

Kognitiivisen käyttäytymisterapian vaikuttavuus hammashoitopelon hoidossa aikuisilla

Journalistinen otsikko: Hammashoitopelon psykologinen hoito aikuisilla

Kirjoittajat:

Pirjo Kurki, HLL, Yliopistonopettaja, Itä-Suomen yliopisto, Hammaslääketieteen yksikkö, Kuopion kampus, PL 1627, 70211 Kuopio, [pirjo.kurki@uef.fi](mailto:pirjo.kurki@uef.fi)

Kirsi Honkalampi, Professori (Kliininen psykologia), Itä-Suomen yliopisto/ Filosofinen tiedekunta, Joensuun kampus/ Kasvatustieteiden ja psykologian osasto, PL 111, 80101 Joensuu, [kirsi.honkalampi@uef.fi](mailto:kirsi.honkalampi@uef.fi)

Maija Korhonen, FT, Tutkijatohtori, Itä-Suomen yliopisto/ Filosofinen tiedekunta, Joensuun kampus/ Kasvatustieteiden ja psykologian osasto, PL 111, 80101 Joensuu, [maija.korhonen@uef.fi](mailto:maija.korhonen@uef.fi)

Satu Lahti, Professori (Sosiaaliammaslääketiede), Turun yliopisto, Hammaslääketieteen laitos, Lemminkäisenkatu 2, 20520 Turku, [satu.lahti@utu.fi](mailto:satu.lahti@utu.fi)

Anna Liisa Suominen, Professori (Suun terveydenhuolto), Itä-Suomen yliopisto, Hammaslääketieteen yksikkö, Kuopion kampus, PL 1627, 70211 Kuopio, [liisa.suominen@uef.fi](mailto:liisa.suominen@uef.fi)  
(yhteyshenkilö, puh. 0403552442)

## Lähtökohdat

Katsauksessa tarkastellaan kognitiivisen käyttäytymisterapian vaikuttavuutta aikuisten voimakkaan hammashoitopelon hoidossa ja pohditaan löydösten kliinistä merkittävyyttä.

## Menetelmät

Teimme systemaattisen haun kognitiivisista käyttäytymisterapeuttisista (KKT:sta) interventioista hammashoitopelon hoidossa. Rajasimme haun 2000-luvulla julkaistuihin tutkimusraportteihin, jolloin katsaukseen valikoitui 20 tutkimusta.

## Tulokset

Voimakas hammashoitopelko väheni merkittävästi käytettäessä KKT:aa verrattuna hoitoa odottaviin ja tutkittuihin, jotka eivät saaneet terapiaa sekä hypnoosin, rauhoittavan esilääkityksen tai yleisanestesian turvin hoidettuihin. Lisäksi tavanomainen hammashoito mahdollistui ja hammashoidon välttämiskäyttäytyminen päättyi KKT-intervention jälkeen, mitä ei tapahtunut ilokaasusedaatiolla, hypnoosilla tai farmakologisesti toteutetun hoidon seurauksena.

## Johtopäätökset

KKT:an erilaiset variaatiot ovat tehokas psykologinen hoitokeino, koska ne lievittävät voimakasta hammashoitopelkoa välittömästi sekä muuttavat välttämiskäyttäytymistä pitkällä tähtäimellä. Moniammatillinen yhteistyö psykologien kanssa laajentaa hammaslääkäreiden mahdollisuuksia käyttää kognitiivisia käyttäytymisinterventioita.

## The effect of cognitive behavior therapy on dental anxiety among adults

The aim of this literature review was to assess the efficacy of cognitive behavioral interventions in the treatment of severe dental fear/anxiety in adults. The inclusion criteria for papers were that they reported treatment of severe dental anxiety in adults and cognitive behavioral therapy (CBT). The level of dental anxiety of study samples was measured by using validated psychometric scales or by DSM-IV or ICD-10 criteria for dental- or needle phobia diagnosis. The primary outcome variables used in this study were level of dental anxiety, acceptance of conventional dental treatment and avoidance behavior. The inclusion criteria for patients in studies was the need for dental treatment. An electronic literature search was performed of the databases PubMed and Psycinfo at the beginning of 2017. The purpose was to capture the latest study evidence and therefore the review was restricted to studies published since 2000. Twenty publications that fulfilled the criteria were found. Cognitive behavioral therapy resulted in a significance reduction in dental anxiety when compared to waiting-list or no-treatment controls and hypnosis or pharmacological treatment. Furthermore, the results of the studies supported the premise that CBT improves patient's acceptance of conventional dental treatment and transforms avoidance behavior that does not follow nitro-oxide sedation, hypnosis or pharmacological treatment. Studies included in this review revealed that different applications of CBT provide an effective psychological treatment in alleviating severe dental fear and to chance dental avoidance behavior. Multiprofessional collaboration with psychologists widen the possibility for dentists to use CBT to treat dental fear.

Kielentarkastaja ei ole tarkastanut tiivistelmää, mutta se on editoitu tieteellistä konferenssia varten (editointi: Kenneth Eaton).

## Johdanto

Aikuisten voimakas hammashoitopelko on suhteellisen yleinen ja pysyvä ilmiö (1, 2). Perinteisesti voimakkaasti pelkäävillä on käytetty hammashoidon tukena farmakologisia menetelmiä, kuten rauhoittavia esilääkkeitä, ilokaasua, iv-sedaatiota tai äärimmäisissä tapauksissa yleisanestesiaa. Farmakologiset apukeinot eivät kuitenkaan vähennä potilaan hammashoitopelkoa (3), minkä seurauksena hammashoitopelon hoitoon on alettu soveltaa erilaisia käyttäytymisterapeuttisia tekniikoita (4). Näiden psykologisten hoitomenetelmien teoreettinen perusta on oppimisessa ja sosiaalisessa oppimisessa sekä kliiniseen työhön sovelletussa kognitiivisessa teoriassa (5).

Lähestymistavan perustana on näkemys, että ongelmat syntyvät yksilön tavasta ajatella, tuntea ja käyttäytyä (6).

Kognitiivinen käyttäytymisterapia (KKT) on yleisimmin käytetty psykologinen interventio pelkoon, joka kohdistuu tiettyyn tilanteeseen tai objektiin (7). Hammashoitopelon kliinisissä hoitokäytännöissä potilaalle opetetaan itsehoitotaitoja yhdistämällä käyttäytymisen muuttamiseen tähtääviä sekä kognitiivisia uudelleen muotoilemisen tekniikoita (8). Käyttäytymisen muuttamiseen kohdistuviin menetelmiin kuuluvat erilaiset rentoutumistekniikat, hengitysharjoitukset, sovellettu jännittäminen, asteittainen altistaminen pelkoa aiheuttavalle ärsykkeelle sekä käyttäytymiskokeet haitallisten uskomusten haastamiseksi. Vastaavasti kognitiivisissa lähestymistavoissa selvitetään pelkoon liittyviä negatiivisia ja vääristyneitä kognitioita (=ajatukset, uskomukset ja tulkinnat), jotka ovat epätarkoituksenmukaisia hammashoitotilanteessa. Tällöin vääristyneet uskomukset kyseenalaistetaan, tarjotaan informaatiota haitallisten uskomusten haastamiseksi sekä etsitään tekniikoita ahdistusta herättävästä tilanteesta selviytymiseen. (8). Edellä mainittujen menetelmien lisäksi käyttäytymisen muuttamiseen pyritään systemaattisella desensitisaatioterapialla (poishermostamisella) ja motivoivalla haastattelulla. KKT-terapian kolme pääperiaatetta ovat Östin (2013) mukaan luottamuksellisen terapeutti-potilassuhteen luominen, negatiivisten ajatusten tutkiminen ja vähittäinen altistaminen pelkoa provosoivalle tekijälle (9). Viitekehysten

terapeuttinen ote on lyhytterapiaa, jolle on ominaista etukäteen strukturoidut hoitosessiot ja potilaan tekemät kotitehtävät (9).

