



Vammaisten henkilöiden kuolleisuus COVID-19-epidemian aikana

PÄÄLÖYDÖKSET

- Useissa kansainvälisissä tutkimuksissa vammaisilla henkilöillä on raportoitu moninkertainen riski kuolla COVID-19-taudin seurauksena. Kuolleisuuden riski on lisääntynyt etenkin kehitysvammaisilla sekä henkilöillä, joilla on Downin oireyhtymä.
- Tutkimme 16–64-vuotiaiden Kelan vammaisetuisuutta saaneiden henkilöiden kuolleisuutta vuosina 2019 ja 2020. COVID-19-epidemian ensimmäisenä vuotena 2020 vammaisten henkilöiden kuolleisuus kasvoi muuta väestöä enemmän. Vammaisetuisuutta saaneiden miesten kuolleisuus kasvoi 26 prosenttia ja naisten 27 prosenttia, kun väestössä miesten kuolleisuus kasvoi 12 prosenttia ja naisten vähentyi 8 prosenttia.
- Vammaisten henkilöiden COVID-19-epidemiaan liittyvän kuolleisuuden tarkempi selvittäminen Suomessa edellyttää jatkotarkasteluja koko epidemian ajalta (vuodet 2020–2023).

Marika Korhonen

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Maria Valtokari

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Päivi Nurmi-Koikkalainen

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Mika Gissler

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Kansainvälisten tutkimusten mukaan on olemassa yhä enemmän näyttöä siitä, että vammaisilla henkilöillä on kohonnut riski kuolla koronaviruksen (SARS-CoV-2) aiheuttamaan COVID-19-tautiin (Kuper & Smythe 2023). Vammaisten henkilöiden haavoittuvuutta vakaville COVID-19-taudin seurauksille voi lisätä esimerkiksi riskitekijöiden, kuten kroonisten sairauksien korkeampi esiintyvyys sekä suurempi riski altistua koronavirustartunnalle yhteisössä asumisen tai muun avun tarpeen vuoksi (Kuper & Smythe 2023).

Tietoa vammaisten henkilöiden COVID-19-tautiin liittyvästä kuolleisuudesta Suomessa ei ole saatavilla. Suomessa on joulukuun 2023 puoleen väliin mennessä raportoitu kuolintodistuksista saatavien alustavien tietojen perusteella 6582 koronaviruserästä johtuvaa kuolemaa ja 3716 kuolemaa, joissa COVID-19-tauti on ollut myötävaikuttavana tekijänä (Tartuntatautirekisterin COVID-19-tapaukset kuten raportoitu 14.12.2023). Tilastokeskuksen mukaan suurin osa COVID-19-tautiin vuosina 2020–2022 kuolleista oli ikääntyneitä. Alle 65-vuotiaista taudin seurauksena kuoli 42 henkilöä vuonna 2020, 133 henkilöä vuonna 2021 ja 214 henkilöä vuonna 2022 (Kuolemansyyt 2020, 2021 ja 2022). Kuolleisuuden kasvua havaittiin vuonna 2022 edellisvuodesta lähes 8 prosenttia, johon vaikutti erityisesti COVID-19-tautiin liittyvän kuolleisuuden lisääntyminen (Kuolemansyyt 2022).

Tässä raportissa kuvaamme vammaisten henkilöiden kuolleisuutta COVID-19-epidemian aikana perustuen kansainväliseen tutkimuskirjallisuuteen sekä Suomen vuosien 2019 ja 2020 kuolemansyytilastoihin. Julkaisu on osa Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) toteuttaman tutkimushankkeen *Vammaisten henkilöiden kuolleisuus, kuolemansyyt ja sairastuvuus COVID-19-epidemian aikana* tulosten raportointia. Hankkeen tarkoituksena on selvittää 16–64-vuotiaiden vammaisten henkilöiden COVID-19-epidemian aikaista sairastuvuutta ja kuolleisuutta Suomessa eri rekistereistä saatavia tietoja hyödyntäen. Vammaisiksi henkilöiksi määritellään tutkimuksessa ne 16–64-vuotiaat henkilöt, joille on myönnetty Kelan vammaisetuisuus.

