

Hemodializuojamų pacientų slaugos ir sveikatos problemos

Reda Brazaitytė

Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Slaugos fakultetas, Slaugos klinika

Guoda Burneikaitė

Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Slaugos fakultetas, Slaugos klinika

Įvadas

Hemodializė (HD) – pakaitinė inkstų terapija, kuri taikoma sumažėjus inkstų glomerulų filtracijos greičiui maždaug iki 10 proc. Per HD procedūrą inkstų kraujo filtravimą atlieka dirbtinė įranga. Tai procedūra, gerinanti pacientų, sergančių paskutinės stadijos inkstų liga, išgyvenamumą [Chen T., et al, 2021]. Viena dializės procedūra įprastai trunka apie 4–5 valandas ir yra kartojama 3 kartus per savaitę atsižvelgiant į paciento sveikatos būklę, jo kūno masę, kenksmingų medžiagų kiekį organizme [Stephens C., et al, 2019, Rodakowska E., et al, 2018].

Per HD naudojama dirbtinė įranga, kuria kraujas yra išfiltruojamas, išvalomas, pašalinamas vandens perteklius, tirpios medžiagos, toksinai, o filtruotas kraujas dializės aparatu gražinamas į kūną [Stephens C., et al, 2019]. Iš kraujo išvalomų medžiagų apykaitos produktų ir skysčių pertekliaus kiekis nustatomas taip, kad po procedūros pacientai jaustųsi gerai ir galėtų dirbti [Hornik B., et al, 2019].

Pirmą kartą HD aprašė 1875 m. anglų chemikas Thomas Grahamas, o pirmąją sėkmingą HD žmogui, sergančiam ūminiu inkstų nepakankamumu, 1943 m. atliko vokiečių gydytojas Willemas Kolffas [Stephens C., et al, 2019].

Išskiriami trys pagrindiniai HD proceso principai: difuzija, ultrafiltracija ir konvekcija.

- Difuzija – procesas, vykstantis dėl medžiagų koncentracijos skirtumo kraujyje ir dializuojamajame tirpale, kai medžiagos juda iš didesnės koncentracijos į mažesnę. Difuzija nutrūksta tada, kai koncentracija susilygina.
- Ultrafiltracija – procesas, kai dėl hidrostatinės jėgos vanduo stumiamas pro pusiau laidžią membraną.
- Konvekcija – vandenyje ištirpusių medžiagų judėjimas per membraną (kartu su ultrafiltratu).

HD metu naudojamą dializatą sudaro labai išgrynintas vanduo, kuriame yra natrio, kalio, magnio, kalcio, bikarbonato, chlorido ir dekstrozės. Jame trūksta mažos molekulinės masės atliekų, esančių ureminiame kraujyje [Himani N., et al, 2021]. Per pusiau laidžią membraną, tiksliau, jos poras, nepraeina tokios medžiagos kaip baltymai, kraujo forminiai elementai, stambūs, su baltymais susijungę toksinai [Stephens C., et al, 2019].

Nepaisant HD technologijų pažangos, šis metodas vis dar sukelia daug nepageidaujamų simptomų [Asgari M. R., et al, 2016]. Po atliktos HD kenksmingų medžiagų lieka kraujyje, pacientams gali atsirasti šalutinis poveikis, kuris dažniausiai pasireiškia nuovargio jausmu [Polinder-Bos H. A., et al, 2018]. Pacientus, kuriems taikomos HD, vargina dusulys, skysčių perteklius, edemos, pykinimas, pilvo pūtimas, kosulys, nuovargis, galvos svaigimas, svorio padidėjimas [Himani N., et al, 2021].

Straipsnio tikslas – išskirti aktualias slaugos ir sveikatos problemas, kurias patiria hemodializuojami pacientai.

Slaugos ir sveikatos problemos

Nerimas ir gydymo režimo nesilaikymas. Nerimas yra dažnas, tačiau ne visada pastebimas simptomas, pasireiškiantis pacientams, kuriems taikoma HD. Nerimas sumišęs su netikrumu, baimės jausmu. Dažni medicininiai nusiskundimai gali būti susiję su nerimu, tai širdies plakimas, drebulys, virškinimo sutrikimai, kūno

sustingimas, nervingumas, baimė. Gydomo režimo nesilaikymas, nenorėjimas klausyti gydytojų ir slaugytojų rekomendacijų gali būti vienas pagrindinių nerimo pasireiškimų [Cohen S. D., et al, 2016].

