

VIRTUALIOS REALYBĖS METODO TAIKYMO PACIENTAMS PO GALVOS SMEGENŲ INFARKTO POVEIKIS SAVARANKIŠKUMUI KASDIENIAME GYVENIME

Agnė Grigonytė^{1,2}, Aušra Adomavičienė^{1,2}, Vidmantas Alekna¹

¹Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra,

²Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos centras

Raktažodžiai: Tarptautinė funkcionavimo, sveikatos ir negalumo klasifikacija, galvos smegenų infarktas, savarankiškumas.

Santrauka

Galvos smegenų infarktas (GSI) yra ūminis židininis galvos smegenų kraujotakos sutrikimas, pažeidžiantis įvairias biopsichosocialines funkcijas. Siekiant pagerinti paciento, persirgusio GSI, veiklą ir dalyvumą kasdieniniame gyvenime vienas iš metodų yra virtualios realybės įrenginys - „Microsoft Xbox Kinect 360“, naudojamas lavinant sutrikusias biopsichosocialines funkcijas. Tyrimo tikslas - įvertinti virtualios realybės metodo poveikį lavinant pacientų po GSI savarankiškumą kasdieniniame gyvenime. Tyrimas buvo atliktas VšĮ Abromiškių reabilitacijos ligoninėje, Neurologijos skyriuje 2015 m. birželio - 2016 m. sausio mėnesį. Į tyrimą buvo įtraukti pirmą kartą GSI patyrę (ne vėliau kaip prieš 6 mėnesius) 58 pacientai, iš kurių 32 (55,2 proc.) buvo vyrai ir 26 (44,8 proc.) moterys, 60 - 74 metų amžiaus ir turėjo įvairių biopsichosocialinių funkcijų sutrikimų, ribojančių pilnavertį savarankiškumą gyvenime. Atsitiktinės atrankos būdu pacientai suskirstyti į dvi grupes: kontrolinę grupę (K), kuriai buvo taikoma tradicinė ergoterapijos programa (5 k./sav. po 30 min.) bei bazinės reabilitacijos procedūros, ir tiriamąją grupę (T), kuriai be bazinių reabilitacijos procedūrų buvo taikoma tradicinė ergoterapijos programa (2 k./sav. po 30 min.) ir virtuali terapija (3k./sav. po 30 min.) naudojant „Microsoft Xbox Kinect 360“. Tiriamųjų biopsichosocialinės funkcijos buvo vertinamos pirmą kartą reabilitacijos programos pradžioje ir antrą kartą reabilitacijos programos pabaigoje (po 15 užsiėmimų). Tyrimo

metu biopsichosocialinių funkcijų vertinimui taikytas Tarptautinės funkcionavimo, sveikatos ir negalumo klasifikacijos (TFK) klausimynas. Reabilitacijos pradžioje T ir K grupių tiriamųjų atliktis savipriežiūroje statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$), tačiau reabilitacijos pabaigoje statistiškai reikšmingai geresni rezultatai buvo nustatyti daugelyje T grupės veiklų ($p<0,05$). Reabilitacijos pradžioje maudantis (d5101) 13,79% abiejų grupių tiriamųjų turėjo nežymų sunkumą, 27,59% - vidutinį sunkumą, 39,66% - didelį ir 18,97% - visišką sunkumą. Tačiau, išvykstant 34,48% tiriamųjų išliko nežymus sunkumas, 44,83% - vidutinis, 18,97% didelis sunkumas atliekant šią veiklą. Palyginus rezultatus tarp grupių, statistiškai reikšmingai geresni pokyčiai, lyginant su K grupe, buvo nustatyti T grupės pacientų ($p=0,001$). Panašios tendencijos buvo nustatytos ir atliekant nusišluostymo ir džiovinimosi veiksmus (d5102), statistiškai reikšmingas pagerėjimas buvo nustatytas T/K tarp grupės tiriamųjų ($p<0,05$), abiejose grupėse reabilitacijos pabaigoje dominavo nedidelis ir vidutinis sunkumas atliekant šią veiklą. Taip pat statistiškai reikšmingai geresni rezultatai lyginant su K grupe išvykstant ($p<0,05$) gauti T grupės atšovų: valgant ir geriant, aunantis batus, apsi- rengiant ir nusirengiant, naudojantis tualetu, šeimi- niuose santykiuose, poilsio ir laisvalaikio veiklose ($p<0,05$). Nors ne visi TFK domenų rezultatai pacientams po GSI tarp T ir K grupių yra statistiškai reikšmingi, geresni įverčiai stebimi pacientų grupės, naudojusios virtualią terapiją vietoje tradicinės ergoterapijos, todėl galime daryti išvadą, kad virtuali realybė prisideda prie savarankiškumo kasdieninia- me gyvenime lavinimo.

