja niitä mitattiin itsearvioinnein. Myös se, että kipu oli yhteydessä heikon tunteiden hallinnan ohella vahvaan tunteiden hallintaan, selitti tässä tutkimuksessa kipujen ja tunteiden säätelyn ongelmien yhteyksien heikkoutta.

Tutkimus ei tue oletuksia siitä, että tunneilmaisun tukahduttaminen olisi keskeisin piirre kipua potevien tunteiden säätelyssä ainakaan 11 - 12-vuotiailla (vrt. Alexander, 1950; Engel, 1959; Passchier ym., 1988; Pilowsky & Spence, 1976; Rangell, 1953; Traue, 1995). Pulkkinen (1994, 1995, 1996) emotionin ja käyttäytymisen säätelyn mallin perusteella sen sijaan tyypilliseksi kipuun yhteydessä olevaksi piirteeksi nousi tunnereaktion voimistaminen, johon liittyy sekä käyttäytymisen tukahduttamista että aktivointia. Tämä tulee lähelle Grossin ja Johnin (1995) sekä Burns ym. (1995) tutkimustuloksia, joissa tunneylykkeen voimakkuus oli keskeisin tekijä somaattisten valitusten, kuten toistuvien kipujen, kannalta aikuisilla.

Tulokset osoittivat, että sosiaalisesti sopeutuvan käyttäytymisen ja tunne-elämän ongelmien yhteydet tuki- ja liikuntaelämisen kipuihin riippuivat toistaan. Niillä, joilla oli paljon tunne-elämän ongelmia, mutta jotka kuitenkin käyttäytyivät sosiaalisesti sopeutuvasti, oli pienempi todennäköisyys kokea kipua kuin niillä, joilla oli tunne-elämän ongelmien lisäksi vaikeuksia

käyttäytyä sosiaalisesti sopeutuvasti. Sosiaalinen sopeutuminen saattaakin toimia suojaavana tekijänä tunne-elämän ongelmien ja tuki- ja liikuntaelimistön kipujen välillä. Sosiaalisen sopeutumisen ja tunne-elämän ongelmien yhdysvaikutusta voidaan pitää rinnasteisena käyttäytymisongelmien ja tunne-elämän ongelmien yhdysvaikutukselle, sillä sosiaalisesti sopeutuva käyttäytyminen ja käyttäytymisongelmat on mahdollista nähdä saman ulottuvuuden ääripäinä (Pulkkinen, 1994, 1995, 1996). Tämän perusteella näyttäisi siltä, että kipujen yhteyttä tunteiden säätelyyn on mielekkäintä katsoa juuri heikon tunteiden säätelyn suunnasta.

Kun tarkasteltiin heikkoa tunteiden säätelyä kuvaavien ala-asteikkojen yhteyksiä kipuihin, aggressiivisuuden ja impulsiivisuuden havaittiin ennustavan kivun kokemista vain silloin, kun masennusta oli paljon. Tarkkaamattomuuden yhteys kipuihin sen sijaan poikkesi aggressiivisuuden ja impulsiivisuuden yhteyksistä siten, että tarkkaamattomuudella ei ollut yhdysvaikutusta masennuksen kanssa kipuihin. Kivun toistuvuuden lisääntyminen ei myöskään lisännyt todennäköisyyttä tarkkaamattomuuteen päinvastoin kuin oli aggressiivisuuden ja impulsiivisuuden kohdalla. Aggressiivisuus ja impulsiivisuus korreloivat voimakkaasti käyttäytymisongelmien kanssa. Vaikuttaakin siltä, että ne ovat keskeisiä käyttäytymisongelmina ilmenevää A-toimintastrategiaa kuvaavia piirteitä.

Tässä tutkimuksessa ilmeni, että kivun toistuvuuden lisääntyessä myös todennäköisyys käyttäytymisongelmiin kasvoi. Toistuvuuden lisääntyminen ei ollut kuitenkaan yhteydessä tunne-elämän ongelmien määrän kasvuun. Sen sijaan tunne-elämän ongelmat ennustivat usein toistuvia kipuja yhdessä käyttäytymisongelmien kanssa. Tämä viittaisi siihen, että kipujen jatkuva kokeminen on kuormittavaa lisäten näin käyttäytymisongelmien todennäköisyyttä, mutta että kipujen kokeminen ei itsessään olisi syynä tunne-elämän ongelmiin. Aiemmissä tutkimuksissa onkin ilmennyt, että kivut lisäävät alttiutta aggressiiviseen käyttäytymiseen (Anderson ym., 1998; Berkowitz, 1993; Berkowitz ym., 1981; Gamsa & Vikis-Freibergs, 1991). Tunne-elämän ongelmat saattavat puolestaan tukahduttamisen ja sympaattisen hermoston aktiivisuuden välityksellä aiheuttaa kipuja (Gross, 1998; Gross & Levenson, 1993, 1997; Pennebaker, 1985, 1991; Traue, 1995). Vastaavasti kivuilla ja tunteiden säätelyn ongelmilla saattaa olla yhteisiä etiologisia tekijöitä. Tällaisena voisi toimia esimerkiksi negatiivinen affektiivisuus psykologisella tasolla. Negatiivisen affektiivisuuden on arveltu ilmentävän yleistä somatopsyykkistä ahdinkoa, joka vaikuttaa sekä kielteisten tunteiden että somaattisten vaivojen raportoimiseen riippumatta löydöksistä (Deary ym., 1997; Watson & Pennebaker, 1989; ks. myös Clark & Watson, 1988; Nelson & Novy,

1997). Negatiivinen affektiivisuus saattaa näin ollen lisätä alttiutta sekä kipujen että kielteisten tunteiden kokemiseen ja ilmaisemiseen. Biologisella tasolla puolestaan sekä kipujen että tunteiden säätelyn ongelmien taustalla saattavat olla serotoniiniaineenvaihduntaan liittyvät tekijät. Tutkimuksissa ne on yhdistetty sekä kipuihin että tunteiden säätelyn ongelmiin (France ym., 1987; Jensen ym., 1994; Lund, 1994). Eläinkokeissa selkäytimen serotoniinireseptoreiden on havaittu vaikuttavan kipukokemuksen kontrollointiin (Millan ym., 1996). Serotoniinin keskeisyyttä sekä kipujen että tunteiden säätelyn ongelmien yhteyden selittäjänä tukee myös se, että serotoniiniaineenvaihduntaan vaikuttavat masennuslääkkeet vähentävät sekä kipua että kielteisiä tunteita (Hudson & Pope, 1990; Knutson ym., 1998; Sharav, Singer, Schmidt, Dionne, & Dubner, 1987).

