



Skolioosileikkauksen vaikutus hyvinvointiin

Lotta Laine

2023 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Skolioosileikkauksen vaikutus hyvinvointiin

Lotta Laine
Sairaanhoitaja
Opinnäytetyö
Syyskuu 2023

Lotta Laine

Skolioosileikkauksen vaikutus hyvinvointiin

Vuosi 2023 Sivumäärä 30

Tämän opinnäytetyön tavoite oli kuvailla, miten idiopaattisen skolioosin kirurginen hoito vaikuttaa potilaiden hyvinvointiin. Tavoitteena oli lisätä ymmärrystä potilaiden kokemista muutoksista hyvinvoinnissaan kirurgian jälkeen.

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ja tehtiin yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa. Teoreettinen viitekehys esittelee skolioosin oireet, diagnostiikan, seurannan ja hoidon. Kirjallisuuskatsauksen aineisto haettiin PubMed-, ProQuest Central-, Sage Journals- ja Science Direct -tietokannoista. Aineisto sisältää kansainvälisiä hoitotieteellisiä julkaisuja vuosilta 2015-2022 ja sen analyysi toteutettiin induktiivisella sisällönanalyysillä. Aineistossa käytettiin Scoliosis Research Societyn laatimia SRS-22r- ja SRS-30-kyselytutkimuksia tulosten kartoittamiseksi. Kyselytutkimuksen osa-alueet olivat kipu, toimintakyky, minäkuva, mielenterveyden tila ja tyytyväisyys.

Aineiston perusteella voidaan sanoa, että skolioosin kirurginen hoito pedikkeliruuvimenetelmällä on onnistunut hoitomuoto. Valtaosalla potilaista hyvinvointi lisääntyi kaikilla osa-alueilla, erityisesti minäkuvan ja mielenterveyden tilan osa-alueilla. Yhdessä tutkimuksessa havaittiin myös, että skolioosin leikkausalue vaikutti leikkauksesta saatavaan hyötyyn sekä potilaan lisätuen tarpeeseen.

Opinnäytetyössä jatkotutkimuksen aiheeksi ehdotetaan interventioita, joita hyödynnetään potilaiden tukemisessa skolioosileikkauksen yhteydessä. Uudenlaiset leikkausmenetelmät tukevat selkärangan liikkuvuutta verrattuna pedikkeliruuvileikkaukseen, mutta pitkäaikaistutkimuksia aiheesta ei vielä ole. Uudet leikkausmenetelmät voivat lisätä leikkauksesta saatavaa hyötyä myös psyykkisen kuormituksen osalta.

Asiasanat: nuoruusiän idiopaattinen skolioosi, adolesenttinen idiopaattinen skolioosi, kirurgia, hyvinvointi, mielenterveys

Laurea University of Applied Sciences

Abstract

Degree Programme in Nursing

Registered Nurse

Lotta Laine

The Impact of Scoliosis Surgery on Well-being

Year

2023

Pages

30

The aim of this thesis was to describe how the surgical treatment of idiopathic scoliosis affects the wellbeing of patients. This thesis aims to increase understanding of the changes experienced by patients in their wellbeing after surgery.

The thesis was conducted as a descriptive literature review and was done in cooperation with Laurea University of Applied Sciences. The theoretical framework introduces the symptoms, diagnostics, monitoring and treatment of scoliosis. The data for the literature review was acquired from four databases, namely PubMed, ProQuest Central, Sage Journals and Science Direct and contains international medical publications from 2015 to 2022. Inductive content analysis was used to analyse the data. The data utilises the SRS-2rr and SRS-30 questionnaires by the Scoliosis Research Society in order to map results. The areas of wellbeing included in the survey consist of pain, functional abilities, self-image, mental health and satisfaction.

Based on the data, it can be said that the surgical treatment of scoliosis with the pedicle screw method is a successful form of treatment. For the majority of patients, wellbeing increased in all areas, especially with respect to self-image and mental health. Based on the results of one study, the area of the surgery affects the benefits of the surgery as well as the patient's need for additional support.

Interventions used in conjunction with scoliosis surgery to support patients are suggested as a topic for further research. New surgical methods support the mobility of the spine compared to pedicle screw surgery, however, no longterm studies currently exist. New surgical methods could also add more gains in regards of psychiatric toll of the surgery.

Keywords: adolescent idiopathic scoliosis, surgery, well-being, mental health

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Skolioosi	7
2.1	Diagnostiikka ja oirekuva	7
2.2	Skolioosin luokittelu	8
2.3	Skolioosin hoito.....	8
2.3.1	Korsettihoito	9
2.3.2	Kalloveto.....	9
2.3.3	Kirurginen hoito.....	10
2.3.4	Kirurgisen hoidon seuranta.....	11
2.3.5	Skolioosin vaikutus hyvinvointiin	11
3	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	12
4	Opinnäytetyön menetelmät.....	12
4.1	Kirjallisuuskatsaus	12
4.2	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	13
4.3	Aineiston valinta	14
4.4	Aineiston analyysi	16
5	Tulokset	19
5.1	Kipu	20
5.2	Toimintakyky	20
5.3	Minäkuva	20
5.4	Mielenterveyden tila.....	21
5.5	Tyytyväisyys.....	21
5.6	Muut havainnot	21
5.7	Psyykkisen tuen tarve	22
6	Johtopäätökset	22
7	Pohdinta	23
7.1	Eettisyys.....	24
7.2	Luotettavuus.....	25
7.3	Jatkotutkimusehdotukset	26
	Lähteet.....	27
	Taulukot	30

1 Johdanto

Skolioosilla tarkoitetaan selkärangan vinoumaa tai käyristymistä. Skolioosi on lasten yleisin hoitoa vaativa selkäsairaus ja se todetaankin yleensä murrosiässä, jolloin lapsen kasvun myötä selkäranka käyristyy. Vaikka suurin osa todetuista skolioositapauksista ovat lieviä, osa potilaista tarvitsee kirurgista hoitoa. (Lastentalo 2023a, Skolioosi 2021.)

Skolioosia hoidetaan sekä perusterveydenhuollossa, että erikoissairaanhoidossa. Skolioosin kirurginen hoito kuuluu Suomessa erikoissairaanhoidon. Kirurgista hoitoa voidaan toteuttaa eri menetelmillä. (Skolioosi 2021.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata skolioosileikkauksen vaikutusta potilaan hyvinvointiin. Hyvinvoinnilla käsitetään opinnäytetyössä SRS-22r-kyselyn tulosten arvioinnissa käytettyä kokonaisuutta, joka syntyy jaottelusta. Jaottelu puolestaan koostuu kivusta, toimintakyvystä, minäkuvasta, mielenterveyden tilasta ja tyytyväisyydestä. Minäkuvalla tarkoitetaan käsitystä omasta itsestä.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa, millaisia muutoksia potilaat kokivat hyvinvoinnissaan ja elämänlaadussaan skolioosin kirurgisen hoidon jälkeen. Kyselytutkimuksien mukaan valtaosa potilaista hyötyi skolioosileikkauksesta, ja he suhtautuivat minäkuvaansa positiivisemmin leikkauksen jälkeen. Tutkimuksissa havaittiin myös, että leikkausalueella oli vaikutusta potilaan kokemiin muutoksiin.

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ja tehtiin yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa.

Opinnäytetyö pyrki vastaamaan tutkimuskysymykseen: Miten skolioosin kirurginen hoito vaikuttaa potilaan hyvinvointiin?

Opinnäytetyön ensimmäinen osa on teoreettinen viitekehys, joka esittelee skolioosia sairautena, sen diagnostiikkaa, hoitoa ja seuranta. Toisessa osassa on katsaus tutkimuksiin, jossa esitellään SRS-kyselytutkimuksen tuloksia potilaiden kokemista vaikutuksista skolioosin kirurgisesta hoidosta. Viimeisenä opinnäytetyössä kuvaillaan johtopäätöksiä, työn etiikkaa ja luotettavuutta, sekä tarjotaan jatkotutkimusehdotuksia.

2 Skolioosi

Skolioosi todetaan yleensä jo lapsuusiässä ollen yleisin lasten hoitoa edellyttävä selkäsairaus. Skolioosin syynä on selän kasvuhäiriö, ja skolioosin etiologia on toistaiseksi tuntematon. Skolioosissa selkäranka on kaareutunut sivusuuntaisesti, sekä skolioosiin voi liittyä myös selkänikamien kiertymistä. Arviot skolioosin yleisyydestä vaihtelevat, Lastentalo (2023a) arvioi skolioosia todettaneen 1-3 % lapsista vuosittain, mutta ortopedian ja traumatologian professori Helenius (2021) arvioi yleisyyden olevan 7 % luokkaa. Kuitenkin vain 0,2 % skoliooseista tarvitsee kirurgista hoitoa, valtaosa tapauksista ovat lieviä. (Lastentalo 2023, Skolioosi 2021.)

