

Psykologisten tekijöiden vaikutus kivun hoidossa selkäleikkauksien yhteydessä

TURUN YLIOPISTO
Lääketieteen laitos
LK-tutkielma
Lääketiede
Toukokuu 2026
Konsta Korsu

TURUN YLIOPISTO

Lääketieteen laitos

KONSTA KORSU: Psykologisten tekijöiden vaikutus kivun hoidossa selkäleikkauksien yhteydessä

LK-tutkielma, 19 s.

Lääketiede

Toukokuu 2026

Tämä kirjallisuuskatsaus käsittelee psykologisten tekijöiden, erityisesti preoperatiivisen ahdistuksen vaikutusta selkäleikkauksipotilaiden hoidossa ja toipumisessa. Tutkimuksessa havaittiin, että jopa 60–80 % potilaista kokee merkittävää leikkausta edeltävää ahdistusta. Keskeisimpänä mittarina käytetään STAI-itsearviointilomaketta, jolla erotetaan tilannekohtainen (STAI-S) ja luonteenomainen (STAI-T) ahdistus. Tulosten mukaan nuori ikä korreloi voimakkaasti korkeamman STAI-S:n kanssa. Aiempi opioidien käyttö lisää ahdistuneisuutta. Monilla potilailla on korkeat odotukset leikkauksen hyödyistä. Fysiologisesti ahdistus kytkeytyy kohonneeseen sydämen sykkeeseen ja se ennustaa suurempaa intraoperatiivista anestesia-aineiden, kuten propofolin ja remifentaniilin tarvetta.

Vaikka ahdistus ei suoraan pidennä välitöntä toipumisaikaa heräämössä (Aldrete-pisteet), se on merkittävä riskitekijä leikkauksen jälkeiselle kivulle. Erityisesti taipumus kivun katastrofointiin ja pitkäaikainen preoperatiivinen opioidien käyttö lisäävät kroonisen postoperatiivisen kivun riskiä. Potilaan ahdistusta ja lääkitystarvetta voidaan kuitenkin vähentää tehokkaalla preoperatiivisella neuvonnalla ja odotusaikeiden minimoimisella, mikä parantaa sekä potilastyytyväisyyttä että hoidon taloudellisuutta.

Asiasanat: STAI, selkäleikkaus, ahdistus, kivun hoito, opioidit, selkäkipu

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Kivun mekanismit	4
2.1	Kivun neurobiologia ja fysiologia	4
2.2	Selkävun erityispiirteet	5
3	Selkäleikkaukset	6
3.1	Millaisia selkäleikkauksia on?	6
3.2	Selkäleikkauksien tarve	8
4	Psykologisten tekijöiden merkitys kivun hoidossa	10
4.1	Psykologisten tekijöiden mittaaminen ja arviointilomakkeet	10
4.2	Psykologisten tekijöiden vaikutus eri potilasryhmissä	12
4.3	Psykologisten tekijöiden huomioiminen intraoperatiivisessa kivun hoidossa	14
4.4	Psykologisten tekijöiden huomioiminen postoperatiivisessa kivun hoidossa	15
4.5	Oma pohdinta	16
5	Yhteenveto	18
	Lähdeluettelo	20

1 Johdanto

Väestön kasvaessa ja vanhentuessa myös leikkausten määrä nousee. Lääketieteen kehityksen myötä kyetään suorittamaan haastavia leikkauksia. Leikkauksissa voidaan pyrkiä hoitamaan potilasta esimerkiksi syövästä, tehdä valinnaisia kosmeettisia leikkauksia tai hoitamaan kipua. Kivun hoitoon tarkoitettujen selkäleikkausten määrä on kasvanut [1]. Kipua voidaan hoitaa monilla menetelmillä, kuten kipulääkkeillä, ja selkäleikkausta voidaan pitää vaihtoehtona [1]. Selkäleikkauksen lähestyessä potilas voi kokea monenlaisia psykologisia tuntemuksia, joiden voimakkuus vaihtelee yksilöllisesti. On luonnollista tuntea huomattavaakin ahdistusta ennen operaatiota, sillä leikkaus on suuri elämäntapahtuma.

Preoperatiivisen ahdistuksen takana voi olla useita, jopa samanaikaisia syitä. Keskeisiä huolenaiheita ovat kuolemanpelko, taloudelliset menetykset ja huoli läheisistä. Lisäksi potilaita askarruttavat postoperatiivinen kipu, mahdolliset komplikaatiot, epävarmuus toipumisesta sekä kosmeettiset muutokset. [2] Ahdistuksen syyt ovat pitkälti samoja kuin muissakin leikkauksissa. Selkäleikkauksiin liittyy kuitenkin edellä mainittujen tekijöiden lisäksi myös tyypillisiä huolia. Koska leikkausalue sijaitsee lähellä selkäydintä, potilas saattaa yleisten pelkojen ohella kantaa erityistä huolta halvautumisesta tai muista vakavista komplikaatioista. (American Society of Anesthesiologist, 2024)

APA (American Psychiatric Association) määrittelee ahdistuksen subjektiiviseksi epämurkavuuden, levottomuuden ja pelon tunteeksi. Ahdistus ei ole vain henkinen

oire, vaan siihen liittyy myös fyysisiä oireita. [2] Kipuun liittyvässä ahdistuksessa on useita aivoalueita mukana, kuten ACC (Anterior cingulate cortex), IC (Inferior colliculus) ja manteliumake. [4] Manteliumakkeella on laajat hermostolliset yhteydet muihin aivoalueisiin. Manteliumakkeella on esimerkiksi suoria yhteyksiä hypotalamukseen, joka puolestaan voi saada sydämen sykkeen nousemaan (takykardia) ahdistavissa tilanteissa. [5] Takykardian lisäksi ahdistus voi saada aikaan potilaassa päänsärkyä, pahoinvointia, verenpaineen nousua sekä hengityksen tihentymistä. Jos oireet ovat pitkäkestoisia, vakavia tai ne häiritsevät jokapäiväistä elämää, on kyseessä ahdistuneisuushäiriö. Tutkimuksista on havaittu, että leikkausta edeltävä ahdistus on itsenäinen ennustetekijä postoperatiiviselle sairastavuudelle ja jopa kuolleisuudelle. [2] Tässä kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan psykologisten tekijöiden vaikutusta selkäleikkaukseen liittyvässä kivun hoidossa.

