

Laajassa kansainvälisessä käytössä olevan keskushermoston herkistymisen mittari suomeksi



Jani Mikkonen

DC, BSc (Hons),
DACNB, PhD
Kiropraktikko, erikois-
tuminen neurologiseen
kuntoutukseen,
filosofian tohtori

Keskushermoston herkistymistä mittaava Central Sensitization Inventory (CSI) arvioi aistisäätelyjärjestelmän ylivirtittymistä, joka voi muuttaa tavalliset aistiärsykkeet kivuliaiksi oireiksi. Herkistymiskipuun liittyy tyypillisesti voimakas, laaja-alainen ja pitkittynyt kipu, jota pahentavat usein kosketusherkkyys ja kivun tunteen aistimisen voimistuminen. CSI-mittari on validoitu suomeksi ja sen tässä kirjoituksessa käsitellään tarkemmin sen sisältöä ja psykometriikkaa.

Kysely keskushermoston herkistymisestä eli The Central Sensitization Inventory (CSI) mittaa keskushermoston aistisäätelyjärjestelmän ylivirtittymistä, joka johtaa erilaisten normaali rajoissa olevien aistiärsykkeiden muuntumiseen haittaa aiheuttaviksi oireiksi (1). Kivusta kärsivien oirekuvassa herkistymistyyppinen kipu on tyypillisesti intensiteetiltään voimakas, nopeasti vaihteleva, laaja-alainen ja pitkittynyt (2). Tavallisin tutkimuslöydös on kosketus- ja ihotunnon herkistyminen niin, että kevyt tavallisesti ei-kivulias painaminen (allodynia) tuntuu voimakkaana ja häiritsevänä kipuna (hyperalgesia). Tavallisimpia liitännäisoireita ovat virkistämätön uni ja psyykkinen oireilu. Herkistymisessä on mahdollista myös epätavallinen herkkyys muille aistiärsykeille, kuten tuoksuille, valoille ja kemikaaleille (3). Pitkittyneessä kehoillisessa kivussa voimakkaan herkistymisen oirekuvan yhtäläisyydet Fibromyalgian kanssa eivät ole sattumaa vaan se on tyyppiesimerkki vakavaan herkistymiseen liittyvästä toiminnallisesta oireyhtymästä (3). Nykytiedon mukaan aistisäätelyjärjestelmän herkistymiseen johtaviin tekijöihin kuuluu

elintapoihin liittyvien tekijöiden ja terveyshistorian lisäksi myös vähintään jonkinasteisena perinnöllinen alttius (4).

Kehitys ja rakenne

CSI kehitettiin Yhdysvalloissa vuonna 2012 ja kehittäjien alkuperäinen tarkoitus oli kehittää herkistymisseulontakysely pitkittyneestä kivusta kärsiville (5). Ajallisesti lyhyestä historiasta huolimatta se on käännetty ja validoitu tällä hetkellä 29:lle kielelle. Eri maiden käännökset, mukaan lukien Suomi (CSI-FI) (6), löytyvät PRIDEn (Productive Rehabilitation Institute of Dallas for ergonomics) sivuilta. <https://www.pridedallas.com/questionnaires/>

CSI:ssa on A- ja B-osat. A-osassa on 25 väittämää, joissa pyydetään valitsemaan parhaiten sopiva vastaus jokaiseen väittämään asteikolla: Ei koskaan (0 pistettä) Harvoin (1 piste) Joskus (2 pistettä) Usein (3 pistettä) Aina (4 pistettä).

1. Tunnen herätessäni oloni väsyneeksi ja virkistymättömäksi
2. Lihakseni tuntuvat jäykiltä ja kipeiltä
3. Minulla on ahdistuneisuuskohtauksia
4. Narskuttelen hampaitani