Skolioosin vaikeusaste vaihtelee sen luokituksen ja virheasteen mukaan. Skolioosi voi olla myös etenevä. Varhaisessa vaiheessa todetulla skolioosilla on yleensä hyvä hoitoennuste. Hoitamattoman skolioosin riskinä on keuhkotilavuuden pienenemä, joka on restriktiivinen (ah-tauttava) keuhkosairaus. Restriktiivinen keuhkosairaus voi johtaa vaikeimmissa tapauksessa kuolemaan. Tutkimuksissa on havaittu, että virheasennon ollessa yli 60 astetta, skolioosi vaikuttaa keuhkojen tilavuuteen. Saavutettaessa yli 80 asteen virheasento, noin jo 75 % potilaista kärsii kohtalaisesta tai vaikeasta restriktiivisestä keuhkosairaudesta. (Helenius ja Pajula 2015.)

2.1 Diagnostiikka ja oirekuva

Suurin osa skoliooseista on lieväoireisia tai oireettomia. Diagnostiikka voi perustua yksin selän näkyvään virheasentoon. Vaikka skolioosi olisikin aluksi oireeton, voi lapsen kasvaessa ilmetä selkäkipua ja selän väsymistä. Silmämääräisesti arvioituna selkä voi olla epäsymmetrinen ja kumartuessa on havaittavissa toispuoleinen kylkikohouma. (Lastentalo 2023a.)

Skolioosi kuuluu lastensairauksien seulontatutkimuksiin perusterveydenhuollossa neuvoloissa sekä kouluterveydenhuollossa. Skolioosi pyritään havaitsemaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta sen hoito voidaan käynnistää ajoissa, eikä skolioosi pääse etenemään. Suurin osa skoliooseista todetaankin esimurrosikäisillä lapsilla. (TYKS 2021.) Skolioosin lapsuusiän muotoa seulotaan ala-asteikäisiltä, sekä nuoruusiän muotoa 5.-7. luokkalaisilta lapsilta. Yksi tärkeimmistä diagnostisista kriteereistä on selän astevinouman toteaminen. Tätä tutkimusta varten käytetään skoliometriä, jolla mitataan selkärangan virheasennon suuruutta. Jos virheasennon suuruus on yli 7 astetta, tulee lapsi lähettää ortopedisiin tutkimuksiin ja kuvantamiseen. (Helenius 2020a).

Skoliometrin avulla todettu yli 7 asteen epämuodostuma tulee kuvata röntgentutkimuksella, joka on yleisin diagnostiikassa käytetty menetelmä. Röntgenkuvan tulkinnessa käytetään apuna Cobbin käyrää, joka on mittausmenetelmä. Jos diagnoosi on epävarma, voidaan sen varmistamiseksi käyttää myös magneettitutkimusta. (Helenius 2020a, Lastentalo 2023a.)

Skolioosia ei voi ehkäistä, sillä sen syntymekanismi on tuntematon. Skolioosilla on kuitenkin havaittu geneettisiä taustatekijöitä, jotka altistavat skolioosin kehittymiselle. (Skolioosi 2021.)

2.2 Skolioosin luokittelu

Skolioosi luokitellaan kolmeen alaluokkaan, idiopaattiseen skolioosiin, kongenitaaliseen skolioosiin ja neuromuskulaariseen skolioosiin (Lastentalo 2023a).

Idiopaattinen skolioosi tarkoittaa etiologialtaan (syntyperältään) epäselvää skolioosia. Tämä muoto on Suomessa yleisin todettu skolioosin muoto, ja se on kymmenen kertaa yleisempi tytöillä kuin pojilla. Idiopaattinen skolioosi voidaan jakaa edelleen alaluokkiin, joita ovat imeväisiän (infantiili) skolioosi (0-3-vuotiaat), (juveniili) lapsuusiän skolioosi (4-9-vuotiaat) ja (adolesenttinen) nuoruusiän skolioosi (10. ikävuodesta eteenpäin). (Helenius 2021, Lastentalo 2023a.)

Kongenitaalinen skolioosi on skolioosin muoto, joka tarkoittaa synnynnäistä nikaman muodostumishäiriötä. Syy voi olla segmentaatiohäiriö, muodostumishäiriö tai näiden kahden yhdistelmä. Skolioosiin liittyvä selkärangan käyryys vaihtelee lievistä vaikeisiin tapauksiin, sekä skolioosi voi myös edetä lievästä muodosta vaikeaan muotoon kasvun aikana. (Helenius 2021, Schlenzka 2010.)

Neuromuskulaarinen skolioosi kehittyy jo sikiöaikana ja syyt ovat tällöin neurologisia. Neuromuskulaarisessa skolioosissa löydettävissä on nikamien rakentumisen häiriöitä. Myös muut elinjärjestelmien häiriöt ovat yleisiä samanaikaisesti. Neuromuskulaarisen skolioosin vaikeusaste vaihtelee, toisilla tauti ei juurikaan aiheuta haittaa, toisilla se voi olla erittäin hankala, vaikeuttaen selkäytimen tai keuhkojen toimintaa. (Helenius 2021, Schlenzka 2010.)

Skolioosi voidaan myös jaotella primääriseen ja sekundaariseen skolioosiin. Primäärinen skolioosi tarkoittaa sitä, että skolioosi on oma, itsenäinen sairautensa ja sekundaarisessa skolioosissa skolioosin syynä on jokin muu tuki- ja liikuntaelimestöön vaikuttava sairaus tai vamma. Monesti syy sekundaariseen skolioosiin ovat eripituiset jalat, aiheuttaen täten skolioosia. Kun eripituiset jalat korjataan, korjaantuu myös yleensä selkärangan skolioosi. (Kerttula, Schlenzka & Tallroth 2004, Lastentalo 2023a, Lastentalo 2023b.)

2.3 Skolioosin hoito

Skolioosin hoito riippuu skolioosin vaikeusasteesta. Lievät tapaukset edellyttävät vain aktiivista seurantaakin etenkin murrosikäisillä lapsilla nopean pituuskasvun vuoksi, jolloin kasvu saattaa korjata virheasennon itsestään. Skolioosin hoitomuotoa valitessa vaikuttaa päätökseen skolioosin syy, potilaan ikä, selän virheasennon aste ja hoitohistoria. Skolioosin hoito perustuu joko seurantalinjaan, konservatiiviseen hoitoon tai kirurgiseen hoitoon sekä mahdollisesti

näiden yhdistelmiin tarvittaessa. Korsetti- tai kirurgista hoitoa vaativia potilaita on vain 0,2 % kaikista todetuista idiopaattista skolioosia sairastavista potilaista. (Helenius, 2020.)

Skolioosin itsehoito koostuu hyvän fyysisen kunnon ylläpitämisestä ja oireita lievittävästä toimenpiteistä. Skolioosin itsehoidossa korostuu oireiden hoito, sillä syytä ei voi itse hoitaa. Skolioosiin liittyviä selkäkipuja voidaan ehkäistä elintavoilla, sillä esimerkiksi jo tupakoinnin lopettaminen vähentää riskiä selkänikamien välilevyjen rappeutumisesta. Myös mahdollinen ylipaino on selkäkipuja lisäävä tekijä, jolloin painonpudotus on aiheellista, vähentäen tällöin selän kuormitusta. Kaikille potilaille suositellaan myös fysioterapeuttin harjoitteita hyvän lihaskunnon ylläpitämiseksi. Selkä- ja vatsaliharjoittelun on osoitettu myös ehkäisevän lievän skolioosin pahenemista. (Helenius 2021.)

Hoitamattomat idiopaattiset skolioosit ovat Suomessa harvinaisia kouluterveydenhuollon seurontojen vuoksi (Helenius & Pajulo 2015). Usein hoitamattoman idiopaattisen skolioosin synnä on muita tekijöitä, joista Helenius ja Pajulo (2015) nostavat esille kouluterveydenhuollon tarkastusten välttelyn, syömishäiriöt tai teiniraskauksien aiheuttamat viivästyksset hoidon aloittamisessa.

2.3.1 Korsettihoito

Korsettihoito, eli tukiliivihoido, on skolioosin yleisin hoitomuoto. Korsettihoitosta hyötyy potilas, jonka skolioosin käyryysaste on 20 ja 45 asteen välillä. Korsettihoito ei korjaa jo olemassa olevaa virheasentoa, mutta pyrkii ehkäisemään sen vaikeutumista pitämällä keskivartaloa suorana. Korsetti tehdään potilaalle mittatyönä. Korsettihoito kestää yleensä muutaman vuoden, keskittyen vuosiin, jolloin lapselle on odotettavissa pituuskasvua (esimerkiksi murrosikään). Korsettihoito ei juurikaan sovi kongenitaalisen tai neuromuskulaarisen skolioosin hoitoon joi-tain poikkeustapauksia lukuun ottamatta ja on täten käytetty lähinnä idiopaattisen skolioosin hoidossa. Jos korsettihoitolla ei saada riittävää vastetta skolioosin hoidossa, voidaan potilaalle tehdä korjaava leikkaus. (Helenius ja Pajulo 2015, Lastentalo 2023a.)

Korsettihoitoa toteutetaan kahdella eri tavalla. Korsettiä voidaan pitää joko lähes koko vuorokausi (Boston-korsetti, 23 tuntia vuorokaudessa pidettävä), tai käytössä voi olla yökorsetti (Providence), jota pidetään vain nukkuessa. Korsetin valintaan vaikuttavat skolioosin vaikeusaste, sekä korsetin käyttäjän sitoutuminen ja hoitomyönteisyys. Korsettihoito saattaa ehkäistä skolioosin vaikeutumista, sekä vähentää täten kirurgisen korjauksen tarvetta. (Helenius 2020b, Nykopp 2015, Skolioosi 2021.)

