

Vee ja elektrolüütide tasakaalu regulatsiooni iseärasused eakatel. Narratiivne ülevaade

Väino Sinisalu¹

Vananemisega seonduvalt väheneb neerude filtratsioonivõime ja võimekus säilitada vee homeostaasi, halveneb janutunde regulatsioon, häirub vee ja elektrolüütide hormonaalne regulatsioon ning väheneb vee hulk kudedes. Nende füsioloogiliste muutuste tulemusena kujunevad eakatel sagedasti vee ja elektrolüütide tasakaalu häired, sagedamini dehüdratsioon ja hüponatreemia. Organismi hüdratsiooni normaalne tase on oluline selle normaalse funktsioneerimise tagamiseks. Tänapäeval puudub rahvusvaheline konsensus organismi hüdratsioonitaseme hindamiseks. Eakate käsitlemisel tuleb senisest enam tähelepanu pöörata organismi vee ja elektrolüütide tasakaalule.

Vesi on asendamatu aine organismi elutegevuses. Selle paiknemine organismis on täpselt reguleeritud ning nihked organismi vee ja elektrolüütide tasakaalus vallandavad keerukate füsioloogiliste protsesside ahela, mille eesmärk on säilitada esmajoones kehavedelike osmolaarsus ja mineraalide bilanss (1).

Põhjalikult on uuritud ja kirjanduses on rohkesti andmeid vee ja elektrolüütide tasakaalu kohta mitmesuguste haiguslike seisundite korral, vähem on andmeid veebilansi iseärasuste kohta seoses eaga ja igapäevase elutegevusega (2).

VEE JA ELEKTROLÜÜTIDE TASAKAALU REGULEERIMISE ÜLDISED PÕHIMÕTTED

Organism kaotab vett hingamisel, uriiniga, higiga ja väljaheitega ning saab vett vedelike ja toiduga ning vett vabastavate kataboolsete protsesside kaudu. Vee hulga vähenemisele veres reageerivad osmoretseptorid hüpotalamuses ja baroretseptorid aordis ning unearterites, aktiveerides reniin-angiotensiinsüsteemi (3). Selle tulemusel väheneb naatriumi ja sellega koos ka vee eritus neerude kaudu. Samal ajal suureneb hüpotalamusest antidiureetilise hormooni (ADH), tuntud ka kui arginiin vasopressiini produktsioon, mis põhjustab vasokonstriksiooni ning stimuleerib vee reabsorptsiooni neerutuubulitest. Kirjeldatud mehhanismid vähendavad vedeliku kadu neerude kaudu (3). Et vett organismi juurde saada, sunnib

janutunne inimest vett jooma. Janutunnet vahendavad osmootsetest signaalidest mõjutatud eesaju *lamina terminalis*'e struktuurid, mis teiste ajustruktuuride kaudu stimuleerivad inimest jooma (4). Vee liia korral organismis suureneb atriaalse natriureetilise hormooni (ANH) produktsioon. ANHd produtseerivad südamelihase rakud ning need hormoonid indutseerivad natriureesi ja neerude kaudu väljutatava vee kogust, samuti blokeerib ANH aldosterooni toimet ja on vasodilatatiivse toimega (5).

VEE JA ELEKTROLÜÜTIDE TASAKAALU MÕJUTAVAD EALISED MUUTUSED ORGANISMIS

Muutused neerude talitluses

On kindlaks tehtud, et alates 30. eluaastast hakkavad nefronid hävida ja 90. eluaastaks on organism kaotanud 30–50% nefronite algsest arvust. Väheneb neerude filtratsioonivõime, mida iseloomustab kreatiniinisalduse suurenemine veres ning hinnangulise glomerulaarfiltratsiooni kiiruse (eGFR) alanemine (3, 6). Väheneb neerude võime pidurdada liigset vee ja mineraalide kadu organismist ning see võib soodustada organismi dehüdratsiooni ning naatriumisalduse vähenemist veres. Samas väheneb ka neerude võime eemaldada organismist ainevahetuse jääkprodukte. Liigse veetarbimise korral võib vesi koguneda interstitsiaalruumi, põhjustades tursete teket. Seega väheneb vanemas eas