Tutkimuksessa tuli esiin, että paitsi tunteiden heikko hallinta myös vahva hallinta voi lisätä todennäköisyyttä kipuihin erityisesti tytöillä. Tunteiden säätelyssä sen optimaalisuus näyttääkin olevan keskeistä hyvinvoinnin kannalta (Cole, Michel, & Teti, 1994; ks. myös Eisenberg ym., 1997). Tunteiden ylivirittynyt kontrolli, joka voi ilmetä esimerkiksi liiallisena muiden huomiointina tai ylitunnollisuutena, saattaa johtaa omien tarpeiden laiminlyömiseen ja vaikeuteen pitää omaa puolta. Tästä puolestaan seuraa stressitekijöiden kasaantumista, mikä voi lisätä lihaskäntymistä ja siten kipuja. Opettajille vahva tunteiden hallinta sen sijaan saattaa näyttäytyä kiltteytenä ja avuliaisuutena. Tutkimukset sosiaalisesti sopeutuvan käyttäytymisen yhteydestä kipuihin ovat harvinaisia. Andrasikin ym. (1988) tutkimuksessa migreeniä potevilla pojilla havaittiin olevan enemmän sopeutumisvaikeuksia kuin muilla. Toisessa tutkimuksessa päänsärkyä potevien ei kuitenkaan havaittu eroavan toverisuhteidensa myönteisyyden suhteen verrokeista (Cooper, Bawden, Camfield, & Camfield, 1987). Lähelle käsillä olevaa tulosta sen sijaan tulee Rauste-von Wrightin ja von Wrightin (1981) tutkimus, jossa ylisuoriutuminen koulussa oli tytöillä suoraan yhteydessä somaattisiin valituksiin ja pojilla käänteisesti. Koulumenestyksen on puolestaan todettu olevan yhteydessä konstruktiivisuuteen (Pulkkinen, Ohranen, & Tolvanen, 1999). Myös psykodynaamiset käsitykset ovat lähellä saatua tulosta (Engel, 1959; Rangell, 1953). Niissä kipua potevat nähdään heterogeenisenä ryhmänä, josta osalle on tyypillistä hyvä toimintakyky ja ulospäin havaittavissa olevien ongelmien puuttuminen. Kivun taustalla ajatellaan tällöin olevan erilaisia mekanismeja yksilöstä riippuen.

Tämä tutkimus tukee sitä käsitystä, että tunteiden säätelyn ongelmallisuus riippuu pikemminkin kivun toistuvuudesta kuin sen kohdistumisesta. Tulos on yhtenevä Beiterin ym. (1991)

sekä Kristjánsdóttirin (1997) tulosten kanssa, joissa eri kivut olivat epäspesifisti yhteydessä tunteiden säätelyn ongelmiin. Käsillä oleva tutkimus kuitenkin laajensi näitä tuloksia koskemaan myös tuki- ja liikuntaelimestön kipuja sekä etuvartalokipuja samoin kuin opettajien arvioimia tunteiden säätelyn ongelmia. Päänsäryn kohdalla ilmeni tosin muista kivuista poiketen yhteys myös vahvaan tunteiden hallintaan: aggressiivisuuden ja masennuksen vähäisyys ennustivat yhdessä pääkipua. Hiljattain suomalaislapsilla tehty tutkimus tulee lähelle tätä tulosta, sillä siinä sosiaalisuuden havaittiin ennustavan päänsärkyä (Aromaa ym., 1998). Päänsärky on myös joissakin aiemmissa selitysmalleissa ja tutkimuksissa liitetty perfektionismiin (Anderson, 1980; Andrasik ym., 1982), hyväksynnän hakemiseen kovalla työllä (Anderson, 1980) sekä vihan tunteiden torjuntaan (Alexander, 1950). Tällainen pyrkimys suotuisuuteen saattaa näyttäytyä opettajille masennuksen ja aggressiivisuuden puutteena.

Tulokset osoittivat, että psykosomaattinen oirehdinta selittää osittain tunteiden säätelyn ongelmien yhteyttä kipuihin. Kun psykosomaattiset oireet huomioitiin, yhteydet kivun ja tunteiden säätelyn ongelmien välillä pienenevät. Tutkimus vahvisti näin aiempia tutkimustuloksia kipujen psykosomaattisesta luonteesta (Alfvén, 1993; Apley, 1975; Aromaa, 1999; Beiter ym., 1991; King ym., 1996; Mikkelsen 1998; Mikkelsen ym., 1997a; Walker ym., 1991). Tunteiden säätelyn ongelmallisuus saattaa lisätä todennäköisyyttä psykosomaattiseen oireiluun ja siten myös kipuihin. Tulokset on kuitenkin mahdollista tulkita myös niin, että toistuvien kipujen kokeminen on itsessään kuormittavaa, mikä lisää psykosomaattisia oireita, kuten väsymystä ja huimauksen tunnetta, samoin kuin tunteiden säätelyn ongelmia. Vastaavasti negatiivinen affektiivisuus saattaa olla sekä kipujen ja muiden psykosomaattisten oireiden että tunteiden säätelyn ongelmien taustalla (ks. Deary ym., 1997; Langeveld ym., 1999; Watson & Pennebaker, 1989). Toistuvat kivut olivat kuitenkin myös muista psykosomaattisista oireista riippumatta yhteydessä tunteiden säätelyyn. Käyttäytymisongelmien ja tunne-elämän ongelmien yhdysvaikutus etuvartalokipuihin, tunne-elämän ongelmien ja sosiaalisen sopeutumisen yhdysvaikutus tuki- ja liikuntaelimestön kipuihin sekä masennuksen ja aggressiivisuuden yhdysvaikutus pääkipuun olivat psykosomaattisista oireista riippumattomia. Vastaavasti konstruktivisuus ennusti kipuja psykosomaattisista oireista riippumatta tytöillä. Näiden tunteiden säätelyn piirteiden osuutta olisikin syytä tarkastella jatkossa lähemmin, sillä ne näyttävät olevan spesifisti yhteydessä kipuihin.

Useissa tutkimuksissa kipua potevilla pojilla on raportoitu enemmän käyttäytymisongelmia kuin tytöillä (Andrasik ym., 1988; Beiter ym., 1991; Garrick ym., 1988; Tamminen

ym., 1991). Tässä tutkimuksessa eroja tyttöjen ja poikien välillä ei kuitenkaan ilmennyt. Syynä tulosten eroavaisuuksiin saattaa olla se, että Garrickin ym. (1988) sekä Tammisen ym. (1991) tutkimuksissa sukupuolten väliset erot pääteltiin yhteyksien suunnista kuitenkin testaamatta yhteyksien merkitsevyyttä. Andrasikin ym. (1988) ja Beiterin ym. (1991) tutkimuksissa, joissa erot testattiin, tutkittiin ainoastaan migreeniä ja vatsakipua. Tämä tutkimus sen sijaan tukee Ingersollin ym. (1993) sekä Mikkelssonin ym. (1997b) tutkimuksia, joissa ei ilmennyt sukupuolten välisiä eroja käyttäytymisongelmien ja kivun yhteydessä.