Silpnumas, galvos skausmas. Galvos skausmas – vienas dažniausiai pasitaikančių neurologinių simptomų atliekant HD. Šis skausmas neturi specifinių savybių ir dažniausiai išnyksta per 72 valandas po HD. Dažniausiai galvos skausmui daro įtaką kraujospūdis, natrio ir magnio koncentracijos serume pokyčiai, stresas per HD.

Galvos svaigimas ir griuvimo rizika. Galvos svaigimas labai dažna slaugos problema po HD. Nustatyta, kad su šia problema susiduria net iki 63 proc. žmonių [Morfin J. A., et al, 2016]. Galvos svaigimas pacientams lemia padidėjusią griuvimo riziką. Pusiausvyra sutrinka dėl per greito ureminių toksinų pašalinimo iš plazmos. Ši komplikacija būdinga HD pradžioje ir pasireiškia baigiant HD ar tuoj po jos, todėl, norint išvengti šio šalutinio reiškimo, pirmoji procedūra būna trumpa (apie 2 val.), atliekama nedideliu greičiu (< 200 ml/min. kraujo), filtruojamas saikingas kiekis skysčių (iki 1000 ml), nešalinama daugiau nei 30 proc. šlapalo.

Nuovargis. Nuovargis – viena dažnų problemų, kurią patiria hemodializuojami pacientai. Nuovargį patiria nuo 60 iki 97 proc. pacientų ir tai daro neigiamą poveikį paciento fizinei, psichinei, socialinei sveikatai [Luyckx V. A., et al, 2018].

Infekcijų rizika. HD atliekamos per AV fistules arba centrinį veninį kateterį (CVK). Arterinė-veninė fistulė suformuojama, kai glomerulų filtracijos greitis sumažėja iki 15–20 ml/min. Pagrindinė vieta – dilbio apatinis trečdalis, tačiau kartais pasirenkamas žastas, blauzda, šlaunis. Ji 2–8 savaites yra brandinama ir jai subrendus pradedamos HD. Centriniai veniniai kateteriai dažniausiai įkišami į vidinę jungo arba poraktikaulinę, arba šlauninę veną. AV fistulės funkcionuoja ilgiau už sintetinius centrinius veninius kateterius. Be to, fistulių komplikacijų tikimybė mažesnė nei su CVK. Naudojant centrinius veninius kateterius, infekcijų rizika yra daug didesnė.

Dusulys. Hemodializuojamų pacientų skysčių valdymas yra gana sudėtingas. Sutrikus inkstų funkcijai, pacientams dažnai ribojamas skysčių ir druskų vartojimas, nes nesilaikant rekomendacijų organizme gali pradėti kauptis skysčių. Siekiant sumažinti tūrio perkrovą, galima kontroliuoti tai, kas patenka į organizmą (skysčius, druską), vartoti diuretikus arba taikyti dializę. Vertinant tūrio būklę ir sprendžiant, kiek skysčių turi būti pašalinama per HD, atitinkamai pasirenkamas ultrafiltracijos greitis. Pasitaiko atveju, kai skysčiai pradeda kauptis plaučiuose, išsivysto plaučių edema, žmogus pradeda dusti [Chou J. A., et al, 2017].

Krūtinės ir nugaros skausmas. Šie skausmai dažniausiai atsiranda dėl dializatoriaus membranos įtakos, tačiau gali būti ir tokių būklių kaip krūtinės angina, hemolizė simptomas [Newman T., 2019].

Apetito sumažėjimas. Dėl netinkamos mitybos sumažėja žmonių energijos lygis, suvartojama nepakankamai baltymų, dėl to gali išsivystyti nepakankama mityba, kacheksija. Blogos mitybos priežastys yra įvairios: mažesnis maisto suvartojimas dėl sumažėjusio apetito, kurį sukelia per uremiją padidėjusi leptino koncentracija; uždegimas ir gretutinės ligos; sutrikęs skrandžio judrumas ir išsituštinimas; pablogėjęs virškinimas bei maistinių medžiagų pasisavinimas.

Pykinimas ir vėmimas. Šie nepageidaujami simptomai atsiranda dėl įvairių priežasčių, pavyzdžiui, dėl greitai krįtančio kraujo spaudimo, nerimo, netinkamos mitybos, vaistų režimo nesilaikymo ir kita [Asgari M. R., et al, 2016]. Skysčių tūrio ir hemodinamikos valdymas pacientams, kuriems atliekama HD, yra labai svarbus. Optimalų skysčių ir natrio disbalansą dializuojamiems pacientams reikia valdyti ne tik per HD, bet ir ribojant druskos bei skysčių vartojimą tarp HD procedūrų [Canaud B., et al, 2019].