Tutkielma käsittelee seuraavanlaisen tutkimuskysymyksen:

TK Miten psykologiset tekijät vaikuttavat selkäleikkauksen kivun hoitoon?

Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku suoritettiin tammi-helmikuussa 2026. Aluksi aiheesta tehtiin kartoittava Google-haku, jotta saatiin yleiskäsitys aiheesta. Aluksi aiheesta haettiin suomeksi, minkä kautta löytyi suomalaisissa korkeakouluissa tehtyjä artikkeleita ja opinnäytetöitä, mitkä käsittelivät juuri preoperatiivista ahdistusta. Oleellisten tietojen perusteella alettiin muodostaa hakulausekkeita englanniksi. Tutkimuksessa käytettiin lähinnä PubMed-tietokantaa, mutta myös ScienceDirectia ja Google Scholaria. Volter tarjosi osaan ilmaisen pääsyn. Tämän lisäksi osa artikkeleista on löytynyt toisen hyväksi todetun artikkelin lähdeluettelosta.

Tutkimuksia varten alettiin luomaan hakulausekkeita. Hakulausekkeet koostuivat tutkimukselle oleellisesta termistöstä kuten "Anxiety"[Mesh], "Spine"[Mesh], "surgery"[Subheading], "Pain Management"[Mesh] ja "Postoperative Pain"[Mesh]. Näitä lausekkeita yhdistettiin toisiinsa eri operaattoreilla "OR", "AND" ja loppuun

voitiin lisätä jokerimerkki "*" laajentamaan hakua. Esimerkki PubMed tietokanta hausta: ("Spine"[Mesh]) AND ("surger*"[Mesh]) AND ("Anxiety"[Mesh]). Tämän lisäksi osa artikkeleista löytyi Google-haulla, joka johdatti suoraan PubMediin ja kyseiseen artikkeliin.

Kirjallisuuskatsauksen toisessa luvussa tutkitaan kipua ja sen fysiologiaa. Kolmannessa luvussa puolestaan käydään erityyppisiä selkäleikkauksia. Lisäksi luvussa käsitellään selkäleikkausten kohderyhmää. Luvussa syvennyttään siihen mitä potilaat toivovat selkäleikkaukselta ja miten selkäleikkaukset eroavat toisistaan. Neljännessä luvussa perehdyttään tutkimuskysymykseen. Luvussa kartoitetaan tutkimuskysymyksen lisäksi sitä, millaisia potilaslomakkeita on ja ketkä potilasryhmät kokevat ahdistusta. Viimeisessä luvussa päätetään tutkielma yhteenvedossa, jossa käydään kirjallisuuskatsaus lyhyesti läpi.

2 Kivun mekanismit

2.1 Kivun neurobiologia ja fysiologia

Nosiseptorit ovat kivulle tärkeitä reseptoreita. Nosiseptoreita sijaitsee laajasti ihmisen eri kudoksissa, kuten iholla, lihaksissa ja luukalvoilla. Reseptorit reagoivat esimerkiksi lämpötilan muutoksiin ja kemiallisiin tai mekaanisiin ärsykkeisiin. Tästä syntyvä kipuviesti kulkeutuu hermosäikeitä pitkin selkäytimen takasarveen. Takasarvesta viesti puolestaan kulkeutuu keskushermoston ratoja pitkin kohti aivoja, joissa kivun kokemus ja paikallistaminen tapahtuvat. [4]

Nosiseptorit voidaan jakaa eri tyyppeihin, joita ovat TRPV1 (kuumuus), TRPM8 (kylmyys), ASIC (happamuus) ja TRPA1 (kemiallisuus). Eri nosiseptorien avulla voidaan tunnistaa kiputyyppejä. Reseptorista lähtevä viesti kulkeutuu primaaris- ta afferenttia hermosäiettä pitkin. Kivulle oleellimmat hermosäikeet ovat A δ - ja C-hermosäikeet. A δ -hermosäikeet voidaan vielä jakaa edelleen tyyppeihin I ja II. C-hermosäikeet voidaan puolestaan jakaa peptidergisiin ja ei-peptidergisiin. Erot johtuvat siitä, millaista informaatiota ne kantavat: mekaanista kipua tai lämpökipua. Hermosäikeet synapsoivat selkäytimen takasarvessa. [4]

Selkäytimen harmaa aine voidaan jakaa eri alueisiin. Näitä alueita kutsutaan laminoiksi. Kivun viestinnän kannalta tärkeimmät laminaat ovat laminaat I, II ja V. Nämä laminaat saavat siis A δ - ja C-hermosäikeiltä viestin. Kivun mahdollista kokemusta voidaan selkäytimessä joko inhiboida tai stimuloida monilla eri reseptoreilla.

Kivun stimulointi tapahtuu nousevilla radoilla esimerkiksi NMDA-reseptorien kautta, joihin sitoutuu hermovälittäjäaine glutamaattia. Kivun inhibointi tapahtuu laskevilla radoilla esimerkiksi GABA-reseptorien välityksellä, jotka sitovat GABA:aa. [4]

Selkäytimen viesti kulkeutuu aivoihin nousevia ratoja pitkin, joista tärkein kivun kokemukselle on spinotalaaminen rata. Radat lähtevät kivulle oleellisista laminoista ja kulkevat kohti aivoja. Spinotalaaminen rata on vuorovaikutuksessa talamuksen ja hypotalamuksen kanssa. Siten kipu voidaan paikantaa, ja aistia kivun voimakkuus. Kivun kokeminen sisältää muun muassa intensiteetin prosessoinnin, tarkkaavaisuuden, motorisen kontrollin sekä ärsykkeen kognitiivisen arvioinnin. [4]

2.2 Selkä kivun erityispiirteet

Kroonisesta selkä kivusta kärsivien ihmisten määrä on lisääntynyt viime vuosina. [6] Selkäkipua voivat aiheuttaa yleiset tekijät, kuten tulehdukset, kasvaimet ja lihasspääiset kivut, mutta myös selkärangalle tyypilliset sairaudet, kuten skolioosi ja välilevytyrä [6], [7]. Kipu voi paikantua kaula-, rinta- tai yleisimmin lannerangan alueelle, mikä tavallisesti kutsutaan alaselkä kivuksi [7].