Etenkin kehitysvammaisuus on kansainvälisissä tutkimuksissa yhdistetty kohonneeseen COVID-19-taudin kuolleisuusriskiin

Kansainvälisissä tutkimuksissa korostuu etenkin kehitysvammaisten henkilöiden suurempi COVID-19-tautiin liittyvä kuoleman riski. Esimerkiksi yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa kehitysvammaisuuden raportoitiin olevan iän jälkeen vahvin itsenäinen COVID-19-kuolleisuutta lisäävä riskitekijä. Tutkimuksessa kehitysvammaisilla henkilöillä havaittiin suurempi riski sekä COVID-19-taudin esiintyvyyteen että siihen liittyvään kuolleisuuteen muihin tautia sairastaviin potilaisiin nähden (Gleason ym. 2021.) Kanadalaisessa tutkimuksessa kehitysvammaisilla aikuisilla havaittiin yli kaksinkertainen todennäköisyys kuolla COVID-19-tautiin (Lunsky ym. 2022). Alankomaissa tehtyjen tutkimusten mukaan kehitysvammaisten henkilöiden kuolleisuus COVID-19-tautiin oli yli kolminkertainen muuhun väestöön nähden (Cuyper ym. 2023; Koks-Leensen ym. 2023). Myös Iso-Britanniassa kehitysvammaisilla henkilöillä on raportoitu muita suurempi riski kuolla koronaviruseräntautiin (Baksh ym. 2021; Das-Munshi ym. 2021). Erityisen korkea COVID-19-tautiin liittyvä kuolleisuuden riski on havaittu niillä, joilla on Downin oireyhtymä (Clift ym. 2020; Hüls ym. 2021; Koyama ym. 2021; Lunsky ym. 2022). Esimerkiksi Clifftin ym. (2020) tutkimuksessa Downin oireyhtymään yhdistettiin jopa kymmenkertainen riski kuolla COVID-19-tautiin.

Kehitysvammaisilla henkilöillä on muutamissa tutkimuksissa raportoitu myös ylikuolleisuutta COVID-19-epidemian aikana. Iso-Britanniassa Henderson ym. (2022) havaitsivat kokonaiskuolleisuuden lievää kasvua kehitysvammaisilla henkilöillä vuoden 2020 osalta vuosiin 2015–2019 vertaillessa. Vastaava tulos havaittiin Andersonin ym. (2023) tutkimuksessa, jossa kehitysvammaisten henkilöiden kuolleisuudessa havaittiin kasvua vuonna 2020

Näin tutkimus tehtiin:

Kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden kartoittaminen toteutettiin tietokantahakuina heinäkuussa 2023 hyödyntäen kahta eri tietokantaa (Medline Ovid ja Web of Science). Hakusanoina hyödynnettiin muun muassa termejä "people with disabilities" "disab*", "COVID-19", "SARS-CoV-2", "mortality" ja "death". Hakujen tuloksena saatiin yhteensä 26 tutkimusta, joissa selvitettiin ensisijaisesti vammaisten tai kehitysvammaisten henkilöiden COVID-19-tautiin liittyvää kuolleisuutta.

Suomen tutkimusaineisto muodostettiin yhdistämällä Kelan vammaisuusetuisuusaineisto Tilastokeskuksen kuolemansyiden aineistoon sekä THL:n tartuntatautirekisteriin ja sosiaalihuollon hoitoilmoitusrekisteriin. Vammaisten henkilöiden kuolleisuutta COVID-19-epidemian ensimmäisenä vuonna 2020 verrattiin epidemiaa edeltävän vuoden 2019 kuolleisuuteen sekä tarkasteltiin suhteessa koko väestön kuolleisuuteen. Tutkimuksessa vammaisiksi henkilöiksi määriteltiin Kelan vammaisuusetuuden saajat. Tarkastelussa oli mukana henkilöt, jotka saivat vammaisetaisuutta vuosina 2019–2020. Tutkimusjoukko rajattiin 16–64-vuotiaisiin vammaisiin henkilöihin.