5. Minulla on ripulia ja/tai ummetusta
6. Tarvitsen apua suoriutuakseni päivittäisistä toiminnoistani
7. Olen herkkä kirkkaille valoille
8. Väsyn hyvin helposti ollessani fyysisesti aktiivinen
9. Tunnen kipua kaikkialla kehossani
10. Minulla on päänsärkyä
11. Tunnen epämukavuutta ja/tai poltetta virtsatessani
12. En nuku hyvin
13. Minulla on keskittymisvaikeuksia
14. Minulla on iho-ongelmia kuten ihon kuivumista, kutinaa tai ihottumaa
15. Stressi pahentaa fyysisiä oireitani
16. Tunnen oloni surulliseksi tai masentuneeksi
17. Energiatasoni on matala
18. Minulla on niska-hartiaseudun lihasjännitystä
19. Minulla on leuan alueen kipua
20. Tietyt hajut, kuten hajuvedet, saavat minussa aikaan huimausta ja pahoinvointia
21. Minun täytyy käydä virtsaamassa useasti
22. Jalkani tuntuvat epämukavilta ja levottomilta kun yritän nukahtaa illalla
23. Minulla on vaikeuksia muistaa asioita
24. Olen kärsinyt lapsena trauman
25. Lantioni alueella on kipua

A-osasta lasketaan pistemäärä 0–100. Neljäkymmentä tai enemmän on rajapistemäärä, jossa voidaan pitää keskushermoston herkimistä todennäköisenä osatekijänä erilaissa pitkittyneissä kehollisissa kivuissa ja muissa epämiellyttävä aistikokemustiloissa (7). CSI:ssä on määritellyt vakavuusluokat, jotka ovat: 0–29 pistettä: ei herkimistä, 30–39 pistettä: lievä herkistyminen, 40–49 pistettä: kohtalainen herkistyminen, 50–59 pistettä: voimakas herkistyminen, 60–100 pistettä: vakava herkistyminen (8).

B-osassa kartoitetaan kymmenen aiempaa diagnoosia, jotka liittyvät kirjallisuuden mukaan läheisimmin keskushermoston herkimisen mahdollisuuteen: 1) levottomat jalat oireyhtymä, 2) krooninen väsymysoireyhtymä, 3) fibromyalgia, 4) purentaelimistön toimintahäiriö, 5) migreeni tai jännityspäänsärky, 6) ärtyvän suolen oireyhtymä, 7) useita kemikaaliherkkyyksiä, 8) niskavamma (mukaan lukien piiskaniskuvamma), 9) ahdistuneisuushäiriö tai paniikkikohtaukset ja 10) masennus. (1). Näissä diagnooseissa kysytään yksinkertaisesti ei/kyllä ja diagnosointivuosi. B-osaa ei pisteytetä ja se on arvioijalle lisäinformaatioksi. Useissa validoinneissa on todettu selkeä yhteys korkeamman pistemäärän ja B-osan diagnoosien lukumäärän välillä (1), mukaan lukien CSI-FI (6).

Luotettavuus

Erityisen hyvin CSI:n pistemäärät liittyvät hyvin tunnettuihin pitkittyneeseen kipuun liittyviin psykologisiin tekijöihin, kuten ahdistuneisuuteen, masentuneisuuteen, liikepelkoon, unen laatuun, elämänlaatuun ja lisääntyneeseen stressiin (1, 9). Tämä on helppo ymmärtää, koska CSI:n väittämässä on vähintään jonkun verran päällekkäisyyttä, hieman eri sanoituksilla, käytännössä kaikkiin käytetyimpiin pitkittyneen kivun psykologisia tekijöitä kartoittaviin kyselyihin. CSI:n sisäinen johdonmukaisuus Cronbachin alfalla mitattuna ja testi-uusintatestiluolettavuudet ovat olleet kaikissa julkaistuissa validoinneissa hyviä (1, 10). CSI myös erottelee varsin luotettavasti pitkittyneestä ja lyhytaikaisesti kivusta kärsivät ja myös kivusta kärsivät, joilla on kipua laajalaisempaa ja enemmän yhteen kehon osaan paikallistuvaa (6). Kyselyn pistemäärät korreloivat varsin hyvin Kvantitatiivinen tuntokynnysmittaus (QST) -tuloksiin tuoreessa ja kattavassa meta-analyysissä (11). Yksittäisissä tutkimuksissa purentaelimistön kivussa ja toimintahäiriöissä

riöissä korrelaatio on ollut vähäisempi QST:n tuloksiin (12, 13). Faktorianalyysin tuloksissa on ollut variaatiota jonkun verran, mutta tällä hetkellä suositellaan vakiintuneena käytäntönä kokonaispistemäärän käyttöä arvioimaan kyselyn tuloksia (14). Responsiivisuutta moniammatillisen kivunhoidon vaikuttavuuteen on myös tutkittu ja on todettu, että CSI on herkkä vaikuttavuuden arviointiin (15).

