

2. Ennen päiväkirurgista toimenpidettä sairaalassa

Käytä toimenpidepäivänä leikki- tai alakouluikäisen lapsen ohjauksessa suullisen ohjauksen lisäksi apuna videoita, jos mahdollista, sillä

- **päiväkirurgista toimenpideprosessia ja sairaalassaoloa käsittelevän videon katseleminen ilmeisesti vähentää lapsen ahdistusta ennen päiväkirurgista toimenpidettä. (B)**

Virtuaaliodellisuushahmojen avulla valmistautumisohjausta ja toimenpideympäristön esittelyn saaneilla lapsilla oli vähemmän ahdistusta kuin tavanomaisen valmistautumisohjauksen saaneilla lapsilla toimenpiteeseen siirryttäessä (mean 27,26 vs. 32,57; median 23,4; CI 95 % 23,4–23,4 vs. 23,4; CI 95 % 23,4–33,4; $p = 0,0086$). Vanhempien ahdistuksessa ei havaittu eroa lasten interventio- ja kontrolliryhmän välillä (STAI $p = 0,109$; VAS $p = 0,969$)

Espanjalaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa¹ (RCT) tutkittiin virtuaaliodellisuushahmojen avulla annetun valmistautumisohjauksen ja toimenpideympäristön esittelyn vaikutusta 4–12-vuotiaiden päiväkirurgisten lapsipotilaiden ahdistukseen. Lapset satunnaistettiin interventio-ryhmään ($n = 61$) ja kontrolliryhmään ($n = 64$). Interventio-ryhmässä lapset katselivat VR-laseilla vanhempien puhelimen näytöltä 3D-animaatiohahmon valmistautumista toimenpiteeseen ja toimenpidepäivän kulkua. Video kesti noin neljä minuuttia ja se tuli katsoa kotona vähintään 24 tuntia ennen sairaalaan tuloa. Videota oli mahdollista katsoa useita kertoja sekä etukäteen kotona että vielä sairaalassa toimenpidettä odotellessa. Kontrolliryhmä sai tavallisen valmistautumisohjauksen. Lasten ahdistusta mitattiin modifioidulla Yale Preoperative Anxiety Scale (m-YPAS) -mittarilla (vastausasteikko 23,5–100, jossa korkeampi tulos kuvaa suurempaa ahdistusta ja pisteet > 30 määriteltiin voimakkaaksi ahdistukseksi). Ahdistusta mitattiin juuri ennen toimenpiteeseen siirtymistä. Tämän lisäksi (toissijaiset mitaukset) vanhempien ahdistusta mitattiin 20 väittämän The State–Trait Anxiety Inventory (STAI) -mittarilla (vastausasteikko 0–314, jossa korkeampi tulos kuvaa suurempaa ahdistusta) ja Anxiety Visual Analog Scale (VAS) -mittarilla. Lasten yhteistyökykyisyyttä induktion aikana mitattiin myös The Induction Compliance Checklist (ICC) -mittarilla ja toimenpiteen jälkeistä sekavuutta Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale (PAED) -mittarilla. Vanhemmille soitettiin toimenpiteen jälkeen kotiin ja selvitettiin lapsen käyttäytymismuutoksia (24 h, 15 vrk ja 30 vrk) hyödyntäen The Post Hospitalization Behavior Questionnaire for Ambulatory Surgery (PHBQ-AS) -mittaria.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 10/13, puutteet kriteereissä 5,8 ja 9

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Päiväkirurgista toimenpideprosessia käsittelevän videon katsoneilla lapsilla ahdistus oli vähäisempää kuin tavanomaisen suullisen ohjauksen saaneilla lapsilla (Md $-1,00$ vs. $6,00$; $p < 0,001$). Videon katsomisella ei ollut positiivista vaikutusta lasten sydämensykkeeseen. Sydämen syketaso nousi toimenpiteen jälkeen sekä koe- että kontrolliryhmällä ($Z = -0,04$; $p = 0,967$).

Etelä-Korealaisessa kvasikokeellisessa tutkimuksessa² tutkittiin ennen toimenpidettä katsotun videon vaikutuksia ahdistukseen päiväkirurgisilla lapsipotilailla. Tutkimukseen osallistui 5–11-vuotiaita lapsia ($n = 30$). Interventoryhmän lapset ($n = 15$) katsoivat videon, jossa terveydenhuollon henkilöstö esittäytyi ja kertoi lapsille toimenpiteestä, ravinnosta olost, leikkausvaatteiden vaihdosta, ja wc:ssä käymisestä. Leikkauskausalista näytettiin valokuvia ja kerrottiin anestesiasta ja sen kestosta sekä toimenpiteen aikana käytetyistä monitoreista, maskeista ja laitteiden käyttötarkoituksesta. Lapsille kerrottiin myös, että heräämössä vanhemmat voivat olla läsnä ja toimenpiteen mahdollisesti aiheuttamasta huonosta olost. Kontrolliryhmän lapsia ($n = 15$) ohjattiin tavanomaisesti suullisesti. Ahdistusta mitattiin Children's Emotional Manifestation Scale (CEMS) -mittarilla, joka mittaa lapsen ahdistusta käyttäytymisen perusteella viisiportaisella Likert-asteikolla (5–25 pistettä, matala pistemäärä kuvaa lievempää ahdistusta). Sydämensykettä mitattiin pulssioksimetrillä tunti ennen toimenpidettä ja mittaus toistettiin, mikäli CEMS-pisteet olivat yhdeksän tai korkeammat.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 9/9

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Kommentti: Kohtalaisen pieni otos.

Leikkaussaliympäristöstä kertovan virtuaalisen videon katsoneiden lasten ahdistuksessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa tavanomaista ohjausta saaneiden lasten ahdistukseen (median $40,0$; $28,3$ – $58,3$ vs. $38,3$; $28,3$ – $53,3$; $p = 0,862$).

Leikkaussaliympäristöstä kertovan virtuaalisen videon yhdessä lastensa kanssa katsoneiden lasten vanhempien ahdistuksessa ei ollut eroa tavanomaista ohjausta saaneiden lasten vanhempien ahdistukseen (STAI: median $41,0$; $34,5$ – $48,5$ vs. $40,5$; $33,0$ – $50,0$; $p = 0,753$; VAS: median $3,0$; $2,0$ – $5,0$ vs. $3,5$; $2,0$ – $5,0$; $p = 0,418$).

Hollantilaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa³ (RCT) tutkittiin virtuaaliympäristövideon (VRE) vaikutuksia päiväkirurgisten 4–12-vuotiaiden lasten ($n = 190$) ahdistukseen, kipuun ja sekavuusoireisiin sekä vanhempien ahdistukseen. Lapset satunnaistettiin interventio- ($n = 94$) ja kontrolliryhmiin ($n = 97$). Interventoryhmän lapset katsoivat 15 minuuttia interaktiivista leikkaussalia mallintavaa ympäristöä tietokoneelta. Videossa kuvattiin valmisteluvaihe, jossa vanhempi sai olla läsnä ja lapsen siirtyminen leikkaussaliin. Leikkaussalissa lapsi pystyi tarkastelemaan toimenpiteessä käytettäviä instrumentteja ja niiden käyttötarkoitusta. Videossa näytettiin laskimokanyylin laitto ja lapsen nukutus toimenpiteeseen. Lisäksi lapsi saattoi katsoa heräämöhöitoa, ja sitä, millaisia tunteita (esim. pahoinvointi) hänellä saattaa olla toimenpiteen jälkeen. Kontrolliryhmä sai sairaalan tavanomaisen ohjauksen leikkaukseen valmistautumisesta. Lasten ahdistustasoa mitattiin modified Yale Preoperative Anxiety Scale (mY-PAS) -mittarilla (pisteet $23,33$ – 100 , matala pistemäärä kuvaa lievää

ahdistusta). Lisäksi lapset arvioivat ahdistustaan Visual Analogue Scale (VAS)-mittarilla, jossa lapsi näyttää ahdistuksensa määrän 100 millimetrin pituisella viivalla, jonka vasemmassa päässä on ”ei ahdistusta” ja oikeassa päässä on ”voimakas ahdistus”. Tulos mitataan millimetreissä vasemmalta lapsen ilmoittamaan merkkiin saakka. Mittaukset tehtiin sairaalaan saapuessa (T1), ennen toimenpidettä (T2), induktiossa (T3), heräämössä (T4) ja kotona kaksi viikkoa toimenpiteen jälkeen (T5). Vanhemmat arvioivat lapsen tunnetilaa ja käyttäytymistä kuusi kuukautta toimenpiteen jälkeen the Child Behaviour Checklist (CBCL) -mittarilla, joka on laadittu sekä 1,5–5-vuotialle että 6–18-vuotialle. Vanhempien ahdistustasoa mitattiin The State-Trait Anxiety Inventory (STAI) -itsearviointimittarilla (vastausasteikko 20–80) sairaalaan saapuessa (T1) ja induktiossa (T3).

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 11/12, puute kriteerissä 2

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Kommentti: Tuloksissa ei raportoida STAI-mittarin tulkintaa.

➤ **päiväkirurgista toimenpidepäivää kuvaavan lyhytelokuvan tai animaatiovideon katseleminen ilmeisesti vähentää alakouluikäisen lapsen pelkoa. (B)**

Lyhytelokuvan tai animaatiovideon katsoneiden lasten pelko oli vähäisempää kuin tavanomaista ohjausta saaneiden lasten pelko lapsen itsensä arvioimana (mean 0,00 vs. 0,05 vs. 1,00; $p = 0,022$), hoitajan arvioimana (mean 0,00 vs. 1,00 vs. 1,00; $p = 0,004$) ja vanhemman arvioimana (mean 0,00 vs. 0,00 vs. 1,00; $p = 0,002$) ennen päiväkirurgista toimenpidettä.

Turkkilaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa⁴ (RCT) tutkittiin lasten päiväkirurgista toimenpidepäivää kuvaavan lyhytelokuvan ja animaatiovideon katsomisen vaikutuksia 7–12-vuotiaiden lasten ($n = 90$) pelkoon ennen toimenpidettä. Lapset satunnaistettiin kolmeen ryhmään: lyhytelokuvan katsominen ($n = 30$), animaatiovideon katsominen ($n = 30$) ja kontrolliryhmä ($n = 30$). Lyhytelokuva kuvasi lapsen kehitystasoon sopivalla tavalla leikkausvalmisteluja, toimenpideympäristöä ja toipumista toimenpiteen jälkeen, ja siinä esiintyivät leikkaustiloihin kuuluvat henkilöt. Animaatiovideolla vastaavat asiat käytiin läpi hyödyntäen animaatioita ja kertojan ääntä. Molemmat interventiot näytettiin lapselle ennen toimenpidettä tutkijan tabletilla ja interventiot kestivät 4–5 minuuttia. Kontrolliryhmä sai tavanomaisen suullisen ohjauksen toimenpidepäivästä ja toimenpiteen jälkeisestä toipumisesta. Lasten pelkoa mitattiin lapsipotilaille modifioidulla The Children's Fear Scale -mittarilla. Mittari sisältää viisi erilaista kasvojen ilmettä (asteikko 0–4, jossa pienempi luku tarkoittaa vähäisempää pelkoa). Pelkoa arvioitiin lasten itsensä, vanhempien ja hoitajan toimesta ennen interventiota ja heti sen jälkeen. Lisäksi pelkoa arvioitiin mittaamalla sydämen sykettä, happisaturaatiota ja hengitystiheyttä.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 11/13, puutteet kriteereissä 5 ja 6

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Ennen toimenpidettä päiväkirurgiaa käsittelevän videon katsoneilla lapsilla oli vähemmän ahdistusta (mean 27,8; SD $\pm 7,8$ vs. 78,9; $\pm 12,9$; $p = 0,001$) kuin tavanomaisen ohjauksen saaneilla. Lapsilla, jotka kokivat ahdistuksen voimakkaaksi, oli todennäköisemmin myös nukahtamisvaikeuksia ($r = 0,646$; $p = 0,001$), vaikeuksia mennä nukkumaan illalla ($r = 0,558$; $p = 0,001$), itkuisuutta tai levottomuutta yksin jäädessään ($r = 0,374$; $p = 0,02$), pimeään pelkoa ($r = 0,314$; $p = 0,04$), ruokahaluttomuutta ($r = 0,521$; $p = 0,001$) ja tottelemattomuutta ($r = 0,344$; $p = 0,03$) kotona toimenpiteen jälkeen.

Turkkilaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa⁵ (RCT) tutkittiin anestesiasta kertovan videon vaikutuksia lapsen ahdistukseen ennen toimenpidettä sekä sen vaikutuksia lapsen käyttäytymiseen viikon kuluttua toimenpiteestä. Tutkimukseen osallistui 5–12-vuotiaita lapsia ($n = 42$) ja heidän vanhempiaan ($n = 21$). Interventoryhmän ($n = 21$) lapset ja vanhemmat katsoivat videon ennen toimenpidettä ja saivat tavanomaisen suullisen ohjauksen videon katsomisen lisäksi. Suulliseen ohjaukseen sisältyi tietoa anestesiasta ja paastosta sekä käytetyistä anestesia-aineista. Kontrolliryhmän ($n = 21$) lasten ja vanhempien ohjaus toteutui suullisesti. Kontrolliryhmän suullinen ohjaus sisälsi tietoa tutkimuksesta, anestesiasta, paastosta sekä vierailun päiväkirurgisessa yksikössä. Molempien ryhmien lasten vanhemmat olivat induktiossa läsnä. Lapsen ahdistusta arvioitiin anestesian induktiossa ennen toimenpidettä Modified Yale Preoperative Anxiety Scale (mYPAS)-mittarilla (20–100 p), jossa matalat pistemäärät kertovat lievästä ja korkeat voimakkaasta ahdistuksesta. Viikon kuluttua toimenpiteestä arvioitiin lasten käyttäytymistä Post Hospitalization Behavioral Questionnaire (PHBQ) -mittarilla vanhempien puhelinhaastattelulla. PHBQ -mittarissa vanhempi arvioi lapsen käyttäytymisen muutoksia verraten lapsen käytöstä viikko ennen sairaalassa oloa sairaalassa olon jälkeiseen aikaan. Mittarissa on kuusi osa-aluetta (yleinen ahdistuneisuus, eroahdistus, unen laatu, muutokset syömisessä, aggressiivinen käytös auktoriteetteja kohtaan sekä apatia ja vetäytyneisyys), joita arvioidaan 27 kysymyksen avulla asteikolla 1–5. Mitä korkeampi on pistemäärä, sitä enemmän lapsella on negatiivisia käyttäytymisen muutoksia.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 9/13, puutteet kriteereissä 2, 4, 6 ja 9

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Kommentti: Mittarin vaihteluväli ei selviä tutkimuksesta.

