

Optimaalne valik on aastaringne vööndiaeg

Väino Sinisalu – Eesti Arst

Pea kolmandik maakera inimestest keerab oma kellade osutid kevadel 1 tunni võrra varajasemale ajale – suveajale – ja sügisel tunni võrra tagasi – vööndiajale. Algul rakendasid seda esimeses maailmasõjas sõdivad maad Saksamaa ja Austria-Ungari 1916. aastal, USA 1918. aastal, aga sõja lõppedes sellest loobuti. Teise maailmasõja ajal kehtestas USA aastateks 1942–1945 uuesti suveaja. Alates 1966. aastast on USAs kevadest sügiseni kehtinud suveaeg. Euroopa Liidus on kehtinud suveaeg alates 1996. aastast.

Iseseisvuse taastanud Eesti Vabariigis loobuti 1989. aastal okupatsiooniaegsest dekreediajast, mis oli vööndiajast üks tund edasi nihutatud ning kevadest sügiseni vööndiajast 2 tunni võrra ees, ning kehtestati vööndiaeg. Aastast 2002 läks ka Eesti kevaditi üle suveajale ja sügiseti tagasi vööndiajale (1). Ka selle aasta 29. märtsist hakkab Eestis kehtima suveaeg.

Algselt oli suveajale ülemineku mõte hoida kokku energiat, kasutades enam looduslikku valgust. Varajasem hommikune ärkamine võimaldab pikemalt kasutada õhtust valget aega. Teadaolevalt oli USA president Benjamin Franklin oma 1784. aastal kirjutatud humoorikas essees soovitanud pariislastel suvel varem ärkata, nii saab õhtul küünalaid kokku hoida.

Kevaditi suveajale ja sügiseti vööndiajale üleminekut on arenenud riikides nüüdseks praktiseeritud enam kui poole sajandi vältel. Tänapäevase eluviisi ja tehnoloogia taseme juures on energiasääst sel viisil minimaalne või olematu (2). Pikem tööväline valge aeg on soodustanud turismi ja meelelahutus-tööstuse arengut. Järsk kellaaja muutmine häirib aga mitmeid tootmistsükleid põllumajanduses.

SISEMINE BIOLOOGILINE KELL JA ELUTEGEVUSE ÖÖPÄEVANE EHK TSIRKADIAANRÜTM

Organismi funktsioneerimine ja paljud füsioloogilised protsessid kulgevad ööpäevases ehk tsirkadiaanrütms kooskõlas öö ja päeva, valguse ja pimeduse vaheldumisega. Bioloogilise kellana toimib aju suprakiasmaatilise tuum, mis valgusele reageerides stimuleerib melatoniini produtseerimist pimedal ajal ning pidurdab melatoniini produktsiooni valgel ajal, reguleerides une-ärkveloleku tsükli. Lisaks und ja ärkvelolekut reguleerivale tsentraalsele tsirkadiaanrütmi reguleerivad eri kudede ja elundite (kardiovaskulaarse, metaboolse, endokriinse, immuun- ja reproduktiivsüsteemi) funktsioneerimise ööpäevast rütmi neis paiknevad nn perifeersed tsirkadiaankellad (3). Tsirkadiaanrütmi kontrolli universaalsete molekularsete mehhanismide uurimise eest pälvisid Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash ja Michael W. Young 2017. aastal Nobeli füsioloogia- ja meditsiinipreemia.

ÜLEMINEK SUVEAJALE JA TSIRKADIAANRÜTM KATKEMINE

Kellaosuti keeramisel ühe tunni võrra varasemale ajale ei jõua sise-mine bioloogiline kell sellele kohe reageerida ning tsirkadiaanrütmi katkeb. Inimesed heidavad magama tavapärasel kellaajal, kuid ärkavad üks tund varem, uneaeg on lühem. Sellega kaasneb suurenenud väsimus, järgnevatel öödel katkendlik uni, päevane unisus. Lokaalsete bioloogiliste rütmide häirimisega võivad kaasneda metaboolsed, immuunsüsteemi, autonoomse närvisüsteemi häired.

Ööpäevarütmi katkemise mõju on enam tuntav esimestel päevadel nädalatel pärast suveajale üleminekut. Enam on sellest mõjutatud lapsed ja need inimesed, kel olid ka eelnevalt unehäired. Tsirkadiaanrütmi katkemisega seletatakse ka suveajale üleminekule järgneval nädalal liikluskõnnetuste ning tööõnnetuste sagenemist 4–6% võrra (4).