Tämän tutkimuksen rajoituksena oli ensinnäkin se, että kyseessä oli poikkileikkaustutkimus, joten kivun ja tunteiden säätelyn yhteyden syy-seuraus -suhteita on mahdotonta päätellä. Se ei kuitenkaan ole välttämättä edes tarpeellista, sillä nykykäsityksen mukaan kivut ja psyykkiset tekijät ovat keskenään vuorovaikutuksessa muodostaen toisistaan erottamattoman kokonaisuuden (Carlsson & Jern, 1982; Varni ym., 1996; Melzack & Wall, 1982).

Tutkimuksessa kivun arvioimisperusteina käytettiin toistuvuutta ja kohdistumista. Kivun vakavuutta tai kroonisuutta sen sijaan ei tarkasteltu. Toisaalla kipujen on kuitenkin todettu olevan varsin pysyviä oireita lapsuus- ja nuoruusiässä (Choquet & Menke, 1987; Mikkelsson ym., 1997a). Kipukartoituksissa rajoituttiin lasten retrospektiivisiin havaintoihin kivuista, joten muistin heikkous tai taipumus liioitella tai vähätellä omia oireita saattavat heikentää tulosten luotettavuutta. Kivun kartoittamista itseraportoinnein puoltaa kuitenkin se, että kipu on viime kädessä aina subjektiivinen ilmiö, jota ei kenenkään muun kuin kipua potevan itsensä voi odottaa arvioivan luotettavasti (McGrath, 1996; Savedra & Tesler, 1989; Varni, Walco, & Katz, 1989). Päiväkirjan käyttö kivun arvioinnissa olisi kuitenkin voinut parantaa arvioinnin validiteettia, sillä siinä välttyään muistinvaraisuudelta (ks. Hunfeld, Deuervaarder, Hazebroek, van Suijlekom-Smit, & van der Wouden, 1997; Metsähonkala, 1997; Metsähonkala, Sillanpää, & Tuominen, 1997). Tutkimuksessa ei voitu varmistua siitä, ettei kartoitetuilla kivuilla ollut tunnettua orgaanista etiologiaa, sillä lapsille ei ollut mahdollista suorittaa lääketieteellisiä tutkimuksia. Kivun etiologian ei ole kuitenkaan aiemmissa tutkimuksissa todettu vaikuttavan kivun ja tunteiden säätelyn ongelmien yhteyteen (Walker ym., 1993; Walker & Greene, 1989). Tutkimuksessa ei voitu sulkea pois kuukautisia tyttöjen kipujen aiheuttajana. Tämä ei kuitenkaan liene ongelma, sillä kuukautisista aiheutuvat kivut ilmenevät harvemmin kuin kerran viikossa ja tässä tutkimuksessa usein toistuvan kivun kriteerinä oli kipujen vähintään viikoittainen esiintyminen. Tutkimuksessa kontrolloitiin loukkaantumisten ja pitkäaikaissairauksien ilmeneminen, jotta ne eivät olisi kipujen

kokemisen taustalla. Pitkäaikaissairauksien arvioinnissa ongelmallista oli tosin sen riippuvuus vanhempien alttiudesta raportoida lapsillaan erilaisia sairauksia.

Tunteiden säätelyä kartoitettiin opettaja-arvioinnein. Opettaja-arviointien ongelmana saattaa kuitenkin olla se, että opettajat eivät huomaa lasten subjektiivisia ahdistus- tai masennusoireita. Toisaalta opettaja-arvioinnin on kuitenkin todettu olevan luotettava menetelmä ulospäin havaittavien tunne-elämän ongelmien mittaamiseen (Cole, Martin, Peeke, Henderson, & Harwell, 1998; Epkins, 1993; Pulkkinen ym., submitted).

Tämän tutkimuksen tulosten luotettavuutta lisää ensinnäkin loukkaantumisten ja pitkäaikaissairauksien esiintymisen kontrollointi. Näin ne eivät voi selittää kipujen yhteyttä tunteiden säätelyyn. Lisäksi tutkimuksessa vältyttiin itseraportointeihin liittyvän yhteisen varianssin vaikutukselta yhteyksiin, sillä tunteiden säätelyä mitattiin itsearviointien sijaan opettaja-arviointien avulla. Tunteiden säätelyä ei arvioitu ainoastaan säätelyn ongelmien osalta, vaan myös sosiaalisesti sopeutuvaa käyttäytymistä tarkasteltiin. Etuna tässä tutkimuksessa oli myös se, että toistuvia kipuja kartoitettaessa ei rajoitettu pelkästään päänsärkyyn ja vatsakipuun, vaan mukaan otettiin myös tuki- ja liikuntaelimestön kivut sekä etuvartalokivut. Tutkimus suoritettiin ei-kliinisellä normaalipopulaatiosta valitulla aineistolla, joten tuloksiin ei vaikuta hoitoon hakeutuminen.

Tämän tutkimuksen tulokset ovat yleistettävissä Suomessa eläviin 11 - 12-vuotiaisiin lapsiin. Tutkimuksen osallistumisprosentti oli korkea ja otos edustikin vuonna 1984 syntynyttä kohorttia hyvin (Kaprio ym., 1990). Se, että tutkittavat olivat kaksosia, ei vaikuttane tulosten yleistettävyyteen: Aiempien vastaavatyypisten suomalaistutkimusten tulokset ovat olleet samansuuntaisia kuin tässä tutkimuksessa (Aromaa, 1999; Aromaa ym., 1998; Mikkelsen ym., 1997b; Rauste-von Wright & von Wright, 1992; Tamminen ym. 1991). Gjønne ja Nøvikin (1995) tutkimus tukee kaksostutkimusten tulosten yleistettävyyttä normaalipopulaatioon, sillä siinä ei ilmennyt eroja kaksosten ja muiden lasten välillä ulkoistetun käyttäytymisen suhteen ja sisäistettyjen ongelmienkin kohdalla erot olivat vähäisiä. Kaksosten kehitys ja terveys -tutkimuksen perusteella puolestaan ilmeni, että opettajat arvioivat kaksosia konstruktivisemmiksi, mukautuvimmiksi ja sosiaalisesti aktiivisemmiksi sekä toisaalta vähemmän masentuneiksi ja vähemmän aggressiivisiksi kuin kaksosten ikätovereita (L. Pulkkinen; henkilökohtainen kommunikaatio, 24. 3. 1999). Kaksosuus saattaa näin ollen vaikuttaa pikemminkin heikon tunteiden säätelyn ja toistuvien kipujen yhteyksien aliarvioimiseen kuin yliarvioimiseen.