edellisvuoteen nähden. Alankomaissa tehdyssä tutkimuksessa tarkasteltiin epidemian kahta ensimmäistä vuotta suhteessa epidemiaa edeltäviin vuosiin (Cuypers ym. 2023). Tutkimuksessa epidemian aikainen kokonaiskuolleisuus oli kohonnut edeltäviin vuosiin nähden yleisemmin kehitysvammaisilla henkilöillä kuin muulla väestöllä. Lisäksi COVID-19-tauti raportoitiin tutkimuksessa yleisimmäksi kehitysvammaisten kuolemansyiksi vuosina 2020–2021 (Cuypers ym. 2023). Landes ym. (2022) selvittivät koronavirusinfektioon liittyvää kuolleisuutta vuoden 2020 kuolintodistusten perusteella ja raportoivat COVID-19-taudin kehitysvammaisten henkilöiden johtavaksi kuolemansyiksi vuonna 2020, kun taas väestössä COVID-19-tauti näyttäytyi kolmanneksi yleisimpänä kuolemansyynä.

Kehitysvammaisten henkilöiden riski COVID-19-kuolleisuuteen on tutkimuksissa havaittu korostuneen nuoremmassa ikäryhmissä. Esimerkiksi Turkin ym. (2020) tutkimuksessa COVID-19-tautiin liittyvässä kuolleisuudessa havaittiin kehitysvammaisilla henkilöillä muuta väestöä enemmän vaihtelua alle 18-vuotiailla ja 18–74-vuotiailla. Hüls ym. (2021) havaitsivat puolestaan kuolleisuuden nopeaa kasvua 40 vuotta täyttäneillä henkilöillä, joilla on Downin oireyhtymä. Koks-Leensen ym. (2023) raportoivat kehitysvammaisilla henkilöillä enemmän COVID-19-tautiin liittyviä kuolemia 40–69-vuotiaalla, kun taas väestössä kuolleisuus oli suurinta 70 ikävuoden jälkeen. Kehitysvammaisten henkilöiden korkeampi kuolleisuus nuoremmassa ikäryhmissä on raportoitu myös muissa tutkimuksissa (Perera ym. 2020; Lunsky ym. 2022; Castilho ym. 2023; Cuypers ym. 2023).

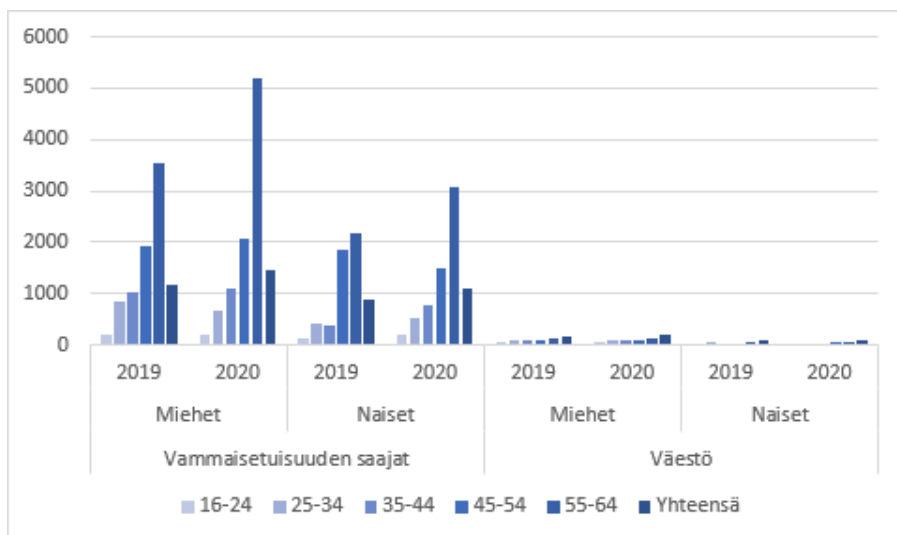
Osassa tutkimuksissa on selvitetty asumisen yhteyttä COVID-19-tautiin liittyvään kuolleisuuden riskiin kehitysvammaisilla henkilöillä. Esimerkiksi Landesin ym. (2020 & 2021a-b) tutkimuksissa havaittiin kohonnut kuolleisuuden riski niillä kehitysvammaisilla henkilöillä, jotka asuivat ryhmäkodissa tai kuuluivat palveluasumisen piiriin. Vastaavasti Tessierin ym. (2023) tutkimuksessa palveluasumisen asiakkailta raportoitiin korkeampi COVID-19-tautiin liittyvä kuolleisuus yksityisasunnossa asuviin kehitysvammaisiin henkilöihin nähden. Myös Williamson ym. (2023) havaitsivat palveluasumisen olevan yhteydessä sairaalahoitoon joutumiseen sekä kuolleisuuteen kehitysvammaisilla henkilöillä.