Eesti Arst 2019; 98(11):645–649

Saabunud toimetusse: 11.10.2019
Avaldamiseks vastu võetud: 25.10.2019
Avaldatud internetis: 20.12.2019

¹ TÜ Kliinikumi närvikliinik

Kirjavahetajaautor:
Väino Sinisalu
vaino.sinisalu1@gmail.com

Võtmesõnad:
vananemine, vee homeostaas, dehüdratsioon, hüponatreemia

neerude võime reguleerida vee homeostaasi, sõltuvalt oludest võib kergemini kujuneda nii de- kui ka hüperhüdratsioon (3). Kuigi vanemas eas on ADH produtseerimine hüpotalamuses pigem suurenenud, on neerude vee reabsorptsioonivõime neerutuubulitest ADH toimel vähenenud nefronite arvu kahanemise tõttu (7). Nefronite arvu kahanemise tõttu on ka vähenenud reniini ja sellega seonduvalt aldosterooni produktsioon ning neerude võime säilitada naatriumi tasakaalu organismis. Sõltuvalt olukorrast võib kergemini kujuneda nii hüpo- kui ka hüpernatreemia (7).

Muutused hormonaalses regulatsioonis

Tervetel täiskasvanutel on välja kujunenud ADH produktsiooni ööpäevane rütm – ADH produktsioon on madalam öösiti. Vanemaealistel on ADH produktsioon ööpäev läbi peaaegu ühesugune (8, 9). Seepärast on vanemaealistel noorematega võrreldes sagedam vajadus öösiti urineerida. Vanemaealistel esineb ka sagedamini antidiureetilise hormooni suurenenud produktsiooni sündroom – SIADH (*syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion*). Uuringus, kus analüüsiti 86 üle 65 aasta vanuse raske hüponatreemiaga patsiendi andmeid, leiti 46%-l juhtudest hüponatreemia põhjuseks SIADH (10). SIADH on üldiselt harva esinev ja selle etioloogia ei ole lõplikult selge (11).

Atriaalse natriureetilise hormooni (ANH) produktsioon on vanemaealistel oluliselt suurenenud. Selle tulemusel on blokeeritud aldosterooni vabanemine ning suureneb naatriumi ja vee eritus neerude kaudu (9).

Vähenenud võimekus veekadu kompenseerida

Mitmete uuringutega on näidatud, et üle 65 aasta vanustel meestel ja naistel on janutunne nõrgenenud, mistõttu nad ei ole võimeliselt adekvaatselt reageerima vee puudusele organismis (12). Janutunne ei kao eaga seonduvalt, kuid vedeliku defitsiidi korral joovad vanemad inimesed võrreldes nooremaealistega sel puhul vett korraka vähem ja taastavad vedelikutasakaalu aeglasemalt (13, 14). Ka mitmesuguste haiguslike seisundite korral – neelamishäired, nägemishäired, mitmed kognitiivsed häired, liikumisraskused – väheneb isiku võimekus adekvaatselt vett tarbida (3).

Kusepõie kui reservuaari funktsiooni muutused

Terve täiskasvaunu produtseerib ööpäevas 1000–1500 ml uriini ja kusepõie maht on 400–750 ml. Päeval ajal on urineerimise sagedus meestel keskmiselt 4–5 korda ja naistel 5–6 korda, harva tekib urineerimistung une ajal. Vananedes, alates 50. eluaastastest sageneb urineerimistung nii meestel kui ka naistel (9). Seda seostatakse põietühjendajalihase ebastabiilsusega. Selle tulemusena tekitab ka väike kogus uriini põies urineerimistung ja kasvab urineerimise sagedus nii öösel kui ka päeval (9). Nooremaelistel on keskmine uriiniproduktsioon päeval ajal 75 ml/t, öisel ajal 35 ml/t, vanemaealistel aga päeval 50 ml/t ja öösel 70 ml/t. Põie maht on nooremaelistel keskmiselt 400 ml, vanemaealistel samas 200 ml (9).