Selkä kivulle on tyypillistä, että se voi säteillä jalkaan. Säteily johtuu usein hermojuuren, kuten n. ischiadicus puristuksesta tai ärsytyksestä. Skolioosissa selkäkipu on yleensä toispuolista eli unilateraalista, kun taas selkäkipu, jossa ei ole skolioosia, kipu on yleensä molemminpuolista eli bilateraalista. Kivun on koettu olevan voimakkainta lannerangan alueella. Selkä kivulle on tyypillistä, että se voi ilmentyä potilaan istuessa, kävellessä tai kumartuessa. Selkäkipu voi olla luonteeltaan myös lamauttavaa. [7]

3 Selkäleikkaukset

3.1 Millaisia selkäleikkauksia on?

Kirurgisia toimenpiteitä on useita erilaisia, ja niitä voidaan jaotella tarkemmin esimerkiksi anatomisen alueen tai leikkauksen tavoitteen mukaan, kuten syöpä-, plastiikka- tai traumakirurgiaan. Myös leikkaustekniikat vaihtelevat tekijän ja menetelmän mukaan. Selkäleikkauksia suoritetaan laajasti eri potilasryhmille monista eri syistä. Esimerkiksi NINDS (NIH's National Institute of Neurological Disorders and Stroke) luokittelee useita selkäkivun hoitoon tarkoitettuja leikkausmenetelmiä. Näitä ovat vertebroplastia, kyfoplastia, laminektomia eli dekompressio, diskektomia, foraminotomia, nukleoplastia (plasmadekompressio), spinaalifuusio sekä keinovälilevyleikkaus. (American Society of Anesthesiologist, 2024)

Vertebroplastia on kirurginen toimenpide, jossa nikaman hohkaluuhun ruiskutetaan luusementtiä, kuten akryyliä. Operaation tarkoituksena on pidättää ja vahvistaa nikaman luumassaa sekä edesauttaa selkäkipuja. Operaatiota suoritetaan lähinnä potilaille, joilla on kompressiomurtumia nikamassa. Tällä voi olla taustana patologinen murtuma. [8]

Toinen yleinen kirurginen toimenpide nikaman murtumille on kyfoplastia. Kyfoplastia on operaatioltaan ja potilastaustaltaan samanlainen kuin vertebroplastia. Kyfoplastiassa nikamaan asennetaan ilmapallo, joka luo ruiskutettavalle sementille enemmän tilaa. Tilan luomisella voidaan välttää mahdollinen luusementin eks-

tavasaatio, joka puolestaan voi mahdollisesti vaurioittaa hermosoluja tai aiheuttaa laskimoemobolian. [8]

Laminektomia on selkäytimen kirurginen vapautus, jossa laminaa poistetaan. Ahtaumaa eli stenoosia voivat luoda esimerkiksi skleroosi tai kasvaimen etäpesäkkeet. Stenoosi voi aiheuttaa muun muassa hermokipuja tai raajojen puutumista. Posteriorisessa laminektomiassa selkärangan stabiilisuus heikkenee, koska nikama-kaaren posteriorista osaa poistetaan tilan vapauttamiseksi. [9], [10]

Diskektomiaa on kahden tyyppistä leikkausta: mikro- ja avoindiskektomia. Diskektomialeikkaus suoritetaan yleensä, kun potilaalla on välilevyongelmia, kuten prolapsi, herniaatio tai degeneratiivinen välilevysairaus. Nämä oireet voivat aiheuttaa painetta hermojuureen ja johtaa siten kipuun sekä puutumiseen. [6], [11]

Foraminotomialeikkaus on suhteellisen samanlainen kuin laminektomia, mutta anatominen sijainti on eri. Foraminotomiassa hoidettava hermokipu saa alkunsa intervertebraali foramenista, jonka läpi selkäydinhermot kulkevat. Kipua voi aiheuttaa esimerkiksi kyseisen aukon ahtauma, välilevyn pullistuma tai nikamien välirikko. [12]

Nukleoplastia eroaa selvästi muista toimenpiteistä. Nukleoplastiassa käytetään korkeaenergistä radiotaajuutta. Radiotaajuus hajottaa nukleosin (välilevyn ytimen) materiaa, ja samalla muodostaa pieniä reikiä välilevyyn. Kanavien avulla vähennetään dekompressiota herniaatiossa. [6]

Spinaalifuusiroleikkauksessa rappetunut välilevy poistetaan ja sen tilalle laitetaan välikappale. Välikappale ja terveet nikaman osat yhdistetään ruuveilla. Tämä toimenpide voi heikentää potilaan liikkuvuutta ja liikerataa. Paine ohjautuu muihin nikamiin. [11]

Keinovälilevyleikkaus on spinaalifuusiolle vaihtoehtoinen operaatio. Tässä leikkauksessa pyritään säilyttämään välilevyn korkeus ja selkärangan liikkuvuus sekä liikerata. [11]

3.2 Selkäleikkauksien tarve

Selkäleikkauksen tarpeen takana sekä sillä, kenelle leikkaus toteutetaan, voi olla erilaisia tekijöitä. Selkäleikkauksen syynä on yleisimmin kipu. Esimerkiksi nikaman kompressiomurtumien vertebroplastiosta 84 % tehdään potilaan kokeman kivun takia [1], [8]. Yleisempiä leikkauksen syitä ovat välilevyn herniaatio tai repeytymä, spinaalistennoosi, spondylolisteesi (nikamasiirtymä), nikaman murtumat tai degeneroiva välilevytauti. Muita harvinaisempia syitä kivun aiheuttajalle ovat muun muassa syöpäkasvain, infektio tai cauda equina -oireyhtymä. Näille tapauksille NIAMS (National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases) suosittelee leikkausta samantien. [13], (American Society of Anesthesiologist, 2024)