Vidurių užkietėjimas. Vidurių užkietėjimas dažnai diagnozuojamas pacientams, kuriems atliekama HD [Morimoto K., et al, 2020]. Apie 36,3–66,7 proc. hemodializuojamų pacientų patiria vidurių užkietėjimą. Pagrindinės priežastys, kurios sukelia šią slaugos problemą, yra: ribotas vandens suvartojimas, kai kurių vaistų šalutinis poveikis [Kamei D., et al, 2020], netinkamas maistinių skaidulų suvartojimas dėl kalio ribojimo ir su tuo susijusių žarnyno mikrofloros pokyčių, fizinio aktyvumo stoka bei dėl senėjimo sumažėjusio žarnyno judrumas [Morimoto K., et al, 2020].

Hipervolemija. Hipervolemija atsiranda, kai inkstai nebeatpajėgia iš organizmo pašalinti pakankamai skysčių. Dėl sumažėjusio šlapimo išsiskyrimo pasireiškus hipervolemijai, atsiranda būdingi simptomai: galvos skausmas, pilvo spazmai, pilvo pūtimas, dusulys, pėdų, kulkšnių, riešo ir veido patinimas, aukštas AKS, svorio didėjimas. Negydoma hipervolemija gali sukelti stazinį širdies nepakankamumą, širdies aritmiją, kardiomegaliją ir kitus širdies sutrikimus [Cox K. J., et al, 2016].

Karščiavimas, šalčio pojūtis. Šaltkrėtis – žinoma HD komplikacija, kurios dažnis svyruoja nuo 2,1 proc. (kai pasireiškia tik šaltkrėtis) iki 14,4 proc. (kai pasireiškia šaltkrėtis ir karščiavimas). Dažniausios priežastys yra su dializės kateteriu susijusios infekcijos ir fiziologinė reakcija į šaltą dializės skystį [Shepshelovich D., et al, 2017].

Sumažėjęs judėjimas, aktyvaus laisvalaikio stoka. Pacientų, kuriems atliekama HD, sumažėja fizinis aktyvumas. Pacientai vaikščiojimui ar kitam lengvam fiziniam aktyvumui skiria tik apie 25 min. per savaitę, tik 17 proc. jų užsiima kokia nors vidutinio sunkumo fizine veikla, kuri trunka iki 150 min. per savaitę [Tandukar S., et al, 2018]. HD pradžia, ypač vyresnio amžiaus pacientams, paprastai yra susijusi su laipsnišku funkcijų pablogėjimu, ypač pirmaisiais metais. Esant galutinei inkstų ligos stadijai uremijos simptomus dažnai lydi silpnumas. Atlikta studija dėl rekomenduojamos fizinės veiklos atskleidė, kad veiksniai, lemiantys mažą hemodializuojamų pacientų fizinį aktyvumą, yra susiję su socialinėmis, ekonominėmis, medicininėmis, psichologinėmis ir kultūrinėmis priežastimis [Hornik B., et al, 2019].

Sutrikęs laiko planavimas. Dializuojamų pacientų gyvenimo būdas labai pasikeičia ir reikalauja daug socialinių ir psichologinių prisitaikymų jiems ir jų šeimos nariams. Įprastai HD atliekama 3 kartus per savaitę ir kiekviena iš jų trunka apie 3–4 valandas. Taigi, dializės pacientas turi skirti nuo 9 val. iki 12 val. per savaitę, o tai reikalauja nemažai energijos, laiko sąnaudų. Kadangi HD dažniausiai atliekamos sveikatos priežiūros įstaigose, žmonėms reikia susiplanuoti keliones prieš ir po kiekvienos procedūros. Kelyje žmonės užtrunka maždaug apie 45 min. [Morfin J. A., et al, 2016].

Kūno įvaizdžio suvokimo sutrikimas. Būdami priklausomi nuo HD aparato, pacientai patiria fiziologinių, psichologinių ir socialinių problemų. Vienos pagrindinių psichologinių problemų yra kūno įvaizdžio pokyčiai, susirūpinimas ateitimi. Šios problemos neigiamai veikia kasdienybę, pacientų komfortą.

Sutrikęs miegas. Nuo 40 proc. iki 85 proc. hemodializuojamų žmonių turi miego sutrikimų. Pacientams ne tik sunku užmigti, tačiau vargina prabudimai naktį arba anksti ryte. Patiriami simptomai tik dar labiau pablogina gyvenimo kokybę [Flythe J. E., et al, 2018].