Tutkimuksen perusteella voidaan vetää seuraavat johtopäätökset. Ensinnäkin kipujen

kokeminen on yhteydessä heikkoon tunteiden hallintaan. Käyttäytymisongelmat ja tunne-elämän ongelmat ennustavat kipuja yhdessä voimakkaammin kuin erikseen. Toiseksi paitsi tunteiden heikko hallinta myös vahva hallinta voi ennustaa kipuja erityisesti tytöillä. Kolmanneksi kipujen yhteydet tunteiden säätelyyn riippuvat pitkälti psykosomaattisesta oirehdistuksesta. Neljänneksi kivun kohdistuminen ei vaikuta tunteiden säätelyn yhteyksiin. Tutkimuksen perusteella vahvistui näin ollen käsitys kivusta moniulotteisena biopsykososiaalisena ilmiönä, johon psyykkiset tekijät ovat kietoutuneet. Tunne-elämän ongelmat ja käyttäytymisongelmat olisikin syytä ottaa huomioon kipujen kliinisissä arvioinneissa. Tunteiden säätelyn ongelmallisuuden liittyminen kipuihin on tärkeä merkki intervention tarpeesta etenkin, koska niiden esiintymisen yhdessä on todettu lisäävän molempien ongelmien pysyvyyttä (Ferdinand & Verhulst, 1995). Jatkossa prospektiiviset pitkittäistutkimukset, joissa tietoja kivuista kerätään niiden ilmenemishetkellä, ovat tarpeen tunteiden säätelyn merkityksen selvittämiseksi kipujen kehittämisessä ja ylläpidossa. Kipua potevien ryhmän heterogeenisuus olisi tärkeää huomioida, sillä kuten tutkimuksessa tuli esiin, vain osalle kipua potevista on tyypillistä tunteiden säätelyn ongelmallisuus.

LÄHTEET

- Achenbach, T. M. (1978). The Child Behavior Profile: I. Boys aged 6 - 11. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 46, 478 - 488.
- Alexander, F. (1950). Psychosomatic Medicine. New York: Norton.
- Alfvén, G. (1993). Recurrent abdominal pain of non-organic origin in childhood. Clinical, muscular, epidemiological, endocrinological, and aetiological aspects. Karolinska Institute, Stockholm.
- Anderson, K. B., Anderson, C. A., Dill, K. E., & Deuser, W. E. (1998). The interactive relations between trait hostility, pain, and aggressive thoughts. Aggressive Behavior, 24, 161 - 171.
- Anderson, R. W. (1980). The relation of life situations, personality features, and reactions to the migraine syndrome. Teoksessa D. J. Dalessio (toim.), Wolff's headache and other head pain (s. 403 - 417). New York: Oxford University Press.
- Andrasik, F., Blanchard, E. B., Arena, J. G., Teders, S. J., Teevan, R. C., & Rodichok, L. D. (1982). Psychological functioning in headache sufferers. Psychosomatic Medicine, 44, 171 - 182.
- Andrasik, F., Kabela, E., Quinn, S., Attansio, V., Blanchard, E. B., & Rosenblum, E. L. (1988). Psychological functioning of children who have recurrent migraine. Pain, 34, 43 - 52.
- Apley, J. (1975). The child with abdominal pains. Oxford: Blackwell.
- Aro, H., Paronen, O., & Aro, S. (1987). Psychosomatic symptoms among 14-16 year old Finnish adolescents. Social Psychiatry, 22, 171 - 176.
- Aro, S. (1981). Stress, morbidity, and health-related behaviour: A five-year follow-up study among metal industry employees. Scandinavian Journal of Social Medicine, suppl. 25.
- Aromaa, M. (1999). Headache in families. Turun yliopisto. Julkaisusarja D: 330.
- Aromaa, M., Rautava, P., Helenius, H., & Sillanpää, M. L. (1998). Factors of early life as predictors of headache in children at school entry. Headache, 38, 22 - 30.
- Asarnow, R. F., Satz, P., Light, R., Lewis, R., & Neumann, E. (1991). Behaviour problems and adaptive functioning in children with mild and severe closed head injury. Journal of Pediatric Psychology, 16, 543 - 556.
- Bakal, D. A. (1982). The psychobiology of chronic headache (1st edition). New York: Springer.

- Beiter, M., Ingersoll, G., Ganser, J., & Orr, D. P. (1991). Relationship of somatic symptoms to behavioural and emotional risk in young adolescents. The Journal of Pediatrics, *118*, 473-478.
- Bennett, D. S. (1994). Depression among children with chronic medical problems: A meta-analysis. Journal of Pediatric Psychology, *19*, 149 - 169.
- Berkowitz, L. (1993). Pain and aggression: Some findings and implications. Motivation and Emotion, *17*, 277 - 293.
- Berkowitz, L., Cochran, S. T., & Embree, M. C. (1981). Physical pain and the goal of aversively stimulated aggression. Journal of Personality and Social Psychology, *40*, 687 - 700.
- Brandt, J., Celentano, D., Stewart, W., Linet, M., & Folstein, M. F. (1990). Personality and emotional disorders in a community sample of migraine headache sufferers. American Journal of Psychiatry, *147*, 303 - 308.
- Breslau, N., Davis, G. C., & Andreski, P. (1991). Migraine, psychiatric disorders, and suicide attempts: An epidemiologic study of young adults. Psychiatry Research, *37*, 11 - 23.
- Breslau, N., Merikangas, K., & Bowden, C. L. (1994). Comorbidity of migraine and major affective disorders. Neurology, *44* (suppl. 7), S17 - S22.
- Burns, J. W., Johnson, B. J., Mahoney, N., Devine, J., & Pawl, R. (1995). Anger management style, hostility and spouse responses: Gender differences in predictors of adjustment among chronic pain patients. Pain, *64*, 445 - 453.
- Carlsson, S. G. & Jern, S. (1982). Paradigms in psychosomatic research: A dialectic perspective. Scandinavian Journal of Psychology, suppl. I:151 - 157.
- Choquet, M., & Menke, H. (1987). Development of self-perceived risk behaviour and psychosomatic symptoms in adolescents: A longitudinal approach. Journal of Adolescence, *10*, 291 - 308.
- Cicchetti, D., Ganiban, J., & Barnett, D. (1991). Contributions from the study of high-risk populations to understanding the development of emotion regulation. Teoksessa J. Garber, & K. A. Dodge (toim.), The Development of Emotion Regulation and Dysregulation (s. 15 - 48). Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark, L. A., & Watson, D. (1988). Mood and the mundane: Relations between daily life events and self-reported mood. Journal of Personality and Social Psychology, *54*, 296 - 308.
- Cole, D. A., Martin, J. M., Lachlan, P., Henderson, A., & Harwell, J. (1998). Validation of