Ealised muutused kudedes

Vananedes suureneb organismis rasvkoe ning väheneb lihaskoe hulk. Kuna lihaskoes on enam vett, väheneb vananedes ka organismi kogu vee hulk eelkõige intratsellulaarselt paikneva vee arvel. Hinnanguliselt on 80. eluaastaks organismis varasema eluperioodiga võrreldes 4–6 liitrit vett vähem (15). Sellega seoses väheneb organismi võimekus kompenseerida vee kaotust intratsellulaarselt paikneva vee arvel ning eakatel kujuneb kergemini dehüdratsioon sellest tulenevate tagajärgedega (16).

SAGEDAMINI ESINEVAD VEE JA ELEKTROLÜÜTIDE TASAKAALU HÄIRED EAKATEL

Eaga kaasnevad muutused organismi vee ja mineraalide homeostaasis – neerufunktsiooni halvenemine, janutunde regulatsiooni nõrgenemine, vee ja elektrolüütide tasakaalu hormonaalse regulatsiooni häired ning ealised muutused kudedes – soodustavad organismis nii dehüdratsiooni kui ka vedeliku liia ning nii hüpo- kui ka hüpernatreemia kujunemist. Kirjeldatud ealised muutused on isikutel erinevad nii nende raskusastme ja väljakujunemise aja kui ka sümptomite poolest.

Dehüdratsioon

Dehüdratsioon on vee ja elektrolüütide tasakaalu häire sagedasim väljendusvorm, esinedes eri andmetel 20–30%-l eakatest (18). Sagedamini esineb see häire halvemini

eluga toime tulevatel eakatel. Enamikul juhtudel on dehüdratsioon kroonilist laadi ja kujuneb välja aegamööda.

Kui organismis vee hulk väheneb, suureneb ekstratsellulaarse vedelikuruumi, sh vere osmolaarsus, mis on tavaolukorras stabiilselt väärtustes 285–295 mosm/l. Vere osmolaarsuse tõus väärtusteni 295–300 mosm/l viitab ähvardavale kergele dehüdratsioonile ja selle väärtused veres üle 300 mosm/l väljakujunenud dehüdratsioonile (19). Ekstratsellulaarse vedeliku hüperosmootsus põhjustab vedeliku väljavoolu rakkudest, mistõttu kahjustub rakkude struktuur ja funktsioon. Sellise olukorra kestes võib järgneda rakkude apoptoos (18). Kõige enam kannatavad hüperosmootselt stressist aju- ja lihaskude, kus leidub rohkesti vett.

Sõltuvalt raskusastmest avaldub dehüdratsioon mitut laadi kesknärvisüsteemikahjustusele viitavate sümptomitega: kognitiivsed ja kõnehäired, uimasus, pearinglus, aga ka lihasjõu vähenemine. Seetõttu on haigetel häiritud kõnnak, nad kalduvad kukkuma, raskematel juhtudel võivad esineda teadvushäired, deliirium, kehatemperatuuri tõus (16, 18, 20). Esitatud hüpoteeside kohaselt on krooniline hüpohüdratsioon rasvumise, diabeedi ja dementsuse kujunemise oluline patogeneetiline mehhanism eakatel (20, 21). Eakatele iseloomulikkude erinevate elundite ja süsteemide funktsionaalsete reservide vähenemist ja sellega kaasnevate mitmesuguste tervisehäirete kujunemist ning lihasjõu kahanemist iseloomustakse terminiga „haprus“ (*frailty*). Järjest enam on avaldatud uuringuid, mis osutavad hapruse põhjuslikule seosele kroonilise dehüdratsiooniga (18, 21, 22).