Bomanin ym. (2013) aiemmassa systemaattisessa katsauksessa todettiin käyttäytymisterapian vaikuttavuudesta olevan näyttöä aikuisten voimakkaan hammashoitopelon hoidossa, kun tavoitellaan pelon vähentymistä sekä tavanomaisen hammashoidon mahdollistumista lyhyellä ja pitkällä aikavälillä (10). Katsaukseen oli valittu satunnaistetut kontrolloidut kokeet, joiden tieteellinen laatu arvioitiin kriittisesti. Kliinisiä kokeita oli tutkimuksessa 10 ja näytön laatu katsauksessa osoittautui heikoksi tai hyvin heikoksi. Onnistuneen pelkohoidon tavoitteena voidaan kuitenkin perustellusti pitää myös hammashoidon välttämisen loppumista (3), mitä ei edellisessä katsauksessa huomioitu intervention vaikuttavuuden arvioimisessa. Tämän katsauksen tavoitteena on selvittää edellisen katsauksen jälkeen julkaistujen KKT:en interventioiden vaikuttavuutta aikuisten voimakkaan hammashoitopelon hoitoon. Erityisesti selvitettiin, vähenevä hammashoitopelko KKT:än jälkeen verrattuna hoitoa odottaviin ja ei-hoitoa saaneisiin. Lisäksi vertailtiin KKT:aa ilokaasusedaatioon, bentsodiatsepiini-esilääkitykseen, yleisanestesiaan, standardoituun hypnoosiin sekä hypnoosiin omilla mielikuvilla. Hoidon vaikuttavuuden arvioinnissa huomioitiin myös tavanomaisen hammashoidon mahdollistuminen ja välttämiskäyttäytymisen loppuminen intervention jälkeen.

#### Materiaalit ja menetelmät

Valitsimme katsaukseen 2000-luvulla julkaistut tutkimukset, jossa KKT:aa käytettiin aikuisten voimakkaan fobia- tai ahdistustyyppisen hammashoitopelon sekä neulafobian hoidossa. Julkaisuissa tutkimuspotilaiden pelkoa oli mitattu valintavaiheessa Corahin Dental Anxiety Scale (CDAS)- sekä Modified Dental Anxiety Scale(MDAS)-mittareilla (11, 12) ja/tai käyttämällä diagnoosin apuna joko Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)-diagnoosijärjestelmää (13) tai Maailman terveysjärjestön (WHO:on) International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) -tautiluokitusta (14) spesifin hammashoitofobian tai neulafobian

diagnoimiseksi. Tutkittavat olivat joko kieltäytyneet tavanomaisesta hammashoidosta tai vältäneet hammashoittoa menemistä. Tutkimukseen valituilla tuli olla myös hammashoidon tarvetta.

Intervention vaikuttavuutta arvioitiin katsauksessa kolmella kriteerillä: pelon vähenemisenä CDAS- tai MDAS-mittauksessa, tavanomaisen hammashoidon mahdollistumisena sekä välttämiskäyttäytymisen loppumisena tutkimuksen päättyessä. CDAS-mittari sisältää neljä kysymystä kuvitelluista, tulossa olevista hammashoitotilanteista (11). Kyselyssä vastaukset pisteytetään Likert-asteikolla yhdestä (ei ahdistusta) viiteen (äärimmäinen ahdistus), jolloin kokonaispistemäärä vaihtelee neljästä kahteenkymmeneen. MDAS-kyselyyn on lisätty viides kysymys puudutuspelosta, jolloin kokonaispistemäärä vaihtelee viidestä 25:een (12).

Mittaustuloksessa suurempi arvo tarkoittaa pelon lisääntymistä. Voimakkaan hammashoitopelon katkaisukohtana on 15 CDAS- ja 19 MDAS-mittauksessa, kun vastaavat keskimääräiset väestön arvot ovat 8-9 ja 10-11 (15). Tämän katsauksen tulosten raportoinnissa CDAS-mittarista käytetään yleisesti käytössä olevaa DAS-lyhennystä. Tutkimusten KKT- interventiot jaoteltiin kolmeen pääryhmään. Pitkissä interventioissa on yli viisi käyntiä ja lyhyissä interventioissa korkeintaan viisi käyntiä. Tietokoneavusteiset omatoimiset hoito-ohjelmat muodostavat kolmannen ryhmän.

## Hakupolku

Teimme systemaattisen haun vuoden 2017 alussa. Haussa käytimme PubMedin (NCBI) sekä Psycinfon tietokantojen artikkeleita aiheesta. Hakulausekkeet olivat: ”dental fear” OR ”dental anxiety” OR ”dental phobia” OR ”odontophobia” AND ”cognitive therapy” OR ”cognitive behavioral therapy” OR ”cognitive behavioural therapy”. Näillä kriteereillä valikoitui PubMedista 75 ja Psycinfosta 2 artikkelia. Lisärajoittimeksi otimme potilaan vähintään 19 vuoden iän (tietokantojen raja), koska halusimme tarkastella aikuisiin kohdistettuja hoitoja.

Käsitarkastuksessa ei löytynyt erikseen 18-vuotiaisiin kohdistettuja tutkimuksia. Rajoituksen jälkeen katsauksen kohteeksi valikoitui 47 artikkelia. Uusimman tiedon tavoittamiseksi raja

vuosiin 2000-2017 johti siihen, että 16 tutkimusta jäi otannan ulkopuolelle. Jäljelle jääneistä 31:stä karsimme vielä 14 artikkelia: katsausartikkelit, hoitojärjestelmiin liittyvät selvitykset ja ne, joissa tutkimuksen päähuomio kiinnittyi muuhun kuin käyttäytymisinterventioon, kuten halukkuuteen maksaa hoidosta, elämänlaatuun, suunterveyteen ja potilaan persoonallisuuteen. Viimeisen tarkastushaun jälkeen marraskuussa 2018 kolme uutta lapsiin ja nuoriin kohdistunutta artikkelia rajattiin pois. Kaksi muuta artikkelia käsittelivät kognitiivisen käyttäytymisterapian vaikutuksia muihin suun sairauksiin ja iv-sedaation yhdistämistä KKT:aan, jolloin ne jätettiin myös pois. Karsimisen jälkeen PubMedin tietokannasta tähän katsaukseen valikoitui 17 artikkelia, joista kaksi löytyy myös Psycinfosta. Valittujen artikkeleiden viitoittamana löysimme PubMedista vielä kolme valintakriteerit täyttäneitä julkaisua, jotka eivät nousseet esille systemaattisessa haussa. Tällöin hakulausekkeen ensimmäiseen osaan lisättiin ”dental anxiety/therapy” ja toiseen osaan lisättiin ”exposure” ja tarkistettiin vielä tämän haun tulokset kummastakin tietokannasta mahdollisten uusien artikkeleiden löytämiseksi, joita ei enää löytynyt. Hakulausekkeen tarkentamisen jälkeen artikkelit löytyvät PubMedista.

Katsaus sisältää yhteensä 20 valintakriteerit täyttävää tutkimusta, joista yhdessä käytetään kvalitatiivista tutkimusotetta, toisessa kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen yhdistelmää ja loput ovat kvantitatiivisia. Kaikki artikkelit ovat olleet käytettävissä kokonaisuudessaan. Taulukossa 1 esitetään tutkimusten keskeiset tiedot, joita kuvaillaan seuraavassa yhteenvedossa.