- depression and anxiety measures in white and black youths: Multitrait - multimethod analyses. Psychological Assessment, *10*, 261 - 276.
- Cole, P. M., Michel, M. K., & Teti, L (1994). The development of emotion regulation and dysregulation: A clinical perspective. Teoksessa N. A. Fox (toim.), The development of emotion regulation. Biological and behavioral considerations (s. 25 - 52). Monographs of the Society for research in child development, *59* (2 - 3, Serial No. 240).
- Cooper, P. J., Bawden, H. N., Camfield, P. R., & Camfield, C. S. (1987). Anxiety and life events in childhood migraine. Pediatrics, *79*, 999 - 1004.
- Craig, T. K. J., Drake, H., Mills, K., & Boardman, A. P. (1994). The South London somatisation study II. Influence of stressful life events, and secondary gain. British Journal of Psychiatry, *165*, 248 - 258.
- Crick, N. R., & Grotpeter, J. K. (1995). Relational aggression, gender, and social-psychological adjustment. Child Development, *66*, 710 - 722.
- Deary, I. J., Scott, S., & Wilson, J. A. (1997). Neuroticism, alexithymia and medically unexplained symptoms. Personality and Individual Differences, *22*, 551 - 564.
- Egemark-Eriksson, I. (1982). Prevalence of headache in Swedish schoolchildren. A questionnaire survey. Acta Paediatrica Scandinavica, *71*, 135 - 140.
- Eisenberg, N., Guthrie, I. K., Fabes, R. A., Reiser, M., Murphy, B. C., Holgren, R., Maszk, P., & Losoya, S. (1997). The relations of regulation and emotionality to resiliency and competent social functioning in elementary school children. Child Development, *68*, 295 - 311.
- Engel, G. L. (1959). Psychogenic pain and the pain-prone patient. American Journal of Medicine, *26*, 899 - 918.
- Epkins, C. C. (1993). A preliminary comparison of teacher ratings and child self-report of depression, anxiety, and aggression in inpatient and elementary school samples. Journal of Abnormal Child Psychology, *21*, 649 - 661.
- Ewart, C. K., & Kolodner, K. B. (1994). Negative affect, gender, and expressive style predict elevated ambulatory blood pressure in adolescents. Journal of Personality and Social Psychology, *66*, 596 - 605.
- Ferdinand, R. F., & Verhulst, F. C. (1995). Psychopathology from adolescence into young adulthood: An 8-year follow-up study. American Journal of Psychiatry, *152*, 1586 - 1594.

- France, R. D., Urban, B. J., Pelton, S., Kilts, C. D., Hong, J-S., & Nemeroff, C. B., (1987). CSF monoamine metabolites in chronic pain. Pain, *31*, 189 - 198.
- Friedman, H. S., & Booth-Kewley, S. (1987). The disease-prone personality, a meta-analytic view of the construct. American Psychologist, *42*, 539 - 555.
- Gamsa, A., & Vikis-Freibergs, V. (1991). Psychological events are both factors in, and consequences of, chronic pain. Pain, *44*, 271 - 277.
- Garralda, M. E. (1992). A selective review of child psychiatric syndromes with a somatic presentation. British Journal of Psychiatry, *161*, 759 - 773.
- Garrick, T., Ostrov, E., & Offer, D. (1988). Physical symptoms and self-image in a group of normal adolescents. Psychosomatics, *29*, 73 - 80.
- Gjone, H. & Nøvik, T. S. (1995). Parental ratings of behaviour problems: A twin and general population comparison. Journal of Child Psychology and Psychiatry, *36*, 1213 - 1224.
- Greene, J. W., & Walker, L. S. (1997). Psychosomatic problems and stress in adolescence. Pediatric Clinics of North America, *44*, 1557 - 1572.
- Gross, J. J. (1998). Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. Journal of Personality and Social Psychology, *74*, 224 - 237.
- Gross, J. J., & John, O. P. (1995). Facets of emotional expressivity: Three self-report factors and their correlates. Personality and Individual Differences, *19*, 555 - 568.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1993). Emotional suppression: Physiology, self-report, and expressive behaviour. Journal of Personality and Social Psychology, *64*, 970 - 986.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1997). Hiding Feelings: The acute effects of inhibiting negative and positive emotion. Journal of Abnormal Psychology, *106*, 95 - 103.
- Hatch, J. P., Schoenfeld, L. S., Boutros, N. N., Seleshi, E., Moore, P. J., & Cyr-Provost, M. (1991). Anger and hostility in tension-type headache. Headache, *31*, 302 - 304.
- Hudson, J. I. & Pope, H. G. (1990) Affective spectrum disorder: Does antidepressant response identify a family of disorders with a common pathophysiology? American Journal of Psychiatry, *147*, 552 - 564.
- Hunfeld, J. A. M., Deurwaarder, E. S. G., Hazebroek-Kampschreur, A. J. J. M., van Suijlekom-Smit, L. W. A., & van der Wouden, J. C. (1997). Perceptual and Motor Skills, *84*, 1176 - 1178.