Raumenų skausmas ir mėšlungis. Su HD susijusių raumenų mėšlungio paplitimas yra nuo 33 proc. iki 78 proc. [Flythe J. E., et al, 2018]. Hipotenzija, didelis ultrafiltracijos greitis, hipovolemija ir mažai natrio turintis dializės tirpalas sukelia mėšlungį [Himani N., et al, 2021]. Mėšlungis gali būti nepakeliamai skausmingas ir dar labiau sutrikdyti miegą.

Kraujo spaudimo sumažėjimas. AKS sumažėjimas yra slaugos problema, kuri aktuali hemodializuojamiems pacientams. Hipotenziją lemia įvairios priežastys: staigus ir per didelis skysčių pašalinimas iš kraujo, per didelė ultrafiltracija, maža natrio koncentracija dializate, širdies nepakankamumas, autonominė neuropatija sergant cukriniu diabetu, netinkamas kraujo spaudimą mažinančių vaistų vartojimas. Žemas AKS pasireiškia galvos svaigimu, pykinimu arba kitais simptomais [Himani N., et al, 2021].

Kraujo spaudimo padidėjimas. Hipertenzija būdinga net 70–80 proc. hemodializuojamų žmonių. Kraujospūdžiui padidėti taip pat turi įtakos pasikeitusi aplinka, balto chalato baimė, nerimas dėl adatų ir dūrių. Dažnai tokiems pacientams kraujospūdis blogai kontroliuojamas [Chuasuwana A., et al, 2020].

Depresija. Sergantiems lėtine inkstų liga dažnai pasireiškia nerimas, depresija. Mokslininkai ne kartą yra tyrę dializuojamų pacientų elgesį ir savižudybės riziką. Pacientai, kuriems atliekama dializė, dažnai yra psichologiškai priklausomi nuo dializės aparato ir gali patirti keletą problemų, susijusių su inkstų funkcijos sutrikimu.

Pacientai pradžioje paprastai gerai vertina ir toleruoja dializę, tačiau iš tikrųjų prisitaikymas prie dializių yra sunkus procesas, galintis sukelti nemažai psichologinių reakcijų.

Apibendrinimas

Hemodializė – ilga ir varginanti procedūra. Kiekvienas pacientas yra individualus, todėl prieš, atliekant dializę ir po jos pacientas gali jausti įvairių simptomų. Pacientai, kuriems taikoma ir reikalinga HD, susiduria su daugybe problemų, tokių kaip pykinimas, vėmimas, sumažėjęs apetitas, dusulys, kraujo spaudimo pokyčiai, skausmas, mėšlungis ir kt. Tačiau tinkamai atliekant HD, pašalinant toksines medžiagas, kurių būna susikaupę paciento kraujyje dėl inkstų nepakankamumo, stengiamasi užtikrinti gerą paciento gyvenimo kokybę. HD – tai ne tik procedūra, bet paciento, sergančio inkstų nepakankamumu, gyvenimo būdas, rutina, kuri gali turėti ne vieną šalutinį poveikį, atsiradusį dėl HD poreikio arba dėl jos atlikimo. Šalutinis poveikis gali būti susijęs su įvairiomis žmogaus organizmo sistemomis arba net turėti įtakos žmogaus kūno įvaizdžio sutrikimams arba miegui. Vis dėlto tinkamai atliekama HD, socialinis ir psichologinis paciento paruošimas, kartu su pacientu dirbanti interdisciplininė sveikatos priežiūros specialistų komanda gali pasiekti puikų rezultatą ir užtikrinti gerą paciento gyvenimo kokybę ir ateities prognozę.

