

Todennäköisesti lyhyin, luotettavin ja oleellisimpaan keskittyvä kipu-unimittari



Jani Mikkonen

DC, BSc (Hons),
DACNB, PhD Kirop-
raktikko, erikoistumi-
nen neurologiseen
kuntoutukseen, filo-
sofian tohtori

Pitkittyneen kivun ja unen kaksisuuntainen yhteys

Pitkittyneen, yli kolme kuukautta jatkuneen kivun ja unihäiriöiden kaksisuuntainen yhteys on laajasti tunnistettu (1). Tutkimusten mukaan 60–90 % pitkittyneestä kivusta kärsivistä kokee myös erilaisia unihäiriöitä (2). Kipu voi vaikeuttaa unen saantia, lisätä heräilyä ja lyhentää unijaksojen pituutta. Huonontunut, katkeileva ja pinnallinen uni puolestaan voivat lisätä kivun voimakkuutta ja osaltaan edesauttaa kivun pitkittymistä (3, 4). Suomen sairaaloiden kipuklinikoilta kerätystä aineistossa tehdyssä koneoppimisanalysissä päädyttiin lopputulemaan, että unen laatu vaikuttaisi olevan merkittävin tekijä vaikeimmissa kiputapauksissa (5).

PROM-mittareiden (patient-reported outcome measure) eli vointimittareiden kysymykset antavat täyttäjän arvion oirekuvasta, oireiden voimakkuudesta, pärjäämisestä oireiden kanssa ja mahdollisen hoidon vaikuttavuudesta (6). Pitkittyneen kivun ja unen yhteyttä on kansainvälisesti tutkittu kahdellatoista eri PROM-mittarilla, joista mikään ei ole erityisen hyvin validoitu tai noussut laajasti käytetyksi pitkittyneen kivun yhteydessä (7). Validointien köykäisyys on valitettava todellisuus PROM-mittareiden käytössä, koska merkittävää osaa tutkimuksien tulostuloksista ei ole validoitu, validoinnin menetelmissä tai tuloksissa on selviä puutteita ja/tai soveltuvuus tutkittavaan potilasryhmään on heikko tai olematon. Toinen suuri haaste validointipuutteiden lisäksi on PROM-mittareiden suuri määrä, jolloin paperilla samaa asiaa mittaavien eri kyselyjen tulokset ovat hyvinkin vaihtelevasti vertailukelpoisia

keskenään johtuen eri kysymyksistä (8, 9).

Kolmen kohdan kipu ja uni -kyselyn suomenkielinen käännös (PSQ-3-FI)

Kolmen kohdan kipu ja uni -kysely (The Pain and Sleep Questionnaire three-item index, PSQ-3) on yksi aiemmin validoiduista kyselyistä pitkittyneestä tuki- ja liikuntaelinkivusta kärsivillä (10). PSQ-3 on alun perin lyhennetty versio Chronic Pain Sleep Inventory -kyselystä, josta on jätetty pois kysymykset unilääkityksen käytöstä sekä 0–100-kokonaisarviosta omasta unen laadusta (11).

PSQ-3-FI:n käännös ja kulttuurinen soveltaminen toteutettiin kansainvälisen protokollan mukaisesti edestakaisella käännösprosessilla (12). Kysely kartoittaa kivun vaikutusta uneen pyytämällä vastaajia muistelevaan viikon ajalta kokemuksiaan kolmella kysymyksellä:

1. Kuinka usein sinulla on ollut vaikeuksia nukahtaa kivun vuoksi?
2. Kuinka usein heräsit kivun vuoksi yön aikana?
3. Kuinka usein heräsit kivun vuoksi aamulla?

Kysymysten kliinistä arvoa lisää se, että aiempi meta-analyysi on polysomnografian ja unipolygrafian kaltaisilla parhaimmilla mittalaitteilla osoittanut pitkittyneestä kivusta kärsivillä olevan eniten vaikeuksia juuri näissä samoissa kolmessa asiassa, joita PSQ-3-kysely kartoittaa (13).

Vastaukset jokaiseen kysymykseen arvioidaan numeroasteikolla 0–10, jossa 0 tarkoittaa "ei ikinä" ja 10 "aina". Näin kyselyn minimipistemäärä on 0, jolloin kipu ei vaikuta uneen lainkaan, ja maksimi 30, jolloin kipu vaikuttaa uneen käytännössä voimakkaasti kokoajan.