2.3.2 Kallovento

Kallovento toimii kirurgista hoitoa edeltävänä hoitomuotona. Kallovedolla korjataan pääasiallisesti vaikeasta skolioosin aiheuttamia virheasentoja ennen leikkausta. Kallovedossa potilaan

kalloon kiinnitetään halokaari, joka vetää hänen asentoaan suoremaksi vastapainon avulla. Painon määrä on aluksi 10 % potilaan painosta, mutta viikkojen kuluessa painon määrää kasvatetaan aina 50 % potilaan painoon asti. Kalloveto on ympärivuorokautinen. Kalloveto ei sovellu kaikkien vaikeasta skolioosista kärsivien hoitoon, sillä kaularangan tulee olla riittävän vakaa hoidon toteuttamiseen. Kallovedolla pyritään vähentämään selkänikamien poistotarvetta skolioosileikkauksen yhteydessä. (Helenius & Pajulo 2015.)

2.3.3 Kirurginen hoito

Suomessa skolioosin kirurginen hoito on keskitetty neljään yliopistosairaalaan, Helsinkiin, Tampereelle, Turkuun ja Ouluun. Leikkauksen toteutumisen kriteerit ovat samat kuin muissakin leikkauksissa, hyödyn tulee olla suurempi kuin haitta, leikkauskriteerien täytyttävä ja tavoitteena on parantaa potilaan elämänlaatua. Etenkin idiopaattisissa skolioosissa, potilas voi myös läpikäydä useita hoitomuotoja ennen leikkaushoitoa. (Skolioosi 2021.)

Numeerisena kriteerinä kirurgiselle hoidolle pidetään selkärangan vähintään 45 asteen käyristymistä, mutta jokainen tapaus arvioidaan yksilöllisesti. Kirurginen skolioosin hoito on ainoa hoitomuoto, jolla jo syntynyt virheasento voidaan korjata. (Helenius 2009, Nykopp 2015.)

Nykyään suurin osa skolioosin kirurgisesta hoidosta tehdään pedikkeliruuvimenetelmällä. Menetelmässä potilaan selkärangan nikamiin asetetaan ruuvit, jotka yhdistetään toisiinsa metallitangoilla. Selkärangan suoristaminen voi edellyttää jopa kymmenen nikaman yhdistämistä. (TAYS 2022.) Pedikkeliruuvimenetelmä mahdollistaa myös selän kiertymän suoristamisen, jolla pyritään korjaamaan skolioosiin liittyvä kylkikohouma. Selkärangasta voidaan myös poistaa nikamia, jos skolioosin aste on vaikea. (Helenius & Pajulo 2015.) Leikkausta voidaan toistaa, kunnes haluttu korjausaste on saavutettu. Tämän jälkeen selkäranka luudutetaan, jottei skolioosi pääse uudelleen käyristämään selkärankaa. Selkärangan luuduttamiseen liittyy myös selän jäykistyminen ja liikkuvuuden väheneminen. Luuduttamista ei voida enää myöhemmin perua, jolloin vaikutus liikkuvuuteen on pysyvä. (Helenius 2020b.)

Selkärankaa voidaan myös suoristaa magneettitankomenetelmällä. Potilaan selkärankaan asetetaan ruuveja, joihin kiinnitetään metallitanko. Metallitanko pitää selkärankaa suorana. Aiemmin pituutta kasvava potilas tarvitsi useamman leikkauksen, jossa tankoa pidennettiin, mutta nykyään tangot toimivat magneettisesti ja niitä voidaan pidentää kaukosäätimellä. Tämä vähentää toistoleikkausten tarvetta. Suomessa leikattiin ensimmäinen potilas magneettitanko-menetelmällä Turun yliopistollisessa sairaalassa vuonna 2011. (Ojanperä 2018.)

Pingotusleikkaus, tethering, kehitettiin Yhdysvalloissa, jossa myös tehtiin ensimmäinen leikkaus vuonna 2010. Menetelmän on kehittänyt lääketieteen tohtori ja ortopedian professori Lawrence G. Lenke ja tohtori Randall Betz. Suomessa tehtiin ensimmäinen pingotusleikkaus

11-vuotiaalle tytölle vuonna 2018 Turun yliopistollisessa sairaalassa. (TYKS 2018, Helenius, Raitio & Pajulo 2019.)

Pingotusleikkauksessa selkärankaan asetetaan ruuveja, joiden väliin pingotetaan vaijeri tai naru. Vaijeri kiristyy pituuskasvun myötä, jolloin se vetää selkärankaa hitaasti suuremmaksi. Menetelmä sopii niille potilaille, joilla on riittävästi pituuskasvua odotettavissa. Pingotusleikkausta on käytetty toistaiseksi vain idiopaattisen skolioosin hoidossa. Menetelmän etuna on nopeampi toipumisaika ja selkärangan liikkuvuuden säilyttäminen, sillä leikkauksessa ei luuduteta selkärankaa. (TYKS 2018, Helenius, Raitio & Pajulo 2019, Helenius 2020b.)

2.3.4 Kirurgisen hoidon seuranta

Scoliosis Research Society 22-Item (SRS-22r) tai Scoliosis Research Society 30-Item (SRS-30) kyselykaavake on tarkoitettu skolioosin kirurgisen hoidon onnistumisen seurantaan. Kysymyspatteristoja on kahta erilaista tyyppiä, ja niiden eroavaisuus on kysymysten määrässä ja laadussa. Kysymyksillä kartoitetaan skolioosin kirurgisen hoidon vaikutusta elämän ja arjen eri osa-alueilla. Osa-alueet, joita kartoitetaan kyselyssä ovat päivittäiselämän toiminnot (activities of daily living), osallistuvuus (life participation), mielenterveys (mental health), kipu (pain), potilastyytyväisyys (patient satisfaction), positiivinen vaikutus (positive affect), elämänlaatu (quality of life), sosiaaliset ihmissuhteet (social relationships) sekä stressi ja stressinhallinta (stress & coping). (Shirley Ryan AbilityLab 2018.)

Kysymyksiin vastaaminen toteutuu potilaan arvioidessa itse kokemaansa vaikutusta (SRS-22r 2008). SRS-22r-kyselyn minimipistemäärä on 22 ja enimmäispistemäärä 110. SRS-30-kysymyspatteristossa kyselyyn sisältyy myös kysymyksiä koskien leikkauksen jälkeistä vaikutusta, joka vaikuttaa pistemäärään. Ennen leikkausta toteutettavassa SRS-30-kyselyssä minimipistemäärä on 23 ja enimmäispistemäärä 115. Leikkauksen jälkeen kyselyssä minimipistemäärä on 23 ja enimmäispistemäärä 150. Kysely toteutetaan vähintään kahdesti, ennen leikkausta ja jälkeen leikkauksen molemmissa kyselyissä. Kysymyspatteriston laatija Scoliosis Research Society suosittelee, että skolioosin kirurgisen hoidon seurannassa käytettäisiin nykypäivänä SRS-22r-lomaketta, sillä se on päivitetyn versio kyselystä. (Shirley Ryan AbilityLab 2018, SRS 2023, SRS-22r 2008.)

2.3.5 Skolioosin vaikutus hyvinvointiin

Skolioosia sairastavilla potilailla on suurempi alttius sairastua masennukseen, kuin skolioosia sairastamattomalla ihmisellä. Masennus voi syntyä ulkonäköön liittyvistä tekijöistä, tai se voi liittyä skolioosin oireeseen, kuten kipuun. Se voi ilmetä esimerkiksi korostuneena ärtyisyytenä tai vihana, kiinnostuksen menettämisenä, matalana vireystilana, arjen rutiinien tai tapojen muutoksina, alhaisena suorituskykynä, riskikäyttäytymisenä ja itsetuhoisina puheina tai

tekoina. (McConnell 2017, Mitsiaki, Thirios, Panagouli, Bacopoulou, Pasparakis, Psaltopoulou, Sergentanis & Tsitsika 2022.)

Tutkimusten mukaan skolioosiin liittyy usein myös kohonnut stressitaso ja ahdistus. Skolioosin vaikutus minäkuvaan on usein negatiivinen. Siihen voi liittyä myös esimerkiksi pelkoa, häpeää, kieltämistä, vihaa tai surullisuutta. (McConnell 2017.)

Skolioosia sairastavalla on myös tutkitusti korkeampi riski sairastua syömishäiriöön (Mitsiaki ym. 2022).

3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata millaisia muutoksia potilaat kokivat hyvinvoinnissaan skolioosin kirurgisen hoidon jälkeen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli vastata tutkimuskysymykseen, joka on:

Miten skolioosin kirurginen hoito vaikuttaa potilaan hyvinvointiin?

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa, miten potilaat kokivat skolioosileikkauksen vaikuttavan heidän hyvinvointiinsa ja siitä koostuviin osa-alueisiin, joita olivat kipu, toimintakyky, minäkuva, mielenterveyden tila ja tyytyväisyys. Tutkimuksista saatavilla tiedolla voidaan ennakoida ja suunnitella kirurgisen hoidon toteutusta sekä toteuttaa jälkiseurantaa kokonaisvaltaisesti.

