

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistalenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Koivisto, A-M., Uusitalo, M., Kolonen, M. & Toljamo, K. (2022) Aivojen kognitiiviset toiminnot kuormittuvat hoitotyössä. TAMKjournal.

URL: <https://sites.tuni.fi/tamk-julkaisut/terveys/aivojen-kognitiiviset-toiminnot-kuormittuvat-hoitotyossa-anna-maria-koivisto-mari-uusitalo-mirva-kolonen-ja-kirsi-toljamo/>

Aivojen kognitiiviset toiminnot kuormittuvat hoitotyössä | Anna-Maria Koivisto, Mari Uusitalo, Mirva Kolonen ja Kirsi Toljamo

23.2.2022



Kognitiivisesta kuormituksesta on tullut jokapäiväistä hoitoalalla, ja hoitotyö voidaankin luokitella vaativaksi aivotyöksi. Artikkelissa kuvataan hoitotyön kognitiivisia kuormitustekijöitä, joita selvitettiin opinnäytetyönä tehdyssä integroidussa kirjallisuuskatsauksessa osana Kestävä aivoterveys -hanketta (Koivisto & Uusitalo 2021). Kognitiivisia kuormitustekijöitä tunnistamalla hoitotyön käytäntöjä ja toimintatapoja voidaan kehittää aivoterveyttä edistäviksi.

Hoitotyön kognitiiviset vaatimukset ovat lisääntyneet viimeisten vuosien aikana. Teknologiaa hyödynnetään hoitotyössä yhä enemmän, ja työympäristöissä esiintyy erilaisia häiriötekijöitä. Kiire, keskeytykset ja vaatimus useiden asioiden samanaikaiselle tekemiselle on tavallista hoitotyössä. (Kalakoski ym. 2018, 5.) Kognitiivinen kuormitus johtuu työtehtävien kognitiivisista vaatimuksista, jotka helposti ylittävät työntekijän luontaisen kognitiivisen kapasiteetin rajan (Kalakoski ym. 2020, 2). Kognitiivinen kuormitus voi heikentää päätöksentekokykyä ja työsuoritusta, lisätä virheitä, aiheuttaa stressiä ja ahdistusta sekä vaikuttaa työssä jaksamiseen (Westbrook 2013, 337; Kalakoski ym. 2020, 2). Tästä huolimatta kognitiiviseen kuormitukseen kiinnitetään edelleen vähemmän huomiota

työpaikoilla kuin tuki- ja liikuntaelimitykseen kohdistuviin kuormitustekijöihin (Hartikainen ym. 2021, 89). Kognitiivisen kuormituksen tiedostaminen työpaikoilla on tärkeää, jotta työtä voitaisiin kehittää vähemmän kuormittavaksi.

Työterveyslaitoksen tutkijoiden Paajasen ja Kalakosken (2017) kehittämässä Työn kognitiivisen ergonomian tarkistuslistassa työolosuhteiden kognitiivisiksi kuormitustekijöiksi määritellään työympäristön häiriötekijät, keskeytykset, tietotulva ja monitehtävävaatimukset sekä ongelmat työvälineiden ja järjestelmien toimivuudessa. Muita kognitiivisia kuormitustekijöitä ovat muistivaraisesti toimiminen sekä ongelmanratkaisuun, osaamiseen ja oppimiseen liittyvät haasteet (Kang, De Gagne & Kang 2016, 154; Ribeiro ym. 2018, 1835).

Työympäristön häiriötekijöiksi luetaan häiritsevä puhe-, ääni- ja kuvahäly sekä liikkuvat kohteet. Esimerkiksi liiallinen äänihäly voi vaikeuttaa kommunikointia ja johtaa väärinymmärryksiin sekä heikentää keskittymiskykyä (AORN Position Statement 2020, 675–676). Keskeytyksissä toissijainen toiminta keskeyttää ensisijaisen tehtävän, mikä taas heikentää ensisijaisen tehtävän suorittamista ja voi johtaa unohteluun (Li, Magrabi & Coiera 2012, 6, 8). Tietotulvassa tilanteen hallinta vaikeutuu, kun tehtäviä, asioita, viestejä tai muistettavaa on kerralla liian paljon (Työterveyslaitos n.d.). Tällöin informaation saavutettavuus saattaa hankaloitua ja työympäristön informaationaalisuus heikentyä (Franssila, Okkola & Savolainen 2014, 18).