Tarjota toimenpidettä odottavalle leikki- tai alakouluikäiselle lapselle suullisen ohjauksen lisäksi mahdollisuus pelillisen mobiilisovelluksen käyttöön, sillä

- **mobiilipelin pelaaminen sairaalaan tulovaiheessa ilmeisesti vähentää lapsen preoperatiivista ahdistusta. (B)**

Pelillistä mobiilisovellusta käyttäneillä lapsilla oli vähemmän preoperatiivista ahdistusta kuin tavanomaista ohjausta saaneilla lapsilla induktion aikana (z test = 3,61; $p < 0,001$; Cohen's $d = 0,58$; 95 % CI 0,89–0,26; $I^2 = 70,0$ %; $p = 0,005$).

Järjestelmällisessä katsauksessa⁶ ($n = 8$ RCT) ja meta-analyysissä ($n = 6$ RCT) verrattiin pelillisten mobiilisovellusten ($n = 280$) ja

tavanomaisen ohjaksen vaikutuksia (n = 280) lasten kokemaan ahdistukseen induktion aikana. Tutkimukset oli tehty Yhdysvalloissa (n = 4) Kanadassa (n = 2), Ranskassa (n = 1) ja Portugalissa (n = 1). Otoskoot vaihtelivat 40–115. Pelillisiä mobiilisovelluksia käytettiin preoperatiivisessa vaiheessa toimenpidettä odottaessa. Osalla lapsista oli käytössään tavallisia mobiilipelejä, videoita omissa puhelimissaan tai tablettitietokoneella (n = 4 tutkimusta) ja osalla lapsista oli käytössään virtuaalilasit mennessään toimenpiteeseen (n = 1 tutkimus). Lisäksi lapsi oli voinut saada käyttöönsä sairaalaympäristöön kehitetyn, lasta ja perhettä valmentavan pelisovelluksen (n = 3). Osa sovelluksista oli lasta aktivoivia mobiilisovelluksia ja osa sovelluksista oli tarkoitettu katseltaviksi, jolloin lapsen rooli oli passiivinen. Lasten ahdistusta mitattiin Children's perioperative Multidimensional Anxiety Scale (CPMAS) -mittarilla (n = 1). Mittarissa on viisi kohtaa, joiden arviointi toteutetaan visuaalisella analogisella asteikolla (VAS: 0–100 pistettä, 0 tarkoittaa ei ahdistusta, 100 tarkoittaa suurta ahdistusta). Lasten ahdistusta mitattiin myös Child Surgery Worries Questionnaire (CSWQ) -mittarilla (n = 1). Mittarissa on 23 kohtaa. Kohdat arvioidaan viisiportaisella Likert-asteikolla, jossa 0 tarkoittaa ei ahdistusta ja 4 erittäin suurta ahdistusta. Lisäksi lapsen ahdistusta mitattiin tutkijan, henkilökunnan tai läheisten arvioimana mYPAS (n = 6) havainnointimittarilla.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 11/11

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Kommentti: Tutkimuksessa ei ollut kuvattu mYPAS-mittarin asteikkoa.

DocVR virtuaaliodellisuuspelejä pelanneilla lapsilla oli preoperatiivista ahdistusta vähemmän pelin pelaamisen jälkeen kuin ennen pelaamista ($Z = -3,26$; $p = 0,001$). Pelaamisen jälkeen lapset valitsivat FAS-mittarista enemmän positiivisia kasvokuvia kuin ennen pelaamista (49 %; 25/47 vs. 23 %; 12/51).

Yhdysvaltalaisessa poikkileikkaustutkimuksessa⁷ arvioitiin DocVR:n virtuaaliodellisuuspeleiden soveltuvuutta ja vaikutusta lapsen preoperatiiviseen ahdistukseen sekä potilaiden, vanhempien ja terveydenhuollon henkilöstön perioperatiivisiin kokemuksiin. Virtuaaliodellisuuspelissä 6–14-vuotiaat lapset (n = 51) tutustuivat animaatiohahmon kanssa animaatiohahmoja keskimäärin 18 (3–55) minuutin ajan. Lasten ahdistusta arvioitiin ennen pelin pelaamista ja pelaamisen jälkeen Visual Analogy Scale (VAS) -mittarilla, missä 0 tarkoittaa vähiten ahdistusta ja 10 suurinta ahdistusta sekä The Facial Affective Scale (FAS) -kasvokuvamittarilla. FAS on sarjakuvamainen asteikko, jossa on yhdeksän kasvoa, jotka vaihtelevat leveästi hymyilevästä kasvosta (kasvot 1: vähiten ahdistunut) itkevään kasvoon (kasvot 9: ahdistunein).

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 7/8, puute kriteerissä 6

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Kommentti: Pilottitutkimus, jossa oli pieni otos mutta ei kontrolliryhmää. Virtuaaliodellisuuspelejä määrityksi sairaalan aikataulujen mukaan ja vaihteli huomattavasti jokaisella lapsella. Virtuaaliodellisuuspeleiden jälkeen lapset kokivat olonsa paremmaksi sairaalassa (97 %, 38/39) ja pelkäävänsä vähemmän sairaalassa oloa (78 %, 28/38).

➤ **virtuaalitodellisuushahmojen avulla annettu emotionaalinen tuki ja rentoutusharjoitukset saattavat vähentää lapsen ahdistusta. (C)**

Virtuaalitodellisuushahmojen avulla emotionaalista tukea saaneiden päiväkirurgisten lapsipotilaiden ahdistus oli vähäisempää tavanomaista ohjausta saaneisiin verrattuna (Median 22,9 vaihteluväli 22,9–29,2 vs. 29,2 vaihteluväli 22,9–44,8; $p = 0,01$).

Kanadalaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa⁸ (RCT) tutkittiin virtuaalitodellisuushahmojen avulla annetun emotionaalisen tuen ja rentoutusharjoituksen vaikutusta 6–13-vuotiaiden päiväkirurgisten lapsipotilaiden ahdistukseen. Lapset satunnaistettiin interventioryhmään ($n = 37$) ja kontrolliryhmään ($n = 64$). Interventioryhmässä lapset katselivat VR-lasien avulla, kun virtuaalitodellisuushahmo ystävineen kertoi sadunomaisesti tarinaa jokaisen lapsen vahvuuksista jännittävässä tilanteissa sekä kannusti ja opetti rentoutusharjoituksia, joita voi hyödyntää myös sairaalan ulkopuolella. Animaatiossa oli erilaisia ja eripituisia osuuksia, joista tarinalliset osuudet olivat pidempikestoisia kuin harjoitukset. Harjoitukset olivat lyhyitä ja lapsen ikätasoon sopivia (kuten pallon puhallus virtuaalitodellisuudessa). Intervention kesto oli 20 minuuttia jakautuen eri preoperatiivisiin ja induktion vaiheisiin. Lapsella oli mahdollisuus toistaa eri osioita tarpeensa mukaisesti, jolloin intervention kesto piteni. Kontrolliryhmässä lapset saivat tavanomaisen ohjauksen vanhempineen odotustilassa. Kontrolliryhmällä ei ollut käytettävissä musiikkia tai videopelejä. Vanhemmat eivät saattaneet lapsiaan toimenpiteeseen. Lasten ahdistusta mitattiin modifioidulla Yale Preoperative Anxiety Scale (mYPAS-SF) -mittarilla (vastausasteikko 22,92–100, jossa korkeampi tulos kuvaa suurempaa ahdistusta). Ahdistusta mitattiin päiväkirurgiaan saavuttaessa (T0) ja juuri ennen induktiota (T1).