- Ingersoll, G. M., Grizzle, K., Beiter, M., & Orr, D. P. (1993). Frequent somatic complaints and psychosocial risk in adolescents. Journal of Early Adolescence, *13*, 67 - 78.
- International Association for the Study of Pain Subcommittee on Taxonomy (1979). Pain terms: A list with definitions and notes on usage. Pain, *6*, 249 - 252.
- Jensen, N. H., Lauritzen, L., Lunde, M., Eriksen, J., Plenge, P., & Møllerup, E. T. (1994). Platelet paroxetine binding in depressed and nondepressed chronic pain patients. Acta Psychiatrica Scandinavica, *90*, 141 - 144.
- Jolly, J. B., Wherry, J. N., Wiesner, D. C., Reed, D. H., Rule, J. C., & Jolly, J. M. (1994). The mediating role of anxiety in self-reported somatic complaints of depressed adolescents. Journal of Abnormal Child Psychology and Allied Disciplines, *22*, 691 - 702.
- Kagan, J. (1992). Temperamental contributions to emotion and social behaviour. Review of Personality and Social Psychology, *14*, 99 - 118.
- Kagan, J. (1998). Biology and the child. Teoksessa N. Eisenberg (toim.), Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional, and personality development (s. 177 - 235). NY: John Wiley.
- Kaprio, J., Koskenvuo, M., & Rose, R. J. (1990). Population-based twin registries: Illustrative applications in genetic epidemiology and behavioral genetics from the Finnish Twin Cohort Study. Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae, *39*, 424 - 439.
- Keltikangas-Järvinen, L., Räikkönen, K., Ravaja, N., Näätänen, P., & Ryyänen, A. (1995). Persoonallisuus ja terveys. Teoksessa K. Räikkönen, & J.-E. Nurmi (toim.), Persoonallisuus, terveys ja hyvinvointi (s. 10 - 26). Suomen psykologinen seura: Acta Psychologica Fennica, Soveltavan psykologian monografioita 8.
- King, L. A., & Emmons, R. A. (1991). Psychological, physical, and interpersonal correlates of emotional expressiveness, conflict, and control. European Journal of Personality, *5*, 131 - 150.
- King, A., Wold, B., Tudor-Smith, C., & Harel, Y. (1996). The health of youth: A cross-national survey. Canada: WHO Regional Publications, European Series; No. 69.
- Knutson, B., Wolkowitz, O. M., Cole, S. W., Chan, T., Moore, E. A., Johnson, R. C., Terpstra, J., Turner, R. A., & Reus, V. I. (1998). Selective alteration of personality and social behavior by serotonergic intervention. American Journal of Psychiatry, *155*, 373 - 379.
- Kolip, P. (1997). Gender differences in health status during adolescence: A remarkable shift.

International Journal of Adolescent Medicine and Health, 9, 9 - 17.

- Kowal, A., & Pritchard, D. (1990). Psychological characteristics of children who suffer from headache: A research note. Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines 31, 637 - 649.
- Kristjánsdóttir, G. (1997). The relationship between pains and various discomforts in schoolchildren. Childhood, 4, 491 - 504.
- Langeveld, J. H., Koot, H. M., & Passchier, J. (1999). Do experienced stress and trait negative affectivity moderate the relationship between headache and quality of life in adolescents? Journal of Pediatric Psychology, 24, 1 - 11.
- Lavigne, J. V., & Faier-Routman, J. (1992). Psychological adjustment to pediatric physical disorders: A meta-analytic review. Journal of Pediatric Psychology, 17, 133 - 157.
- Lund, A. (1994). Neurochemical similarities in depression and pain, with special emphasis on serotonin. Nordic Journal of Psychiatry, 48, 419 - 428.
- MacLean, W. E., Perrin, J. M., Gortmaker, S., & Pierre, C. B. (1992). Psychological adjustment of children with asthma: Effects of illness severity and recent stressful life. Journal of Pediatric Psychology, 17, 159 - 171.
- Malatesta, C. Z., & Culver, C. (1992). Gendered health: Differences between men and woman in the relation between physical symptoms and emotion expression. Teoksessa C. H. Traue, & J. W. Pennebaker (toim.), Emotion, inhibition and health (s. 116 - 144). Göttingen: Hofgreffe & Huber
- Marazziti, D., Toni, C., Pedri, S., Bonuccelli, U., Pavese, N., Nuti, A., Muratorio, A., Cassano, G. B., & Akiskal, H. S. (1995). Headache, panic disorder and depression: Comorbidity or a spectrum? Neuropsychobiology, 31, 125 - 129.
- Martin, M. J. (1972). Muscle-contraction headache. Psychosomatics, xii (1), 16 - 19.
- Martin, P. R., Nathan, P. R., Milech, D., & van Keppel, M. (1988). The relationship between headaches and mood. Behaviour Research and Therapy, 26, 353 - 356.
- Martin-Herz, S. P., Smith, M. S., & McMahon, R. J. (1999). Psychosocial factors associated with headache in junior high school students. Journal of Pediatric Psychology, 24, 13 - 23.
- McGrath, P. J. (1996). There is more to pain measurement in children than "ouch". Canadian Psychology, 37, 63 - 75.
- Melzack, R., & Wall, P. D. (1982). The challenge of pain. New York: Basic Books.

- Meltzer, H. Y., & Lowy, M. T. (1987). The serotonin hypothesis of depression. Teoksessa Melzer, H. Y. (toim.), Psychopharmacology: The third generation of progress (s. 513 - 526). New York: Raven Press.
- Merikangas, K. R., Angst, J., & Isrel, H. (1990). Migraine and psychopathology. Archives of General Psychiatry, *47*, 849 - 853.
- Metsähonkala, L. (1997). Migraine in childhood. University of Turku. Julkaisusarja D: 266.
- Metsähonkala, L., Sillanpää, M., & Tuominen, J. (1997). Headache diary in the diagnosis of childhood migraine. Headache, *37*, 240 - 244.
- Mikkelsson, M. (1998). Musculoskeletal pain and fibromyalgia in preadolescents. Prospective 1-year follow-up study. Turun yliopisto. Julkaisusarja D: 320.
- Mikkelsson, M., Salminen, J. J., & Kautiainen, H. (1997a). Non-specific musculoskeletal pain in preadolescents. Prevalence and 1-year persistence. Pain, *73*, 29 - 35.
- Mikkelsson, M., Sourander, A., Piha, J., & Salminen, J. J. (1997b). Psychiatric symptoms in preadolescents with musculoskeletal pain and fibromyalgia. Pediatrics, *100*, 220 - 227.
- Millan, M. J., Seguin, L., Honoiré, P., Girardon, S., & Bervoets, K. (1996). Pro- and antinociceptive actions of serotonin (5-HT)_{1A} agonists and antagonists in rodents: Relationship to algometric paradigm. Behavioural Brain Research, *73*, 69 - 77.
- Mitsikostas, D. D., Gatzonis, S., Thomas, A., Kalfakis, N., & Papageorgiou, C. (1996). An epidemiological study of headaches among medical students in Athens. Headache, *36*, 561 - 564.
- Mongini, F., Defilippi, N., & Negro, C. (1996). Chronic daily headache. A clinical and psychological profile before and after treatment. Headache, *37*, 83 - 87.
- Nelson, D. V., & Novy, D. M. (1997). Self-report differentiation of anxiety and depression in chronic pain. Journal of Personality Assessment, *69*, 392 - 407.
- Nemzer, E. (1990). Psychosomatic illness in children and adolescents. Teoksessa B. D. Garfinkel, G. A., Carlson, E. B., Weller (toim.), Psychiatric disorders in children and adolescents (s. 135 - 146). Philadelphia: W. B. Sanders Company.
- Notarius, C. I., & Levenson, R.W.(1979). Expressive tendencies and physical response to stress. Journal of Personality and Social Psychology, *37*, 1204 - 1210.
- Øster, J.(1972). Recurrent abdominal pain, headache and limb pains in children and adolescents. Pediatrics, *50*, 429 - 436.