Monitehtäväisyydellä eli useiden tehtävien samanaikaisella suorittamisella on todettu olevan sekä negatiivisia että positiivisia vaikutuksia työn suorittamiseen. Toisaalta se nähdään tehokkuutena ja keskeisenä osana työn luonnetta, mutta myös kuormittavana tekijänä. (Forsberg, Athlin & von Thiele Schwarz 2015, 62; Janssen ym. 2015, 2.) Tehtävien vaihto liittyy läheisesti monitehtäväisyyteen. Siinä tehtävä vaihdetaan toiseen, jolloin mahdollisesti ensisijaisen tehtävän suorittaminen keskeytyy. Tämän on todettu hidastavan ensisijaisen tehtävän suorittamista ja aiheuttavan päätöksenteon pitkittymistä. (Vacheron ym. 2021, 3, 6.) Hitaat ja epäkäytännölliset tietojärjestelmät sekä laiteviat sen sijaan viivästyttävät työn suorittamista ja voivat vaarantaa potilasturvallisuuden (Vehko ym. 2018, 156–158).

Häiriöitä ja keskeytyksiä hoitotyössä

Työympäristön häiriötekijöiksi tunnistettiin asiakkaat, jotka saattoivat aiheuttaa toiminnallaan taustaääniä tai -melua soittaessaan perusterveydenhuollon puhelinkeskukseen hoitajalle (Yliluoma & Palonen 2020, 8). Myös muista työntekijöistä havaittiin aiheutuvan ympäristön ääniä ja taustamelua. Lisäksi työntekijän käynti lääkehuoneessa erotettiin liikkuvaksi kohteeksi. (Forsyth ym. 2018, 620; Craswell ym. 2020, 5; Yliluoma & Palonen 2020, 8.)

Hoitajan suorittaessa jotain tiettyä työtehtävää hänet todennäköisesti keskeytettiin. Kirjaaminen ja lääkehoidon tehtävät olivat useimmin keskeytettyjä työtehtäviä (Sørensen & Brahe 2013, 1278; Sasangohar ym. 2014, 850; Bellandi ym. 2018, 44; Göras ym. 2019, 6; Metsämuuronen 2019, 96). Keskeyttävä henkilö oli useimmiten toinen hoitaja tai lääkäri (Sørensen & Brahe 2013, 1276–1277; Sasangohar ym. 2014, 850; Bellandi ym. 2018, 44;

Forsyth ym. 2018, 618; Metsämuuronen 2019, 96; Craswell ym. 2020, 3; Schneider ym. 2020, 266). Työkokemus lisäsi keskeytyksiä, kun kokematon hoitaja kysyi neuvoa kokeneemmalta hoitajalta (Sørensen & Brahe 2013, 1276–1277).

Keskeytykset liittyivät usein potilaaseen tai hoitotyöhön, ja keskeytysten koettiin olevan osa hoitotyötä (Sørensen & Brahe 2013, 1277–1278; Sasangohar ym. 2014, 850). Vähemmän kokeneen kollegan tiedon tarve tai tilanne, joka vaatii kahden ihmisen osallistumisen, aiheuttivat keskeytyksiä (Sørensen & Brahe 2013, 1276–1278). Ammattilaisten välisen keskustelun sanottiin olevan suurin keskeytyksen syy (Bellandi ym. 2018, 44; Forsyth ym. 2018, 618), mutta myös työhön liittymätön keskustelu keskeytti hoitajan työn usein (Sasangohar ym. 2014, 850; Bellandi ym. 2018, 44). Hälyttävät tai vialliset laitteet saattoivat myös aiheuttaa keskeytyksen hoitajan työhön (Sørensen & Brahe 2013, 1278; Sasangohar ym. 2014, 851; Göras ym. 2019, 9; Schneider ym. 2020, 266).

Erilaisia hoitotyön ympäristöjä ja laiteongelmia

Monitehtäväisyyttä esiintyi erilaisten työtehtävien aikana, ja se vaihteli eri erikoisaloilla. Leikkaussaliympäristössä anestesiahoitaja suoritti monitehtäväisyyttä kirjaamisen ja ohjaamisen yhteydessä (Göras ym. 2019, 5), kun taas sisätauti-kirurgisella osastolla oltiin vuorovaikutuksessa potilaan tai toisen ammattilaisen kanssa ja samanaikaisesti tehtiin käytännön työtä (Yen ym. 2016, 1268). Tehtävän vaihtoa esiintyi eniten kirjaamisen aikana (Walter, Li, Dunsmuir & Westbrook 2014, 234). Tehtävän vaihtoa tapahtui myös silloin, kun työtehtävät liittyivät toisiinsa (Yen ym. 2016, 1269).