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 10/13, puutteet kriteereissä 5, 6 ja 11

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Tarjota lapselle mahdollisuuksien mukaan toiminnallisia valmistautumismenetelmiä sairaalassa ennen päiväkirurgista toimenpidettä, sillä

➤ **roolileikit, kirjat ja kuvat leikkaussalista yhdistettynä hengitys-, rentoutus- ja mielikuvaharjoitteluun ennen kanylointia ilmeisesti vähentävät lapsen (3–10 v) ahdistusta ennen päiväkirurgista toimenpidettä. (B)**

Roolileikkien, kirjojen, kuvien sekä hengitys-, rentoutus- ja mielikuvaharjoittelun avulla ennen toimenpidettä ohjatuilla lapsilla oli vähemmän ahdistusta laskimosisäisen kanyylin laitossa (median 13,8; 95 % CI 4,4–23,1; $p = 0,005$) kuin tavanomaista ohjausta saaneilla lapsilla. (West ym. 2020.)

Kanadalaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa⁹ arviointiin roolileikin, kirjojen, kuvien sekä hengitys- ja rentoutustekniikoiden sekä mielikuvaharjoitusten vaikutuksia 3–10-vuotiaiden lasten ($n = 59$) ahdistukseen ennen laskimosisäisen kanyylin asettamista päiväkirurgisessa toimenpiteessä. Interventioryhmän lapset ($n = 28$) leikkivät vähintään 15 minuuttia ennen toimenpidettä roolileikkejä nukkien ja

lääkärilelujen kanssa, lisäksi heillä oli kirjoja ja kuvia leikkaussalista sekä he tekivät hengitys-, rentoutumis- ja mielikuvaharjoittelua. Interventio toteutettiin Child Life -asiantuntijan toimesta (*Child life specialist*). Interventoryhmän läheiset olivat mukana interventioiden toteuttamisessa, ja heille mahdollistettiin keskustelut siitä, mitä odottaa ja miten tukea lasta toimenpidesalissa. Kontrolliryhmän lapsilla (n = 31) oli tavanomainen perheystävällisessä leikkihuoneessa toteutettu ohjaus ennen toimenpidettä. Kaikki lapset saivat iänmukaista tukea (ml. läheisten halaus) laskimonsisäisen kanyloinnin aikana. Lasten ahdistustasoa mitattiin modified Yale Preoperative Anxiety Scale-Short Form (mYPAS-SF) -mittarilla. Vastausasteikko 22,9–100, matala pistemäärä kuvaa lievempää ahdistusta. Lasten ahdistus mYPAS-SF mittarilla mitattiin ilmoittautumisen jälkeen ennen kuin he tapasivat yksikön lääkäriä sekä laskimonsisäisen kanyloinnin laiton yhteydessä aikana. The Perioperative Adult Child Behavioral Interaction Scale (PACBIS)-mittarilla arvioitiin sekä vanhempien negatiivista ja positiivista käyttäytymistä, että lapsen stressitasoa ja hänen selviytymiskäyttäytymistään leikkaussalissa ja ennen kotiutumista. Vastausasteikko 0–1–2, jossa nolla tarkoittaa neutraalia tai vähäistä reaktiota, 1 kohtalaista reaktiota ja 2 on suuri reaktio.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 11/13, puutteet kriteereissä 4 ja 5

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä/kohtalainen (Child Life -asiantuntijoita ei Suomessa)

Kommentti: Arvioinnin teki terveydenhuollon ammattilainen (Child Life Specialists)

➤ **tiedon saaminen anestesiasta toiminnallisen kirjan avulla saattaa lievittää lapsen (5–12 v) anestesian induktioon liittyvää pelkoa. (C)**

Anestesiasta kertovan interaktiivisen pop-up-kirjan lukeneilla lapsilla oli heidän itsensä arvioimana vähemmän anestesian induktioon liittyvää pelkoa (d = 0,94; p < 0,001) kuin tavanomaista ohjausta saaneilla lapsilla.

Yhdysvaltalaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa¹⁰ (RCT) tutkittiin interaktiivisen pop-up-kirjan vaikutuksia päiväkirurgisten lasten toimenpidettä edeltävään pelkoon ja ahdistukseen. Tutkimukseen osallistui 5–12-vuotiaita lapsia (n = 148), jotka satunnaistettiin interventoryhmään (n = 72) ja kontrolliryhmään (n = 72). Interventoryhmä sai tavanomaisen ohjauksen lisäksi interaktiivisen pop-up-kirjan 90 minuuttia ennen toimenpidettä, ja kontrolliryhmä sai tavanomaista ohjausta, mikä sisälsi hoitajan, anestesia-*lääkärin* ja toimenpidelääkärin käynnit, sekä videon toimenpidettä edeltävästä ajasta, anestesiasta ja toimenpiteestä. Interaktiivinen pop-up-kirja sisälsi aktiivista oppimista tukevia osia, missä lukija pystyy kuvittelemaan anestesiamaskin laittoa, haistelemaan anestesiamaskin tuoksua, sekä saamaan vastauksia yleisimpiin kysymyksiin avaamalla kirjasta luokkuja. Ohjauksen jälkeen lapset arvioivat itse oman pelkonsa käyttämällä Children's Fear Scale -mittaria. Mittarissa on viisiportainen asteikko, joka vaihtelee välillä ei pelkoa äärimmäiseen pelkoon (pisteytys 0–4). Lasten ahdistuneisuutta mitattiin modified Yale Preoperative Anxiety Scale-Short Form (mYPAS-SF) -mittarilla elintoimintojen mittaamisen

aikana ennen interventiota. Induktion aikaista ahdistusta arvioitiin anestesiakaasujen antamisen yhteydessä.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 11/12, puute kriteerissä 5

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Kommentti: mYPAS-SF mittarin vaihteluväliä ei ilmoitettu.

➤ **toiminnallisen kirjan avulla anestesiasta tietoa saaneilla lapsilla lienee saman verran ahdistusta kuin tavanomaista ohjausta saaneilla lapsilla (5–12 v). (C)**

Anestesiasta kertovan interaktiivisen pop-up-kirjan lukeneilla lapsilla oli saman verran ahdistusta (behavioral anxiety mean 36,8; 95 % CI 31,9–41,8 vs. 36,2; 95 % CI 31,2–41,2; $p = 0,75$) hoitajien arvioimana kuin tavanomaista ohjausta saaneilla lapsilla.

Yhdysvaltalaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa¹⁰ (RCT) tutkittiin interaktiivisen pop-up-kirjan vaikutuksia päiväkirurgisten lasten toimenpidettä edeltävään pelkoon ja ahdistukseen. Tutkimukseen osallistui 5–12-vuotiaita lapsia ($n = 148$), jotka satunnaistettiin interventioryhmään ($n = 72$) ja kontrolliryhmään ($n = 72$). Interventioryhmä sai tavanomaisen ohjauksen lisäksi interaktiivisen pop-up-kirjan 90 minuuttia ennen toimenpidettä, ja kontrolliryhmä sai tavanomaista ohjausta, mikä sisälsi hoitajan, anestesia-ääkärin ja toimenpidelääkärin käynnit, sekä videon toimenpidettä edeltävästä ajasta, anestesiasta ja toimenpiteestä. Interaktiivinen pop-up-kirja sisälsi aktiivista oppimista tukevia osia, missä lukija pystyy kuvittelemaan anestesiaamaskin laittoa, haistelemaan anestesiaamaskin tuoksua, sekä saamaan vastauksia yleisimpiin kysymyksiin avaamalla kirjasta luokkuja. Ohjauksen jälkeen lapset arvioivat itse oman pelkonsa käyttämällä Children's Fear Scale -mittaria. Mittarissa on viisiportainen asteikko, joka vaihtelee välillä ei pelkoa äärimmäiseen pelkoon (pisteytys 0–4). Lasten ahdistuneisuutta mitattiin modified Yale Preoperative Anxiety Scale-Short Form (mYPAS-SF) -mittarilla elintoimintojen mittaamisen aikana ennen interventiota. Induktion aikaista ahdistusta arvioitiin anestesiakaasujen antamisen yhteydessä.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 11/12, puute kriteerissä 5

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Kommentti: mYPAS-SF mittarin vaihteluväliä ei ilmoitettu.

➤ **toimenpidepäivänä tehdyt anestesiaamaskiharjoitukset saattavat vähentää leikkikäisen lapsen ahdistusta (C).**

Leikkauspäivänä sairaalassa anestesiaamaskiharjoituksia tehneillä lapsilla oli vähemmän ahdistusta kuin tavanomaista hoitoa saaneilla lapsilla (mean 30,57; SE 1,55; 95 % CI 26,51–34,62 vs. 36,24; 1,57; 95 % CI 32,13–40,35).

Kanadalaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa¹¹ tutkittiin vanhempien ohjaaman anestesiaamaskiharjoituksen ajoituksen vaikutusta lapsen ahdistukseen ennen päiväkirurgista toimenpidettä. Tutkimukseen osallistui 4–7-vuotiaita lapsia ($n = 110$) vanhempineen, jotka jaettiin kolmeen ryhmään. Ryhmä 1 ($n = 37$) sai viikko ennen toimenpidettä postitse anestesiaamaskin, ohjeen sekä harjoitusten seurantalomakkeen. Anestesiaamaskin käyttöä ohjeistettiin harjoittelemaan

vähintään kolme kertaa ennen toimenpidettä. Ryhmä 2 (n = 37) sai anestesiainmaskin ja ohjeen toimenpidepäivänä. Ryhmä 3 (n = 36) lapsia ei altistettu anestesiainmaskille ennen toimenpidettä ja he saivat tavanomaista hoitoa. Lasten ahdistustasoa mitattiin modified Yale Preoperative Anxiety Scale (mYPAS)- mittarilla viidessä ajankohdassa: saapuessa, odotustilassa, toimenpiteeseen siirryttäessä, anestesian induktiossa ja toimenpiteen jälkeen. mYPAS asteikon vaihteluväli on 23,33–100. Matala pistemäärä kuvaa lievää ahdistusta. Vanhempien ahdistuneisuutta mitattiin toimenpidepäivänä toimenpiteeseen tullessa ja jälkeen vanhempien täyttämällä parent state anxiety (STAI) kyselyllä. STAI15 on aikuisten itsearviointimittari, jolla mitataan ahdistuneisuuden tilaa (STAI-S) ja ominaisuuksia (STAI-T). Kohdat arvioidaan neliportaisella Likert-asteikolla, ja pistemäärät vaihtelevat välillä 20–80. Korkeammat pisteet osoittavat suurempaa ahdistuneisuutta.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 9/13, puutteet kriteereissä 4, 5, 6 ja 9

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

➤ **ennen toimenpidettä tehty anestesiainmaskiharjoitus yhdistettynä videopelin pelamiseen saattaa vähentää lapsen (5–11 v) ahdistusta anestesiainmaskiharjoituksen jälkeen, toimenpiteeseen siirryttäessä ja induktion aikana. (C)**

Anestesiainmaskiharjoituksia tehneillä ja videopelejä pelanneilla lapsilla oli vähemmän ahdistusta kuin tavanomaista ohjausta saaneilla lapsilla toimenpiteeseen siirryttäessä (t = 10,18; p < 0,001), induktion aikana (t = 7,76; p < 0,001) ja intervention jälkeen (t = 4,48; p < 0,001).

Jordanialaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa¹² tutkittiin toimenpidevalmisteluissa käytettyjen anestesiainmaskiharjoitusten ja videopelien vaikutusta lasten preoperatiiviseen ahdistukseen, anestesiomyönteisyyteen ja postoperatiiviseen sekavuuteen. Kohdeyryhmänä olivat 5–11-vuotiaat päiväkirurgisessa toimenpiteessä olleet lapset (n = 128), joiden ASA-luokitus oli I–II ja joiden toimenpide tehtiin maskianestesiassa. Lapsilla ei ollut aikaisempia toimenpidekokemuksia. Interventoryhmässä lapset (n = 64) tekivät anestesiainmaskiharjoituksia, kuten pitivät maskia suun edessä ja hengittivät maskin kautta. Intervention jälkeen lapset saivat valita itselleen mieluisan videopelin valmistelujen ajaksi. Kontrolliryhmässä lapset (n = 64) ja heidän vanhempansa valmisteltiin standardoimattomalla suullisella ohjauksella. Vanhemmat saivat olla mukana induktiossa molemmissa ryhmissä. Lasten ahdistusta mitattiin Modified Yale Preoperative Anxiety Scale (m-YPAS) -mittarilla, joka koostuu 22 väittämästä, jotka jakautuvat viidelle osa-alueelle. (vastausasteikko 23,5–100, matala pistemäärä kuvaa lievempää ahdistusta.) Lisäksi lasten myönteisyyttä maskianestesiaan induktiossa arvioitiin yhdentoista väittämän (kyllä/ei) tarkastuslistalla. The Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale -mittarilla arvioitiin leikkauksen jälkeistä sekavuutta. Mittarissa on viisi väittämää (vastausasteikko 0–20, matala pistemäärä kuvaa lievää sekavuutta).

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 10/13, puutteet kriteereissä: 4, 5 ja 6

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

➤ **toimenpiteeseen sähköleikkiautolla siirtyvillä lapsilla (2–10 v) saattaa olla yhtä vähän ahdistusta kuin rattailta toimenpiteeseen siirtyvillä lapsilla (D).**

Sähköleikkiautolla toimenpidehuoneeseen siirtyneillä lapsilla oli saman verran ahdistusta (mean 39; SD ± 19 vs. 37; ± 21 ; $p = 0,574$) kuin lastenrattailta toimenpidehuoneeseen siirtyneillä lapsilla.

Vanhempien arvioimien alle 7-vuotiaiden lasten (mean 37; SD ± 20 vs. 43; ± 17 ; $p = 0,362$) ja vanhempien omassa (mean 39; SD ± 13 vs. 41; ± 12 ; $p = 0,654$) ahdistuneisuuden tasoissa ei ollut eroja interventio- ja kontrolliryhmien välillä.

Ranskalaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa¹³ arvioitiin sähköleikkiautolla ajon vaikutusta toimenpidettä edeltävään ahdistuneisuuteen päiväkirurgisilla lapsipotilailla. Tutkimukseen osallistui 2–10-vuotiaita lapsia ($n = 115$). Lapset satunnaistettiin interventio- ($n = 56$) ja kontrolliryhmään ($n = 58$). Interventioyöryhmän lapset siirtyivät toimenpiteeseen sähköleikkiautoilla, itse ajaen tai avustettuna. Kontrolliryhmässä lapset kuljetettiin toimenpiteeseen tavallisilla lastenrattailta. Lasten ahdistuneisuutta mitattiin modified Yale Preoperative Anxiety Score Short Form (mYPAS-SF) -mittarilla, joka koostuu neljästä osa-alueesta. Pisteet alle 24 kuvaavat ei ahdistusta, 24–30 pistettä ahdistusta ja yli 30 pistettä voimakasta ahdistusta (vaihteluväli 23–100). Lisäksi lasten yhteistyökykyä induktiossa mitattiin Induction Compliance Checklist (ICC) arviointityökalulla (vaihteluväli 0–9, luku 0 kuvaa ei ahdistusta). Toimenpiteen jälkeistä sekavuutta arvioitiin Paediatric Anaesthesia Emergence Delirium (PAED)-mittarilla (vaihteluväli 0–20, > 10 vaatii toimenpiteitä). Alle 7-vuotiaiden lasten ahdistusta vanhemmat arvioivat Preschool Anxiety Scale Revised (PAS-R) -mittarilla (vaihteluväli 0–112, matala pistemäärä kuvaa lievää ahdistusta) ja vanhempien ahdistusta mitattiin State-Trait Anxiety Inventory (STAI) -mittarilla (vaihteluväli 20–80, korkeampi tulos kuvaa suurempaa ahdistuneisuutta).

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 10/12, puute kriteerissä 5 ja 6

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Tarjoa ennen päiväkirurgista toimenpidettä lapselle mahdollisuus kuunnella tarinaa tai tehdä väritystehtäviä, sillä

➤ **tarinan kuuntelulla ja väritystehtävillä voi olla mahdollista vähentää lapsen ahdistusta yhtä paljon kuin esilääkityksellä. (C)**

Tarinankerronnan, kuvien ja väritystoimintojen avulla ohjatuilla lapsilla oli saman verran ahdistusta ennen toimenpidettä kuin esilääkityillä lapsilla anestesia- ja analgesialääkäreiden (mean 10,95 vs. 10,94; 95 % CI -0,35–0,37; $p = 0,941$) ja läheisten arvioimana (mean 20,90 vs. 20,73; 95 % CI -0,52–0,50).

Arabiemiraateissa ja Jordaniassa tehdyssä satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa¹⁴ verrattiin tarinankerronnan sekä kuvitus- ja väritystehtävien vaikuttavuutta esilääkityksen vaikutukseen

päiväkirurgisen toimenpiteen yhteydessä. Tutkimukseen osallistui 3–8-vuotiaita ($n = 168$) päiväkirurgiseen toimenpiteeseen tulevia lapsia vanhempineen. Lapset satunnaistettiin interventioryhmään ($n = 84$) ja kontrolliryhmään ($n = 84$). Interventioryhmän lapsille kerrottiin tarina “Adam Goes to Surgery” heidän läheistensä toimesta noin tunti ennen toimenpidettä. Tarina kertoi toimenpiteen kulusta, välineistä ja ammattilaisista, joita lapsi kohtaa toimenpiteen aikana. Lapselle annettiin värityskirja, jossa oli toimenpiteen välineistöä ja ammattilaisia, ja lasta kannustettiin värittämään kuvia ja kysymään kysymyksiä. Kontrolliryhmän lapset saivat 30 minuuttia ennen toimenpidettä esilääkkeen (Midazolam) suun kautta ja heidän läheisensä oli läsnä toimenpiteeseen odotusajan. Lasten ahdistustasoa mitattiin modifioitu Yale Preoperative Anxiety Scale (mYPAS) -mittarilla (vastausasteikko ei kerrottu) ja State-trait anxiety (STAI) -mittarilla (vastausasteikko ei kerrottu). Lasten ahdistuneisuuden ja psykologisen tilan merkkeinä käytettiin myös fysiologisia mittareita (sydämen syke, hengitystaajuus, verenpaine). mYPAS mittaukset tehtiin odotustilassa, toimenpidesaliin saapuessa ja anestesiaamaskia laitettaessa anestesiaalääkärin toimesta. mYPAS-pistemäärä vaihteli 2–22 (mediaaniarvo = 13,5), korkeampi pistemäärä edustaa suurempaa ahdistuneisuutta. Keskimääräinen pistemäärä 10,9 ja arvot, jotka vaihtelivat välillä 9–12, osoittivat, että lapset eivät vaikuttaneet anestesiaalääkärin näkökulmasta ahdistuneilta. STAI-mittaus tehtiin vanhempien toimesta juuri ennen kotiutumista. STAI-pisteet vaihtelevat välillä 6–24 (mediaaniarvo = 15), alempi pistemäärä edustaa suurempaa ahdistuneisuutta. Keskimääräinen pistemäärä 20 ja arvot, jotka vaihtelivat 19:stä 24:ään, osoittivat, että lapset eivät vaikuttaneet ahdistuneilta perioperatiivisen leikkauksen aikana vanhempien näkökulmasta. Fysiologiset mittaukset (sydämen syke, hengitystaajuus, verenpaine) tehtiin ennen ja jälkeen intervention, toimenpiteen aikana ja jälkeen. Tulokset osoittivat, että kahden ryhmän välillä ei ollut merkittävää eroa elintoimintojen välillä kaikissa neljässä ajankohdassa.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 11/13, puutteet kriteereissä 4 ja 9

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Kommentti: Vitaalielintoimintojen tarkkoja lukuja ei kerrottu, trendi oli nähtävillä kaaviossa.

Mahdollista lapselle toimenpiteeseen valmistautuminen musiikin avulla, sillä

- **musiikin kuuntelu ennen toimenpidettä ilmeisesti vähentää alakouluikäisen lapsen ahdistusta ennen toimenpidettä ja sen jälkeen. (B)**

Musiikkia ennen ja jälkeen toimenpidettä kuunnelleilla päiväkirurgisilla lapsilla oli vähemmän ahdistusta ennen toimenpidettä (mean 6,18; SD $\pm 1,40$ vs. 6,97; $\pm 2,28$; $p < 0,001$), toimenpiteen jälkeen (8,15; $\pm 2,62$ vs. 10,73; $\pm 2,50$; $p < 0,001$) ja kotiutusvaiheessa (6,58; $\pm 1,33$ vs. 7,15; $\pm 1,33$; $p < 0,001$) verrattuna tavanomaisen ohjauksen saaneisiin lapsiin CEMS-mittarilla mitattuna.

Musiikkia ennen ja jälkeen toimenpidettä kuunnelleilla päiväkirurgisilla lapsilla oli vähemmän ahdistusta ennen toimenpidettä (mean 276,36; SD $\pm 77,90$ vs. 316,67; $\pm 114,96$; $p < 0,005$),

toimenpiteen jälkeen (199,70; $\pm 94,12$ vs. 309,09; $\pm 93,82$; $p < 0,001$) ja kotiutusvaiheessa (95,15; $\pm 76,65$ vs. 140,30; $\pm 79,98$; $p < 0,013$) verrattuna tavanomaisen ohjauksen saaneisiin lapsiin CPMAS-mittarilla mitattuna.

Turkkilaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa¹⁵ (RCT) tutkittiin musiikin ja vyöhyketerapian vaikutusta lapsen ahdistukseen ennen päiväkirurgista toimenpidettä. Tutkimukseen osallistui lapsia ($n = 99$) iältään 7–12 vuotta, jotka satunnaistettiin kolmeen ryhmään: musiikkiryhmä ($n = 33$), jalkavyöhyketerapiaryhmä ($n = 33$) ja kontrolliryhmä ($n = 33$). Musiikkiryhmän lapset kuuntelivat etukäteen valitsemaansa musiikkia puhelimella ennen toimenpidettä ja sen jälkeen kymmenen minuuttia kerrallaan. Jalkavyöhykeryhmässä lapsen vasenta jalkaa hierottiin ennen toimenpidettä ja toimenpiteen jälkeen kymmenen minuutin ajan kerrallaan. Kontrolliryhmä sai tavanomaisen ohjauksen ennen toimenpidettä. Lasten ahdistusta mitattiin Children's perioperative Multidimensional Anxiety Scale (CPMAS) -mittarilla ja Children's Emotional Manifestation Scale (CEMS) ennen interventiota, kymmenen minuuttia intervention jälkeen sekä kotiutusvaiheessa. CPMAS-mittari on visuaalinen analoginen asteikko (0–100), joka sisältää viisi arvioitavaa ulottuvuutta. CEMS-mittari sisältää viisi ulottuvuutta, joiden jokaisesta kohdasta voi saada 1–5 pistettä, vaihteluväli on 5–25 pistettä. Mitä korkeampi pistemäärä on, sitä suurempi on ahdistuksen taso.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 11/13, puutteet kriteereissä 5 ja 9

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

➤ **musiikin kuuntelu tai kuuntelu yhdistettynä soittamiseen ja laulamiseen saattaa vähentää lapsen ahdistusta ennen toimenpidettä. (C)**

Musiikin kuuntelu (passiivinen interventioryhmä) tai musiikin kuuntelu yhdistettynä soittamiseen ja laulamiseen (osallistuva interventioryhmä) vähensi lasten toimenpidettä edeltävää ahdistusta (mean 46,54; SD 17,70 vs. 37,29; SD 13,36; 95 % CI 4,08–14,42; $p = 0,001$). Passiivisen ja osallistuvan interventioryhmän lasten ahdistuksella ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ($p = 0,654$).

Amerikkalaisessa kvasikokeellisessa tutkimuksessa¹⁶ tutkittiin musiikin vaikutusta lapsen ja läheisten ahdistukseen ennen päiväkirurgista toimenpidettä. Tutkimukseen osallistui lapsia ($n = 40$) iältään 9 kk–5,5 v, jotka satunnaistettiin kahteen interventioryhmään: passiivinen musiikin kuuntelu ($n = 21$) ja osallistuva interventioryhmä ($n = 19$). Passiivisessa ryhmässä kuunneltiin rentouttavaa musiikkia ja osallistuvassa ryhmässä lapsi ja hänen vanhempansa tai läheisensä valitsivat heille mieluisaa ja ikään sopivaa musiikkia sekä heillä oli mahdollisuus soittaa instrumentteja sekä laulaa. Molempien interventioiden kesto oli 15 minuuttia. Lasten ahdistustasoa mitattiin ennen ja jälkeen intervention the Modified Yale Preoperative Anxiety Scale (m-YPAS) -mittarilla. Asteikon vaihteluväli on 23,33–100. Mitä korkeampi arvo on, sitä suurempi on ahdistuksen taso. Läheisten ahdistuksen tasoa mitattiin the State-Trait Anxiety Inventory Y-6 Item (STAI-Y6) mittarilla (Likert 1–4),

jossa taso 1 = ei ahdistusta, taso 2 = jonkun verran ahdistusta, taso 3 = kohtalaisesti ahdistusta ja taso 4 = hyvin paljon ahdistusta (vaihteluväli 6–24). Mitä korkeampi pisteiden määrä on, sitä suurempi on ahdistuksen taso.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 8/13, puutteet kriteereissä 3, 9, 10, 12 ja 13

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Kommentti: Kontrolliryhmä puuttui. Luotettavat mittarit lapsille (mYPAS) ja vanhemmille (STAI-Y6).

Mahdollista klovnin läsnäolo lapsen tai nuoren toimenpidevalmisteluissa, sillä

- **klovniksi pukeutuneen hoitotyön ammattilaisen ohjaus ennen toimenpidettä saattaa vähentää leikki-ikäisen lapsen ahdistusta toimenpiteen jälkeen. (C)**

Klovnien avulla ohjausta saaneilla lapsilla oli toimenpiteen jälkeen vähemmän ahdistusta (mean 7,48; SD 2,68 vs. 12,26; 2,09; $p < 0,001$) ja matalampi systolinen verenpaine (101,91; 10,69 vs. 108,52; 9,37; $p = 0,024$) kuin tavanomaista ohjausta saaneilla lapsilla.

Etelä-Korealaisessa kvasikokeellisessa tutkimuksessa¹⁷ tutkittiin sairaalaklovnien avulla tapahtuvan ohjauksen vaikutuksia päiväkirurgisten 3–6-vuotiaiden lasten ($n = 50$) ja heidän vanhempiensa (46 äitiä ja 4 isää) ahdistukseen. Lapset jaettiin interventioryhmään ($n = 23$) ja kontrolliryhmään ($n = 27$). Kontrolliryhmä ohjattiin sairaalan tavanomaisen ohjauksen mukaisesti. Interventioryhmälle tarjottiin noin tunti ennen toimenpidettä opetuksellista, toimenpiteeseen valmistelevaa ohjausta klovniksi pukeutuneen hoitajan avulla ja kontrolliryhmä sai samaa ohjausta ilman klovnin läsnäoloa. Klovn-interventio oli kahdeksan minuuttia kestävä PowerPoint-esitys, joka sisälsi toimenpidepäivän tapahtumia neljässä vaiheessa (ennen toimenpidettä, leikkaussaliin mennessä, toimenpiteen jälkeen ja kotiutuksen jälkeen). Vanhemmat saivat lapsen leikkauksen aikana läpikäytävän kaksisivuisen oppaan kotihoidon tueksi. Lasten ahdistustasoa mitattiin fysiologisesti (verenpaine, sydämensyke) ja modifioidulla Yale Preoperative Anxiety Scale (mYPAS) -mittarilla (vastausasteikko 0–17, korkea pistemäärä osoittaa suurempaa ahdistuneisuutta). Fysiologiset mittaukset tehtiin kymmenen minuuttia päiväkirurgiaan saapumisesta, noin tunti ennen toimenpidettä ja kaksi tuntia toimenpiteen jälkeen. Vanhempien ahdistustasoa mitattiin fysiologisesti (verenpaine, sydämensyke) tunti ennen ja kaksi tuntia lapsen päiväkirurgisen toimenpiteen jälkeen. Vanhempien käyttäytymiseen liittyvää ahdistusta mitattiin itsearviointimittarilla (vastausasteikko 5–15) ja psyykkistä ahdistusta mitattiin State-Trait Anxiety Inventory (STAI) -mittarilla (vastausasteikko 20–80, korkeammat pisteet merkitsevät korkeampaa ahdistuneisuuden tasoa).