Dehüdratsiooni patofüsioloogilised mehhanismid varieeruvad, selle kliinilised avaldumismvormid on mittespetsiifilised, mistõttu puudub praeguseni konsensus dehüdratsiooni diagnostiliste kriteeriumide suhtes (22). Uuringus, kus 1881 üle 65 aasta vanusel hooldekodu elanikul hinnati üldtunnustatud kliinilisi dehüdratsioonisümptomeid nagu naha turgor, suu, naha ja kaenlaaluste kuivus, kapillaaride vähene täitumus, aukuvajunud silmad, janutunne, vererõhk ja pulsisagedus ning mõõdeti samal ajal osmolaarsust, järeldasid autorid, et üldtuntud kliiniliste dehüdratsioonisümptomite alusel ei saa hüdratsiooni taset eakatel hinnata (23). Analoogseid tulemusi

on avaldatud ka varasemates uuringutes (19, 24, 25).

Vere osmolaarsus on objektiivne veekaotusest tingitud dehüdratsiooni näitaja, kuid kliinilises praktikas kasutatakse selle määramist üldiselt harva (22). Khajuria ja Kahni esitatud hüdratsiooni hindamise valem, kus hüdratsiooni hinnatakse vere naatriumi ja kaaliumi, glükoosi ning urea sisalduse alusel, on kliinilistes uuringutes organismi hüdratsioonitaseme hindamisel osutunud 85% ulatuses tundlikuks ning 59% ulatuses spetsiifiliseks (23, 25). Khajuria ja Kahni valemis $1,86 \times (\text{Na} + \text{K mmol/l}) + 1,15 \times (\text{glükoos mmol/l}) + \text{urea mmol/l} + 14$ on võetud aluseks mineraalide ning glükoosi ja urea väärtused veres väljendatuna mmol/l. Saadud tulemus üle 295 mmol/l osutab võimalikule dehüdratsioonile ning tulemus alla 295 mmol/l adekvaatsele hüdratsioonile. Kui kirjeldatud valemi tulemuse järgi jääb kahtlus dehüdratsiooni suhtes, soovitatakse hüdratsioonitaseme hindamiseks määrata ka vere osmolaarsus, mille väärtused 275–295 mosm/kg on iseloomulikud euhüdratsioonile, väärtused 295–300 mosm/kg ähvardavale dehüdratsioonile ning väärtused üle 300 mosm/kg osutavad väljakujunenud dehüdratsioonile (25).

Hüponatreemia

Hüponatreemia on sagedane elektrolüütide tasakaalu häire vorm eakatel. Naatriumi sisaldus veres on täiskasvanutel tavaolukorras 135–142 mmol/l. Uuringute järgi on ligi 8%-l üle 55aastastest isikutest naatriumi sisaldus veres alla 135 mmol/l, kuid juba vanemaealistel, üle 75 aasta vanustel on ligi 12%-l naatriumi sisaldus veres alla referentsväärtuse, kuid hüponatreemia esinemissagedus on suurem mitmesuguste kaasuvate haigustega ja hooldust vajavatel eakatel (26).

Hüponatreemia kujuneb eakatel peamiselt vanusega seonduva neerude vee-erituse vähenemise tõttu, mis pärast omakorda suureneb veres veehulk ja väheneb naatriumi sisaldus. Hüponatreemiat võib põhjustada ka keedusoola vähene tarbimine või naatriumi liigne eritumine. Hüponatreemia kujunemist eakatel võib soodustada mõningate ravimite tarvitamine, dieedi iseärasused, samuti mitmed muud tegurid nagu kõhulahtisus, oksendamine, rohke higistamine (26, 27). Eakatele määratakse sagedasti tiasiiddiureetikume, antidepressante, mittesteroidseid

põletikuvastaseid aineid, mis võivad aidata kaasa hüponatreemia kujunemisele. Arteriaalse hüpertensiooni korral soovitatakse tarvitada vähem keedusoola, mis võib viia hüponatreemia tekkeni. Eakatel, kel on väike eGRF, kuid kes tarbivad vähe soola ning valku, kuid teadlikult joovad palju vedelikku, kujunevat hüponatreemiat on ingliskeelses kirjanduses iseloomustatud terminiga „*tea and toast hyponatriemia*“.