Selkäleikkauksen yksi riskitekijä on potilaan aikaisempi syöpähistoria. Varsinkin rinta- ja eturauhassyövän kokeneilla on suurimmat todennäköisyydet joutua myöhempiin, ei-syöpään liittyviin selkäleikkauksiin. [13] Eturauhas- sekä rintasyöpä ovat yksitä suurimmista luustometastaasien aiheuttajista, joiden yleisin metastaasipaikka on selkäranka [9]. Syöpätaustaisilla potilailla selkäleikkauksen syynä on todennäköisesti degeneratiivinen sairaus. Potilaiden ikä on korkea 70-79, mikä voi olla ennustettavissa, sillä syövän riskin nouseminen kasvaa iän myötä. [13] Välilevyherniaation leikkaus on Suomessa yleisintä 35-64-vuotiailla potilailla [13], ja keski-ikä on tyypillisesti 41-45 vuotta [14].

Ihmisen elintavat vaikuttavat paljon tulevaisuuden leikkauksiin. Tupakoinnin on havaittu olevan yksi tärkeimmistä riskitekijöistä mahdolliselle selkäleikkaukselle. Tupakoinnin on havaittu olevan yhteydessä välilevyn degeneraatioon, selkäkipuihin sekä uusiutuvaan välilevyherniaatioon. Naisten tupakointi altistaa selkäleikkaukselle miehiä todennäköisemmin. Syitä tähän ei tunneta tarkasti. [14]

Selkäleikkaukseen tulevilla potilailla voi olla kovia ennakkoluuloja siitä, miten leikkaus parantaisi heitä. Tutkimuksessa potilaille annettiin 20-kohtainen lomake asioista, joiden he toivoisivat parantuvan. Useimmiten toivotut hyödyt liittyivät ki-

vun lievitykseen, kävely- ja seisomakyvyn paranemiseen, urheiluun sekä päivittäisten toimintojen helpottumiseen. Lisäksi potilaat toivoivat parempaa liikkuvuutta, sairauden etenemisen pysähtymistä ja sen elämänlaadullisten vaikutusten vähenemistä. 25 % potilaista toivoivat parannusta jokaiseen kohtaan, 47 % toivoivat parannusta 16-19 kohtaan ja vain 5 % odotti parannusta 2–10 kohtaan. Mitä useampaan kohtaan potilas uskoi saavansa parannusta, sitä vahvemmin tämä oli yhteydessä nuoreen ikään, leskettömyyteen, korkeampaan ahdistuneisuuteen, huumausaineiden käyttöön sekä heikkoihin SF-12- (henkinen terveys) ja ODI-pisteisiin (Oswestry Disability Index). SF-12-testissä mitataan potilaan henkistä ja fyysistä terveydentilaa. Täydelliseen paranemiseen uskomisen on yhteydessä leskettömyyteen, lyhyeen oireiden keston, aikaisemman selkäleikkauksen puuttumiseen, aikaisempaan kiropraktiseen hoitoon ja heikkoihin ODI-pisteisiin. Potilaat, jotka olivat kokeneet aikaisemman selkäleikkauksen, odottivat keskimäärin parannusta useampaan kohtaan, mutta eivät täydellistä parantumista. [1]

4 Psykologisten tekijöiden merkitys kivun hoidossa

4.1 Psykologisten tekijöiden mittaaminen ja arviointilomakkeet

Subjektivisia kokemuksia voi olla haastavaa mitata objektiivisilla mittareilla. Psykologiset tekijät, kuten stressi ja ahdistus, voivat heijastua ihmisen fysiologiassa. Fysiologisia muuttujia, kuten verenpainetta tai veren hormonipitoisuuksia, voidaan mitata helposti kvantitatiivisesti. Se, miten esimerkiksi ahdistusta mitataan, perustuu yleensä itsearviointilomakkeisiin sekä haastatteluihin. Itsearviointilomakkeita on olemassa useita, ja niistä toiset ovat enemmän käytössä kuin toiset. Lomakkeita ovat muun muassa: HADS, APAIS, STAI-S/T, ODI ja VAS. Lomakkeiden vastausten perusteella voidaan antaa pisteitä ja siten verrata esimerkiksi ahdistuksen määrää kvantitatiivisesti.

STAI (engl. *State-Trait Anxiety Inventory*) on yksi maailman tunnetuimmista ahdistuksen itsearviointilomakkeista. STAI:ta on kahta tyyppistä testiä: STAI-S ja STAI-T. STAI-S:n avulla voidaan määritellä tilannekohtaista ahdistusta, kun taas STAI-T:n avulla voidaan arvioida luonteenomaista ahdistusta yleisesti. Molemmissa lomakkeissa on 20 kysymystä, joista voidaan antaa pisteitä 20-80 pisteen väliltä. [15], [16] Vastaukset ovat monivalintavaihtoehtoja, joissa on neljä erilaista vaihtoehtoa (1

= ei juuri koskaan, 4 = melkein aina) [16]. Pisteiden avulla voidaan jakaa potilaat voimakkaasti ahdistuneisiin (pisteet yli 44) ja matalasti ahdistuneisiin (pisteet alle 44). [15], [17]

APAIS (engl. *Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale*) on preoperatiiviseen ahdistukseen käytetty mittari. Testissä on kuusi kysymystä, joissa jokaisessa on viisi monivalintavaihtoehtoa (1 = ei yhtään ja 5 = erittäin paljon) ja kolme osa-aluetta. Osa-alueet ovat: halu saada tietoa toimenpiteestä, anestesiaan liittyvä ahdistuneisuus ja leikkaukseen liittyvä ahdistuneisuus. Pisteytyksessä alin pistemäärä on kuusi, joka vastaa pienintä ahdistuneisuutta, ja ylin pistemäärä on puolestaan 30. [16]