Kansainväliset tutkimukset antavat viitteitä kohonneesta riskistä COVID-19-taudin vakaviin seurauksiin kehitysvammaisuuden lisäksi myös yleisesti vammaisilla henkilöillä (Bosworth ym. 2021; Jeon ym. 2022; Brown ym. 2022; Clarke ym. 2023; Deal ym. 2023; Kuper & Smythe 2023). Esimerkiksi Kuper & Smythe (2023) yhdistivät tutkimuksessaan 56 tutkimuksen tulokset, joissa selvitettiin vammaisten henkilöiden suhteellista riskiä COVID-19-tautiin liittyvään kuolleisuuteen vertaillen niihin henkilöihin, joilla vammaa tai toimintarajoitetta ei ole. Tutkimuksen tuloksissa vammaisilla henkilöillä havaittiin lähes kolminkertainen riski kuolla COVID-19-tautiin (Kuper & Smythe 2023).

Vammaisten henkilöiden kuolleisuus Suomessa vuonna 2020 kasvoi vuodesta 2019 muuta väestöä enemmän

Tarkastelimme 16–64-vuotiaiden Kelan vammaisetaisuutta saaneiden henkilöiden kuolleisuutta COVID-19-epidemian ensimmäisen vuoden 2020 aikana vuoden 2019 kuolleisuuteen nähden. Tunnistimme 20 328 vammaisetaisuutta saajaa, joista 47,7 prosenttia (n=9689) oli miehiä ja 52,3 prosenttia (n=10 689) naisia.

Vuonna 2020 vammaisetaisuutta saaneita miehiä kuoli 143 (kuolleisuus 1476/100 000) ja vammaisetaisuutta saaneita naisia 118 (kuolleisuus 1104/100 000) (kuvio 1). Vastaavat kuolleisuusluvut vuoden 2019 osalta olivat vammaisetaisuutta saaneilla miehillä 1175/100 000 ja naisilla 875/100 000. Vuoden 2019 luvut eivät tilastollisesti poikenneet vuoden 2018 luvuista. Samanikäisessä väestössä kuolleisuus vuonna 2020 oli miehillä 187/100 000 ja naisilla 75/100 000 sekä vuonna 2019 miehillä 167/100 000 ja naisilla 81/100 000.



Kuvio 1. Vammaisetuisuuden saajien ja muun väestön kuolleisuus 100 000 asukasta kohti vuosina 2019 ja 2020 (Lähde: THL 2023).

Vammaisetuisuutta saaneilla miehillä ja naisilla kuolleisuus kasvoi vuonna 2020 vuoteen 2019 nähden muuta väestöä enemmän (taulukko 1). Vammaisetuisuutta saaneiden miesten kuolleisuuden kasvu vuonna 2020 edellisvuodesta oli 26 prosenttia ja naisten 27 prosenttia. Väestössä 16–64-vuotiaiden miesten kuolleisuus kasvoi 12 prosenttia, mutta naisten kuolleisuus laski 8 prosenttia. Vammaisetuisuuden saajista kuolleisuuden kasvu oli suurinta naisilla 35–44-vuotiailla sekä 16–24-vuotiailla ja miehillä 55–64-vuotiailla.