4 Opinnäytetyön menetelmät

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Luvussa esitellään kirjallisuuskatsausta metodina, kuvailevaa kirjallisuuskatsausta sekä itse opinnäytetyön etenemistä prosessina suunnitelmasta julkaisuun saakka.

4.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus perustuu tutkimuskysymykseen, jossa määritellään, mihin halutaan kirjallisuuskatsauksen vastaavan. Kirjallisuuskatsauksella esitellään tarkasti rajatulta ja valitulta aineistolta tutkimustuloksia ja -kokonaisuuksia. Niiden avulla voidaan hahmotella, millaisia tutkimuksia ja niiden toteuttamistapoja kyseisenä ajankohtana on toteutettu ja millaisia tuloksia niistä on saatu. Kirjallisuuskatsauksissa voidaan käsitellä useampaa tutkimusta ja vertailla niiden tuloksia, tai katsaus voi esitellä vain yhden aineiston sisältöä. Kirjallisuuskatsauksilla

voidaan kuvata koko tutkimusta, tai sitä voidaan käyttää tutkimuksen osana. (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2014, Johansson 2007, 3.)

Aineisto rajataan kirjallisuuskatsauksessa järjestelmällisesti ja aineiston haussa noudatetaan systemaattista ja kattavaa hakumenetelmää, jossa hyödynnetään sisäänotto- ja poissulkukriteerejä. Kriteerit toimivat rajaavina tekijöinä, jolloin aineiston artikkelihauissa seulotaan ne artikkelit, jotka vastaavat tutkimuskysymykseen ja noudattavat sisäänottokriteerejä. (Stolt & Routasalo 2007, 58-59.)

Kirjallisuuskatsaukset voidaan jakaa kolmeen osaan, kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen, systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen ja meta-analyysiin. (Johansson 2007, 3.)

4.2 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleistävä opinnäytetyön muoto. Kuvailevalla kirjallisuuskatsauksella pyritään esittelemään, millaista tutkimustietoa aiheesta on saatavilla, millaisia jottopäätöksiä niistä on, ovatko tutkimustulokset ristiriidassa keskenään ja mitä tutkimusaiheesta tiedetään. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tavoitteena voi myös olla vahvistaa tai heikentää jo aiemmin esiteltyä tutkimustulosta. Sillä voidaan myös esitellä tutkimuksissa nousseita ongelmakohtia jatkotutkimuksen suunnittelua varten. (Kangasniemi ym. 2013.)

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen kritiikki kohdistuu sen subjektiivisuuteen ja tulkinnanvaraisuuteen. Tutkimusta pidetään myös jossain määrin epätarkkana ja tarkoituksenhakuisena. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen puolestapuhujat kuitenkin nostavat esille, että tutkimustyyppi saattaa olla tiettyihin tutkimuskysymyksiin tarkin ja kuvailevin metodi. (Kangasniemi ym. 2013.)

Kangasniemi ym. (2013) esittää kuvailevan kirjallisuuskatsauksen olevan nelivaiheinen prosessi. Prosessin alussa määritellään tutkimuskysymys, jonka jälkeen toteutetaan aineistohaku. Aineistohausta seulotaan ne tutkimukset, jotka vastaavat adekvaateimmin tutkimuskysymykseen, jonka jälkeen ne esitellään kirjallisuuskatsauksessa. Viimeisessä vaiheessa tarkastellaan omaa tuotettua aineistoa ja julkaistaan ne. Kirjallisuuskatsauksen prosessi ei kuitenkaan ole lineaarinen, vaan sen vaiheet etenevät limittäin samanaikaisesti. (Kangasniemi ym. 2013.)

Tutkimuskysymyksen laatiminen voi edellyttää aiheen tarkkaa rajaamista, jotta se olisi mahdollisimman spesifi. Tutkimuskysymykseen voidaan kuitenkin jättää liikkumavaraa, jolloin se antaa tilaa erilaisille näkökulmille ja moniulotteisuudelle. (Kangasniemi ym. 2013.) Tutkimuskysymyksen tulisi vastata kuitenkin neljään tutkimuksen filosofiseen viitekehykseen, joita ovat ontologia, epistemologia, logiikka ja teleologia. Ontologiassa kysymykseen sisältyy pohdintaa tutkimuksen luonteesta ja todellisuudesta, epistemologia puolestaan vastaa

kysymyksiin tutkimuskysymyksen arvosta. Tutkimuskysymyksen logiikan tulisi vastata tutkimuksen ymmärrettävyyteen ja syy-seurausyhteyksiin perehtymiseen. Teleologia haastaa tutkimuskysymyksestä miksi tutkimus tehdään. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013.)

4.3 Aineiston valinta

Aineistoa haettiin koehauilla useammasta tietokannasta, ennen kuin hakusanat vakiintuivat. Aineiston hauissa noudatettiin sisään- ja poissulkukriteerejä. Aineistohakua suoritettiin PubMed-, ProQuest Central-, SageJournal- ja Science Direct-hakupalveluissa (taulukko 1). Koehakuja tehtiin myös muihin hakupalveluihin, jotka kuitenkin jätettiin aineistohaussa pois niiden hakutuloksien vuoksi - joko hakutuloksia tuli valtava määrä (yli 15 tuhatta), tai hakutuloksia ei tullut ollenkaan. Hakusanoista muodostettiin eri variaatioilla yhdistelmiä, mutta eniten katsaukseen liittyviä koehakutuloksia tuli sanoilla scoliosis AND surgery AND mental health, joten tällä yhdistelmällä haettiin useammasta hakupalvelusta aineistoa (taulukko 2).

Aineistohaussa hakutuloksia oli yhteensä 427 kappaletta, joista otsikon perusteella valittiin 28, edelleen tiivistelmän perusteella hyväksytyjä oli 16 joista lopullisesti hyväksyttiin 4. Osa hakutuloksista esiintyi useammassa hakupalvelussa, jolloin ne valittiin vain ensimmäisen keran hakupalveluissa esiintyessään.

Taulukko 1: Tietokantahaku

Tietokanta ja hakupäivämäärä	Hakusanat	Rajaukset	Tulokset	Hyväksyty otsikon perusteella	Hyväksyty tiivistelmän perusteella	Lopullisesti hyväksytyt
PubMed 11.9.2023	scoliosis AND surgery AND mental health	2013-2023, free full text	83	10	8	4
ProQuest Central 8.9.2023	Scoliosis AND psy- chology AND	2013-2023, full text, peer-re- viewed	39	5	4	0

Tietokanta ja hakupäivämäärä	Hakusanat	Rajaukset	Tulokset	Hyväksytyt otsikon perusteella	Hyväksytyt tiivistelmän perusteella	Lopullisesti hyväksytyt
	surgery AND summary(mental health)					
Sage Journals 8.9.2023	Scoliosis AND surgery AND mental health	2013-2023, Review Article, Open Access	112	4	1	0
Sage Journals 11.9.2023	Scoliosis AND psychology AND mental health	2013-2023, Open Access, Research article, Review Article, Abstract, Other	74	6	0	0
Science Direct 11.9.2023	scoliosis surgery AND mental health	2013-2023, Research articles, Open Access	119	1	1	0

Taulukko 2: Hakusanat

scoliosis	surgery
scoliosis surgery	psychology
mental health	mental health

Aineistoa tarkastellessa pyrittiin ensin selvittämään, vastaako artikkeli tai julkaisu tutkimuskysymykseen. Tässä yhteydessä artikkelin tuli myös läpäistä sisään- ja poissulkukriteerit (taulukko 3). Sisäänottokriteereissä edellytettiin, että artikkeli käsittelee skolioosileikkausta hoitomuotona, artikkeli oli joko suomeksi tai englanniksi, se tuli olla maksuton, käsitellä hyvinvointiin ja mielenterveyteen liittyviä näkökulmia ja perustua tutkimusdataan, joka oli saatu SRS-22r tai SRS-30 - kyselyillä. Poissulkukriteereiksi asetettiin ammattikorkeakoulutasoiset julkaisut, maksulliset artikkelit, yli 10 vuotta vanhat julkaisut ja tutkimusdata oli saatu jollain muulla kyselyllä.

Taulukko 3: Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Skolioosileikkaus	AMK-tasoiset julkaisut, vertaisarvioimattomat julkaisut
Artikkelin kielenä suomi tai englanti	Maksulliset artikkelit
Psyykinen tuki, mielenterveys	Yli 10 vuotta vanha julkaisu
SRS-22r tai SRS-30-mittarin käyttö	Muut seurantamittarit

4.4 Aineiston analyysi

Valittuun aineistoon käytettiin induktiivista sisällönanalyysia (taulukko 3). Induktiivisella sisällönanalyysillä tarkoitetaan analyysia, jossa tulos ja/tai teoria muodostetaan aineiston perusteella. Induktiivinen sisällönanalyysi jakautuu kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa poimitaan aineistosta aiheita, jotka vastaavat tutkimuskysymykseen. Aiheet pelkistetään tiiviimpään muotoon. Tämän jälkeen aiheet ryhmitellään osiin ja kategorisoidaan alaluokkiin. Viimeisenä alaluokat abstrahoidaan, jolloin alaluokat luokitellaan ylä- ja pääluokkiin yhdistellen tietoa omiin luokkiinsa. (Leinonen 2018.)