## Tulokset

Katsaukseen sisältyvien tutkimusten kokeista 11 oli satunnaistettuja kliinisiä kokeita (Randomised Clinical Trials=RCT). Pitkiin interventioihin sisältyi kuusi tutkimusta, joista kolmessa RCT:ssä vertailtiin rentoutus- ja kognitiivista terapiaa, sovellettua rentoutusta ja ilokaasusedaatiota (16, 17, 18) sekä kolmessa muussa arvioitiin KKT:an vaikutusta intervention jälkeiseen hammashoitokäyttäytymiseen (8, 19, 20). Vastaavasti lyhyisiin interventioihin lukeutui yhdeksän koetta, joista kuudessa RCT:ssä vertailtiin KKT:aa (1 tai 5 käyntiä), rauhoittavaa esilääkitystä ja ei-

terapiaa saaneita ennen kirurgiaa, standardisoitua hypnoosia tai hypnoosia omilla mielikuvilla, yleisanestesiaa sekä erilaisia hoitokertomuksia hoitomenetelmän hyväksymisen arvioinnissa (21-26). Lopuissa kolmessa kokeessa tutkittiin lyhyttä psykoterapeutin keskustelua, trauma- tai ei-traumataustan vaikutusta hammashoitopelon vähenemiseen terapian seurauksena ja ahdistusta ennen sekä jälkeen KKT:an (27-29). Kahdessa tietokoneavusteisessa RCT-kokeessa verrattiin KKT:iaa ei-terapiaa saaneisiin sekä esilääkityksen tai plasebon vaikutusta terapiaan (30, 31). Kahteen katsauksen kokeeseen liittyi myös kliiniset seurantatutkimukset (32-34). Seurantojen pituudet vaihtelivat yhdestä viiteen vuoteen. Laadullisten tutkimusten (19, 20) aineistoon kuuluvat haastattelut nauhoitettiin ja aukikirjoitettiin sekä käytettiin sisällönanalyysimenetelmää. Kvantitatiivisten tutkimusten aineistot kerättiin itseraportoitivilla kyselyillä joko etukäteen postitettuna tai tutkimustilanteessa ja niihin liittyvissä seurannoissa joko postitettuna, puhelimitse tai tutkimustilanteessa. Yhden tutkimuksen (8) aineisto kerättiin potilaspapereista intervention jälkeen.

Pitkissä interventioissa terapian toteuttivat psykologit (8, 16-20) lukuun ottamatta mallia, jossa terapian toteutti hoitava hammaslääkäri psykologin valvonnassa (17). Yleensä hammaslääkäri tai muu hammashoitohenkilökunta toteutti altistamisen/totuttamisen hammashoidolle. Tällöin interventioissa käytettiin strukturoitua käsikirjaa ja terapiakäyntien määrä oli keskimäärin kolmesta viiteentoista ennen altistamista. Sitä vastoin lyhyissä interventioissa diagnostisen haastattelun toteuttivat psykologit/psykoterapeutit (21-23, 27, 29, 30), psykologiharjoittelija (24, 28), hammaslääkäripsykoterapeutit (26) tai lääkäriopiskelija/tutkimusapulainen (31). Terapiakäyntien määrä vaihteli näissä yhdestä viiteen ja hammaslääkärit tekivät interventioissa altistamisen/totuttamisen hammashoidolle. Kahdessa kokeessa altistaminen tehtiin välittömästi psykologin keskustelun jälkeen (27, 28). Edellisistä poiketen yhdessä kokeessa osallistujat perehtyivät kahdeksaan erilaiseen hoitoselostukseen hoitoavustajan neuvoessa tarvittaessa (25). Tietokoneavusteisissa interventioissa tutkittavat saivat terapiaa tietokoneohjelmalla hoitajan



avustaessa tilanteen vaatiessa (30, 31). Näissä interventio sisälsi joko kahdesta kolmeentoista käyntiä, tietokoneterapiaa ja altistusta suuhun pistämiselle tai yhden tunnin mittaisen käynnin tietokoneterapiaa välittömästi ennen hammashoitoa.

Yhteenvetona tutkimuksista todetaan kahden kohdistuneen neulafobian hoitoon (23, 30) ja muiden voimakkaan hammashoitopelon hoitoon (8, 16-22, 24-29, 31). Viidessä RCT-kokeessa käytettiin kontrolliryhmiä, joiden osallistujat/tutkittavat olivat kognitiivista käyttäytymisterapiaa odottavia sekä henkilöitä, jotka eivät saaneet terapiaa (21, 22, 26, 30, 31). Yleensä interventiot toteutettiin kasvokkain, lukuun ottamatta kahta tietokoneavusteista hoito-ohjelmaa (30, 31). Kokeissa käytettiin joko strukturoitua käsikirjaa tai diagnostista haastattelua/psykologin keskustelua yhdistettynä altistamiseen hammashoidolle. Hammashoitohenkilökunnan lisäksi altistamisessa tai totuttamisessa hammashoitoon käytettiin videoesityksiä (16, 18). Muut tutkittaviin liittyvät taustatiedot, kuten ikä ja valintakriteerit tutkimukseen, löytyvät taulukosta 1.

#### Intervention vaikuttavuus

Vahvin näyttö pelon vähenemisestä saatiin kymmenestä RCT-kokeesta (16-18, 21-24, 26, 30, 31). Ensinnäkin pelko oli vähentynyt näissä kokeissa KKT-intervention jälkeen verrattuna alkutilanteen vastemittauksiin. Lisäksi pelko oli vähentynyt merkittävästi enemmän KKT:aa saaneiden ryhmissä kuin hoitoa odottavien ja ei-terapiaa saaneiden kontrolliryhmissä. Toisaalta tavanomainen hammashoito mahdollistui KKT:an seurauksena, mitä ei tapahtunut ilokaasusedaatiolla (17), kahdella erilaisella hypnoosilla (24), rauhoittavassa esilääkityksessä (21, 30) tai yleisanestesiassa (24) toteutetun hoidon seurauksena. Laadullisessa haastattelututkimuksessa (19) sekä tapausselostuksessa (27) ja tapaus-verrokkitutkimuksessa (28) pelon raportoitiin vähentyneen ja tavanomaisen hammashoidon mahdollistuneen KKT:an päättymisen jälkeen. Edellisten lisäksi tavanomainen hammashoito mahdollistui KKT:an jälkeen potilaspapereista tehdyssä tutkimuksessa (8) sekä ahdistuksen hoitoa selvitellessä kokeessa (29). Toisessa laadullisessa tutkimuksessa päähuomio kiinnittyi häpeään liittyvien piirteiden arviointiin (20). Välttämiskäyttäytyminen KKT-

intervention jälkeen oli päättynyt seurannan aikana yhdeksässä tutkimuksessa 1-2 kuukauden (21, 31), vuoden (22, 30, 32, 34), kahden (26), kolmen (16) tai viiden (33) vuoden kuluttua tutkimuksesta.

#### Vastemittausten tulokset

Yhdessätoista kokeessa vastemittarina oli käytetty DAS- (16-19, 21-24, 26, 28, 30) ja yhdessä MDAS-mittausta (31). DAS-mittauksissa pelko vähentyi 1,5-10,6 yksikköä eli keskimäärin 5,7 yksikköä KKT-hoidon jälkeen verrattuna lähtötilanteeseen. Esilääkitys ei vähentänyt DAS-mittarilla mitattua pelkoa. Vastaavasti MDAS-mittauksessa pelko vähentyi 4,1 yksikköä.

Kontrolliryhmien vertailussa pelko vähentyi hoitoa odottavien ja ei-terapiaa saaneiden ryhmissä 0,1-2 yksikköä, keskimäärin 0,8 yksikköä. Yhdessä RCT:ssä (21) ei raportoitu täsmällisiä lukuja. Muiden vertailuryhmien osalta pelko vähentyi DAS-mittauksissa 0,3-10,6 yksikköä hammashoidon jälkeen. KKT-interventioiden seurannoissa (1, 2 ja 5 v. sekä 1 ja 6 kk) pelko vähentyi keskimäärin 7,45 yksikköä DAS-mittauksessa verrattuna lähtötasoon. Viidessä tutkimuksessa pelon vähenemistä oli arvioitu muulla menetelmällä (8, 20, 25, 27, 29).

Yhteenvedona mittauksista voidaan todeta voimakkaan hammashoitopelon tason alentuneen tilastollisesti merkitsevästi kahdessatoista katsauksen kliinisessä kokeessa kognitiivisen käyttäytymisterapeuttisen intervention jälkeen käytettäessä DAS- ja MDAS-mittareita vastemuuttujina ennen hoitoa ja sen jälkeen (16-19, 21-24, 26, 28, 30, 31). Tulokset olivat pysyviä seurantamittauksissa (yksi, kaksi, kolme ja kuusi kuukautta sekä vuosi, kaksi ja viisi vuotta tutkimuksen jälkeen). Pelko vähentyi pitkien (8, 16-19, 20), lyhyiden (21-29) ja tietokoneavusteisten (30, 31) KKT-interventioiden jälkeen verrattuna hoitoa odottaviin (22, 26) sekä ei-terapiaa saaneisiin (21,31).