- Passchier, J., Goudswaard, P., Orlebeke, J. F., & Verhage, F. (1988). Migraine and defense mechanisms: Psychophysiological relationship in young females. Social Science & Medicine, *26*, 343 - 350.
- Pennebaker, J. W. (1985). Traumatic experience and psychosomatic disease: Exploring the roles of behavioural inhibition, obsession, and confiding. Canadian Psychology, *26*, 82 - 95.
- Pennebaker, J. W. (1991). Inhibition as the linchpin of health. Teoksessa Friedman, H.S. (toim.), Hostility, coping and health. (s. 127 - 139). Washington: American Psychological Association.
- Persson, B. (1997). Growth environment and personality in adult migraineurs and their migraine-free siblings. Headache, *37*, 159 - 168.
- Philips, C. (1976). Headache and personality. Journal of Psychosomatic Research, *20*, 535 - 542.
- Pilowsky, I., & Spence, N. D. (1976). Pain, anger and illness behaviour. Journal of Psychosomatic research, *20*, 411 - 416.
- Pitkänen, L. (1969). A descriptive model of aggression and nonaggression with applications to children's behavior. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research, No. 19
- Pulkkinen, L. (1994). Emootioiden säätely kehityksessä. Psykologia, *29*, 404 - 418.
- Pulkkinen, L. (1995). Behavioral precursors to accidents and resulting physical impairment. Child Development, *66*, 1660 - 1679.
- Pulkkinen, L. (toim.) (1996). Lapsesta aikuiseksi. Jyväskylä: Atena.
- Pulkkinen, L., Karpio, J., & Rose, R. J. (submitted). Peers, teachers, and parents as raters of twins' behavioral and emotional problems and adjustment: A Multidimensional Peer Nomination Inventory.
- Pulkkinen, L., Ohranen, M., Tolvanen, A. (1999). Personality antecedents of career orientation and stability among women compared to men. Journal of Vocational Behavior, *54*, 37 - 58.
- Rangell, L. (1953). Psychiatric aspects of pain. Psychosomatic Medicine, *15*, 22 - 37.
- Rauste-von Wright, M., & von Wright, J. (1981). A longitudinal study of psychosomatic symptoms in healthy 11 - 18 year old girls and boys. Journal of Psychosomatic Research, *25*, 525 - 534.
- Rauste-von Wright, M., & von Wright, J. (1992). Habitual somatic discomfort in a representative

- sample of adolescents. Journal of Psychosomatic Research, *36*, 383 - 390.
- Savedra, M. C., & Tesler, M. D. (1989). Assessing children's and adolescents' pain. Pediatrician, *16*, 24 - 29.
- Sharav, Y., Singer, E., Schmidt, E., Dionne, R. A., & Dubner, R. (1987). The analgesic effect of amitriptyline on chronic facial pain. Pain, *31*, 199 - 209.
- Strachan, D. P., Butland, B. K., & Anderson, H. R. (1996). Incidence and prognosis of asthma and wheezing illness from early childhood to age 33 in a national British cohort. BMJ, *312*, 1195 - 1199.
- Tamminen, T. M., Bredenberg, P., Escartin, T., Kaukonen, P., Puura, K., Rutanen, M., Suominen, I., Leijala, H., & Salmelin, R. (1991). Psychosomatic symptoms in preadolescent children. Psychotherapy and Psychosomatics, *56*, 70 - 77.
- Traue, H. C. (1995). Inhibition and muscle tension in myogenic pain. Teoksessa J.W Pennebaker (toim.), Emotion, disclosure, & health. (s. 155 - 175). Washington: American Psychological Association.
- Traue, H.C., Gottwald, A., Henderson, P.R., & Bakal, D., A. Nonverbal expressiveness and EMG activity in tension headache sufferers and controls (1985). Journal of Psychosomatic Research, *29*, 375 - 381
- Varni, J. W., Rapoff, M. A., Waldron, S. A., Gragg, R. A., Bernstein, B. H., & Lindsley, C. B. (1996). Chronic pain and emotional distress in children and adolescents. Developmental and Behavioural Pediatrics, *17*, 154 - 161.
- Varni, J. W., Walco, G. A., & Katz, E. R. (1989). Assessment and management of chronic and recurrent pain in children with chronic diseases. Pediatrician, *16*, 56 - 63.
- Walker, L. S., Garber, J., & Greene, J. W. (1991). Somatization symptoms in pediatric abdominal pain patients: Relation to chronicity of abdominal pain and parent somatization. Journal of Abnormal Child Psychology, *19*, 379 - 394.
- Walker, L. S., Garber, J., & Greene, J. W. (1993). Psychosocial correlates of recurrent childhood pain: A comparison of pediatric patients with recurrent abdominal pain, organic illness and psychiatric disorders. Journal of Abnormal Psychology, *102*, 248 - 258.
- Walker, L. S., & Greene, J. W. (1989). Children with recurrent abdominal pain and their parents: More somatic complaints, anxiety, and depression than other patient families? Journal of Pediatric Psychology, *14*, 231 - 243.

Wasserman, A. L., Whittington, P. F., & Riviara, F. P. (1988). Psychogenic basis for abdominal pain in children and adolescents. Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 27, 179 - 184.

Watson, D., & Pennebaker, J. W. (1989). Health complaints, stress, and distress: Exploring the central role of negative affectivity. Psychological Review, 96, 234 - 254.