Antidiureetilise hormooni suurenenud produktsiooni sündroom, lühendatult SIAH, on eakatel hinnanguliselt pooltel juhtudel raske hüponatreemia põhjuseks (26). Sel puhul on pidurdunud vee tagasiresorptsioon neerutuubulitest, vere maht suureneb ning naatriumi kontsentratsioon veres väheneb. Kuna hüpernatreemia korral on vere ja ekstratsellulaarse vedeliku osmolaarsus vähenenud, suureneb intratsellulaarse vedeliku hulk, kujuneb rakkude turse, eelkõige turse ajurakkudes. Kerge ja mõõdukas hüponatreemia kulgeb enamasti sümptomiteta (27). Riskid sümptomid – väsimus, uimasus, peavalu, iiveldus – kujunevad naatriumi kontsentratsiooni kahanemisel veres alla 125 mmol/l. Hüponatreemia kiire väljakujunemise korral tekivad lihastõmbused, krambid, teadvushäired (28).

KOKKUVÕTE JA EDASPIDISED ARENGUSUUNDUMUSED PROBLEEMI KÄSITLEMISEL

Eaga kaasnevate muutuste tõttu vee ja mineraalide ainevahetuse regulatsioonis – neerufunktsiooni halvenemine, nõrgenenud janutunne, hormonaalse regulatsiooni ja kudede ealised muutused – on eakad tundlikud vee ja elektrolüütide tasakaalu nihete suhtes organismis. Vanematel inimestel kujuneb sageli ja kergemini dehüdratsioon ning hüponatreemia (29). Dehüdratsiooni kliinilised avaldusvormid on mittespetsiifilised ning tänapäeval puudub konsensus hüdratsiooni taseme hindamise suhtes (22, 29). Harvemini esineb nn tervetel eakatel hüpernatreemiat ning hüperhüdratsiooni, kuid need häired võivad esineda mõnede haiguste, näiteks südamepuudulikkuse korral (29).

Viimastel aastatel on arusaamad vee kui organismi olulise koostisosa ja toitaine tähendusest tervisele oluliselt laienenud. Uuringutega on näidatud, et organismi hüpo- või dehüdratsioon soodustab diabeedi, neerukahjustuse ja metaboolse sündroomi

kujunemist ning nende riski on võimalik täiendava vee manustamisega leevendada (30, 31). Sellealased uuringud jätkuvad.

Praegu ei ole ka tõendus põhised soovitusi ravi kohta vee ja elektrolüütide tasakaalu puudumise korral. Seniste andmete põhjal peetakse soovituslikuks ööpäevaseks veetarbeks meestele 2–2,5 liitrit ning naistele 1,6–1,8 liitrit, kindlasti tuleks soovituste andmisel arvestada isiku kehamassi (32).

Oluline on, et eakate käsitlemisel peetaks silmas neil võimaliku dehüdratsiooni ja hüponatreemia esinemist ning püütaks selgitada nende häirete põhjuseid, et määrata sobiv ravi.

SUMMARY

Age-associated abnormalities of water homeostasis

Väino Sinisalu¹

Alterations of water homeostasis in the elderly, e.g. diminished renal function, alterations in regulation of thirst and in secretion of hormones maintaining water and electrolyte balance, as well as changes in body composition, result in the decreased ability to maintain water balance. As result of these multiple changes, the elderly have more frequently dehydration and hyponatremia. The normal hydration status is essential for normal functioning. Today there is still the lack of international consensus on the definition and management of hydration status. Health care professionals should pay more attention on the possible alteration of water and electrolyte balance in the elderly