Taulukko 1. Kuolleisuuden muutos vuodesta 2019 vuoteen 2020 vammaisetuisuuden saajilla ja muulla väestöllä (Lähde: THL 2023)

Ikä (vuosi)	Vammaisetuisuutta saaneet miehet	Vammaisetuisuutta saaneet naiset	Väestö miehet	Väestö naiset
16–24	-6 %	68 %	22 %	-12 %
25–34	-23 %	20 %	0 %	-28 %
35–44	9 %	103 %	2 %	2 %
45–54	8 %	-20 %	-5 %	11 %
55–64	47 %	41 %	-9 %	-6 %
Yhteensä	26 %	27 %	12 %	-8 %

Yhteenveto

Tässä raportissa tarkasteltiin kansainvälistä tutkimustietoa vammaisten henkilöiden COVID-19-tautiin liittyvistä kuolleisuudesta ja selvitettiin 16–64-vuotiaiden vammaisetuisuuden saajien vuosien 2019 ja 2020 kuolleisuutta suhteessa muun väestön kuolleisuuteen Suomessa. Kansainväliset tutkimustulokset ovat olleet yhteneväisiä siitä, että sekä kehitysvammaisilla että yleisesti vammaisilla henkilöillä on lisääntynyt riski kuolla COVID-19-tautiin. Lisäksi muutamat tutkimukset ovat raportoineet epidemian aikaista kehitysvammaisten henkilöiden ylikuolleisuutta epidemiaa edeltäviin vuosiin nähden. Suomessa 16–64-vuotiaiden vammaisetuisuuden saajien kuolleisuutta tarkasteltaessa havaittiin, että kuolleisuus kasvoi ensimmäisenä epidemiavuotena 2020 sekä miehillä että naisilla. Kuolleisuuden kasvu vuonna 2020 oli vammaisetuisuuden saajilla suurempaa kuin muulla samanikäisellä väestöllä.

Vammaisten henkilöiden COVID-19-epidemian aikana tapahtuvaa kuolleisuutta on tärkeä tutkia tarkemmin, jotta voidaan tunnistaa epidemian alkuvaiheessa esiintynyt muuta väestöä suurempi vammaisetuisuuden saajien kuolleisuus. On myös tärkeää tarkastella vuosien

2021–2023 aikana tapahtunutta kehitystä COVID-19-taudin kuolleisuuden ja sairastavuuden näkökulmasta. Koko COVID-19 aikaisen ajanjakson tarkastelu voisi auttaa ymmärtämään epidemian aikaisten toimenpiteiden vaikutuksia vammaisten henkilöiden näkökulmasta. Yhteiskunnan yhdenvertaisuus ja oikeudenmukaisuus edellyttää eri väestöryhmien erityistarpeiden tunnistamista ja niihin vastaamista – myös poikkeusoloissa.

THL:n tutkimushanke *Vammaisten henkilöiden kuolleisuus, kuolemansyyt ja sairastavuus COVID-19-epidemian aikana* selvittää jatkossa vammaisten henkilöiden kuolleisuutta ja yleisimpiä kuolemansyitä koko epidemian aikana. Lisäksi tavoitteena on selvittää COVID-19-tautiin sairastumista ja kuolemia tarkemmin niillä vammaisilla, jotka kuuluvat sosiaalihuollon laitos- tai palveluasumisen piiriin. Jatkotarkastelut edellyttävät kuitenkin lisärahoituksen varmistumista hankkeelle.