Taulukko 3: Induktiivinen sisällönanalyysin mukainen luokittelu

Ennen leikkausta →	SRS-22/SRS-30 →	Minäkuvaan suhtautuminen, mielenterveyteen liittyvät ongelmat
Leikkauksen jälkeen →	SRS-22/SRS-30 →	Minäkuvaan suhtautuminen, vaikutus mielenterveyteen
Muut →	Odotukset, toiveet liittyen leikkaukseen →	Odotusten toteutuminen Tyytyväisyys Huolen painopisteen muut- tuminen

Induktiivisen sisällönanalyysin jälkeen koostettiin tutkijantaulukko (taulukko 4). Tutkijantaulukkoon laadittiin neljä saraketta, jotka olivat lähdeviite, tutkimuksen tarkoitus, menetelmät ja osallistujamäärät sekä tutkimuksen keskeiset tulokset. Sarakkeisiin koottiin tieto tutkimuksen tekijöistä, tutkimuksen julkaisuvuodesta, missä tutkimus oli julkaistu ja mistä maasta tutkimus on peräisin.

Taulukko 4: Aineisto

	Lähdeviite	Tutkimuksen tarkoitus	Menetelmät ja osallistujamäärät	Keskeiset tulokset
1	Albay, C., Kaygusuz, M. 2021. Effect of Instrumentation Level on Mental Health Subscale of Scoliosis Research Society Outcomes Questionnaire in Adolescent Idiopathic Scoliosis. Istanbul, Turkey.	Kahden vuoden seuranta tutkimus skolioosileikatuista potilaista ennen ja jälkeen, jossa tutkittiin, onko leikkausalueen laajuudella vaikutusta potilaiden mielenterveyteen.	Retro-spektiivinen tutkimus, 110 osallistujaa. SRS-22r.	Leikkausalueen laajuudella on vaikutus potilaiden kokemaan mielenterveydelliseen haittaan

	Lähdeviite	Tutkimuksen tarkoitus	Menetelmät ja osallistujamäärät	Keskeiset tulokset
2	Alzayed, Z., Majid, O., Alqahtani, S., Saba, I., Al Rushud, M. & Eissa, A. 2022. Young Patients' Satisfaction Following the Correction of Adolescent Idiopathic Scoliosis in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. Riyadh, SAU.	Pitkäaikaisseuranta-tutkimus, jossa seurattiin skolioosi-leikkattujen potilaiden tyytyväisyyttä leikkauksen jälkeen. Pisin seuranta-aika.	Retro-spektiivinen tutkimus, 115 osallistujaa. SRS-22r.	Valtaosalla potilaista hyvinvointi lisääntyi kaikilla osa-alueilla. Tyytyväisyys leikkaukseen laski vuosien mittaan.
3	Fernandes, P., Soares Do Brito, J., Flores, I. & Monteiro, J. 2019. Impact of Surgery on the Quality of Life of Adolescent Idiopathic Scoliosis. Lisbon, Portugal.	Seurantatutkimus skolioosileikkattujen potilaiden elämänlaadusta ja toimintakyvystä ennen ja jälkeen leikkauksen.	28 osallistujaa. SRS-22.	Valtaosalla potilaista hyvinvointi lisääntyi kaikilla osa-alueilla. Minäkuvan positiiviset muutokset korreloivat tyytyväisyyden kanssa.
4	Ghandehari, H., Mahabadi, M., Mahdavi, S., Shahsavari, A., Tari, S. & Safdari, F. 2015. Evaluation of Patient Outcome and Satisfaction after Surgical Treatment of Adolescent Idiopathic Scoliosis Using Scoliosis Research Society-30. Tehran, Iran.	Vähintään kahden vuoden seurantatutkimus skolioosipotilaiden elämänlaadusta ja toimintakyvystä ennen ja jälkeen skolioosileikkauksen.	135 osallistujaa. SRS-30.	Valtaosalla potilaista hyvinvointi lisääntyi kaikilla osa-alueilla. Kivun havaittiin korreloivan toimintakyvyn kanssa.

Aineistoiksi valikoitui haun perusteella tutkimuksia, missä potilaita oli haastateltu ennen ja jälkeen SRS-22r tai SRS-30-kyselytutkimuksella. Potilaat sairastivat kaikki nuoruusiän

idiopaattista skolioosia ja skolioosia hoidettiin kirurgisesti pedikkeliruuvimenetelmällä. (Albay & Kaygusuz 2021, Alzayed, Majid, Alqahtani, Saba, Al Rushud & Eissa 2022, Fernandes, Soares Do Brito, Flores & Monteiro 2019, Ghandehari, Mahabadi, Mahdavi, Shahsavaripour, Tari & Safdari 2015.) Albay & Kaygusuz (2021) tutkivat SRS-22r-kyselyllä vaikuttaako skolioosileikkauksen alue mielenterveyden tilaan.

Tutkimusten ajankohta vaihteli, jopa useisiin vuosiin leikkauksen jälkeen (Alzayed ym. 2022). Potilaiden täyttämien kyselyiden mediaanipisteet laskettiin ennen leikkausta ja leikkauksen jälkeen, lukuun ottamatta Ghandehari ym. (2015) tutkimusta, jossa kysely tehtiin vasta leikkauksen jälkeen. Piste-eroja käytettiin tulosten tulkinnassa ja niistä muodostettiin p-arvo. Kun tuloksen arvioidaan olevan merkittävä, sen p-arvo on pienempi kuin 0.05. Nämä arvot ovat avattu tulosten tulkinnassa sanalla merkittävä.

Vastaajat arvioivat ennen leikkausta mielenterveytensä tilaa ja minäkuvaansa matalammilla pisteillä, kuin muita osa-alueita. Yhdessä matalien minäkuvaan liittyvien arvioiden kanssa, voitiin todeta, että skolioosilla oli heikentävä psykososiaalinen vaikutus potilaiden hyvinvointiin. (Fernandes ym. 2019, 3.)

Idiopaattista skolioosia sairastavilla on yleistä masentuneisuus sekä muut mielenterveyden ongelmat sekä potilaalla itsellään, että potilaan lähipiirillä. Voidaan myös todeta potilaiden olevan yleisesti tyytymättömiä elämäänsä. (Albay & Kayguzus 2021, 6, Ghandehari 2018, 2 mukaan Misterska, ym. 2010, Weistein ym. 2008, Danielsson ym. 2001, Tones ym. 2006, Matsunaga ym. 2005). Albay ja Kayguzus (2021, 6) nostavat esille myös Payne ym. (1997) tutkimuksen, jossa potilaan itse ilmoittama skolioosi on riskitekijä itsetuhoisuudelle, sekä sillä on myös vaikutus huolestuneisuudelle omasta kehonkehityksestä ja vuorovaikutukseen muiden ihmisten kanssa.

Suurin osa skolioosia sairastavista potilaista ovat naissukupuolisia. Tästä syystä myös tutkimusten kohteena olevat potilaat olivat valtaosaksi naissukupuolta. Tutkimuksissa ei kuitenkaan ole todettu merkittäviä eroja sukupuolten välillä leikkauksen onnistumiseen liittyvissä kokemuksissa. Tutkijat kuitenkin huomauttavat, että sukupuolten väliset fysiologiset erot voivat vaikuttaa kuitenkin vaikutuksen arviointiin SRS-kyselyssä. Vaikutusta voi myös olla potilaiden kulttuuritaustan, iän ja skolioosin aiemman hoidon perusteella. (Albay & Kayguzus 2021, 6 mukaan Watanabe, Lenke, Bridwell ym. 2007, Alzayed ym. 2022, 9)

5 Tulokset

Tulokset jaoteltiin tutkijoiden toimesta vakiintuneeseen viiteen osa-alueeseen, joita olivat kipu, toimintakyky, minäkuva, mielenterveyden tila sekä tyytyväisyys skolioosin hoitoon. Mielenterveydelliset ja minäkuvaan liittyvät haasteet nousivat yleisimmin esille tutkimuksissa.

5.1 Kipu

Yksi skolioosileikkauksen tavoitteista voi olla kivun lievitys, mutta hyvin harvoin se on ainoa syy leikkaukselle. Suurin osa potilaista arvioi leikkaushoidon auttaneen kipuun SRS-kyselyssä verrattuna leikkausta edeltävästi tehtyyn kyselyyn. Muutos ei kuitenkaan välttämättä ole suuri, sillä tutkimuksissa ei ole raportoitu merkittävää muutosta kivun suhteen leikkauksen jälkeen. Leikkaus ei välttämättä vaikuta ollenkaan kiputilanteeseen. Osa potilaista arvioi kipua negatiivisemmin leikkauksen jälkeen. Kipu ja sen voimakkuus näyttäisi myös vaikuttavan toimintakykyyn. (Fernandes ym. 2019, 4-6, Ghandehari ym. 2015, 2-4.) Ghandehari ym. (2015, 3) esittelee myös tutkimuksen (Gorzkowics ym. 2009) jonka mukaan kivun voimakkuudella yhdessä fyysisten ja mielenterveydellisten ongelmien kanssa, on yhteyttä potilaan maantieteelliseen sijaintiin ja sosioekonomiseen asemaan.