SUVEAJALE ÜLEMINEKUGA KAASNEVAD TERVISEMÕJUD

Ameerika unemeditsiini akadeemia 2020. aastal esitatud avalduses rõhutati iga-aastase vööndi- ja talveaja vaheldumise ohtlikkust rahvatervisele ning soovitati see lõpetada ja kehtestada üks kindel aeg kogu aastaks (5). Selleks ajaks oli laekunud rohkelt teaduslikult põhjendatud andmeid suveajale üleminekuga kaasnevate ägedate negatiivsete tervisemõjude kohta: sageneb haigestumine müokardiinfarkti ja insuldi ning hospitaliseerimine südame rütmihäirete tõttu. Sagenevad inimliku eksimise tõttu tekkivad vead töös ja igapäevaelus (5).

Detsembris 2025 avaldatud 27 uuringu metaanalüüs kinnitas suveajale üleminekuga seotud uneaja lühenemist, une kvaliteedi halvenemist, sellega seotud päevast unisust, tähelepanu häirimist, meeleolu häirimist ja liigset erutatavust. Enam mõjutab see õhtuse kronotüübiga isikuid, vahetustega töötajaid ning neid, kel olid eelnevalt une ja meeleolu häired (6). Ühendkuningriigi biopanga andmeil selgus 11 780 isiku aktseleomeetrilise uuringu tulemusel uneaja lühenemine keskmiselt 61 minuti võrra suveajale ülemineku ööl ja sellele järgneva nädala vältel. Tagasi vööndiajale üleminekul pikenes keskmine uneaeg 33 minuti võrra (7).

Viimaste aastate uuringud kinnitavad kardiovaskulaarsete haiguste riski lühiajalist tõusu seoses üleminekuga suveajale. USA Indiana osariigi andmeil tehtud ülevaates ilmnis kohe suveajale üleminekul müokardiinfarkti haigestumise 21-protsendine suurenenemine, mis kestis kahe nädala vältel ning seejärel vaibus (8). USA Duke'i ülikoolis 168 870 patsiendiga tehtud uuringus ei selgunud müokardiinfarkti haigestumise erinevust seoses üleminekuga suveajale. Nädala vältel enne suveajale üleminekut moodustasid infarktihaiged veidi üle 16% hospitaliseeritustest ja nii ka üleminekule järgnenud nädalal. Samas kinnitavad autorid, et unehäired, mis on seotud suveajale üleminekul, on tõsised kardiovaskulaarse ja üldise tervise riskitegurid (9).

USA ja Rootsi teadlaste ühistöö analüüsiti meditsiiniliste andmebaaside alusel 150 miljoni USA ja 9 miljoni Rootsi elaniku haigusjuhtude seost suveaja kehtestamisega. Ilmnes suurenenud risk haigestuda nelja haiguste rühma: kardiovaskulaarsed haigused, vigastused, mentaalsed ja käitumishäired ning immuunvahendatud haigused. Autorite hinnangul oli neisse haigustesse haigestumise riski suurenenemine mõõdukas – kuni 10%. See tähendab aga 150 000 lisanduvat haigusjuhtu igal kevadel USAs ja 880 000 uut haigusjuhtu üleilmselt (10).

Eelmise aasta detsembri lõpul Briti meditsiiniajakirjas avaldatud artiklis analüüsiti 683 809 Ühendkuningriigi esmatasandi patsiendi haigestumist (äge kardiovaskulaarne häire, depressioon, ärevus- või söömishäire, unehäire, enesevigastus, trauma) seoses suveaja ja vööndiaja vaheldumisega. Ilmnes, et sügisel, üleminekul vööndiajale, vähenes 2–8% võrra haigestumus kardiovaskulaarsetesse haigustesse ning une-, meeleolu- ja psüühikahäirete esinemissagedus. Kevadel, üleminekul suveajale, kirjeldatud häirete esinemissagedus veidi suurenes, kuid autorid ei hinnanud seda negatiivseks tervisemõjukuks.

Autorite hinnangul kinnitas uuring hommikuse valge aja positiivset mõju füüsilisele ja vaimsele tervisele (11).

PÜSIV VÖÖNDIAEG ON SOODSAIMA MÕJUGA TERVISELE

Ameerika unemeditsiini akadeemia soovitas oma avalduses 31. oktoobril 2023 kehtestada USAs püsivalt vööndiaeg, mis on tervise ja ohutuse seisukohalt optimaalne valik ning on kooskõlas loodusliku tsirkadiaanrütmi (12). Avaldust toetasid 20 meditsiini-, teadus- ja tsiviilorganisatsiooni, kes tunnistasid senise kahel korral aastas kellaja muutmise negatiivset mõju füüsilisele ja vaimsele tervisele ning ohutusele.