VAS (engl. *Visual Analog Scale*) on itsearviointilomake, joka on tarkoitettu kivulle. Lomakkeessa potilas arvioi nykyhetken kipuaan liukuvalla asteikolla. Asteikon pienin mahdollinen kipu on 0 ja suurin mahdollinen kipu on 10. [16]

HADS (engl. *Hospital Anxiety and Depression Scale*) on itsearviointilomake, jossa on yhteensä 14 kysymystä. Näistä kysymyksistä puolet ovat masennukseen liittyviä kysymyksiä ja loput puolet ovat ahdistukseen liittyviä kysymyksiä. Vastaukset pisteytetään 0-3 asteikolla. Potilaat voidaan pisteiden perusteella arvioida normaaleiksi (pisteet 0-7), rajatapauksiksi (pisteet 8-10) ja epänormaaleiksi (pisteet 11-21) ahdistuksen sekä masennuksen osalta erikseen. **dunnInfluenceCatastrophizingAnxiety2018**

ODI (engl. *Oswestry Disability Index*) on itsearviointilomake, jolla mitataan alaselkävivusta johtuvia toiminnallisia rajoitteita. Pisteytyksessä kokonaispistemäärä ilmoitetaan prosentteina mahdollisesta maksimipistemäärästä. Mitä korkeammat pisteet potilas saa, sitä huonompi on hänen tilansa. [1]

4.2 Psykologisten tekijöiden vaikutus eri potilasryhmissä

Preoperatiivista stressiä ja ahdistusta voi kokea laajasti moni potilas, arviolta jopa 60-80 % [2]. Potilaan taustatekijöillä, kuten iällä, sukupuolella, uskonnolla tai sosioekonomisella asemalla, voi olla korrelaatiota koetun ahdistuksen kanssa [17]. Näiden tekijöiden tiedostaminen voisi auttaa leikkaukseen liittyvän ahdistuksen lievittämisessä."

Ihmisen iän ja preoperatiivisen STAI-S-pisteytyksen välillä on havaittu olevan negatiivista korrelaatiota ($r = -0.284$) [15]. Mitä nuorempi potilas, sitä enemmän hän kokee leikkaukseen liittyvää ahdistusta. Toisaalta STAI-T:n ja iän välillä ei havaittu merkittävää korrelaatiota. [15] Iän ja ahdistuksen välistä negatiivista korrelaatiota on perusteltu nuorten taipumuksella tilannekohtaiselle ahdistukselle sekä sosiokulttuurisella asemalla [2].

Tutkimustieto potilaan sukupuolen vaikutuksesta preoperatiiviseen ahdistukseen on osittain ristiriitaista. Osa tutkimuksista kertoo, että naisilla on hieman korkeammat STAI-pisteytykset kuin miehillä [15], [17], [18]. Osa puolestaan kertoo, että sukupuolella ei ole tilastollisesti merkittävää yhteyttä [2], [15].

ASA-pisteytyksellä (engl. *American Society of Anesthesiologists*) voidaan kuvata leikkaukseen tulevan potilaan fyysistä tilaa. ASA-asteikko on välillä 1–6. Mitä matalampi pistemäärä on, sitä terveempi potilas on kyseessä. Luokka 6 tarkoittaa kuollutta. ASA-luokituksen vaikutuksesta ahdistukseen on saatu sukupuolen tavoin ristiriitaisia tutkimustuloksia. [15]. Joissakin tutkimuksissa korkeamman ASA-luokituksen on havaittu korreloivan positiivisesti preoperatiivisen ahdistuksen kanssa [2], kun taas toisissa tutkimuksissa vastaavaa yhteyttä ei ole havaittu [15].

Sosioekonomisissa taustassa koulutuksella ja taloudellisella tilalla on saatu eri tuloksia eri tutkimuksissa [17], [16]. Mitä korkeammalle ihminen on kouluttautunut,

sitä negatiivisempi korrelaatio preoperatiivisen ahdistuksen kanssa. Tätä on perusteltu kyvyllä ymmärtää leikkausta ja anestesiaa. [17] Korkealle koulututet ihmiset tienaavat keskimäärin paremmin. Korkeamman tulotason on myös havaittu korreloivan negatiivisesti ahdistuksen kanssa. Tätä on perusteltu sillä, että potilaan ei tarvitse huolehtia taloudellisista menetyksistä. [2] Sekä taloudellista että koulutustasoon liittyvissä tutkimuksissa on saatu erilaisia tuloksia. [2], [17]

Uskonnon on havaittu olevan mahdollisesti yhteydessä preoperatiiviseen ahdistukseen. Uskonto voi parantaa potilaan itsetuntoa, joka puolestaan voi madaltaa ahdistusta. Myös rukoilemisen on todettu voivan vähentää leikkausta edeltävää ahdistusta. [2]

Leikkauksen odotusajalla ja aikaisemmalla leikkauskokemuksella on korrelaatiota ahdistuksen kanssa. Mitä kauemmin potilas joutuu odottamaan leikkausta, sitä voimakkaampaa ahdistusta potilas kokee [16]. Positiivinen korrelaatio on vahva ($r = 0.669$, APAIS-testi). Odotusaika ja VAS-kipupisteitys korreloivat positiivisesti keskenään [16]. Toisaalta tämä tarjoaa hyvän tilaisuuden potilasohjaukseen ja tarkempaan tiedon opetukseen tulevasta toimenpiteestä. Tällä on havaittu olevan ahdistusta vähentävää korrelaatiota [19]. Aiemmat positiiviset leikkauskokemukset voivat myös lisätä potilaan luottamusta. Aiemman leikkaushistorian onkin havaittu olevan yhteydessä maltillisempaan preoperatiiviseen ahdistukseen [2].