Yleistä

Näin jälkikäteen voi arvioida kehittämistyön olleen onnistunut, koska CSI on käytettyin kyselymittari mittaamaan keskushermoston herkistymistä. Viimeisin systemaattinen katsaus CSI:n mittausominaisuuksista on vuodelta 2018 (10). Siinä on vain 14 validointia, eli alle puolet nykyisistä mukana, mikä kertoo nopeasti lisääntyneestä tutkimuksesta herkistymisen ympärillä. Käytännön työssä CSI:ta käytetään myös lisääntyvässä määrin erottelemaan pääasiallinen kiputyyppi herkistymistyyppisen, nosiseptisen ja neuropaattisen välillä (16).

Suomenkielisen validoinnin (6) lisäksi olemme julkaisseet toisen pienemmän tutkimuksen, jossa tutkittiin CSI:n ja sykevälivaihtelun sekä hengitystaajuuden yhteyttä. Tässä tutkimuksessa havaittiin, että merkitsevää eroa ei ole ryhmien välillä, joilla pistemäärien mukaan ei ollut herkistymistä tai kohtalainen–voimakas herkistyminen (17). Hyvin samansuuntaiset ei-merkitsevät löydökset kivuttomien ja pitkittyneestä kivusta kärsivien välillä olivat väitöstutkimuksessani, jossa selvitettiin yhtenä osatekijänä herkistymisen ja seisomatasapainon huojunnan yhteyttä (18). Toisaalta, koetun huimausoireen viimeisen 12 kuukauden aikana ja CSI:n pistemäärän yhteys oli merkitsevä suomenkielisen version validoinnissa (6). Olemme tutkineet responsiivisuutta pilottitutkimuksessa, joka sisälsi liikekontrolliharjoituksia tietoisien hengityksen kanssa ja ilman.

Tässä CSI ei ollut responsiivinen mittaamaan vaikuttavuutta samaan tapaan kuin esimerkiksi kivun intensiteetti, toimintakyvyn haitta ja elämänlaatu (19).

Alkuperäisestä 25 väittämän CSI:stä on ilmestynyt 9 väittämän alustavasti validoitu versio (20), josta ollaan parhaillaan julkaisemassa laajaa kansainvälistä validointia useimpien aiempien julkaistujen datojen perusteella. Tämä on erityisesti tärkeä askel CSI:n kliinisen käytön kannalta, koska nykyinen 25-väittämän versio on varsin työläs käytännön työhön. ■

Kirjallisuutta:

1. Neblett R. The central sensitization inventory: A user's manual. J Appl Behav Res. 2018.
2. Nijs J, Apeldoorn A, Hallegraeff H, Clark J, Smeets R, Malfliet A, et al. Low back pain: guidelines for the clinical classification of predominant neuropathic, nociceptive, or central sensitization pain. Pain Physician. 2015;18(3):E333-46.
3. Nijs J, George SZ, Clauw DJ, Fernández-de-las-Peñas C, Kosek E, Ickmans K, et al. Central sensitisation in chronic pain conditions: latest discoveries and their potential for precision medicine. The Lancet Rheumatology. 2021;3(5):e383-e92.
4. Harte SE, Harris RE, Clauw DJ. The neurobiology of central sensitization. Journal of Applied Biobehavioral Research. 2018;23(2):e12137.
5. Mayer TG, Neblett R, Cohen H, Howard KJ, Choi YH, Williams MJ, et al. The development and psychometric validation of the central sensitization inventory. Pain Pract. 2012;12(4):276-85.
6. Mikkonen J, Luomajoki H, Airaksinen O, Neblett R, Selander T, Leinonen V. Cross-cultural adaptation and validation of the Finnish version of the central sensitization inventory and its relationship with dizziness and postural control. BMC Neurol. 2021;21(1):141.
7. Neblett R, Cohen H, Choi Y, Hartzell MM, Williams M, Mayer TG, et al. The Central Sensitization Inventory (CSI): establishing clinically significant values for identifying central sensitivity syndromes in an outpatient chronic pain sample. J Pain. 2013;14(5):438-45.
8. Neblett R, Hartzell MM, Mayer TG, Cohen H, Gatchel