Lähteet

- Anderson, K.K., Maresh, S., Ward, A., Koller, E.A., Connor, P., Evans, M., Kiptanui, Z., Raja, M.M., Thomas, S., Wolfe, T. & Gill, C.S. (2023). The COVID-19 pandemic's impact on all-cause mortality disparities in Medicare: By race, income, chronic health, mental/behavioral health, disability. *Gen Hosp Psychiatry*, Mar-Apr 81, 57-67
- Baksh, R.A., Pape, S. E., Smith, J., & Strydom, A. (2021). Understanding inequalities in COVID-19 outcomes following hospital admission for people with intellectual disability compared to the general population: A matched cohort study in the UK. *BMJ Open*, 11(10)
- Bosworth, M.L., Ayoubkhani, D., Nafilyan, V., Foubert, J., Glickman, M., Davey, C. & Kuper, H. (2021). Deaths involving COVID-19 by self-reported disability status during the first two waves of the COVID-19 pandemic in England: a retrospective, population-based cohort study. *The Lancet Public Health*, 6 (11), e817-e825
- Brown, H.K., Saha, S., Chan, T.C.Y., Cheung, A.M., Fralick, M., Ghassemi, M., Herridge, M., Kwan, J., Rawal, S., Rosella, L., Tang, T., Weirnerman, A., Lunsky, Y., Razak, F. & Verma, A.A. (2022). Outcomes in patients with and without disability admitted to hospital with COVID-19: a retrospective cohort study. *Canadian Medical Association Journal*, Jan 31; 194 (4), E112–21
- Castilho, L.S., Lages, F.S., Vilaça, L., Passos, P.S, Tavares, T.P & Dias, D.D. (2023). COVID-19 in people with developmental disabilities: a scoping review. *Acta Paul Enferm*, 36
- Clarke, K.E.N., Hong, K., Schoonveld, M., Greenspan, A.I., Montgomery, M. & Thierry, J.M. (2023). Severity of Coronavirus Disease 2019 Hospitalization Outcomes and Patient Disposition Differ by Disability Status and Disability Type. *Clinical Infectious Diseases*, 76 (5), 871–880
- Clift, A.K., Coupland, C.A.C., Keogh, R.H., Hemingway, H. & Hippisley-Cox, J. (2020). COVID-19 Mortality Risk in Down Syndrome: Results from a Cohort Study of 8 Million Adults. *Annals of Internal Medicine*, 10 (21)
- Cuyppers, M., Koks-Leensen, M.C.J., Schalk, B.W.M., Bakker-van, Gijssel, E.J., Leusink, G.L. & Naaldenberg, J. (2023). All-cause and cause-specific mortality among people with and without intellectual disabilities during the COVID-19 pandemic in the Netherlands: a population-based cohort study. *The Lancet Public Health*, 8 (5), e356-e363
- Deal, J.A., Jiang, K., Betz, J.F., Clemens, G.D., Zhu, J., Reed, N.S., Garibaldi, B.T., Swenor, B.K. (2023). COVID-19 clinical outcomes by patient disability status: A retrospective cohort study, *Disability and Health Journal*, 16 (2)
- Gleason, J., Ross, W., Fossi, A., Blonsky, H., Tobias, J. & Stephens, M. (2021). The Devastating Impact of Covid-19 on Individuals with Intellectual Disabilities in the United States. *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery*, 2 (2)
- Henderson, A., Fleming, M., Cooper, S., Pell, J.P., Melville, C., Mackay, D.F., Hatton, C. & Kinnear, D. (2022). COVID-19 infection and outcomes in a population-based cohort of 17 203

adults with intellectual disabilities compared with the general population. *J Epidemiol Community Health*, 76, 550-555

Hüls, A., Costa, A.C.S., Dierssen, M., Baksh, R. A., Bargagna, S. ym. (2021). Medical vulnerability of individuals with Down syndrome to severe COVID-19—data from the Trisomy 21 Research Society and the UK ISARIC4C survey, *EClinicalMedicine*, 33

Das-Munshi, J., Chang C.K., Bakolis, I., Broadbent, M., Dregan, A., Hotopf, M., Morgan, C. & Stewart, R. (2021). All-cause and cause-specific mortality in people with mental disorders and intellectual disabilities, before and during the COVID-19 pandemic: cohort study. *The Lancet Regional Health – Europe* , 11

Jeon, W.H., Oh, I.H., Seon, J.Y., Kim, J.N. & Park, S.Y. (2022). Exposure to COVID-19 Infection and Mortality Rates Among People with Disabilities in South Korea. *Int J Health Policy Manag.*, Dec 19; 11(12), 3052–3059

Koks-Leensen, M.C.J., Schalk, B.W.M., Bakker-van Gijssel, E.J., Timen, A., Nägele, M.E., van den Bemd, M., Leusink, G.L., Cuypers, M., Naaldenberg, J. (2023). Risk for Severe COVID-19 Outcomes among Persons with Intellectual Disabilities, the Netherlands. *Emerg Infect Dis.*, 29 (1), 118-126