Eräs keskeinen syy selkäleikkaukseen on potilaan kokema kipu, johon on saatettu käyttää opioideja osana arjen kivunhoitoa. Preoperatiivisella opioidien käytöllä on positiivinen korrelaatio ahdistuksen kanssa (HADS anxiety score) **dunnInfluenceCatastroph** Potilaan preoperatiivinen kipu VAS-asteikolla (yli 7) korreloi preoperatiivisen ahdistuksen kanssa. [2]

4.3 Psykologisten tekijöiden huomioiminen intraoperatiivisessa kivun hoidossa

Psykologiset tekijät vaikuttavat kehon fysiologiaan. Potilaan kokema ahdistus voi muovata potilaan hemodynaamista tasapainoa. Preoperatiivista ahdistusta kokevalla potilaalla voi olla verrokkeja korkeampi keskimääräinen valtimopaine (engl. *mean arterial pressure*, MAP), sydämen syke (engl. *heart rate*, HR) ja ääreisverenkierron happisaturaatio (engl. *peripheral oxygen saturation*, SpO₂). Preoperatiiviset psykologisten tekijöiden luomat kokemukset, kuten ahdistus, vaikuttavat suoraan selkäleikkauksessa tarvittavaan anestesia-aineiden antoon, kuten propofolin ja remifentaniilin määrään. Propofoli on nopeavaikutteinen, suonensisäisesti annosteltava yleisanestesiaalääke. Remifentaniili on nopeavaikutteinen opioidikipulääke. Anestesia-annostuksen lisäksi psykologiset tekijät voivat vaikuttaa potilaan toipumisaikoihin selkäleikkauksissa. [15]

Potilaiden elintoimintoja voidaan monitoroida intraoperatiivisesti. Preoperatiivista ahdistusta kokevien potilaiden hemodynaamiset ominaisuudet eroavat niistä potilaista, joilla preoperatiivista ahdistusta esiintyy vähemmän. Tutkimuksessa havaittiin positiivinen korrelaatio potilaan HR-arvon ja STAI-S-pisteyksen välillä ennen leikkausta sekä leikkauksen aikana. Sykettä mitattiin leikkauksen ajallisesti eri vaiheissa, joissa korrelaatiokerroin muuttui. Korrelaatio oli heikkoa, mutta tilastollisesti merkitsevää koko leikkauksen ajan. Sykkeen mediaaniarvo laski leikkauksen aikana: 5 minuutin kohdalla se oli 83,5 ja 90 minuutin kohdalla 68 lyöntiä/min. Sykkeellä ja STAI-T-arvolla ei puolestaan löydetty merkkittävää korrelaatiota. MAP:ille ja SpO₂:lle ei havaittu merkkittävää korrelaatiota sekä STAI-S:n että STAI-T:n kanssa. MAP-arvoilla leikkauksen 70 minuutin kohdalla havaittiin merkittävä heikko negatiivinen korrelaatio ($r = -0.272$) STAI-S:n kanssa. [15] Toisessa tutkimuksessa havaittiin vastaavanlaisia tuloksia MAP:ille, mutta ei HR-arvolle [20]. Tutkimuksessa

ei havaittu tilastollisesti merkittävää korrelaatiota sykkeelle ja STAI-mittauksille. Toisaalta tutkimuksessa tehdyt leikkaukset eivät olleet selkäleikkauksia, vaan valinnaisia kolekystektomia- ja tyräleikkauksia. [20]

Intraoperatiivisen anestesia-annosten määrällä ja STAI-S-pisteillä löydettiin tutkimuksessa positiivinen korrelaatio. Mitä suuremmat STAI-S-pisteet potilas oli saanut, sitä suurempi annos potilaalle annettiin propofolia sekä remifentaniilia selkäleikkauksessa. Tutkimuksessa mediaani STAI-S-pisteet olivat 43, propofoli 2 400 mg ja remifentaniili 2 000 µg. Korrelaatio näille tehtiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella r . STAI-S:n ja propofolin välinen r -arvo oli 0.366 ja remifentaniilin oli 0.329. Molempia korrelaatioita pidetään heikkoina, mutta tulokset olivat merkittäviä ($p < 0.005$). STAI-T-pisteytyksellä ja anestesia-annosten määrällä ei havaittu tilastollisesti merkittävää yhteyttä. Potilaille tässä tutkimuksessa ei annettu lihasrelaksantteja. [15] Toisessa tutkimuksessa ahdistusta mitattiin STAI:lla ja sen yhteyttä anestesiämäärään kg/BW (engl. *kilogram/body weight*) [20]. Tutkimuksessa havaittiin, että yksi STAI-piste vaikutti 0.304 mg/kg BW anestesia-annokseen negatiivisella korrelaatiolla ($r = -0.304$). Anestesiassa käytettiin fentanyyliä, nesdonalia, midatsolaamia ja atropiinia. [20] Yleisesti leikkauksissa preoperatiivisen ahdistuksen on havaittu lisäävän anestesia-annosten määrää sekä nukutuksen aloituksessa että intraoperatiivisesti. Potilailla on myös normaaleja korkeammat kipupisteytykset postoperatiivisesti. [2]

4.4 Psykologisten tekijöiden huomioiminen postoperatiivisessa kivun hoidossa

Leikkauksen jälkeen alkaa potilaan toipuminen. Aldreten pisteytysjärjestelmällä voidaan arvioida, milloin potilas voidaan siirtää anestesian jälkeisestä hoitoyksiköstä vuodeosastolle. Potilas saa Aldrete-pisteitä väliltä 1–15, ja kun pisteet ovat vä-

hintään 12, potilas voidaan siirtää turvallisesti vuodeosastolle. Toipumisajalla tarkoitetaan aikaa, joka kuluu leikkauksen päättymisestä siihen hetkeen, kun potilas on saanut Aldreten järjestelmässä vähintään 12 pistettä. Tutkimuksessa ei havaittu tilastollisesti merkittävää korrelaatiota STAI-S- tai STAI-T-arvon sekä toipumisaajan välillä. Preoperatiivinen ahdistus ei siis vaikuttanut potilaan toipumisaikoihin. [15] Potilaan historia mielenterveyssairauksien kanssa vaikuttaa leikkaukseen liittyviin komplikaatioihin ja postoperatiivisiin kipuihin, minkä seurauksena potilas tarvitsee suurempia määriä kipulääkkeitä. Mielenterveyshäiriöitä sairastavilla potilailla on todettu olevan kohonnut riski kivun kroonistumiseen selkäleikkauksen jälkeen. [21] Postoperatiivinen kipu korreloi positiivisesti katastrofoinnin kanssa. Tutkimuksessa ei havaittu, että ahdistuksen määrä korreloisi postoperatiiviseen opioidien käyttöön. Toisaalta katastrofointi, kipu ja ahdistus korreloivat keskenään. **dunnInfluenceCatastrophizingAnxiety2018** Preoperatiivinen opioidien käyttö lisää postoperatiivista kroonista kipua. Tutkimuksessa yli 90 päivän mittainen opioidien käyttö lisäsi kroonista kipua lumbaarialueen välilevytyräleikkauksissa. [18] Muita postoperatiivista akuutin kivun aiheuttavia riskitekijöitä ovat muun muassa: mensesoireet, ASA III, univaikeudet, krooninen opioidien käyttö ja geneettiset tekijät. [4]