5.2 Toimintakyky

Vastaajista yli puolet arvioivat leikkauksen jälkeen SRS-kyselyissä toimintakykynsä kohentuneen verrattuna leikkausta edeltävään toimintakykyyn. Tyytyväisyys toimintakykyyn laski kuitenkin merkittävästi (p-arvo 0.02), kun tuloksia tarkasteltiin yli 10 vuotta leikkauksen jälkeen. (Alzayed ym. 2022, 7.) Alzayed ym. (2022, 9) mainitsee kuitenkin, että aiemman tutkimuksen mukaan (Aghdasi ym. 2020) 24 kuukautta myöhemmin leikkauksesta toimintakykyyn arvioinnin pistemäärän nousseen merkittävästi muiden osa-alueiden mukana, mutta jo 60 kuukautta leikkauksesta on havaittu vastaajien arvioivan toimintakykyään heikommin.

Fernandes ym. (2019, 4) toteaa tutkimuksessaan, että toimintakyky vaikuttaisi korreloivan merkittävästi kivun kanssa. Huomioitavaa on myös, että osa potilaista arvioi toimintakykynsä alhaisemmilla pisteillä leikkauksen jälkeen, kuin leikkausta edeltävästi (Fernandes ym. 2019, 4).

5.3 Minäkuva

Minäkuvan positiivisia muutoksia raportoitiin kaikissa aineistoissa. Minäkuvaan liittyvät kysymykset olivat myös kaikissa aineistoissa vähiten pisteitä saaneiden kysymysten joukossa ennen leikkausta, jolloin niiden nousu leikkauksen jälkeen oli kaikissa tutkimuksissa tilastollisesti merkittävä (p-arvo < 0.05). (Albay & Kaygusuz 2021, Alzayed ym. 2022, Fernandes ym. 2019, & Gandehari ym. 2015.) Fernandes ym. (2019) mainitsevat tutkimuksessaan minäkuvan muutoksen olevan kaikista merkittävin (p-arvo 0.000) muutos kyselytutkimuksissa leikkauksen jälkeen.

5.4 Mielenterveyden tila

Vähintään puolet potilaista arvioi kaikissa tutkimuksissa mielenterveytensä tilan kohentuneen leikkauksen myötä. Minäkuvan positiivisilla muutoksilla arvioidaan olevan vaikutus yleisesti mielenterveyteen. (Fernandes ym. 2019, 3.)

Mitä lyhyempi aika leikkauksesta oli, sitä positiivisemmin potilaat suhtautuvat mielenterveytensä tilaan. Tyytyväisyys leikkaukseen väheni ajan saatossa. Alzayed ym. (2022, 8) tutkimuksessa havaittiin, että he, joilla leikkaus oli ollut yli 10 vuotta sitten, suhtautuminen mielenterveytensä tilaan oli jo merkittävästi (p-arvo 0.02) negatiivisempaa.

Mielenterveyden tilaan leikkauksen vaikutus ei kuitenkaan ole niin suuri, kuin vaikutus minäkuvaan (Fernandes ym. 2019, 3).

5.5 Tyytyväisyys

Valtaosa potilaista ovat tyytyväisiä leikkaukseen ja lopputulokseen. SRS-kyselyissä on tyytyväisyys lisääntynyt verrattuna leikkausta edeltävään tehtyyn kyselyyn. (Alzayed ym. 2019, Fernandes ym. 2019, Ghandehari ym. 2015.) Alzayed ym. (2022, 10) toteavat johtopäätöksissään, että leikkauksen lopputuloksen onnistumiseen vaikuttaa se, että potilas huomioidaan kokonaisvaltaisesti kaikki osa-alueet huomioiden. Leikkauksen lopputuloksen onnistumisessa tulee ottaa myös huomioon potilaiden odotukset leikkauksen seurauksissa, sillä odotukset eivät välttämättä korreloi tosiasiallisen lopputuloksen kanssa (Ghandehari ym. 2015).

Minäkuvan positiiviset muutokset korreloivat potilaiden kokeman tyytyväisyyden kanssa. Leikkaus lisää potilaiden positiivista suhtautumista omaan minäkuvaansa, mikä näkyy myös yleisenä tyytyväisyyden lisääntymisenä vastauksissa leikkauksen jälkeisenä aikana. (Fernandes ym. 2019, 5 & Ghandehari ym. 2015, 3.) Alzayed ym. (2022, 6) tutkimuksessa vastaajista 80 % totesi, että valitsisi leikkauksen skolioosin hoitomuodokseen, jos saisivat nyt päättää asiasta uudelleen.

5.6 Muut havainnot

Albay ja Kaygusuz (2021) tutkivat julkaisussaan, onko skolioosileikkaukseen kohdistuvalla selkärangan osalla vaikutusta SRS-22r-kyselyn tulokseen. Tutkimuksessa jaoteltiin skolioosileikkaukset kolmeen eri alaluokkaan, LIV 3- LIV 5 asteikolle. LIV tarkoittaa lowest instrumented vertebrae, eli alinta instrumentoitua selkänikamaa. Numerot kuvaavat etäisyyksiä, 5 sijaiten kauimpana ja 1 ollessa lähimpänä. Potilailla, jotka luokiteltiin luokkaan LIV 5, jäi leikkauksalueen ulkopuolelle yksi liikkuva nikama. LIV 2-potilailla liikkuvia nikamia oli 2 ja LIV 3-potilailla liikkuvia nikamia oli 3 tai enemmän. Potilaat, joilla jäi enemmän liikkuvia nikamia, mobilisoituivat paremmin leikkauksen jälkeen kuin muiden ryhmien potilaat. Koska LIV 5-potilailla

luudutettiin enemmän nikamia, oli heidän liikkuvuutensa tällöin leikkauksen jälkeen heikompi, kuin muiden luokkien potilaiden. (Albay & Kaygusuz 2021, 3.)

Tutkimuksessa todettiin, että minäkuvan muutosten eroavaisuudet LIV-ryhmien välillä eivät olleet merkittäviä, vaikka kaikilla verrokkiryhmillä tulos parani leikkauksen jälkeen. Sen sijaan mielenterveyden vaikutuspisteet olivat LIV 5-ryhmällä merkittävästi alhaisemmat. (Albay & Kaygusuz 2021, 6.)

Albay ja Kayguzus (2021, 6) kiinnittävät huomiota siihen, että potilaat olivat tyytymättömiä ulkonäkönsä ennen leikkausta, mutta leikkauksen jälkeen minäkuvan kohentuessa, huolen painopiste siirtyi ulkonäön sijaan mobilisaation heikkenemiseen. Myös Ghandehari ym. (2015, 3) toteavat, että vaikkakin skolioosi aiheuttaa kipua ja haittaa toimintakyvylle, vaikuttaisi suurin motivaatio leikkaukseen olevan ulkonäköön liittyvät toiveet muutoksesta, ja tämä tulisi ottaa huomioon myös leikkausta suunnitellessa ja potilaan tulevaisuutta ajatellen.

Vuosien kuluessa tyytyväisyydet laskevat kaikilla osa-alueilla (Alzayed ym. 2019, 8). Alzayed ym. (2019, 9) nostavat esille seurantatutkimuksen Chau ym. (2020), jonka mukaan yhdeksän vuoden jälkeen, kaikki tulokset laskevat, erityisesti minäkuvaan suhtautuminen muuttuu vähemmän positiiviseksi.

5.7 Psykkisen tuen tarve

Albay & Kayguzus (2021, 7) suosittavat että erityisesti LIV 5-ryhmän potilaille tulisi tarjota psyykkistä tukea ja tietoa leikkauskokemuksista, jotta voidaan ehkäistä mahdollista leikkaukseen liittyvää tai siitä syntynyttä ahdistusta. Albay & Kayguzus (2021, 7) ehdottavat tutkimuksessaan, että potilaiden kanssa tulisi käydä läpi SRS-22r tutkimuksen tuloksia, jossa osoitetaan aiempien potilaiden kokema leikkauksesta saatu hyöty, sekä se, ettei esimerkiksi kivun, minäkuvan tai toimintakyvyn pisteissä ole suuria muutoksia vertailuryhmien välillä, vaan kaikki ryhmät kokevat saavansa samankaltaisen hyödyn.

6 Johtopäätökset

Skolioosin kirurgisessa hoidossa tulee huomioida myös potilaan psyykinen hyvinvointi leikkauksen yhteydessä. Tutkimukset osoittavat, että sairaus aiheuttaa psyykkistä kuormitusta kaikille potilaille. Kuormitus koostuu monesta eri osatekijästä ja nämä tulee ottaa huomioon leikkausta suunnitellessa ja toteuttaessa. Myös potilaan toiveet ja ennako-odotukset leikkauksesta vaikuttavat lopputulokseen.

Skolioosin kirurgisella hoidolla on runsaasti vaikutuksia potilaiden elämään. Kivulla tiedetään olevan vaikutus mielialaan, toimintakykyyn, jaksamiseen ja elämänlaatuun. Minäkuvan

muutokset ovat lähes kaikilla potilailla positiivisia ja muutos leikkausta edeltävään aikaan on merkittävä. Mielenterveyden tila koetaan useammin parempana leikkauksen jälkeen, kuin edeltävästi ennen leikkausta. Toimintakyky vastaavasti ei lisääntynyt, vaan voi heiketä leikkauksen myötä. On myös mahdollista, että potilaiden huolenaiheet saattavat muuttua leikkauksen myötä. Aiemmin painopisteen ollessa kosmeettisissa haitoissa, leikkauksen jälkeen huolestumisen kohde saattaa siirtyä fyysisiin muutoksiin ja huoleen omasta toimintakyvystä. Vaikkakin valtaosassa tuloksia potilaat kokevat muutokset positiivisena, on myös heitä, joilla vaikutus on negatiivinen. SRS-tutkimusten pisteet laskevat vuosien mittaan, ollen korkeimmillaan leikkauksen jälkeen. Nämä nostavat esille tarpeen pitkäaikaisseurannasta, jolloin voidaan huomioida preventio, jolla voidaan pyrkiä ehkäisemään mahdollista tyytymättömyyttä ja elämänlaadun laskua myöhemmin potilaan elämässä.