KIRJANDUS / REFERENCES

1. Rush EC. Water: neglected, unappreciated and under researched. *Eur J Clin Nutr* 2013;67:492–5.
2. Kavouras SA. Hydration, dehydration, underhydration, optimal hydration: are we barking up the wrong tree? *Eur J Nutr* 2019;58:471–3.
3. Bak A, Tsiami A. Review on mechanisms, importance of homeostasis and fluid imbalances in the elderly. *Curr Res Nutr Food Sci* 2016;4.
4. Zimmerman CA, Leib DE, Knight ZA. Neural circuits underlying thirst and fluid homeostasis *Nat Rev Neurosci* 2017;18:459–69.
5. Sayto Y. Roles of atrial natriuretic peptide and its therapeutic use. *J Cardiol* 2010;56:262–70.
6. Begum MN, Johnson CS. A review of the literature on dehydration in the institutionalized elderly. *Clin Nutr Metab* 2010;5:e47–e53.
7. Allison SP, Lobo DN. Fluid and electrolytes in the elderly. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2004;7:27–33.
8. Ouslander JG, Nasr SZ, Miller M, et al. Arginine vasopressin levels in nursing home residents with nighttime urinary incontinence. *J Am Geriatr Soc* 1998;46:1274–9.
9. Miller M. Chapter 17: fluid balance disorders in the elderly. In: Miller M, OHare AM, Shim RL (authors). *Geriatric Nephrology Curriculum POGOe Portal Geriatrics Online Education*;

¹ Department of Neurology and Neurosurgery, Tartu University Hospital, Tartu, Estonia

Correspondence to: Väino Sinisalu vaino.sinisalu1@gmail.com

Keywords: ageing, water balance, dehydration, hyponatremia

- American Society of Nephrology 2009. <https://pogoeee.org/productid/29541/>.
10. Shapiro DS, Sonnenblick M, Galperin I, Melkonyan L, Munter G. Severe hyponatraemia in elderly hospitalized patients: prevalence, aetiology and outcome. *Intern Med J* 2010;40:574–80.
 11. Tee K, Dang J. The suspect – SIADH. *Aust Fam Physician* 2017;46:67–8.
 12. Kenney WL, Chiu P. Influence of age on thirst and fluid intake. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33:1524–32.
 13. Hughes F, Mythen M, Montgomery H. The sensitivity of the human thirst response to changes in plasma osmolality: a systematic review. *Perioper Med* 2018;7:1–11.
 14. Begg DP. Disturbances of thirst and fluid balance associated with aging. *Physiol Behav* 2017;178:28–34.
 15. Gille D. Overview of the physiological changes and optimal diet in the golden age generation over 50. *Eur Rev Aging Phys Act* 2010;7:27–36.
 16. Serra-Prat M, Lorenzo I, Palomera E, Ramírez S, Yébenes JC. Total Body Water and Intracellular Water Relationships with Muscle Strength, Frailty and Functional Performance in an Elderly Population. *J Nutr Health Aging* 2019;23:96–101.
 17. Cowen LE, Hodak SP, Verbalis JG. Age-associated abnormalities of water homeostasis. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2013;42:349–70.
 18. Lorenzo I, Serra-Prat M, Yébenes JC. The role of water homeostasis in muscle function and frailty: a review. *Nutrients* 2019;11:1857.
 19. Hooper L, Abdelhamid A, Attreed NJ, et al. Clinical symptoms, signs and tests for identification of impending and current water-loss dehydration in older people. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;30:CD009647.
 20. Lauriola M, Mangiacotti A, D'Onofrio G, et al. Neurocognitive disorders and dehydration in older patients: clinical experience supports the hydromolecular hypothesis of dementia. *Nutrients* 2018;10:pii: E562.
 21. Thornton SN. Diabetes and hypertension, as well as obesity and Alzheimer's disease, are linked to hypohydration-induced lower brain volume. *Front Aging Neurosci.* 2014;6:279.
 22. Lacey J, Corbett J, Forni L, et al. A multidisciplinary consensus on dehydration: definitions, diagnostic methods and clinical implications. *Ann Med* 2019;51:232–51.
 23. Bunn DK, Hooper L. Signs and symptoms of low-intake dehydration do not work in older care home residents-DRIE Diagnostic Accuracy Study. *J Am Dir Assoc* 2019;20:963–70.
 24. Fortes MB, Owen JA, Raymond-Barker P, et al. Is this elderly patient dehydrated? Diagnostic accuracy of hydration assessment using physical signs, urine, and saliva markers. *J Am Dir Assoc* 2015;16:221–8.
 25. Hooper L, Abdelhamid A, Ali A, et al. Diagnostic accuracy of calculated serum osmolality to predict dehydration in older people: Adding value to pathology laboratory reports. *BMJ Open* 2015;5:e008846.
 26. Fillipatos TD, Makri A, Elisaf MS, Liamis G. Hyponatremia in the elderly: challenges and solutions. *Clin Interv Aging* 2017;12:1957–65.
 27. Berl T. An elderly patient with chronic hyponatremia. *Clin J Am Soc Nephrol* 2013;8:469–75.
 28. Reinhard V. Hüponatreemia Eesti Arst 2017;96:513–21.
 29. Kugler JP, Husted T. Hyponatremia and hypernatremia in the elderly. *Am Fam Physician* 2000;61:3623–30.
 30. Puga AM, Lopez-Oliva S, Trives C, Partearroyo T, Varela-Moreiras G. Effects of drugs and excipients on hydration status. *Nutrients* 2019;11:pii: E669.
 31. Perrier ET. Hydration for health: so what? ten advances in recent hydration history. *Ann Nutr Metab* 2019;74(suppl 3):4–10.
 32. Gandy J. Water intake: validity of population assessment and recommendations. *Eur J Nutr* 2015;54(suppl):S11–S16.