4.5 Oma pohdinta

Kulttuurierot voivat tilastollisesti vaikuttaa koettuun ahdistukseen, mutta psykologiset tekijät vaikuttavat jokaiseen potilaaseen yksilönä. Voikin olla haastavaa ja jopa turhaa yrittää ennakoida potilaan taustan perusteella, kuka kokee muita enemmän ahdistusta. Esimerkiksi tutkimukset potilaan taloudellisesta tilanteesta ja sen vaikutuksista koettuun preoperatiiviseen ahdistukseen voivat olla vahvasti kytköksissä kulttuuriin ja yhteiskuntarakenteeseen. Yhdysvalloissa ja Suomessa potilaan taloudellisella asemalla voi olla hyvinkin eriäviä vaikutuksia leikkauskokemukseen. Selkä-

leikkaus tai mikä tahansa muu kirurginen toimenpide on erittäin herkkä ja vakava hetki, jossa ihmiset asettuvat "samalle viivalle". Yleisesti ottaen leikkaustyypeillä ei ole havaittu yhteyttä preoperatiiviseen ahdistukseen [2], mutta siitä, onko selkäleikkauksen tyyppillä ja potilaan kokemalla preoperatiivisella ahdistuksella yhteyttä, ei löydy tällä hetkellä riittävästi tutkimustietoa.

Potilaan ahdistusta voidaan onneksi lievittää yksinkertaisilla keinoilla, kuten tarjoamalla riittävästi neuvontaa ja tietoa tulevasta leikkauksesta. Myös odotusaikojen minimoiminen olisi helppo keino vähentää potilaan subjektiivista kärsimystä. Näiden toimien avulla anestesia lääkkeiden tarve saattaisi vähentyä, mikä toisi taloudellisia ja ilmastollisia säästöjä. Vaikka säästö olisi pieni, se olisi silti merkityksellinen lisäetu potilaan hyvinvoinnin parantamisen ohella. Opetus voi olla kriittistä mahdollisen postoperatiivisen pettymyksen välttämiseksi. Potilaiden korkeat toivomukset leikkauksesta saatujen hyötyjen realisoituminen voi edesauttaa potilaan ymmärrystä.

5 Yhteenveto

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää, miten psykologiset tekijät vaikuttavat selkäleikkauksen kivun hoitoon. Lisäksi työssä tarkasteltiin ahdistuksen ja kivun arviointimenetelmiä sekä sitä, millaisia selkäleikkauksia tehdään ja kenelle niitä kohdennetaan.

Kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että monet potilaat kokevat preoperatiivista ahdistusta voimakkaasti riippumatta heidän taustoistaan. Useimmin käytetty lomake ahdistuksen mittaamiseen on STAI-S/T, josta saatujen pisteiden yhteyttä tutkittiin esimerkiksi ikään, sukupuoleen tai sosioekonomiseen taustaan. Useimmiten STAI-S:n ja tutkittavan muuttujan välillä löytyy yhteys, kun taas STAI-T:n ja muuttujan välillä vastaavaa yhteyttä ei yleensä havaita. Iällä ja STAI-S-pisteytyksellä välillä havaittiin negatiivinen korrelaatio, eli mitä nuorempi potilas sitä todennäköisemmin hän kokee ahdistusta. Muiden taustatekijöiden osalta tutkimustieto on erittäin ristiriitaista.

Ahdistuksella ja intraoperatiivisella anestesia-annoksen määrällä on heikko, mutta tilastollisesti merkittävä positiivinen korrelaatio. STAI-pisteiden noustessa potilaan anestesia-annos, kuten propofolin ja remifentaniilin määrä kasvoi. STAI-pisteytyks korreloi positiivisesti sydämen sykkeen kanssa, mutta ei tilastollisesti merkittävää yhteyttä muiden hemodynaamisten mittareiden kanssa. Preoperatiivista ahdistusta voidaan onneksi helpoin keinoin vähentää. Potilaan opetus, tiedotus sekä odotushuoneen odotus ovat kaikki yhteydessä potilaan ahdistuksen tasoon. Mitä pienempi

odotusaika ja parempi opetus, sitä pienempi ahdistus.

Potilaan psyykkinen tausta ja aiempi lääkitys (opioidien käyttö) ovat merkittäviä riskitekijöitä toipumisprosessissa. Mielenterveyshistoria ja taipumus katastrofointiin lisäävät leikkauksen jälkeistä kipua ja lääkehoidon tarvetta sekä kasvattavat kroonisen kivun kehittymisen riskiä.