Stanfordi ülikooli teadlaste loodud mudeliga uuriti suveaja, vööndiaja ja nende kahel korral aastas vaheldumise rahvastikupõhiseid tervisemõjusid USAs. Püsiva vööndiaja kehtestamisel USAs oleks senise aastas kahel korral kella keeramisega võrreldes 0,78 protsendipunkti võrra vähem rasvumist ja 0,09 protsendipunkti võrra vähem insuldidiagnoosiga patsiente. Protsendid on küll arvuliselt väikesed, kuid need tuleb arvestada kogu maa rahvastikule. See tähendab, et püsiva vööndiaja korral oleks aastas 2,6 miljoni võrra vähem rasvumise ja 300 000 võrra vähem insuldi haigestumise juhte. Püsiva suveaja kehtestamisel oleks aastas 0,51% – 1,7 miljoni võrra – vähem rasvumise ja 0,04% – 220 000 võrra – vähem insuldi juhte (13).

Rohkete uuringute andmeil on püsiv suveaeg seotud suurema südame-veresoonkonnahaiguste riskiga, kroonilise unevõlaga, tähelepanu ja õppimisvõime halvenemisega, liiklusõnnetuste arvu ja eksimuste suurenemisega, suurem on ka ainevahetushäirete (diabeet, rasvumine) esinemine. USAs kehtestas president Richard Nixon jaanuaris 1974 püsiva suveaja riiki tabanud naftakriisi tõttu. Otsust toetas 74% elanikest. Kevadeks oli toetajate arv kahanenud 42%-ni ja samal aastal püsiv suveaeg lõpetati.

Inimestele osutus sobimatuks liiga pikk hommikune pime aeg, ärgata pimedas, minna pimedas tööle-kooli jne (12).

Rohked uuringud kinnitavad kahel korral aastas kellaja muutmise ja sellega kaasneva tsirkadiaanrütmi katkemise ägedat negatiivset mõju tervisele. Kaasnevad tervisehäired erinevad isikuti, nende häirete raskusaste on üldjuhul kerge või mõõdukas, need kestavad lühemat aega ja enamasti ei ole isiku tasandil tegu tõsise terviseprobleemiga. Küll aga on sellised tervisehäired vaieldamatult rahvatervise probleem. Äge negatiivne tervisemõju on rohkem väljendunud seoses üleminekuga suveajale ja on enam tingitud kaasnevatest uneprobleemidest. Rahvatervise seisukohalt on optimaalne valik kehtestada aastaringsest vööndiaeg.

REFEREERITUD

1. Rajasaar Ü. See lõputu kellakeeramine: millal, milleks ja kui kaua veel!? <https://accelerista.com/eluviis/ajalugu/see-lõputu-kellakeeramine-millal-milleks-ja-kui-kaua-veel/>. 23.03.2003.
2. Küfeoğlu S, Uçler Ş, Eskicioğlu F, Öztürk EB, Chen H. Daylight Saving Time policy and energy consumption. *Energy Rep* 2021;7:5013–25.
3. Richards J, Gumz ML. Advances in understanding the peripheral circadian clocks. *FASEB J* 2012;26:3602–13.
4. Woods AN, Weast RA, Monfort SS. Daylight saving time and fatal crashes: the impact of changing light conditions. *J Safety Res* 2025;93:200–5.
5. Rishi MA, Ahmed O, Perez JHB, et al. Daylight saving time: an American Academy of Sleep Medicine position statement. *J Clin Sleep Med* 2020;16:1781–4.
6. Romigi A, Franco AV, Scoditti E, et al. The effects of daylight saving time and clock time transitions on sleep and sleepiness: a systematic review. *Sleep Med Rev* December 2025. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2025.102165>.
7. Lange MA, Richmond RC, Birnie K, Shapland CY, Tilling K, Davies NM. The effects of daylight saving clock changes on accelerometer-measured sleep duration in UK Biobank. *J Sleep Res* 2025;34:e14335.
8. Tanaka S, Koizumi H. Springing forward and falling back on health: the effects of daylight saving time on acute myocardial infarction. *JÉBO* 2024;228:106791.
9. Rymer JA, Li S, Chiswell K, et al. Daylight saving time and acute myocardial infarction *JAMA Netw Open* 2025;8:e530442.
10. Zhang H, Dahlén T, Khan A, Edgren G, Rzhetsky A. Measurable health effects associated with the daylight saving time shift. *PLoS computational biology*. 2020;16:e1007927.
11. De Lange MA, Birnie K, Richmond RC, et al. Acute effects of daylight saving time clock changes on mental and physical health in England: population based retrospective cohort study. *BMJ* 2025;391.
12. Rishi MA, Cheng JY, Strang AR, et al. Permanent standard time is the optimal choice for health and safety: an American Academy of Sleep Medicine position statement. *J Clin Sleep Med* 2024;20:121–5.
13. Weed L, Zeitzer JM. Circadian-informed modeling predicts regional variation in obesity and stroke outcomes under different permanent US time policies. *Proc Natl Acad Sci* 2025;122:e2508293122.