PSQ-3-FI on ladattavissa osoitteesta <https://selkakuntoutus.fi/kolmen-kohdan-kipu-ja-uni-kysely/>.

Menetelmät

Validointitutkimukseen osallistui 229 tutkimushenkilöä yksityisvastaanotolta. Tutkimushenkilöt olivat iältään 18–65 vuotta, joista 42 oli kivuttomia kontrolleja, 79 yksittäisen alueen kivusta kärsivää ja 108 laaja-alaisesta pitkittyneestä yli kolme kuukautta jatkuneesta kivusta kärsivää, jolloin tutkimushenkilömäärät olivat riittävät kyselyn validointiin (14).

PSQ-3-FI -tutkimuksessa erilaisia psykometrisistä ominaisuuksista arvioimme sisäistä johdonmukaisuutta Cronbachin alfalla, testi-uusintatiluotettavuutta ja kokonaispisteiden mittausvirhettä. Rakenteellista validiteettia tutkittiin konfirmatiivisella faktorianalyysillä (CFA).

Konvergenttia validiteettia arvioitiin korrelaatiolla kivun jatkumiseen, huimauksen esiintyvyyteen viimeisen 12 kuukauden aikana sekä itsearviointiin perustuviin PROM-mittareihin. Näitä mittareita olivat keskushermoston herkistymisen kysely (Central Sensitization Inventory), liikkumisen pelkokysely (Tampa Scale of Kinesiophobia), depressioseula (Depression Scale), viisiportainen elämänlaadun kysely (EuroQol 5D-5L) sekä Roland–Morrisin toimintakykyhaittakysely (Roland–Morris Disability Questionnaire).

Mittarin ryhmäerottelukykyä tutkittiin kivun esiintyvyyden perusteella. Lisäksi arvioitiin PSQ-3-FI:n kokonaispistemäärän yhteyttä seisomatasapainoon neljällä testillä, jotka toteutettiin tasapainolevyllä 'Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance' -protokollan mukaisesti (15). Lisäksi tarkasteltiin vuorokauden aktigrafia-ranneketutkimuksen avulla aktiivisuuden perusteella yönunen määrää ja laatua, vuorokausirytmä ja päiväaktii-

visuutta (16). Aktigrafiatutkimukseen osallistui 40 tutkimushenkilöä.

Tulokset

PSQ-3-FI:n psykometriset ominaisuudet olivat kautta linjan hyväksyttäviä. PSQ-3-FI:lla oli hyvä sisäinen johdonmukaisuus, erinomainen testiuusintaluotettavuus ja pieni mittausvirhe. Konfirmatiivinen faktorianalyysi vahvisti, että yhden faktorin malli sopi aineistoon erinomaisesti. Konvergentti validiteetti osoitti kohtuullisen-hyvän korrelaation kipuhistorian ja kipuun liittyvien PROM-mittareiden kanssa.

PSQ-3-FI:n kokonaispisteet erottelivat onnistuneesti ryhmät, joilla ei ollut kipua, joilla kipu rajoittui yhteen kehon alueeseen, ja joilla oli laaja-alueista kipua. Korkeammat PSQ-3-FI-pisteet olivat yhteydessä suurempaan huimauksen esiintyvyyteen, heikompaan tasapainokykyyn seisoma-asennossa ja yleiseen taipumukseen kohti huonompaa unen laatua. Tasapainokontrollin epävakaasi oli selvimmän havaittavissa silmät auki tehdyissä testeissä sekä vakaalla että epävakaalla alustalla seisoen.

Kipu-unikyselyjen soveltaminen käytäntöön Unen laadun parantamiseen liittyviä interventioita suositellaan enenevässä määrin myös kivun hoidossa (17). PROM-mittareilla arvioitu unen laadun parantuminen näyttäisi vaikuttavan sekä kipuun että toimintakykyhaittaan (18). Tarkempaa yhtä tai useampaa mekanismia kivun ja unen vaikutuksesta toinen toisiinsa ei tarkasti tunneta, vaikka mekanismeista on useita erilaisia teorioita (2).