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 9/9

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

➤ **sairaalaklovnien läsnäolo toimenpidevalmistelussa saattaa vähentää lapsen ja nuoren ahdistusta, mutta aiheesta tarvitaan lisätutkimusta. (D)**

Toimenpidepäivänä klovnien mukana olo valmistelussa ja kanyylin laittamisessa vahvisti lasten positiivisia tunteita kanyloinnin jälkeen (76 % vs. 63 %). Vaikka interventioryhmän lapsilla oli enemmän ahdistusta ennen kanylointia (mean 2,53; STD 1,0 vs. 2,25; 1,1), heillä oli vähemmän ahdistusta kanyloinnin jälkeen (mean 1,37; 1,1 vs. 1,41; 0,9) kuin tavanomaista ohjausta saaneilla lapsilla. Interventioryhmän lapset kuvasivat klovnit toimenpidepäivän parhaaksi kokemukseksi.

Suomalaisessa tapausverrokkitutkimuksessa¹⁸ tutkittiin 4–17-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiensa kokemuksia päiväkirurgisesta toimenpiteestä, jonka yhteydessä lapsille asetettiin verisuonikanyyli. Potilaskokemuksina kuvattiin vuorovaikutustilanteita (huomioiden tunteet, ahdistuneisuustasot ja sairaalahoidon parhaat ja huonoimmat puolet), jotka voivat vaikuttaa potilaiden käsityksiin terveydenhuoltopalveluista. Tutkimukseen osallistui lapsia (n = 70), jotka jaettiin interventio- (n = 38) ja kontrolliryhmään (n = 32). Interventioryhmän valmistelujen ja kanyloinnin aikana mukana olivat sairaalaklovnit, joiden tehtävänä oli kiinnittää lapsen huomio pois toimenpiteeseen valmistautumisen aiheuttamasta jännityksestä. Kontrolliryhmän valmistelujen ja kanyloinnin aikana sairaalaklovnit eivät olleet mukana. Muilta osin päiväkirurginen prosessi oli samanlainen molemmissa ryhmissä. Lasten ja heidän vanhempiensa kokemuksia tunteista ja sairaalavierailun parhaista ja huonoimmista tilanteista mitattiin visuaalisella emoji-mittarilla ennen toimenpidettä ja sen jälkeen. Emojit oli jaettu tunnesävyiltään positiivisiin, neutraaleihin ja negatiivisiin. Ennen toimenpidettä lapsia pyydettiin kuvaamaan sen hetkistä tunnetta valiten sopiva emoji yhdestätoista vaihtoehdosta sekä ahdistuneisuuden tasoa valiten sopiva emoji viidestä vaihtoehdosta. Toimenpiteen jälkeen samat mittaukset toistettiin ja pyydettiin kertomaan, mitkä olivat toimenpidepäivän parhaita ja huonoimpia kokemuksia. 11–17-vuotiaille lapsille annettiin lisäksi mahdollisuus avoimiin vastauksiin ja palautteeseen toimenpidepäivästä. Lasten vanhemmat vastasivat lasten kanssa samanaikaisesti omaan kyselyyn, koskien heidän tunteitaan, odotuksiaan ja päivän sujuvuutta.

Tutkimuksen menetelmällinen laatu: JBI 9/10, puute kriteerissä 10
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä

Kommentti: Tilastollista merkitsevyyttä eroista ei ole analysoitu.

Lähteet

1. Franco Castanys T, Jiménez Carrión A, Ródenas Gómez F, et al. Effects of virtual tour on perioperative pediatric anxiety. *Paediatr Anaesth* 2023; 33(5): 377–386.
2. Yi H, Lee H. Intervention to Reduce Anxiety Pre- and Post-Eye Surgery in Pediatric Patients in South Korea: A Preliminary Quasi-Experimental Study. *Children (Basel)* 2022; 9(1): 65.
3. Eijlers R, Dierckx B, Staals LM, et al. Virtual reality exposure before elective day care surgery to reduce anxiety and pain in children: A randomised controlled trial. *Eur J Anaesthesiol* 2019; 36(10): 728–737.
4. Bozkul G, Karakul A, Düzkaya DS, et al. Effect of short film video and video-based education on fear, pain, and satisfaction of children undergoing day surgery. *J Pediatr Nurs* 2024; 75: 49–56.
5. Batuman A, Gulec E, Turktan M, et al. Preoperative informational video reduces preoperative anxiety and postoperative negative behavioral changes in children. *Minerva Anesthesiol* 2016; 82(5): 534–542.
6. Rantala A, Pikkarainen M, Miettunen J, et al. The effectiveness of web-based mobile health interventions in paediatric outpatient surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Adv Nurs* 2020; 76(8): 1949–1960.
7. Gold JI, Annick ET, Lane AS, et al. ‘Doc McStuffins: Doctor for a Day’ Virtual Reality (DocVR) for Pediatric Preoperative Anxiety and Satisfaction: Pediatric Medical Technology Feasibility Study. *J Med Internet Res* 2021; 23(4): e25504.
8. Chamberland C, Bransi M, Boivin A, et al. The effect of augmented reality on preoperative anxiety in children and adolescents: A randomized controlled trial. *Paediatr Anaesth* 2024; 34(2): 153–159.
9. West N, Christopher N, Stratton K, et al. Reducing preoperative anxiety with Child Life preparation prior to intravenous induction of anesthesia: A randomized controlled trial. *Paediatr Anaesth* 2020; 30(2): 168–180.
10. Cordray H, Patel C, Prickett KK. Reducing Children’s Preoperative Fear with an Educational Pop-up Book: A Randomized Controlled Trial. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2022; 167(2): 366–374.
11. Walker KL, Wright KD, Raazi M. Randomized-controlled trial of parent-led exposure to anesthetic mask to prevent child preoperative anxiety. *Can J Anaesth* 2019; 66(3): 293–301.
12. Dwairej DA, Obeidat HM, Aloweidi AS. Video game distraction and anesthesia mask practice reduces children’s preoperative anxiety: A randomized clinical trial. *J Spec Pediatr Nurs* 2020; 25(1): e12272.
13. Pastene B, Piclet J, Praud C, et al. Pre-operative distraction using electric ride-on cars for children undergoing elective ambulatory surgery: A randomised controlled trial. *Eur J Anaesthesiol* 2023; 40(3): 190–197.
14. Al-Yateem N, Brenner M, Shorrab AA, et al. Play distraction versus pharmacological treatment to reduce anxiety levels in children undergoing day surgery: a randomized controlled non-inferiority trial. *Child Care Health Dev* 2016; 42(4): 572–581.

15. Yücel Ş, Küçük Alemdar D. The effect of listening to music and foot reflexology on nausea, pain and anxiety in children during perioperative period: A randomized controlled study. *J Pediatr Nurs* 2024; 75: e16–e27.
16. Millett CR, Gooding LF. Comparing Active and Passive Distraction-Based Music Therapy Interventions on Preoperative Anxiety in Pediatric Patients and Their Caregivers. *J Music Ther* 2018; 54(4): 460–478.
17. Yun OB, Kim S-J, Jung D. Effects of a Clown-Nurse Educational Intervention on the Reduction of Postoperative Anxiety and Pain Among Preschool Children and Their Accompanying Parents in South Korea. *J Pediatr Nurs* 2015; 30(6): e89-99.
18. Karisalmi N, Mäenpää K, Kaipio J, et al. Measuring patient experiences in a Children's hospital with a medical clowning intervention: a case-control study. *BMC Health Serv Res* 2020; 20(1): 360.