LÜHIDALT

Kardiovaskulaarsed häired vähendavad kognitiivset võimekust

Mitme Hollandi ülikooli koostöös tehtava südame-aju telje uuringu käigus hinnati haigete kognitiivset võimekust seoses erinevate kardiovaskulaarsete häiretega. Uuringusse kaasati 160 südamepuudulikkusega haiget (häiritud pumbafunktsioon), 107 unearterite stenoosiga patsienti (suurte veresoonte kahjustus, läbilaskvuse häire) ning 160 patsienti, kel olid ajus magnetresonantstomograafilisel uuringul tuvastatud asümptomaatilised lakunaarse infarkti kolded

(väikeste ajuveresoonte sulgus). Kõik patsiendid läbisid kompleksse kognitiivse võimekuse uuringu. Kardiovaskulaarsete häiretega patsientide rühma tulemusi võrreldi 128 kontrollrühma isiku uuringu tulemustega.

Võrreldes kohtrollrühma isikutega oli kardiovaskulaarsete probleemidega patsientidel kognitiivsete häirete esinemissagedus oluliselt suurem. Kognitiivse võimekuse häired tuvastati 18%-l südamepuudulikkusega patsientidest, 36%-l unearterite stenoosiga ja 45%-l aju lakunaarse infarktiga patsientidest. Kõikidel kardiovaskulaarse häirega patsientidel oli enim häiritud mälu, tähelepa-

nuvõime ning psühhomotoorse funktsioneerimise kiirus.

Uuringul ilmnes, et suurel osal mitmesuguste kardiovaskulaarsete häiretega patsientidest esinevad ajukahjustusele viitavad kognitiivsed häired. See kinnitab mitmete erialade spetsialiste koostöö vajadust nn südame-aju telje häiretega patsientide käsitlemisel. Paljudel juhtudel on adekvaatse raviga ajukahjustuse kujunemist võimalik kas vältida või selle väljendusastet vähendada.

REFEREERITUD

Hooghiemstra AM, Leeuwis AE, Bertens AS, et al. Frequent Cognitive Impairment in Patients With Disorders Along the Heart-Brain Axis. *Stroke* 2019;50:3369–75.