Riittävä informaatio on tärkeä apuväline myös leikkauspotilaan hoidossa. Huolta ja pelkoa saadaan lievitettyä lisäämällä potilaan tietoa itse toimenpiteen kulusta, että myös jälkiseurauksista. On myös pohdittava mahdollisuutta, että koska kirurgian myötä selän liikkuvuus voi vähentyä ja pituuskasvu loppua, voi se omalta osaltaan johtaa uusien ongelmien ilmeneeseen ja niiden prevention tarpeeseen.

Tutkimuksia on toteutettu ympäri maailmaa, joten voidaan olettaa potilaiden kokemusten ja haasteiden olevan globaaleja.

7 Pohdinta

Opinnäytetyö aloitettiin keväällä 2022 ja saatettiin päätökseen syksyllä 2023. Alun perin opinnäytetyö suunniteltiin tehtävän skolioosin pingotusleikkauksesta, mutta tutkimusmateriaalien vähyyden vuoksi opinnäytetyö laajennettiin koskemaan kaikkia idiopaattisen skolioosin kirurgisia toimenpiteitä ja leikkaukseen liittyviä psyykkisiä odotuksia ja haasteita. Skolioosi on lasten yleisin selkäsairaus ja Suomessa operoidaan vuosittain kymmeniä potilaita. Opinnäytetyö on ajankohtainen ja hyödyllinen työkalu suunnitelmassa näiden potilaiden hoitoa. Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa.

Opinnäytetyö eteni ensin teoreettisen viitekehyksen tuottamisella. Tätä varten haettiin tietoa skolioosista ja sen eri ilmenemismuodoista, diagnostiikasta ja hoitomenetelmistä luotettavista lähteistä. Viitekehystä päivitettiin läpi opinnäytetyöprosessin ajan.

Katsauksen aineistoa rajattiin useampaan kertaan ja sisään- ja poissulkukriteerejä päivitettiin hakujen aikana useasti, ennen kuin haku muotoutui vastaamaan katsauksen tarpeisiin. Myös tutkimuskysymystä on muotoiltu kahdesti opinnäytetyön aloittamisen jälkeen, ennen kuin se vakiintui nykyiseen muotoonsa. Aineistoa ei ollut saatavilla suomeksi, jolloin aineisto on

englanninkielinen. Manuaalisessa haussa löytyi yksi Suomessa tehty tutkimus, joka oli maksullinen artikkeli. Sitä ei poissulkukriteerien mukaisesti otettu mukaan aineistoon.

SRS-kyselylomakkeet olivat aineiston perusteella vakiintunut metodi arvioida leikkauksen onnistumista. On olemassa myös muita kyselytutkimuksia, mutta koska SRS oli selkeästi useammin esiintyvä ja tutkitumpi, rajattiin pois aineistot, joissa seuranta toteutettiin muilla kyselytutkimuksilla. Rajaamalla varmistettiin myös se, että kaikki aineistot käsittelivät samoja teemoja keskenään.

7.1 Eettisyys

Kirjallisuuskatsauksen työstämisessä ja julkaisussa noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä (HTK). Hyvän tieteellisen käytännön (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023) mukaan tutkimusta toteutetaan rehellisesti, huolellisesti ja tarkkaan sekä tutkimustyössä, että sen julkaisuvaiheessa. Hyvää tieteellistä käytäntöä tulee noudattaa myös tulosten arvioinnissa ja tulokinnassa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.)

Opinnäytetyö on tutkimustyötä, jolloin siihen sovelletaan myös alalle yhteisesti sovittuja käytäntöjä sekä noudatetaan kaikissa sen vaiheissa eettisesti kestäviä menetelmiä. Työn tekijän tulee kunnioittaa alkuperäisiä julkaisijoita antamalla heille tekemästään työstään ansaittu tunnustus. Tämä toteutetaan viittaamalla alkuperäisiin tutkijoihin ja tiedonlähteisiin, kun heidän tuottamaansa tietoa käytetään omassa julkaisussa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.)

Toisen henkilön tai instanssin julkaiseman tiedon käyttäminen ilman lähdeviittaamista on plagiointia. Hirsjärvi, Remes & Sajavaara (2013, 118-122) määrittelevät plagioinnin olevan varkaus, jossa varastetaan toisen tieteellistä tai taiteellista ideaa, johtopäätöstä tai ilmaisua esittäen sen omanaan. Plagiointi voi olla tietoista tai tiedostamatonta, kuten lähdeviittausten merkitsemättä jättämistä. Taustalla voi olla myös riittämätön tieto plagioinnin määritelmästä, mikä korostuu erityisesti internetin aikakaudella, jolloin saatavilla on lähes rajattomasti tietoa yhden klikkauksen päässä. Ongelmia saattaa ilmetä myös käsitteiden määrittelyssä yleistiedoksi ja erityistiedoksi. Yleistiedoksi katsotaan sellainen tieto, joka on oletetusti koulutetun ihmisen hallussa. Yleistietoon ei tarvitse viitata, mutta erityistieto vaatii lähde-merkinnän, jotta se ei ole plagiointia. Myös tieteenalassa vakiintuneet käsitteet ja tieto on hankittua tietoa, esiintyen useammassa julkaisussa ilman lähdeviittausta, voi niitä pitää yleistietona. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 118-122.) Tässä opinnäytetyössä kaikki tieto, mikä on saatu muista lähteistä, on merkitty lähdeviittein eikä työssä ole plagioitu.

Hyvän tieteellisen käytännön mukaan, jos tutkimus kohdistuu ihmiseen tai ihmistieteisiin, tulee sen noudattaa eettisiä periaatteita. Eettisissä periaatteissa määritellään tutkimuksen raamit, jonka sisällä se voi toimia. Eettisten periaatteiden mukaisesti, tämä opinnäytetyö

kunnioittaa aineistossaan näitä oikeuksia, mutta kirjallisuuskatsauksena työ ei varsinaisesti kohdistu ihmisiin, eikä tarvitse myöskään täten tutkimuslupaa tai eettistä ennakkoarviointia. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019.)

7.2 Luotettavuus

Kun arvioidaan tutkimustuloksen luotettavuutta, puhutaan lähdekriitikistä. Lähdekritiikki on tärkeä osa tutkimustulosten ja -julkaisujen sisältöä tulkitessa. Jos aineistona käytetään tietoa, joka ei perustu näyttöön perustuvaan tietoon, ei sitä voida pitää luotettavana. (Helsingin yliopisto 2023.)

Tämän opinnäytetyön lähdeaineistoon pyrittiin valitsemaan mahdollisimman tuoreita julkaisuja (enintään 10 vuotta vanhoja). Joitain poikkeuksia jouduttiin kuitenkin tekemään, sillä esimerkiksi osa painetuista lähteistä on alun perin julkaistu aikarajan ylittävänä aikana, mutta niistä on otettu viime vuosina tuoreempia painoksia. Katsausaineistot ovat vuosilta 2015-2023. Tuoreilla julkaisulla turvattiin tiedon oikeellisuus, jotta esiteltävänä on viimeisimpiä tuloksia tiedeyhteisöissä. Lääketiede on jatkuvasti kehittyvä tieteenala ja uusia tutkimuksia ja tuloksia julkaistaan jatkuvasti. Osa uusista julkaisuista lisää tietoa jo aiemmin tutkituun tietoon, osa tiedosta taas on aivan uutta löydettyä tietoa. Tästä syystä aineistossa käytetty materiaali pyrittiin pitämään mahdollisimman luotettavana ja ajantasaisena tietona skolioosin hoidosta.

Valitun aineiston luotettavuutta arvioitiin kriittisesti tarkastelemalla sen julkaisijaa, vertaisarviointia, tutkimusongelmaa, lähdeviittauksia ja julkaisupaikkaa. Myös viittausten määrää aineistoon verrattiin artikkeleiden välillä valintoja tehdessä. Julkaisujen tekstien tuli olla objektiivisia, perusteltuja ja ensisijaisia tiedonlähteitä, eikä se voinut olla tekoälyn kirjoittama julkaisu. Aineistoista arvioitiin myös heidän itsensä arvioimaa luotettavuutta sekä sidonnaisuuksia. (Helsingin yliopisto 2023.)

Osa teoreettisen viitekehyksen aineistoista on peräisin internetsivuilta, joita pidettiin luotettavina tiedon lähteinä, kuten esimerkiksi Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin omien sivujen uutinen ensimmäisestä tehdystä pingotusleikkauksesta vuonna 2018. Myös yliopistojen ja muiden virastojen internetsivut katsottiin vakiintuneiksi hyviksi lähteiksi tietoa etsiessä.