#### Pohdinta

Katsaukseen sisältyvien tutkimusten tulosten mukaan voimakas hammashoitopelko oli vähentynyt käytettäessä kognitiivista käyttäytymisterapiaa verrattuna hoitoa odottaviin tai ilman terapiaa jääneisiin sekä hypnoosin, rauhoittavan esilääkityksen tai yleisanestesian turvin hoidettuihin, kun pelkoa oli mitattu psykometrisella mittarilla. Intervention vaikuttavuus ilmeni lisäksi tavanomaisen hammashoidon mahdollistumisena ja välttämiskäyttäytymisen päättymisenä KKT-intervention jälkeen, mitä ei tapahtunut ilokaasusedaation, hypnoosin tai farmakologisesti toteutetun hoidon seurauksena. Näillä kolmella kriteerillä arvioituna näyttävät sekä lyhyet että pitkät kognitiiviset käyttäytymisterapiat lieventävän hammashoitopelkoa, kuten on todettu myös aiemmissa systemaattisissa katsauksissa ja meta-analyyseissa (5, 10). Alentuneet pelkotasot säilyivät myös seurannoissa. Kokeissa tulosmuuttujina käytetyt pelkomittarit (DAS ja MDAS) ovat luotettavia (35, 36) sekä yleisesti käytössä hammashoitopelkotutkimuksissa. Tutkimusten keskinäinen vertailu on kuitenkin vaikeaa niiden heterogeenisuuden vuoksi, vaikkakin moninaiset tutkimusasetelmat, menetelmät ja interventiomallit avaavat uusia näkökulmia hammashoitopelon hoitoon. Näytön vahvistamiseksi tarvitaan tästä syystä lisää hyvin suunniteltuja kliinisiä kokeita.

Tutkimusten näyttöä arvioitaessa huomio kiinnittyy ensinnäkin eroihin voimakkaan pelon diagnosoinnissa. Voimakas tai keskimääräinen hammashoitopelko väheni, oli se sitten mitattu kyselyllä tai diagnostisella haastattelulla. Toinen huomio kohdistuu tutkimusasetelmiin. Suurin osa tutkimuksista oli satunnaistettuja kliinisiä kokeita, mutta osasta tutkimuksia kontrolliryhmät puuttuivat. Tällöin intervention vaikutusten erottaminen muista tekijöistä on epävarmaa. KKT-intervention jälkeen pelko joka tapauksessa vähentyi kaikilla tutkittavilla eikä interventiomallilla tai traumataustalla ollut vaikutusta pelon vähenemiseen. Keskeytysten määrä oli kuitenkin suhteellisen tavallista kokeissa (20-40% osallistujista), jolloin voidaan todeta, että varmuudella ei tiedetä toimiiko KKT-interventio kaikissa tapauksissa. Keskeyttämisen syiksi raportoitiin muun muassa psykiatriset häiriöt, psykologiset vaikeudet, liiallinen alkoholin käyttö sekä masennus (8, 16). Kolmas havainto kohdistuu tutkimuspaikkoihin ja tulosten yleistettävyyteen. Pääsääntöisesti

tutkimukset oli tehty Euroopassa (8, 21, 24, 25, 27-29) ja lähes puolet oli skandinaavisia (16-20, 22, 23, 26). Ainoastaan kaksi tutkimusta oli Yhdysvalloista (30, 31). Tutkimuspaikkana oli yliopiston hammaslääketieteen laitos/klinikka (8, 17, 24, 25, 30, 31) tai hammashoitopelon hoitoon/tutkimukseen erikoistunut klinikka/keskus (16, 18, 20-23, 28, 29) lukuun ottamatta kahta julkisen kunnallisen terveydenhoidon (19, 27) sekä yhtä pelkohoitoihin erikoistuneella vastaanotolla (26) tehtyä tutkimusta. Käytännössä valtaosa hammashoidosta tehdään kuitenkin kiireisillä julkisen terveydenhoidon ja yksityisten hammaslääkäriasemien/ammattinharjoittajien vastaanotoilla, joissa olosuhteet ovat erilaiset. Otannat olivat kaikesta huolimatta riittävän suuria osoittamaan KKT:an myönteinen vaikutus pelkoon. Kaiken kaikkiaan kognitiivisen käyttäytymisterapian vaikuttavuudesta erilaisissa tilanteissa, ympäristöissä sekä hoidon keskeytyksistä lyhyellä sekä pitkällä tähtäimellä tarvitaan lisänäyttöä interventioiden tarkemmaksi kohdistamiseksi.

Kognitiivisen käyttäytymisterapian kliinisessä toteuttamisessa ja potilasvalinnassa on huomioitava monia näkökulmia katsauksen tutkimuksia peilaten. Muun muassa hoidon onnistumista ennustavia tekijöitä on useita, joista tärkeimpänä kuvautuu potilaan motivaatio hoitoon (16). KKT edellyttää potilaalta kykyä sitoutua hoitoprosessiin ja tehdä vaaditut kotitehtävät. Hoitomyöntyvyyteen saattaa myös vaikuttaa pitkäaikaisen hammashoidon välttämisen haitalliset vaikutukset suun terveyteen sekä psykologiseen hyvinvointiin, jotka lisäävät arvattavasti potilaan kokemaa painetta tilanteessa. Tällöin on tärkeää huomioida myös sosiaalisen ahdistuneisuushäiriön mahdollinen vaikutus voimakkaan hammashoitopelko-oireilun taustalla (20). Toinen merkittävä hoidon onnistumiseen vaikuttava tekijä saattaa olla hoidon toteuttajan perehtyneisyys ja kokemus hammashoitoa pelkävien potilaiden hoidosta. Tutkimuksissa hoidontekijöitä kuvataan asiantuntijoina ja tutkijoina sekä pitkän kokemuksen omaavina henkilöinä. Jotta tämä tietämys ja kokemus voisi siirtyä yleisemmin käytäntöön, tarvitaan kliinistä työtä tekevien hammaslääkäreiden lisäkoulutusta ja harjoittelua. Tutkimusten korkeita onnistumistuloksia pelon vähenemisessä selittänee osaltaan hammaslääkäreiden lisäkoulutus, jossa painotetaan erityisesti hyvää potilas-terapeuttisuuhdetta koko

hoitoprosessin ajan (23) sekä toimivaa vuorovaikutusta (19). Ilmiön syvällisemmäksi ymmärtämiseksi tarvitaan lisää kvalitatiivista tutkimusta, jossa voidaan selvittää terapiatilanteeseen ja yleensä hoitotilanteeseen vaikuttavia muita tekijöitä.

Interventioiden käytännön sovelluksissa tärkeänä huomiona nousee esille psykologien ja hammaslääkäreiden yhteistyö potilaan diagnosoimisessa sekä intervention toteuttamisessa. Pelon diagnosoinnissa käytetään työkaluina haastattelua, pelkokyselyitä sekä pelkohierarkian rakentamista. Sopivan interventiomallin valintaan vaikuttavat muun muassa vastaanoton olosuhteet käytännön järjestelyiden näkökulmasta sekä hoidontekijöiden perehtyneisyys ja kokemus menetelmistä. Eri maiden terveydenhoitojärjestelmien eroavaisuudet ja kulttuuriset erot tulee myös huomioida. Tutkimuksiin viitaten voidaan yleisesti todeta lyhyemmän intervention riittävän, kun pelolla on selkeä kohde hammashoidossa (22, 23, 29) ja vähemmän spesifisessä tilanteessa tarvitaan pidempiä interventioita, jolloin on mahdollista huomioida yleistynyt pelko tai ahdistuneisuus (8). Lyhyissä kognitiiviskäyttäytymisterapeuttisissa sovelluksissa psykologit tekevät terapian, jonka jälkeen hammaslääkäri tekee altistamisen hammashoidolle. Jopa yksi keskustelu psykologin/psykoterapeutin kanssa yhdistettynä altistamiseen voi vähentää voimakasta hammashoitopelkoa (21, 23, 27, 28). Vastaavasti pitkissä KKT-interventioissa kliiniset psykologit ja hammashoitohenkilökunta toimivat yhteistyössä ja näissä integraatiomalleissa käytetään tarkasti strukturoituja hoito-ohjelmia (16, 18). Lisäksi kognitiivista käyttäytymisterapiakoulutusta saaneet hammaslääkärit tekevät pitkiä psykologijohtoisia interventioita ja altistamishoitoja psykologien tehdessä diagnostisen haastattelun ennen hoitoa (17). Yhden mallin mukaan hammaslääkärit voivat myös kouluttautua psykoterapeuteiksi ja toteuttaa kognitiivista käyttäytymisterapiaa (26). Tietokoneavusteiset terapiat ovat mielenkiintoisia uusia kustannustehokkaita mahdollisuuksia hammashoitopelon hoidossa, vaikkakin vaativat vielä lisänäyttöä (30, 31). Ryhmäterapiatyypisistä lähestymistavasta hammashoitopelon hoidossa on myös tutkimusnäyttöä (37). Kaiken kaikkiaan altistaminen pelkoa aiheuttavalle tekijälle lisää intervention tehokkuutta (4).