Koyama, A.K., Koumans, E.H., Sircar, K., Lavery, A., Hsu, J., Ryerson, A. B. & Siegel, D.A. (2022). Severe Outcomes, Readmission, and Length of Stay Among COVID-19 Patients with Intellectual and Developmental Disabilities. *International Journal of Infectious Diseases*, 116, 328-333

Kuolemansyyt 2020. ISSN=1799-5051. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu: 16.11.2023. Saatavilla: http://www.stat.fi/til/ksyyt/2020/ksyyt_2020_2021-12-10_tie_001_fi.html

Kuolemansyyt 2021. ISSN=1799-5051. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu: 16.11.2023. Saatavilla: <https://www.stat.fi/julkaisu/cktdrx6o4sv90b62jy6t7qbg>

Kuolemansyyt 2022. ISSN=1799-5051. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu: 08.12.2023. Saatavilla: <https://stat.fi/julkaisu/cl8mlgiehwn8z0cvzmey6j7sr>

Kuper, H. & Smythe, T. (2023). Are people with disabilities at higher risk of COVID-19-related mortality? A systematic review and meta-analysis, *Public Health*, 222, 115-124

Landes, S.D., Turk, M.A., Formica, M.K., McDonald, K.E. & Stevens, J.D. (2020). COVID-19 outcomes among people with intellectual and developmental disability living in residential group homes in New York State. *Disabil Health J*, 13(4)

Landes, S.D., Turk, M. A. & Wong, A.W.W.A. (2021a). COVID-19 outcomes among people with intellectual and developmental disability in California: The importance of type of residence and skilled nursing care needs. *Disability and Health Journal*, 14(2)

Landes, S.D., Turk, M.A. & Ervin, D.A. (2021b). COVID-19 case-fatality disparities among people with intellectual and developmental disabilities: Evidence from 12 US jurisdictions. *Disabil Health J*,14(4)

Landes, S.D., Finan, J.M. & Turk, M.A. (2022). COVID-19 mortality burden and comorbidity patterns among decedents with and without intellectual and developmental disability in the US. *Disabil Health J*. Oct; 15(4)

Lunsky, Y., Durbin, A., Balogh, R., Lin, E., Palma, L., Plumptre, L. (2022). COVID-19 positivity rates, hospitalizations and mortality of adults with and without intellectual and developmental disabilities in Ontario, Canada. *Disability and Health Journal*, 15 (1)

Perera, B., Laugharne, R., Henley, W., Zabel, A., Lamb, K. et al. (2020). COVID-19 deaths in people with intellectual disability in the UK and Ireland: descriptive study. *B J Psych Open*. Oct 16; 6(6)

Tartuntatautirekisterin COVID-19-tapaukset. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2023 (tiedot päivitetty 14.12.2023). Viitattu 18.12.2023. Saatavilla: https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/epirapo/covid19case/fact_epirapo_covid19case?row=dateweek20200101-509030&column=measure-444833.445356.492118.816930.816957.&fo=1

Tessier, E., Webster, H., Aziz, N.A., Flannagan, J., Zaidi, A., Charlett, A., Dabrera, G. & Lamagni, T. (2023). The impact of COVID-19 on residents of long-term care facilities with learning disabilities and/or autism. *Influenza Other Respir Viruses*. Apr 26; 17(4)

Turk, M.A., Landes, S.D., Formica, M.K. & Goss, K.D. (2020). Intellectual and developmental disability and COVID-19 case-fatality trends: TriNetX analysis. *Disabil Health J*. Jul 13(3)

Williamson, E.J., McDonald, H.I., Bhaskaran, K., Walker, A.J., Bacon, S. et al. (2021). Risks of covid-19 hospital admission and death for people with learning disability: population-based cohort study using the OpenSAFELY platform. *BMJ*. 2021 Jul 14, 374 (1592)

Tämän julkaisun viite:

Korhonen M, Valtokari M, Nurmi-Koikkalainen P, Gissler M (2024) Vammaisten henkilöiden kuolleisuus COVID-19-epidemian aikana. Tutkimuksesta tiiviisti 1/2024. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki



Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

ISBN 978-952-408-245-7 (verkko)

ISSN 2323-5179 (verkko)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-408-245-7>