Unen rakenteen tarkempi objektiivinen mittaaminen vaatii laitteita, jotka vaikeuttavat unta. Tällöin pitkäaikaissuranta itsessään lisää potilaan kuormaa ja mahdollisesti myös oirekuvaa (2). Lisäksi haasteena on, että objektiivisten mittauksien ja PROM-mittarien löydöksillä on vaihteleva ja yleisesti varsin heikko yhteys (8). Kipu-uni PROM-mittarit ovat varsin yksinker-

taisia käyttää vastaanotto- ja tutkimustyössä. Niillä pystyy hahmottamaan yksilöllisen ja sen hetkisen tilanteen. Aiemmasta kipu-uni PROM-mittari tutkimuksesta on helppo vetää johtopäätös, että olisi ollut paras keskittyä yhden lyhyen, luotettavan ja oleellimpaan keskittyvän mittarin käyttöön, jolloin pitkittyneen kivun ja unihäiriöiden kaksisuuntainen yhteyden tutkimus edistyi tältä osin parhaiten. ■

Kirjallisuutta:

1. Van Looveren, E., et al., The Association between Sleep and Chronic Spinal Pain: A Systematic Review from the Last Decade. *J Clin Med*, 2021. 10(17).
2. Klyne, D.M. and M. Hall, Is sleep the new treatment for pain? Two issues need resolving before deciding. *Sleep*, 2024. 47(6).
3. Finan, P.H., B.R. Goodin, and M.T. Smith, The association of sleep and pain: an update and a path forward. *J Pain*, 2013. 14(12): p. 1539-52.
4. Finan, P.H., Sleep, pain, and the problem with treating sleep to relieve pain. *Sleep Med*, 2018. 52: p. 211-212.
5. Miettinen, T., et al., Machine learning suggests sleep as a core factor in chronic pain. *Pain*, 2021. 162(1): p. 109-123.
6. Holmes, M.M., et al., The impact of patient-reported outcome measures in clinical practice for pain: a systematic review. *Qual Life Res*, 2017. 26(2): p. 245-257.
7. Phelps, C., et al., Measurement properties of Patient-Reported Outcome Measures used to assess the sleep quality in adults with high prevalence chronic pain conditions: a systematic review. *Sleep Med*, 2020. 74: p. 315-331.
8. Pevernagie, D., F.A. Bauters, and K. Hertegonne, The Role of Patient-Reported Outcomes in Sleep Measurements. *Sleep Med Clin*, 2021. 16(4): p. 595-606.
9. Alebouyeh, F., et al., Psychometric properties and domains covered by patient-reported outcome measures used in trials assessing interventions for chronic pain. *J Clin Epidemiol*, 2024. 170: p. 111362.
10. Ayearst, L., Z. Harsanyi, and K.J. Michalko, The Pain and Sleep Questionnaire three-item index (PSQ-3): a reliable and valid measure of the impact of pain on sleep in chronic nonmalignant pain of various etiologies. *Pain Res Manag*, 2012. 17(4): p. 281-90.
11. Kosinski, M., et al., Psychometric testing and validation of the Chronic Pain Sleep Inventory. *Clin Ther*, 2007. 29 Suppl: p. 2562-77.
12. Beaton, D.E., et al., Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2000. 25(24): p. 3186-91.
13. Mathias, J.L., M.L. Cant, and A.L.J. Burke, Sleep disturbances and sleep disorders in adults living with chronic pain: a meta-analysis. *Sleep Med*, 2018. 52: p. 198-210.
14. Mokkink, L.B., et al., The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res*, 2010. 19(4): p. 539-49.
15. Horn, L.B., et al., Measurement Characteristics and Clinical Utility of the Clinical Test of Sensory Interaction on Balance (CTSIB) and Modified CTSIB in Individuals With Vestibular Dysfunction. *Arch Phys Med Rehabil*, 2015. 96(9): p. 1747-8.
16. Sadeh, A., The role and validity of actigraphy in sleep medicine: an update. *Sleep Med Rev*, 2011. 15(4): p. 259-67.
17. Nijs, J., et al., Sleep Disturbances in Chronic Pain: Neurobiology, Assessment, and Treatment in Physical Therapist Practice. *Phys Ther*, 2018. 98(5): p. 325-335.
18. Chang, J.R., et al., Are Changes in Sleep Quality/Quantity or Baseline Sleep Parameters Related to Changes in Clinical Outcomes in Patients With Nonspecific Chronic Low Back Pain?: A Systematic Review. *Clin J Pain*, 2021. 38(4): p. 292-307.