Ikävä seuraus voimakkaasta hammashoitopelosta on suun terveyden romahtaminen ja tilanne, jossa hampaiden hoito voidaan tehdä vain nukutuksessa. Tutkimuksissa psykologinen pelonhoito vähensi myös fobia-tyyppistä pelkoa selkeästi enemmän kuin farmakologisesti toteutettu hoito (21, 24), eivätkä potilaat enää kieltäytyneet tavanomaisesta hammashoidosta tai tarvinnut sedaatiota tai anestesiahammashoitoa KKT-intervention jälkeen (8, 27). Myös seurantatutkimuksessa todettiin psykologista hoitoa saaneiden potilaiden mahdollisesti kehittävän suotuisampia hammashoidossa käymisen tapoja kuin farmakologista hoitoa saaneiden (33). Toisaalta aiempi kokemus sedaatiohoidosta vaikutti negatiivisesti potilaiden ajatuksiin vapautua hammashoitopelosta sekä vähensi halukkuutta tavata psykologia, vaikkakin käyttäytymishoito on pelkäävien potilaiden mielestä hyväksyttävä hoitomuoto silloinkin, kun se edellyttää potilaalta aktiivista osallistumista ja useita hoitokäyntejä (25). Mutta tietyissä tapauksissa farmakologinen hoito on kuitenkin perusteltua, ilokaasusedaatio mukaan lukien (17). Näitä ovat muun muassa yleisterveyden vaarantuminen, akuutti hoidontarve, suuri hoidontarve, potilaan kykenemättömyys vastaanottaa terapeuttisia interventioita tai yksinkertaisesti haluttomuus tämän tyyppiseen hoitoon.

Voimakas hammashoitopelko näyttäytyy tänä päivänä moniulotteisena ongelmana, joka vaikuttaa yhteiskunnassa monella tasolla: yksilöön kohdistuvat haitat, hoitohenkilökunnan kuormittuminen sekä hoitokustannusten kohoaminen terveydenhuollossa. Seurantatutkimukset antavat näyttöä potilaiden madaltuneen pelkotason, psykologisen hyvinvoinnin sekä elämänlaadun parantumisesta KKT-interventioiden jälkeen (32-34, 38), joten se on huomioitava terveydenhoitojärjestelmissä ja hoidonsuunnittelussa. Yksilölliset- tai ryhmäterapiavaihtoehdot ovat yhteiskunnalle kustannustehokkaita vaihtoehtoja sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä. Kliinisten käytäntöjen haasteena on yksilöllisen hoitostrategian laatiminen eri ammattiryhmien yhteistyönä pelkäävälle potilaalle sekä hammashoitoa välttelevien potilaiden motivoiminen säännöllisen hammashoidon piiriin. Tähän tarvitaan hammaslääkäreiden, lääkäreiden, psykologien ja psykiatrien yhteistyötä. Nämä ammattihenkilöt kohtaavat usein hammashoitoa pelkääviä potilaita vastaanotoillaan, jolloin

he ovat avainasemassa sopivan hoitopolun suunnittelussa ja valinnassa. Lisäksi pelon mahdollisimman varhainen tunnistaminen voi estää tilanteen huonontumisen. Psykologisten häiriöiden osalta tulee kyseeseen psykiatriin konsultaatio. Katsauksenkin tulosten perusteella (moni keskeytti + keskeytyksen syyt) ja pelkopotilaan interventioon ja hoitoon motivoinnin kannalta tämä on tarpeellinen käytäntö.

Katsauksen tutkimukset osoittivat kognitiivisen käyttäytymisterapian olevan tehokas psykologinen hoitokeino lievittämään voimakasta hammashoitopelkoa sekä muuttamaan hammashoidon välttämiskäyttäytymistä, jolloin sitä voidaan suositella hammashoitopelon kliinisissä hoitokäytännöissä. Moniammatillinen yhteistyö laajentaa hammaslääkäreiden mahdollisuuksia käyttää kognitiivisia käyttäytymisinterventioita.

#### Kirjallisuus

1. Liinavuori A, Tolvanen M, Pohjola V, Lahti. Changes in dental fear among Finnish adults: a national survey. *Community Dent Oral Epidemiol* 2016; 44(2): 128-34.
2. Svensson L, Hakeberg M, Boman UW. Dental anxiety, concomitant factors and change in prevalence over 50 years. *Community Dent Health* 2016; 33(2): 121-6.
3. Berggren U. Long-term management of the fearful adult patient using behavior modification and other modalities. *J Dent Educ* 2001; 65(12): 1357-68.
4. Gordon D, Heimberg RG, Tellez M, Ismail AI. A critical review of approaches to the treatment of dental anxiety in adults. *J Anxiety Disord* 2013; 27(4): 365-78.
5. Kvale G, Berggren U, Milgrom P. Dental fear in adults: a meta-analysis of behavioral interventions. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32(4): 250-64.
6. Beck AT. *Cognitive therapy of the emotional disorders*. New York: New American Library, 1976.

7. Roth A, Fonagy P. What works for whom? A critical review of psychotherapy research. 2<sup>nd</sup> edition. New York: Guilford; 2005, 150-197.
8. Kani E, Asimakopoulou K, Daly B, Hare J, Lewis J, Scambler S ym. Characteristics of patients attending for cognitive behavioural therapy at one UK specialist unit for dental phobia and outcomes of treatment. *Br Dent J* 2015; 219(10): 501-6.
9. Öst L, Clark D. Cognitive Behaviour Therapy: Principles, Procedure and Evidence base. Kirjassa: Öst L, Skaret E. (toim.) Cognitive behavioral therapy for dental phobia and anxiety. Chichester, West Sussex, U.K: Wiley-Blackwell; 2013, 91-107.
10. Boman W, Carlsson V, Westin M, Hakeberg M. Psychological treatment of dental anxiety among adults: a systematic review. *Eur J Oral Sci* 2013; 121(3 Pt 2): 225-34.
11. Corah NL. Development of a Dental Anxiety Scale. *J Dent Res* 1969; 48:596.
12. Humphris GM, Morrison T, Lindsay SJ. The Modified Dental Anxiety Scale: validation and United Kingdom norms. *Community Dent Health* 1995; 12(3): 143-50.
13. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Arlington, VA, American Psychiatric Association; 2013.
14. World Health Organisation. ICD-10 Classifications of mental and behavioural disorder: clinical descriptions and diagnostic guidelines. Genova; 1992, 114.
15. Humphris G, Crawford JR, Hill K, Gilbert A, Freeman R. Uk population norms for the modified dental anxiety scale with percentile calculator: adult dental health survey 2009 results. *BMC Oral Health* 2013; 13: 29.
16. Berggren U, Hakeberg M, Carlsson SG. Relaxation vs. cognitively oriented therapies for dental fear. *J Dent Res* 2000; 79(9): 1645-51.