Laitteen puutteellinen suunnittelu saattoi aiheuttaa ongelmia sen käytössä. Esimerkiksi älylääkekaappia ei ollut integroitu potilastietojärjestelmään eikä se hälyttänyt tapauksista, joissa lääkitys oli lopetettu (Metsämuuronen 2019, 102; Craswell ym. 2020, 3). Laitteiden painikkeet saattoivat olla liian pieniä suhteessa käden kokoon tai näytön kosketusherkkyys tai liian pieni koko vaikeuttivat laitteen käyttöä (Ribeiro ym. 2018, 1835; Metsämuuronen 2019, 101). Potilastietojärjestelmässä oli vaikeuksia löytää oikeaa paikkaa kirjattavalle tiedolle tai jo aikaisemmin kirjattua tietoa (Gephart ym. 2016, 440–441).

Uuden oppiminen vaatii aikaa

Muistin varassa toimiminen johtui puutteellisten toimintasuunnitelmien käytöstä (Ribeiro ym. 2018, 1835) ja saattoi johtaa jonkin työvaiheen unohtamiseen (Kang ym. 2016, 154). Ongelmanratkaisuun liittyviä haasteita ilmeni, koska hoitajat eivät olleet saaneet riittävää koulutusta laitteen käyttöön. Tämä liittyi myös osaamisen ja uuden oppimisen haasteisiin: koettiin, että tiettyihin laitteisiin ei ollut tarjolla riittävästi koulutusta. Tietoa ei välttämättä ollut tarjolla edes omatoimiseen opiskeluun. Uusien laitteiden opetteluun ei ollut myöskään annettu riittävästi aikaa ja uusien työntekijöiden perehdyttämisen koettiin vievän resursseja. (Kang ym. 2016, 154.)

Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheita

Hoitajan työtehtävistä kirjaaminen keskeytetään ja vaihdetaan muihin tehtäviin kaikista useimmin. Tämä tieto herättää kysymyksen siitä, koetaanko kirjaaminen vähemmän tärkeäksi kuin muut työtehtävät. Ongelmat erilaisten laitteiden ja järjestelmien käytössä aiheuttavat kuormitusta työntekijälle ja voivat johtaa myös potilasturvallisuuden vaarantumiseen. Potilastyö kuuluu olennaisena osana hoitotyöhön eikä kognitiivista kuormitusta ole mahdollista poistaa kokonaan. Monitehtäväisyys, keskeytykset ja tehtävän vaihdot saattavat syntyä potilaiden tilanteiden äkillisistä muutoksista. Hoitotyössä on myös tarvetta vaihtaa ajatuksia ja tietoa potilaisiin liittyvistä asioista.

Suomessa olisi tärkeää tehdä hoitotyön kognitiivisesta kuormituksesta lisää tutkimuksia.

Tietotulva on tunnistettu yhdeksi kognitiiviseksi kuormitustekijäksi, mutta katsauksen aineistosta ei löytynyt siihen viittauksia. Tietotulvaa olisi tärkeää tutkia jatkossa, jotta tiedon ylitarjontaan voitaisiin puuttua. Suomessa olisi tärkeää tehdä kognitiivisesta kuormituksesta lisää tutkimuksia, jotka olisivat paremmin rinnastettavissa kotimaisiin hoitotyön ympäristöihin ja kulttuuriin. Hoitotyötä tehdään muiden työntekijöiden kanssa moniammatillisissa työyhteisöissä. Työntekijä ei välttämättä osaa ajoittaa keskeytystä siten, että se ei kuormittaisi kollegaa. Toisaalta ei aina huomata, milloin oma toiminta aiheuttaa häiriötä toiselle työntekijälle. Yhteisiä pelisääntöjä esimerkiksi keskeytysten vähentämiseksi tulisikin kehittää koko työyhteisön voimin.

Kestävä aivoterveys -hanke

Kirjallisuuskatsaus tehtiin osana Tampereen ammattikorkeakoulun koordinoimaa kolmivuotista (2020–2023) Kestävä aivoterveys -hanketta. Euroopan sosiaalirahaston (ESR) rahoittaman hankkeen tavoitteena on opettajien, sosiaali- ja terveysalan henkilöstön ja ICT-alan asiantuntijoiden työhyvinvoinnin kartoittaminen sekä toimintatapojen ja työvälineiden kehittäminen työntekijöiden aivoterveiden edistämiseksi. Lisätietoja:

<https://projects.tuni.fi/kestavaaivoterveys/>

Lähteet

AORN Position Statement. 2020. AORN Position Statement on Managing Distractions and Noise During Perioperative Patient Care. AORN Journal 111 (6), 675–680.