Opinnäytetyön luotettavuutta lisää sen muodon olevan kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Opinnäytetyössä on avattu prosessi, miten siinä esitellyt julkaisut on haettu, millä asiasanoilla ja millaisia kriteerejä materiaalin valitsemiseen on käytetty. Kirjallisuuskatsauksen sisältö ja tulokset ovat toistettavissa vapaasti, mikä lisää sen reliabiliteettia.

7.3 Jatkotutkimusehdotukset

Skolioosia sairastavista suurin osa ovat lapsia ja nuoria, ollen erityisen haavoittuvassa asemassa. Lasten ja nuorten kasvun ja kehityksen turvaamiseksi, on heistä huolehdittava kokonaisvaltaisesti. Terveystieteiden tutkimuksista, missä selvitetään interventtioiden vaikutusta leikkauksen läpikäyville potilaille. Psykoedukaatio on tutkitusti toimiva hoitomenetelmä, johon voisi yhdistää digitalisaation luomalla kännykkäsovelluksen tai verkkosivuston, jossa psykologisia interventioita/tukea voitaisiin toteuttaa.

Suomessa ja maailmalla on tehty hyvin vähän pingotusleikkauksia verrattuna pedikkeliruuvi-leikkauksiin. Pingotusleikkaus on uusi leikkausmuoto, joka säästää liikkuvuutta. Uusi leikkausmuoto ei ole vielä vakiintunut osaksi skolioosin kirurgista hoitoa, eikä leikkauksesta ole vielä pitkäaikaista tutkimustietoa. Ajan kuluessa dataa kuitenkin syntyy, mikä mahdollistaa uusien tutkimustulosten julkaisun. Tämä mahdollistaisi myös lisätutkimukset leikkausten psykologisista hyödyistä pitkäaikaisseurannassa ja saattaisi mullistaa skolioosin hoidon kirurgiassa. Pingotusleikkaukset ovat toistaiseksi keskitetty Turun yliopistolliseen sairaalaan (TYKS 2018), mutta hoitomuodon vakiintuessa, leikkaustyyppin laajeneminen muihin Suomen yliopistollisiin sairaaloihin toisi uusia mahdollisuuksia tutkimuksille.

Lähteet

Painetut

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 13. painos. Helsinki: Tammi.

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset - Huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto.

Stolt, M. & Routasalo, P. 2007. Kirjallisuuskatsaukset - Huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto.

Sähköiset

Albay, C., Kaygusuz, M. A. 2021. Effect of Instrumentation Level on Mental Health Subscale of Scoliosis Research Society Outcomes Questionnaire in Adolescent Idiopathic Scoliosis. Cureus 13(4): e14234. DOI 10.7759/cureus.14234. Viitattu 11.9.2023.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8087871/pdf/cureus-0013-00000014234.pdf>

Alzayed Z., Majid, O., Alqahtani, S., Saba, I., Al Rushud, M. & Eissa, A. 2022. Young Patients' Satisfaction Following the Correction of Adolescent Idiopathic Scoliosis in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. Cureus 14(10): e30058. DOI 10.7759/cureus.30058. Viitattu 11.9.2023.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9638964/pdf/cureus-0014-00000030058.pdf>

Fernandes, P., Soares Do Brito, J., Flores, I. & Monteiro, J. 2015. Impact of Surgery on the Quality of Life of Adolescent Idiopathic Scoliosis. Instituto Universitario de Lisboa. Viitattu 11.9.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7047296/pdf/IOJ-2019-066.pdf>

Ghandehari, H., Mahabadi, M., Mahdavi, S., Shahsavaripour, A., Tari, S. & Safdari, F. 2015. Evaluation of Patient Outcome and Satisfaction after Surgical Treatment of Adolescent Idiopathic Scoliosis Using Scoliosis Research Society-30. The Archives of Bone and Joint Surgery. Viitattu 11.9.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4468625/pdf/ABJS-3-109.pdf>

Helenius, I., Pajulo, O. 2015. Vaikean skolioosin hoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Numero 19. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 15.5.2022.

<https://www.duodecimlehti.fi/duo12461>

- Helenius, I. 2009. Kasvuikäisen selkäongelmien kirurginen hoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Numero 11. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 2.6.2022. <https://www.duodecimlehti.fi/duo98098>
- Helenius, I., Raitio, M. & Pajulo, O. 2019. Lapsuusiän idiopaattisen skolioosin korjaaminen kasvua hyödyntämällä ilman luudutusta. Pääkirjoitus. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Numero 12. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 8.9.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14982>
- Helenius, I. 2021. Skolioosi. Terveyskirjasto. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 15.5.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00836#s6> <https://www.duodecimlehti.fi/duo15625>
- Helenius, I. 2020a. Skolioosi ja kyfoosi. Lääkäriin käsikirja. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 15.5.2022. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt01310>
- Helenius, I. 2020b. Nuoruusiän idiopaattinen skolioosi. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Numero 11. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 11.9.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15625>
- Helsingin yliopisto. 2023. Lähdekritiikki. Opiskelijan digitaidot. Helsingin yliopisto. Viitattu 17.9.2023. <https://blogs.helsinki.fi/opiskelijan-digitaidot/3-tiedonhankinta/3-4-loydetyntiedon-kaytto-ja-arviointi/lahdekritiikki/>
- Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: Eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon/Narrative literature review: From a research question to structured knowledge. Hoito-tiede. 2013;25(4):291-301. Viitattu 6.9.2023. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/kuvaileva-kirjallisuuskatsaus-eteneminen/docview/1469873650/se-2>.
- Kerttula, L., Schlenzka, D. & Tallroth, K. 2004. Skolioosin kuvantaminen. Numero 19. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 17.9.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo94541>
- Lastentalo. 2023a. Skolioosi. Selkäranka. Lasten ja nuorten ortopedia. Tietoa lasten sairauksista. Terveyskylä. Viitattu 15.5.2022. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lastensairauksista/lasten-ja-nuorten-ortopedia/selk%C3%A4ranka/skolioosi>
- Lastentalo. 2023b. Alaraajojen pituusero. Lasten ja nuorten ortopedia. Tietoa lasten sairauksista. Terveyskylä. Viitattu 17.9.2023. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lastensairauksista/lasten-ja-nuorten-ortopedia/alaraaja/alaraajojen-pituusero>
- Leinonen, R. 2018. Sisällönanalyysi. Spoken. Viitattu 16.9.2023. <https://spoken.fi/sisallönanalyysi/>
- McConnell, J. 2017. How to Spot Depression in an Adolescent with Scoliosis. Spine-health. Veritas-health. Viitattu 18.9.2023. <https://www.spine-health.com/conditions/scoliosis/how-spot-depression-adolescent-scoliosis>

- Mitsiaki, I., Thirios, A., Panagouli, E., Bacopoulou, F., Pasparakis, D., Psaltopoulou, T., Sergeantanis, T. & Tsitsika, A. 2022. Adolescent Idiopathic Scoliosis and Mental Health Disorders : A Narrative Review of the Literature. Viitattu 18.9.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9139262/>
- Nykkö, J. 2015. 10 kysymystä: Skolioosi. Potilaan lääkärilehti. Helsinki: Suomen Lääkäriliitto. Viitattu 3.6.2022. <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/10-kysymysta-skolioosi/>
- Ojanperä, P. 2018. Sunnuntaivieras: Tyksin Ilkka Helenius tekee vaativan leikkauksen koko kansan silmien edessä. Turun Sanomat. Viitattu 17.9.2023. <https://www.ts.fi/teemat/3789656>
- Schlenzka, D. 2010. Milloin kannattaa leikata? - Skolioosi. Suomen Ortopedia ja Traumatologia Vol. 33. 1/2010. Suomen Ortopediyhdistys. Helsinki. Viitattu 15.5.2022. <http://www.soy.fi/files/25.pdf>
- Shirley Ryan AbilityLab. 2018. Scoliosis Research Society 22-Item/30-Item. Viitattu 14.9.2023. <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/scoliosis-research-society-22-item30-item>
- Scoliosis Research Society (SRS). 2023. SRS22r. Patient Outcome Questionnaires. Viitattu 14.9.2023. <https://www.srs.org/Research/Patient-Outcome-Questionnaires>
- SRS-22r. 2008. Scoliosis Research Society (SRS). Viitattu 17.9.2023. <https://www.srs.org/Files/Research/srs-22.pdf>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Viitattu 7.9.2023. https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). Viitattu 6.9.2023. <https://tenk.fi/fi/tiedetilppi/hyva-tieteellinen-kaytando-htk>
- TYKS. 2018. Tyksissä tehtiin ensimmäistä kertaa Pohjoismaissa uudenlainen skolioosileikkaus. Mediatiedote. Viitattu 17.9.2023. <https://www.tyks.fi/ajankohtaista/tyksissa-tehtiin-ensimmaista-kertaa-pohjoismaissa-uudenlainen-skolioosileikkaus>
- TYKS. 2022. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. Turku. Viitattu 15.5.2022. <https://www.vsshp.fi/fi/hoito-ja-tutkimukset/Sivut/skolioosi-lapsilla.aspx>

Taulukot

Taulukko 1: Tietokantahaku	14
Taulukko 2: Hakusanat.....	15
Taulukko 3: Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.....	16
Taulukko 4: Aineisto.....	17