17. Willumsen T, Vassend O, Hoffart A. A comparison of cognitive therapy, applied relaxation, and nitrous oxide sedation in the treatment of dental fear. *Acta Odontol Scand* 2001; 59(5): 290-6.
18. Lundgren J, Carlsson SG, Berggren U. Relaxation versus cognitive therapies for dental fear--a psychophysiological approach. *Health Psychol* 2006; 25(3): 267-73.
19. Hultvall M, Lundgren J, Gabre P. Factors of importance to maintaining regular dental care after behavioural intervention for adults with dental fear: a qualitative study. *Acta Odontol Scand* 2010; 68(6): 335-43.
20. Moore R, Brødsgaard I, Rosenberg N. The contribution of embarrassment to phobic dental anxiety: a qualitative research study. *BMC Psychiatry* 2004; 4:10.
21. Thom A, Sartory G, Jöhren P. Comparison between one-session psychological treatment and benzodiazepine in dental phobia. *J Consult Clin Psychol* 2000; 68(3): 378-87.
22. Haukebø K, Skaret E, Öst LG, Raadal M, Berg E, Sundberg H ym. One- vs. five-session treatment of dental phobia: A randomized controlled study. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2007; 39(3): 381-90.
23. Vika M, Skaret E, Raadal M, Ost LG, Kvale G. One- vs. five-session treatment of intra-oral injection phobia: a randomized clinical study. *Eur J Oral Sci* 2009; 117(3): 279-85.
24. Wannemueller A, Joehren P, Haug S, Hatting M, Elsesser K, Sartory G. A practice-based comparison of brief cognitive behavioural treatment, two kinds of hypnosis and general anaesthesia in dental phobia. *Psychother Psychosom* 2011; 80(3): 159-65.
25. Forbes MD, Boyle CA, Newton T. Acceptability of behavior therapy for dental phobia. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40(1): 1-7.

26. Spindler H, Staugaard SR, Nicolaisen C, Poulsen R. A randomized controlled trial of the effect of a brief cognitive-behavioral intervention on dental fear. *J Public Health Dent* 2015; 75(1): 64-73.
27. Wilson KI, Davies JG. A joint approach to treating dental phobics between community dental services and specialist psychotherapy services- -a single case report. *Br Dent J* 2001; 190(8): 431-2.
28. De Jongh A, van der Burg J, van Overmeier M, Aartman I, van Zuuren FJ. Trauma-related sequelae in individuals with a high level of dental anxiety. Does this interfere with treatment outcome? *Behav Res Ther* 2002; 40(9): 1017-29.
29. Jöhren P, Enkling N, Heinen R, Sartory G. Clinical outcome of a short-term psychotherapeutic intervention for the treatment of dental phobia. *Quintessence Int* 2007; 38(10): E589-96.
30. Tellez M, Potter CM, Kinner DG, Jensen D, Waldron E, Heimberg RG ym. Computerized Tool to Manage Dental Anxiety: A Randomized Clinical Trial. *J Dent Res* 2015; 94(9 Suppl): 174S-80S.
31. Coldwell SE, Wilhelm FH, Milgrom P, Prall CW, Gets T, Spadafora A ym. Combining alprazolam with systematic desensitization therapy for dental injection phobia. *J Anxiety Disord* 2007; 21(7): 871-87.
- Willumsen T, Vassend O, Hoffart A. One-year follow-up of patients treated for dental fear: effects of cognitive therapy, applied relaxation, and nitrous oxide sedation. *Acta Odontol Scand* 2001; 59(6): 335-40.
32. Willumsen T, Vassend O. Effects of cognitive therapy, applied relaxation and nitrous oxide sedation. A five-year follow-up of patients treated for dental fear. *Acta Odontol Scand* 2003; 61(2): 93-9.

33. Agdal ML, Raadal M, Skaret E, Kvale G. Oral health and its influence on cognitive behavioral therapy in patients fulfilling the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV criteria for intra-oral injection phobia. *Acta Odontol Scand* 2010; 68(2): 98-105.
34. Corah N, Gale E, Illig S. Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dent Assoc* 1978; 97: 816-19.
35. Humphris GM, Freeman R, Campbell J, Tuutti, H, D'Souza V. Further evidence for the reliability and validity of the Modified Dental Anxiety Scale. *Int Dent J* 2000; 50(6): 367-70.
36. Jaakkola S, Miesvirta M, Rähä H, Vahlberg T, Myllymäki R, Luukkala-Vardi E ym. Helpotusta hammashoitopelkoon pienryhmäinterventiolla. *Suomen Hammaslääkärilehti* 2012; 14: 24-30.
37. Agdal ML, Raadal M, Öst LG, Skaret E. Quality-of-life before and after cognitive behavioral therapy (CBT) in patients with intra-oral injection phobia. *Acta Odontol Scand* 2012; 70(6): 463-70.

Taulukko 1. Katsauksen tutkimusten kuvaus ja vastemittausten tulokset

Kirjoittajat (tutkimuspaikka)	Potilaiden määrä/naiset (%)	Valintakriteerit	Asetelma ja menetelmä	Interventio: Kognitiivinen käyttäytymisterapia (KKT)	Vaste- ja/tai mittausten menetelmä	Tulokset <sup>1</sup>	KKT-intervention vaikuttavuus <sup>2</sup>
<b>Pitkät interventiot (&gt;5 käyntiä)</b>							
Berggren ym. 2000 (16) (Ruotsi)	112/73	DAS ≥ 13, aikuinen, kieltäytyminen. tavanomaisesta hammashoidosta ja vähintään kaksi paikattavaa hammasta	RCT: <b>Ryhmä 1 (R1):</b> rt <sup>3</sup> <b>R2:</b> kt <sup>4</sup> -mittaukset ennen terapiaa (T1), sen jälkeen (T2) sekä hammashoidon jälkeen (T3)	Psykologin alkuselvittelyt sekä rt <sup>3</sup> (8 käyntiä) tai kt <sup>4</sup> (8 käyntiä) videokuvattujen hammas- hoitotilanteiden avulla + altistaminen (3 käyntiä) hammaslääkäri	Pelko: DAS (ensisijainen), Dental Fear Survey (DFS) (toissijainen)	<b>DAS:</b> <b>R1:</b> 17,0 (T1), 11,5/ (T2), 8,6 (T3) <b>R2:</b> 17,6 (T1), 13,4 (T2), 9,8 (T3)	1 2 3 (seuranta 3 v.)
Willumsen ym. 2001 (17), 2001 (32), 2003 (33) (Norja)	65/61 62/61 62/61	DAS ≥ 15, 18-65 v.	RCT: <b>R1:</b> sr <sup>5</sup> <b>R2:</b> kt <sup>4</sup> <b>R3:</b> NO <sup>6</sup> -mittaukset tutkimuksen alussa (T1), kuukauden kuluttua ennen hoitoa (T2) ja hoidon jälkeen (T3), 1 vuoden (T4) ja 5v. kuluttua (T5)	10 käyntiä, käsikirja, sr <sup>5</sup> ja kt <sup>4</sup> 10 viikkoa KKT:aan perehtynyt hammaslääkäri psykologin valvonnassa sekä NO <sup>6</sup> hammaslääkäri	Pelko: DAS (ensisijainen), DFS (toissijainen)	<b>DAS:</b> <b>R1:</b> 17,6 (T1), 17,0 (T2), 9,3 (T3), 7,8 (T4), 9,9 (T5) <b>R2:</b> 18,3 (T1), 17,0 (T2), 10,0 (T3), 9,7 (T4), 9,7 (T5) <b>R3:</b> 18,7 (T1), 17,8 (T2), 8,1 (T3), 9,9 (T4), 10,6 (T5)	1 (kaikissa ryhmissä, ei eroa koe- vs. vertailuryhmä) 2 (R1 ja R2) 3
Lundgren ym. 2006 (18) (Ruotsi)	127/74	DAS ≥ 13, vähintään kaksi paikattavaa hammasta, 18 v. täyttänyt sekä kieltäytyminen tavanomaisesta hammashoidosta	RCT: <b>R1:</b> rt <sup>3</sup> (psykofysiol. reaktio -) <b>R2:</b> rt <sup>3</sup> (psykofysiol. reaktio +) <b>R3:</b> kt <sup>4</sup> (psykofysiol. reaktio -) <b>R4:</b> kt <sup>4</sup> (psykofysiol. reaktio +) -mittaukset ja kyselyt ennen (T1) ja jälkeen KKT:n (T2)	Diagnostinen strukturoitu haastattelu psykologi + suuntutkimus hammaslääkäri, jonka jälkeen rt <sup>3</sup> (8 käyntiä) tai kt <sup>4</sup> (8 käyntiä) + videoaltistus	Pelko: Fysiologisten reaktioiden mittaus (otsalihasten jännittyminen EMG, sydämen syke, ihon sähkönjohtavuus) (ensisijainen), DAS (toissijainen)	Fysiologinen viriäminen oli alhaisempaa hoidon jälkeen kaikissa ryhmissä. <b>DAS:</b> <b>R1:</b> 16,8 (T1), 11,2 (T2) <b>R2:</b> 18,1 (T1), 13,9 (T2) <b>R3:</b> 17,9 (T1), 13,5 (T2) <b>R4:</b> 17,1 (T1), 13,3 (T2)	1 2
Hultvall ym. 2010 (19) (Ruotsi)	14/71	DAS < 15 KKT:an jälkeen sekä tavanomainen hammashoito mahdollistunut, 34-59 v.	KKT 2-4 v. ennen tutkimusta, avoin haastattelu (20 min. - 1 h) nauhoitus ja aukikirjoittaminen, sisällönanalyysi	12 käyntiä, hoitomanuaali psykologi + hammaslääkäri, integroitu hoitomalli	Pelko: DAS (ensisijainen), tavanomaisen hammashoidon mahdollistuminen 2-4 vuotta intervention jälkeen (toissijainen)	<b>DAS:</b> 18 (T1), 8 (T2). Intervention jälkeiseen hoitokäyttämiseen vaikutti turvallisuuden tunne ja hammashoitohenkilökunnan kunnioittava suhtautumistapa.	1 (ei kontrolliryhmää) 2 3
Kani ym. 2015 (8) (UK)	130/69	Kaikki viiden vuoden aikajaksolla erikoisklinikalle hoitoon lähetetyt pelkäävät aikuiset	KKT:an läpikäyneet potilaat max. 5 v. ennen tutkimusta	Keskimäärin 5 käyntiä ennen altistamista, strukturoitu käsikirja, psykologi + hammashoitajat	Tavanomaisen hammashoidon mahdollistuminen (ensisijainen)	79% jatkoi hoitoa intervention jälkeen ilman sedaatiota, 6% hoidettiin sedaatiossa	2