Bellandi, T., Cerri, A., Carreras, G., Walter, S., Mengozzi, C., Albolino, S., Mastrominico, E., Renzetti, F., Tartaglia, R. & Westbrook, J. 2018. Interruptions and Multitasking in Surgery: a Multicentre Observational Study of the Daily Work Patterns of Doctors and Nurses. Ergonomics 61 (1), 40–47.

Craswell, A., Bennett, K., Dalgliesh, B., Morris-Smith, B., Hanson, J., Flynn, T. & Wallis, M. 2020. The Impact of Automated Medicine Dispensing Units on Nursing Workflow: A Cross-sectional Study. International Journal of Nursing Studies 111, 1–7.

Forsberg, H.H., Athlin, Å.M. & von Thiele Schwarz, U. 2015. Nurses' Perceptions of Multitasking in the Emergency Department: Effective, Fun and Unproblematic (at Least for Me) – A Qualitative Study. *International Emergency Nursing* 23 (2), 59–64.

Forsyth, K., Hawthorne, H., El-Sherif, N., Varghese, R., Ernste, V., Koenig, J. & Blocker, R. 2018. Interruptions Experienced by Emergency Nurses: Implications for Subjective and Objective Measures of Workload. *Journal of Emergency Nursing* 44 (6), 614–623.

Franssila, H., Okkola, J. & Savolainen, R. 2014. Tietotyön informaatioergonomian arviointi- ja kehittämismenetelmä. Tutkimus raportteja 15. Informaatiotieteiden yksikkö. Tampere: Tampereen yliopisto.

Gephart, S.M., Bristol, A.A., Dye, J.L., Finley, B.A. & Carrington, J.M. 2016. Validity and Reliability of New Measure of Nursing Experience with Unintended Consequences of Electronic Health Records. *CIN: Computers, Informatics, Nursing* 34(10), 436–447.

Göras, C., Olin, K., Unbeck, M., Pukk-Härenstam, K., Ehrenberg, A., Tessma, M.K. & Ekstedt, M. 2019. Tasks, Multitasking and Interruptions among the Surgical team in an Operating Room: a Prospective Observational Study. *BJM Open* 9 (5).

Hartikainen, K., Pihlaja, M., Räisänen, S., Bordi, L., Saariluoma, P., Päätalo, K. & Kolonen, M. 2021. Työuupumus – onko aivot unohdettu? *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 58 (1), 89–94. Viitattu 17.12.2021. <https://doi.org/10.23990/sa.102208>

Janssen, C.P., Gould, S.J.J., Li, S.Y.W., Brumby, D.P. & Cox, A.L. 2015. Integrating Knowledge of Multitasking and Interruptions Across Different Perspective and Research Methods. *International Journal of Human-Computer Studies* 79, 1–5.

Kalakoski, V., Käpykangas, S., Valtonen, T., Selinheimo, S., Koivisto, T., Paajanen, T. & Louhimo, R. 2018. Kognitiivisen ergonomian parantaminen hoitotyössä. Satakunnan sairaanhoitopiirin kehittämishanke. Helsinki: Työterveyslaitos.

Kalakoski, V., Selinheimo, S., Valtonen, T., Turunen, J., Käpykangas, S., Ylisassi, H., Toivio, P., Järnefelt, H., Hannonen, H. & Paajanen T. 2020. Effects of a Cognitive Ergonomics Workplace Intervention (CogErg) on Cognitive Strain and Well-being: a Cluster-randomized Controlled Trial. A Study Protocol. *BMC Psychology* 8 (1), 1–16. Viitattu 17.8.2021. <https://link.springer.com/article/10.1186/s40359-019-0349-1>

Kang, M.J., De Gagne, J.C. & Kang, H.S. 2016. Perioperative Nurses' Work Experiences with Robotic Surgery. *CIN: Computer, Informatics, Nursing* 34(4), 152–158.

Koivisto, A-M. & Uusitalo, M. 2021. Kognitiivinen kuormitus hoitotyössä. Integroitu kirjallisuuskatsaus. Kliinisen asiantuntijan ylempi tutkinto-ohjelma. Tampereen ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Viitattu 13.12.2021. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/693536/Koivisto Anna-Maria Uusitalo Mari.pdf?sequence=3](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/693536/Koivisto_Anna-Maria_Uusitalo_Mari.pdf?sequence=3)

Li, S., Magrabi, F. & Coiera, E. 2012. A Systematic Review of the Psychological Literature on Interruption and Its Patient Safety Implications. *Journal of the American Medical Informatics Association* 19 (1), 6–12

Metsämuuronen, R. 2019. Lääkehuollon automaatio yliopistollisessa sairaalassa – Tutkimus henkilökunnan ja potilasturvallisuuden näkökulmasta. Farmasian laitos. Terveystieteiden tiedekunta. Itä-Suomen yliopisto. Dissertations in Health Sciences 527. Väitöskirja.