Literatūra

1. Asgari M. R., Asghari F., Ghods A. A., Ghorbani R., Hoshmand Motlagh N., & Rahaei F. (2016). Incidence and severity of nausea and vomiting in a group of maintenance hemodialysis patients. *Journal of Renal Injury Prevention*, 6(1), 49–55. doi:10.15171/jrip.2017.09
2. Canaud B., Chazot Ch., Koomans J., Collins A. (2019). Fluid and hemodynamic management in hemodialysis patients: challenges and opportunities. *Braz. J. Nephrol. (J. Bras. Nefrol.)* 2019;41(4):550–559. doi:10.1590/2175-8239-JBN-2019-0135
3. Chen T., Ch., Sperati Ch., J., Thavarajah S., Grams M., E. (2021). Reducing Kidney Function Decline in Patients With CKD: Core Curriculum 2021. *American Journal of Kidney disease*. 77 (6) p. 969–983. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.12.022>
4. Cohen S. D., Cukor D., & Kimmel P. L. (2016). Anxiety in Patients Treated with Hemodialysis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 11(12), 2250–2255. doi:10.2215/cjn.02590316
5. Cox K. J., Parshall M. B., Hernandez S. H. A., Parvez S. Z., & Unruh M. L. (2016). Symptoms among patients receiving in-center hemodialysis: A qualitative study. *Hemodialysis International*, 21(4), 524–533. doi:10.1111/hdi.12521
6. Chou J. A., & Kalantar-Zadeh K. (2017). Volume Balance and Intradialytic Ultrafiltration Rate in the Hemodialysis Patient. *Current Heart Failure Reports*, 14(5), 421–427. doi:10.1007/s11897-017-0356-6
7. Chuasuwan A., Pooripussarakul S., Thakkinstian A., Ingsathit A., & Pattanaprateep O. (2020). Comparisons of quality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Health and Quality of Life Outcomes*, 18(1). doi:10.1186/s12955-020-01449-2
8. Flythe J. E., Hilliard T., Lumby E., Castillo G., Orazi, J., ... Abdel-Rahman E. M. (2018). Fostering Innovation in Symptom Management among Hemodialysis Patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, CJN.07670618. doi:10.2215/cjn.07670618
9. Himani N. Murdeshwar, Fatima Anjum (2021). Hemodialysis. StatPearls Publishing LLC. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563296/>
10. Hornik B., & Duława J. (2019). Frailty, Quality of Life, Anxiety, and Other Factors Affecting Adherence to Physical Activity Recommendations by Hemodialysis Patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10), 1827. doi:10.3390/ijerph16101827
11. Kacaroglu Vicdan A. (2020). The Effect of Training Given to Hemodialysis Patients According to the Comfort Theory. *Clinical Nurse Specialist*, 34(1), 30–37. doi:10.1097/NUR.0000000000000495

12. Kamei D., Kamei Y., Nagano M., Mineshima M., Nitta K., & Tsuchiya K. (2020). Elobixibat alleviates chronic constipation in hemodialysis patients: a questionnaire-based study. *BMC Gastroenterology*, 20(1). doi:10.1186/s12876-020-1179-6
13. Luyckx V. A., Tonelli M., & Stanifer J. W. (2018). The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(6), 414–422D. doi:10.2471/blt.17.206441
14. Morfin J. A., Fluck R. J., Weinhandl E. D., Kansal S., McCullough P. A., & Komenda P. (2016). Intensive Hemodialysis and Treatment Complications and Tolerability. *American Journal of Kidney Diseases*, 68(5), S43–S50. doi:10.1053/j.ajkd.2016.05.021
15. Morimoto K., Yoshida T., & Oya M. (2020). Pyometra in a hemodialysis patient with severe constipation. *Clinical and Experimental Nephrology*. doi:10.1007/s10157-020-01900-0
16. Newman T. (2019). What do the kidneys do? *Medical News Today*. [žiūrėta 2021m. rugsėjo 5d.]. Prieiga per internetą: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/305488>
17. Polinder-Bos H. A., García D. V., Kuipers J., Elting J. W. J., Aries M. J. H., Krijnen W. P. ir kt. Hemodialysis Induces an Acute Decline in Cerebral Blood Flow in Elderly Patients. *J Am Soc Nephrol*. 2018 m. balandžio; 29(4):1317–1325.
18. Rodakowska E., Wilczyńska-Borawska M., Fryc J., Baginska J., Naumnik B. Oral health-related quality of life in patients undergoing chronic hemodialysis. *Patient Prefer Adherence*. 2018 m. birželis; Volume 12:955–961.
19. Shepshelovich D., Yelin D., Bach L. O., Halevy N., Ziv Y., Green H., ... Yahav D. (2017). Chills During Hemodialysis: Prediction and Prevalence of Bacterial Infections – A Retrospective Cohort Study. *The American Journal of Medicine*, 130(4), 477–481. doi:10.1016/j.amjmed.2016.11.022
20. Stephens C., Krans B. (2019). Dialysis. Prieiga per internetą: <https://www.healthline.com/health/dialysis#risks>
21. Tandukar S., & Palevsky P. M. (2018). Continuous Renal Replacement Therapy – Who, When, Why and How. *Chest*. doi:10.1016/j.chest.2018.09.004