Moore ym. 2004 (20) (Tanska)	30/47	DAS ≥ 15 ja todettu korjaavan hammashoidon tarve, 20-65 v.	Strukturoitu alku- ja loppuhaastattelu ennen (T1) ja jälkeen KKT:n (T2), nauhoitus ja aukikirjoittaminen, sisällönanalyysi	15 käyntiä, käsikirja, psykologi + hammaslääkäri (hammashoitoa rajoitetusti)	Häpeään liittyvien piirteiden arviointi (ensisijainen), häpeäintensiteetti (toissijainen)	Hammashoitopelkoon liittyi häpeä, jonka piirteet ilmenivät eri tavoin tutkittavilla. Häpeäintensiteetti korreloi positiivisesti välttämisaikaan ja suun peittämisskäyttyymisen tasoon (T1 ja T2)	
<b>Lyhyet interventiot (≤5 käyntiä)</b>							
Thom ym. 2000 (21) (Saksa)	50/52	Pelko yli 90/100 (potilaan oma arvio) + hammashoidon tarve, spesifi hammashoitofobia (DSM-IV), aikuinen	RCT rajoitetusti: <b>R1:</b> KKT <b>R2:</b> esi <sup>7</sup> <b>R3:</b> ei ahdistuksen hoitoa ennen kirurgista toimenpidettä -mittaukset alussa (T1), ennen toimenpidettä (T2), sen jälkeen (T3) ja seurannassa (T4)	Diagnostinen haastattelu kaikille alussa psykologi, jonka jälkeen KKT viikko ennen kirurgista toimenpidettä ja esi <sup>7</sup> 30 min. ennen toimenpidettä	Pelko: DAS (ensisijainen) DFS (toissijainen)	<b>DAS:</b> Ei raportoitu täsmällisiä arvoja.	1 (merkittävästi enemmän R1:ssä ja R2:ssa verrattuna kontrolliryhmään) 2 (muutos KKT-ryhmässä) 3 (seuranta 2 kk.)
Haukebø ym. 2007 (22) (Norja)	40/63	Spesifi hammashoitofobia (DSM-IV), vähintään 3 vuoden välttäminen, ei orgaanisia eikä sydän- tai keuhkosairauksia, yökkäys ei pääongelma, 18-65 v.	RCT: <b>R1:</b> KKT 1 käynti <b>R2:</b> KKT 5 käyntiä -kyselyt ennen (T1) ja jälkeen (T2) hoidon sekä seurannassa (T3), (1v.) <b>R3:</b> odotuslistalla olevat potilaat -mittaus ennen ((T1) ja jälkeen interventioryhmien hoidon (T2)	Diagnostinen haastattelu psykologi, käyttäytymistesti hammaslääkäri, 1 tai 5 käyntiä KKT:aa KKT:aan perehtynyt hammaslääkäri, Östin menetelmä	Pelko: DAS, DFS, Behavioral Approach Test (BAT), Östin kognitiokysely (ensisijainen)	<b>DAS:</b> <b>R1:</b> 16,6 (T1), 12,1 (T2), 10,4 (T3) <b>R2:</b> 16,6 (T1), 9,4 (T2) 10,1 (T3) <b>R3:</b> 17,0 (T1) 16,6 (T2) -kontrolliryhmä mukana seurannassa (saaneet hoidon odottamisen jälkeen)	1 (KKT 1 ja 5 käyntiä vähensi pelkoa merkittävästi verrattuna hoitoa odottavien kontrolliryhmään) 2 (KKT 1 ja 5 käyntiä mahdollisti tavanomaisen hammashoidon) 3
Vika ym. 2009 (23), Agdal ym. 2010 (34) (Norja)	55/78 49/78	Neulafobia (DSM-IV, ADIS-IV-osa), kykenemättömyys vastaanottaa puudutus, ei fobiahoitoa aiemmin, 18-65 v.	RCT: <b>R1:</b> KKT 1 käynti <b>R2:</b> KKT 5 käyntiä -haastattelu ja mittaukset ennen (T1) ja jälkeen (T2) intervention sekä 1-vuotisseurannassa (T3)	Diagnostinen haastattelu psykologi, käyttäytymistesti hammaslääkäri, yksi (3h) tai viisi käyntiä (1h) KKT:aa KKT:aan perehtynyt hammaslääkäri, Östin menetelmä	Pelko: Testataan puudutus hammaslääkäriin tekemänä (ensisijainen) DAS, Injection Phobia Scale-Anxiety (IPS-A), DFS, BAT (toissijaiset)	Puuduttaminen mahdollistui kummassakin ryhmässä <b>DAS:</b> <b>R1:</b> 15,9 (T1), 11,1 (T2), 11,9 (T3) <b>R2:</b> 14,9 (T1), 8,8 (T2), 8,2 (T3)	1 2 3
Wannemyller ym. 2011 (24) (Saksa)	137/66	Hammashoitofobia (DSM-IV), aikuinen	RCT: <b>R1:</b> KKT lyhyt <b>R2:</b> sh <sup>8</sup> <b>R3:</b> hom <sup>9</sup> <b>R4:</b> ya <sup>10</sup> -kyselyt tutkimuksen alussa (T1), ja intervention ja sitä seuraavan hammashoitokäynnin jälkeen (T2) ja ennen seuraavaa käyntiä (T3)	(1 käynti), KKT, sh <sup>8</sup> tai hom <sup>9</sup> psykologiharjoittelija sekä ya <sup>10</sup> hammaslääkäri	Pelko: DAS (ensisijainen)	<b>DAS:</b> <b>R1:</b> 17,03 (T1), 12,29 (T2), 12,61 (T3) <b>R2:</b> 17,68 (T1), 14,01 (T2), 14,56 (T3) <b>R3:</b> 18,0 (T1), 14,40 (T2), 13,76 (T3) <b>R4:</b> 16,75 (T1), 16,44 (T2), 16,26 (T3)	1 (R1:ssa, R2:ssa ja R3:ssa pelko vähentynyt merkittävästi enemmän kuin R4:ssa) 2 (KKT(R1) mahdollisti tavanomaisen hammashoidon)