LIITE 1

MPNI:N OPETTAJIEN VERSIOSTA MUODOSTETUT SUMMAMUUTTUJAT:

KÄYTTÄYTYMISONGELMAT

Hyperaktiivisuus/impulsiivisuus

1. Ylivilkas ennen kouluikää (37)
2. On aina äänessä (15)
3. Ei jaksa odottaa vuoroaan (29)
4. On levoton, eikä jaksa istua paikoillaan tunnilla (4)
5. Juoksee ja kiipeilee joka paikassa varoituksista huolimatta (31)
6. Toimii ennen kuin ajattelee (11)
7. On tottelematon koulussa (33)

Tarkkaamattomuus

8. Tekee tunnollisesti kotitehtävänsä (käänteisesti) (34)
9. Unohtelee asioita (36)
10. Ei jaksa keskittyä mihinkään (8)
11. Ei kuuntele annettuja ohjeita (17)

Aggressiivisuus

12. Kiusaa toisia tai käy kiinni ilman mitään syytä (13)
13. Levittää toisten henkilökohtaisia asioita (18)
14. Voi suuttuessaan toiselle esim. lyödä, tönä, potkia tai heittää häntä jollakin (21)
15. Kiusaa pienempiä ja heikompia oppilaita (25)
16. Haukkuu toista, kun on suuttunut hänelle (27)
17. Sulkee toisia ryhmän ulkopuolelle esim. sanomalla: Ei olla tuon kanssa (9)

SOSIAALINEN SOPEUTUMINEN

Konstruktivisuus

18. Lapsi on aina ystävällinen toisille (2)
19. Selvittää asiat keskustelemalla (12)

20. On oppilas, johon kaikki voivat luottaa (20)
21. Yrittää toimia järkevästi hankalissakin tilanteissa (7)
22. Pitää pienempien ja heikompien puolta (16)
23. Auttaa toisia, kun nämä tarvitsevat apua (26)

Sosiaalinen aktiivisuus

24. Hyvä johtaja (1)
25. Toisten seurassa välitunnilla (22)
26. Lapsi on suosittu muiden lasten keskuudessa (30)

Mukautuvuus

27. Ei riitele koskaan toisten kanssa (28)
28. On rauhallinen ja kärsivällinen (5)

TUNNE-ELÄMÄN ONGELMAT

Masennus

29. Häntä kiusataan usein (35)
30. On surullinen ja masentunut (3)
31. Pahoittaa helposti mielensä, jos toiset ovat hänelle ilkeitä (6)
32. On yksinäinen, ei ole kavereita (14)
33. On usein huolestunut (24)
34. Takertuu aikuisiin tai on liian riippuvainen (32)

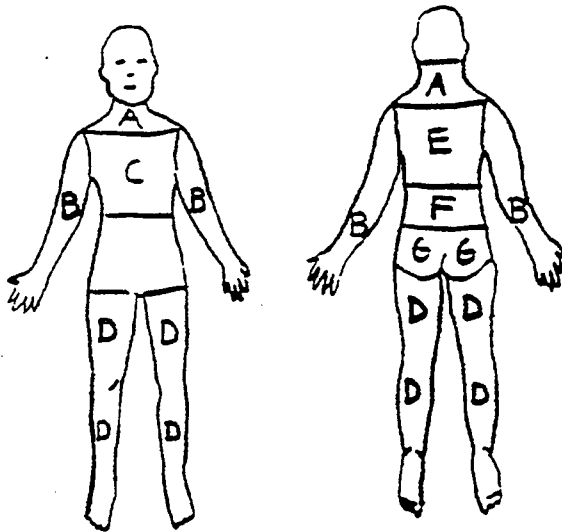
Sosiaalinen ahdistus

35. Pelkää tai jännittää uusia asioita tai tilanteita (19)
36. Arastelee toisia oppilaita (10)

LIITE 2

Seuraavat kysymykset liittyvät kipuihin ja vaivoihin, joita sinulla on saattanut olla. Merkitse X sopivan vaihtoehdon kohdalle (vain yksi vaihtoehto jokaisen oireen kohdalle)!

27. Mieti viime kesän jälkeistä aikaa tähän päivään asti. Kuinka usein sinulla on ollut seuraavia oireita viime kesän jälkeen (vartalon osat on määritelty viereisissä kuvissa)?

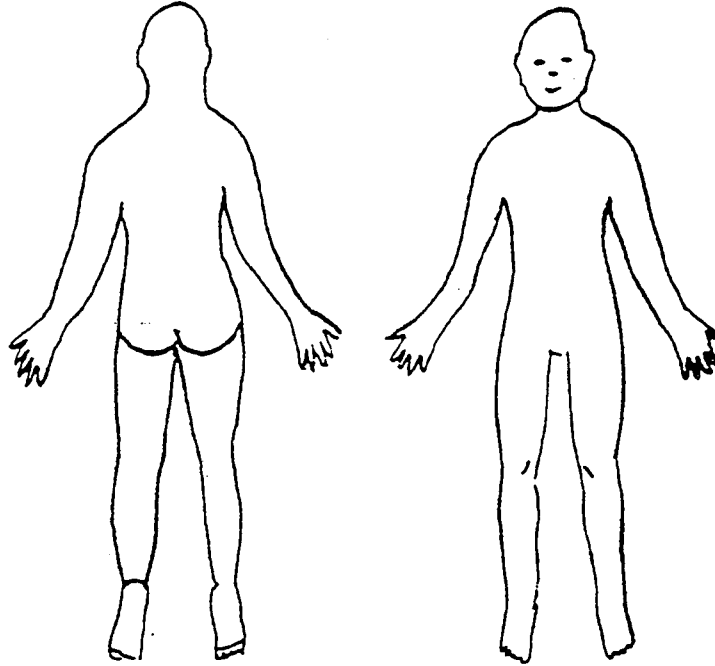


Kipua tai särkyä	Lähes päivittäin	Useammin kuin kerran viikossa	Noin kerran viikossa	Noin kerran kuukaudessa	Harvemmin tai ei koskaan
niskassa tai hartioissa (A)					
yläraajoissa (kätet) (B)					
rintakehässä (C)					
alaraajoissa (jalat) (D)					
yläselässä (E)					
alaselässä (F)					
pakaroissa (G)					

28. Mieti viime kesän jälkeistä aikaa tähän päivään asti. Kuinka usein sinulla on ollut seuraavia oireita viime kesän jälkeen?

	Lähes päivittäin	Useammin kuin kerran viikossa	Noin kerran viikossa	Noin kerran kuukaudessa	Harvemmin tai ei koskaan
päänsärkyä					
vatsakipu					
masentuneisuutta					
vaikeuksia päästä uneen					
väsymyksen tunnetta päivisin					
heräilemistä öisin					
jännittyneisyyttä tai hermostuneisuutta					
ärtyneisyyttä tai kiukunpurkauksia					
huimauksen tunnetta					

29.KIPUPIIRROS. Väritä alla oleviin kuviin punaisella ne alueet, joissa sinulla on ollut kipua tai särkyä vähintään kerran kuukaudessa viime kesän jälkeen. Jos sinulla ei ole ollut kipuja, jätä kuva värittämättä kokonaan.



30. Oletko loukannut jonkin yllä väritetyn kipualueen (esim. kaatunut, kompastunut, loukannut urheilussa jne.)?

- 1 ei
- 2 kyllä