Paajanen, T. & Kalakoski, V. 2017. Mitä työterveyslääkärin tulisi tietää kognitiivisesta ergonomiasta? *Työterveyslääkäri* 35 (2), 16–21. Viitattu 13.12.2021. [Mitä työterveyslääkärin tulisi tietää kognitiivisesta ergonomiasta? \(2/2017\) – Duodecim \(terveysportti.fi\)](https://www.duodecim.fi/julkaisut/tyoterveyslääkäri/2017/2/tyoterveyslaakarin-tulisi-tietaa-kognitiivisesta-ergonomiasta-2017)

Ribeiro, G.S.R., Silva, R.C., Ferreira, M.A., Silva, R.C., Campos, J.F. & Andrade, BRP. 2018. Equipment Failure: Conducts of Nurses and Implications for Patient Safety. *Revista Brasileira de Enfermagem* 71 (4), 1832–1840.

Sasangohar, F., Donmez, B., Easty, A.C., Storey, H. & Trbovich, P. 2014. Interruptions Experienced by Cardiovascular Intensive Care Unit Nurses: An Observational Study. *Journal of Critical Care* 29 (5), 848–853.

Schneider, A., Williams, D.J., Kalynych, C., Wehler, M. & Weigl, M. 2020. Physicians' and Nurses' Work Time Allocation and Workflow Interruptions in Emergency Departments: a Comparative Time-Motion Study across Two Countries. *Emergency Medicine Journal* 38 (4), 263–268.

Sørensen, E. & Brahe, L. 2013. Interruptions in Clinical Nursing Practice. *Journal of Clinical Nursing* 23 (9–10), 1274–1282.

Työterveyslaitos n.d.d. Tietotulva. Viitattu 13.12.2021.
<https://www.ttl.fi/oppimateriaalit/opas/aivotyo-sujuvaksi/tietotulva/>

Vacheron, C., Peyrouset, O., Incagnoli, P., Charra, V., Parat, S., David, J., Theissen, A., Piriou, V. & Friggeri, A. 2021. Multitasking in Postanesthesia Care Unit Following Nurse Interruptions, an Analysis of the Causes and Consequences Using Classification Tree: An Observational Prospective Study. *Brazilian Journal of Anesthesiology (Elsevier)*, Available online 9 June 2021, 1–9.

Vehko, T., Hyppönen, H., Ryhänen, M., Tuukkanen, J., Ketola, E. & Heponiemi, T. Tietojärjestelmät ja työhyvinvointi – terveydenhuollon ammattilaisten näkemyksiä. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 10 (1), 143–163.

Walter, S., Li, L., Dunsmuir, W. & Westbrook, J. 2014. Managing Competing Demands Through Task-switching and Multitasking: a Multi-setting Observational Study of 200 Clinicians Over 1000 Hours. *BMJ Quality & Safety* 23 (3), 231–241.

Westbrook, J. 2013. Interruptions to Clinical Work: How Frequent Is Too Frequent? *Journal of Graduate Medical Education* 5 (2), 337–339.

Yen, P.-Y., Kelley, M., Lopetequi, M., Rosado, A.L., Migliore, E.M., Chippis, E.M. & Buck, J. 2016. Understanding and Visualizing Multitasking and Task Switching Activities: A Time Motion Study to Capture Nursing Workflow. AMIA Annu Symposium Proceedings 10, 1264–1273.

Yliluoma, P. & Palonen, M. 2020. Telenurses' Experiences of Interaction with Patients and Family Members: Nurse–caller Interaction via Telephone. Scandinavian Journal of Caring Sciences 34 (3), 675–683.

Kirjoittajat

Anna-Maria Koivisto

Kliininen asiantuntija (YAMK)
Terveystenhoitaja (AMK)
Tampereen kaupunki
anna.koivisto@hotmail.com

Mari Uusitalo

Kliininen asiantuntija (YAMK)
Sairaanhoitaja (AMK)
Tampereen yliopistollinen sairaala
mari.j.uusitalo@gmail.com

Mirva Kolonen

Lehtori, projektipäällikkö
SOTE-yksikkö, TAMK
TAMK
mirva.kolonen@tuni.fi
<https://orcid.org/0000-0002-5858-8543>

Kirsi Toljamo

Tuntiopettaja, projektikoordinaattori
SOTE-yksikkö
TAMK
kirsi.toljamo@tuni.fi
<https://orcid.org/0000-0002-4207-998X>

Kuvituskuva: TAMK/ Jaakko Saarilampi