Forbes ym. 2012 (25) (UK)	120/76	MDAS $\geq$ 19, aikuinen	RCT: kahdeksan 15 potilaan ryhmää, joissa erilainen hoitoselostus perustuen kolmeen muuttuvaan tekijään: hammashoitohistoria, käytetty interventio, hoidon lopputulos. - kysely (Treatment Evaluation Inventory=TEI) hoitoselostuksen lukemisen jälkeen	Hoitoselostus, 1 käynti	Hoitoselostuksen hyväksyminen	Potilaat pitivät sedaatiota yhtä hyväksyttävänä kuin KKT:aa silloin, kun hammashoito onnistuu.	
Spindler ym. 2015 (26) (Tanska)	128/73	Potilaan oma arvio voimakkaasta hammashoitopelosta, potilaan ikä vähintään 24 v.	RCT: <b>R1:</b> KKT välittömästi, mittaukset ennen (T1) ja jälkeen (T2), 2 vuoden kuluttua (T5) <b>R2:</b> KTT 4-6 viikon kuluttua, mittaukset tutkimuksen alussa (T1), ennen hoitoa 4-6 viikon kuluttua (T3), hoidon jälkeen (T4) sekä 2 vuoden kuluttua (T5)	Haastattelu (40-45 min. keskimäärin) + altistaminen (pelkohierarkian pohjalta), 1-2 käyntiä molempia, hammaslääkäri-psykoterapeutti	Pelko: DAS (ensisijainen), DFS (ensisijainen)	<b>DAS:</b> <b>R1:</b> 16,0 (T1), 11,6 (T2), 10,3 (T5) <b>R2:</b> 16,0 (T1), 15,9 (T3), 10,2 (T4), 9,9 (T5)	1 (hoitoa odottavien kontrolliryhmä) 2 3
Wilson ym. 2001 (27) (UK)	1/0	Erittäin voimakas hammashoitofobia (hoito anestesiassa), 41 v.	Tapausselostus, keskustelu ennen KKT:tä	KKT 1 tunnin käynti psykoterapeutti, Östin ja De Jonghin menetelmät sekä keskustelu ennen altistamista hammaslääkäri	Pelko: Fobiatason pelko arvioitu tavanomaisen hammashoidon välttämiseksi	Fobiatason pelko hävisi: potilas pystyi palaamaan tavanomaiseen hammashoitoon lyhyen intervention jälkeen	1 (ei kontrolliryhmää) 2
De Jongh ym. 2002 (28) (Hollanti)	56/69	Spesifi fobia (DSM-IV, DAS $\geq$ 15), kieltäytyminen tavanomaisesta hammashoidosta, hoitoaika varattuna, vähintään 18 v.	Tapaus-verrokkitutkimus <b>R1:</b> traumatausta <b>R2:</b> ei traumataustaa (arvio haastattelussa) -mittaukset ennen hoitoa (T1) ja sen jälkeen (T2)	Diagnostinen haastattelu 20 minuuttia ennen hoitokäyntiä psykologiharjoittelija, jonka jälkeen 2 altistamiskäyntiä hammashoidolle hammaslääkäri	Pelko: DAS (ensisijainen) Visual Analogue Scale (VAS) (toissijainen)	<b>DAS:</b> <b>R1:</b> 14,1 (T1), 12,6 (T2) <b>R2:</b> 13,7 (T1), 11,6 (T2)	1 (ei kontrolliryhmää) 2
Jöhren ym. 2007 (29) (Saksa)	160/60	Spesifi hammashoitofobia (ICD-10 + DSM-IV), vähintään 2 v. välttämistä, vähintään 18 v.	Ahdistuksen arviointi ennen ja jälkeen KKT:n	3 käyntiä psykologi + 0-3 altistamiskäyntiä hammashoidolle hammaslääkäri	Pelko: Altistamiskäyntien määrä hammashoidon onnistumiseksi intervention jälkeen (asteikolla 0-3)	Lyhyt psykologinen hoito johti 70%:lla hammashoitoon sitoutumiseen (kriteerinä 3 hammashoitokäyntiä)	2
<b>Tietokoneavusteiset interventiot</b>							
Coldwell ym. 2007 (30) (USA)	153/64	Neulafobia (DSM-IV) + tästä johtuva hammashoidon välttäminen, luotettavasti todettu ahdistusreaktio pistettäessä, aikuinen	RCT: <b>R1:</b> esi <sup>11</sup> + dt <sup>12</sup> <b>R2:</b> esi <sup>13</sup> + dt <sup>12</sup> <b>R3:</b> p <sup>14</sup> + dt <sup>12</sup> -kyselyt ennen (T1) ja jälkeen hoidon (T2), seurannat 3kk (T3), 6kk (T4) ja 1v (T5)	Diagnostinen haastattelu psykologi, dt <sup>12</sup> (2-13 käyntiä) tietokoneohjelmalla hammaslääkäriin tuolissa suuhun puuduttamiselle + altistaminen suuhun pistämiselle hammaslääkäri	Pelko: DAS (ensisijainen), DFS (toissijainen)	<b>DAS:</b> <b>R1:</b> 16,7 (T1), 10,2 (T3), 9,7 (T4), 10,0 (T5) <b>R2 ja R3:</b> pelko vähentyi samalla tavalla kuin R1:ssä	1 (pelko vähentyi kaikissa KKT-ryhmissä, esilääkityksellä ei vaikutusta) 2 3
Tellez ym. 2015 (31) (USA)	151/ 62	Hammashoitofobia (DSM-IV + oma kriteeristö) + hammashoitoaika varattuna, sujuva	RCT: <b>R1:</b> KKT heti + hammashoito välittömästi sen jälkeen, <b>R2:</b> hammashoito ilman KKT:iaa (KKT hammashoidon jälkeen)	Diagnostinen haastattelu puhelimitse lääkäriopiskelija tai tutkimusapulainen, tunnin mittainen tietokoneavuste-	Pelko: MDAS (ensisijainen) Hammashoidon välttäminen ja	<b>MDAS:</b> <b>R1:</b> 19,5 (T1), 15,4 (T2) <b>R2:</b> 19,6 (T1), 17,6 (T2)	1 (pelko vähentyi enemmän R1:ssä verrattuna kontrolliryhmään) 2 (muutos KKT-ryhmässä)

		englanninkielen taito, 18-70 v.	- mittaukset ennen hoitoa (T1) ja sen jälkeen (T2)	nen kognitiiviskäyttämisen moduulit sisältävä interventio välittömästi ennen hammashoitoa	fobiaoireiden vakavuus (toissijaiset)		3 (seuranta 2 kk)
--	--	---------------------------------	--	---	---------------------------------------	--	-------------------

<sup>1</sup> DAS-mittaus sisältää neljä kysymystä, joihin vastataan 1-5 Likert-asteikolla, jolloin mitä korkeampi lukema sitä voimakkaampi pelko. MDAS-mittaukseen on sisällytetty yksi lisäkysymys eli tulosten keskiarvot vaihtelevat 4 ja 20 (DAS) tai 25 (MDAS) välillä.

<sup>2</sup> KKT-interventio vaikuttavuus: 1: Hammashoitopelko on vähentynyt merkittävästi mittauksessa; 2: Tavanomainen hammashoito on mahdollistunut; 3: Tutkimuksen lopussa ei välttämiskäyttäytymistä

<sup>3</sup> rt=rentoutusterapia; <sup>4</sup> kt=kognitiivinen terapia; <sup>5</sup> sr= sovellettu rentoutus; <sup>6</sup> NO= ilokaasusedaatio; <sup>7</sup> esi= bentzodiatsepaami-esilääkitys; <sup>8</sup> sh=standardisoitu hypnoosi; <sup>9</sup> hom=hypnoosi omilla mielikuvilla; <sup>10</sup> ya=yleisanestesia; <sup>11</sup> esi: alpratsolaami 0,5mg; <sup>12</sup> dt=desensitisaatioterapia (poisherkistäminen); <sup>13</sup> esi: alpratsolaami 0,75mg; <sup>14</sup> p=plasebo.