Lähdeluettelo

- [1] C. A. Mancuso, R. Duculan, M. Stal ja F. P. Girardi, "Patients' expectations of lumbar spine surgery", *European Spine Journal*, vol. 24, nro 11, s. 2362–2369, 2015. DOI: 10.1007/s00586-014-3597-z.
- [2] W. Y.B., F. G.L., Y. H.T. ja H. A.G., "Prevalence and factors associated with preoperative anxiety among elective surgical patients at University of Gondar Hospital. Gondar, Northwest Ethiopia, 2017. A cross-sectional study", *International Journal of Surgery Open*, vol. 10, s. 21–29, 2018. DOI: 10.1016/j.ijso.2017.11.001.
- [3] A. S. of Anesthesiologist. "Back Surgery". url: <https://madeforthismoment.asahq.org/preparing-for-surgery/procedures/back-surgery/>.
- [4] E. Brinck, "Ketamine for postoperative pain in adults", väitöskirja, University of Helsinki, 2021, ISBN: 978-951-51-7529-8. url: <http://hdl.handle.net/10138/334635>.
- [5] A. Pitkänen, "Mantelitumake", *Duodecim*, vol. 114, nro 23, s. 2451–, 1998. url: <https://www.duodecimlehti.fi/duo80504>.
- [6] L. Manchikanti, "An Update of the Systematic Assessment of Mechanical Lumbar Disc Decompression with Nucleoplasty", *Pain Physician*, vol. 2s;16, nro 2s;4, SE25–SE54, 2013. DOI: 10.36076/ppj.2013/16/SE25.

- [7] F. Zaina et al., "Current Knowledge on the Different Characteristics of Back Pain in Adults with and without Scoliosis: A Systematic Review", *Journal of Clinical Medicine*, vol. 12, nro 16, s. 5182, elokuu 2023. DOI: 10.3390/jcm12165182.
- [8] T. McCall, C. Cole ja A. Dailey, "Vertebroplasty and kyphoplasty: a comparative review of efficacy and adverse events", *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, vol. 1, nro 1, s. 17–23, maaliskuu 2008. DOI: 10.1007/s12178-007-9013-0.
- [9] M. H. Maunu, "Dekompressiivinen kirurgia selkärangan etäpesäkkeiden hoitomuotona", *Lääkärilehti*, vol. 56, nro 9, s. 989–994, 2001. url: <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/dekompressiivinen-kirurgia-selkarangan-etapesakkeiden-hoitomuotona/>.
- [10] N. Nishida et al., "Biomechanical analysis of laminectomy, laminoplasty, posterior decompression with instrumented fusion, and anterior decompression with fusion for the kyphotic cervical spine", *International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery*, vol. 17, nro 9, s. 1531–1541, 2022. DOI: 10.1007/s11548-022-02692-2.
- [11] T. Eskandar, Z. Ahmed, J. Pan ja D. K. Agrawal, "The Decline of Lumbar Artificial Disc Replacement", *Journal of Spine Research and Surgery*, vol. 6, nro 3, 2024. DOI: 10.26502/fjsrs0078.
- [12] V. J. Miele, S. Vadera ja E. C. Benzel, "15 - spinal stenosis with spondylolisthesis", teoksessa *The comprehensive treatment of the aging spine*, J. J. Yue, R. D. Guyer, J. P. Johnson, L. T. Khoo ja S. H. Hochschuler, toim., Philadelphia: W.B. Saunders, 2011, s. 82–87. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-0373-3.10015-6>.

- [13] L. A. Toivonen, V. Ponkilainen, J. P. Repo ja V. M. Mattila, "Incidence of spine surgery for degenerative and traumatic pathologies in patients with a history of cancer: a nationwide register-based study between 1997 and 2020 from Finland", *Acta Orthopaedica*, vol. 96, s. 506–511, heinäkuu 2025. DOI: 10.2340/17453674.2025.44247.
- [14] F. Strömqvist, B. Strömqvist, B. Jönsson ja M. K. Karlsson, "Gender differences in patients scheduled for lumbar disc herniation surgery: a National Register Study including 15,631 operations", *European Spine Journal*, vol. 25, nro 1, s. 162–167, 2016. DOI: 10.1007/s00586-015-4052-5.
- [15] A. Ersoy, B. B. Güven, T. Ertürk, A. C. Caki, N. T. Aksoy ja I. Eksi, "Evaluation of the effect of preoperative anxiety on intraoperative hemodynamic stability and drug consumption in patients who underwent BIS-guided total intravenous anesthesia (TIVA) for neurophysiological monitoring in spine surgery", *Signa Vitae*, vol. 19, 2022. DOI: 10.22514/sv.2022.006.
- [16] Z. Koç Apaydin ja H. Kina, "Lumbar disk herniation surgeries: the impact of preoperative holding area duration on anxiety and postoperative pain", *Turkish Journal of Medical Sciences*, vol. 55, nro 5, s. 1256–1264, lokakuu 2025. DOI: 10.55730/1300-0144.6079.
- [17] H. Mulugeta, M. Ayana, M. Sintayehu, G. Dessie ja T. Zewdu, "Preoperative anxiety and associated factors among adult surgical patients in Debre Markos and Felege Hiwot referral hospitals, Northwest Ethiopia", *BMC Anesthesiology*, vol. 18, nro 1, s. 155, 2018. DOI: 10.1186/s12871-018-0619-0.
- [18] C. Costelloe, S. Burns, R. J. Yong, A. D. Kaye ja R. D. Urman, "An Analysis of Predictors of Persistent Postoperative Pain in Spine Surgery", *Current Pain and Headache Reports*, vol. 24, nro 4, s. 11, 2020. DOI: 10.1007/s11916-020-0842-5.

-
- [19] V. Feninets, T. Adamakidou, M. Mantzorou, D. Mastrogiannis, O. Govina ja C. Tsiou, "The Effect of Preoperative Educational Intervention on Anxiety and Pain of Patients Undergoing Spinal Decompression Surgery: A Pilot Randomized Controlled Study", *Cureus*, vol. 14, 2022. DOI: 10.7759/cureus.28368.
- [20] J. AhmetovicDjug, S. Hasukic, H. Djug, B. Hasukic ja A. Jahic, "Impact of Preoperative Anxiety in Patients on Hemodynamic Changes and a Dose of Anesthetic During Induction of Anesthesia", *Medical Archives*, vol. 71, nro 5, s. 330, 2017. DOI: 10.5455/medarh.2017.71.330-333.
- [21] G. Petrucci et al., "The influence of psychological factors on postoperative clinical outcomes in patients undergoing lumbar spine surgery: a systematic review and meta-analysis", *European Spine Journal*, vol. 34, nro 4, s. 1409–1419, 2025. DOI: 10.1007/s00586-025-08733-z.