Įvadas

Galvos smegenų infarktas (GSI) yra ūminis židininis galvos smegenų kraujotakos sutrikimas, kuris pasireiškia židininiais neurologiniais simptomais, išliekančiais ilgiau kaip 24 val. nuo susirgimo pradžios [1]. Kiekvienais metais Europoje, JAV ir Australijoje iš 100 000 vyresnių nei 45 m. amžiaus žmonių 400 asmenų patiria galvos smegenų infarktą [2]. Lietuvos oficialios statistikos departamentu pateiktais duomenimis, 2013 metais sergančiųjų galvos smegenų infarktu asmenų skaičius buvo 23083, pakartotinai užregistruotų – 7784 atvejai [3].

Žmogus yra biopsichosocialinė būtybė ir pagrindinės jo biopsichosocialinės funkcijos yra: orientuotis aplinkoje, laike, savyje, priimti – perduoti informaciją, nepriklausomai egzistuoti ir tenkinti fiziologinius poreikius (valgyti, apsitarnauti, rūpintis asmenine higiena), judėti aplinkoje, matyti, girdėti, dirbti, būti ekonomiškai nepriklausomam, būti socialiai aktyviam, užsiimti prasminga veikla. Dėl GSI ženkliai ir ilgam laikui sutrikus biopsichosocialinėms funkcijoms žmogus tampa neįgalus [4].

Dauguma sveikatos rodiklių atspindi sveikatos sampratos ligos modelį, vadinamą biomedicininio modeliu, kuriuo besiremianti koncepcija yra labiau orientuota į ligą, o ne į pacientą. Tačiau norint įvertinti su sveikata susijusią gyvenimo kokybę būtina apimti biopsichosocialinę koncepciją, kuri labiau remiasi holistiiniu požiūriu ir yra labiau orientuota į pacientą ir jo socialinę aplinką. Šioje koncepcijoje pacientas tampa centrine sveikatos priežiūros dalimi [5]. Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė yra pasaulinis sveikatos indikatorius, parodantis asmens suvokimą apie ligos daromą poveikį, kuris pasireiškia skirtingose gyvenimo srityse [6].

Patyrus GSI pacientams reikalinga pagalba siekiant laivinti išlikusius gebėjimus, mokantis naujų įgūdžių siekiant sumažinti negalią, todėl labai svarbu laiku pradėti ankstyvą reabilitaciją, taikyti priemones, padedančias sugrąžinti pažeistas funkcijas, išvengti komplikacijų, suteikiant pacientui galimybę maksimaliai prisitaikyti kasdieninėje veikloje [7].

Nagrinėjamos įvairios metodikos, siekiant pagerinti paciento veiklas ir dalyvumą kasdieniame gyvenime, tačiau kuri yra efektyviausia, nėra žinoma. Metodai ergoterapijoje po galvos smegenų infarkto apima:

1. Priemonės, kurios ugdo ir gerina kasdieninius įgūdžius, bendravimą, laisvalaikio leidimą.

2. Gydomo metodikas ir įrankius, kuriais lavinama motorika, suvokimas, gerinama nervų ir raumenų veikla, motyvacija, pažinimas.

3. Paciento ir jo šeimos narių mokymą [8].

Vienas iš metodų yra virtualios realybės įrenginys - „Microsoft Xbox Kinect 360“ - kompiuterinės technikos bei programinės įrangos interaktyvaus modeliavimo pagal-

ba sukurta aplinka, imituojanti realaus gyvenimo objektus, įvykius ir užduotis, naudojama vertinant ir lavinant kognityvines, atminties, dėmesio, koordinacijos treniravimui, kasdieninių veiklų, rankos funkcinių judesių - judesių greičio stimuliavimui ir judesių amplitudės didinimui, atgavimui ar ugdymui [9].

Tyrimo tikslas - įvertinti virtualios realybės metodo poveikį lavinant pacientų po GSI savarankiškumą kasdieniame gyvenime.

Tyrimo kontingentas ir metodai

Tyrimas buvo atliktas VšĮ Abromiškių reabilitacijos ligoninės neurologijos skyriuje 2015 m. birželio - 2016 m. sausio mėnesį. Į tyrimą buvo įtraukti pirmą kartą galvos smegenų išeminį infarktą patyrę (ne vėliau kaip prieš 6 mėnesius) vyrai ir moterys, 60 - 74 metų amžiaus, kurie turėjo įvairių biopsichosocialinių funkcijų sutrikimų, ribojančių pilnavertį savarankiškumą gyvenime. Visi pacientai (V/M), sutikę dalyvauti tyrime, buvo pasirašę informuoto asmens sutikimo formą ir atitinkantys tyrimo kriterijus:

Įtraukimo į tyrimą kriterijai: asmenys pirmą kartą patyrę GSI ne vėliau kaip prieš 6 mėnesius; amžius nuo 60 iki 74m.; MMSE > 20 balų; dominuojančios rankos hemiparezė; asmenys, sutinkantys dalyvauti tyrime. Neįtraukimo į tyrimą kriterijai: afazija (negalėjimas kalbėti, atsirandantis dėl galvos smegenų pažeidimo); neglektas (neigimo sindromas, vienpusis neatidumas); dominuojančios rankos hemiplegija; pakartotinė reabilitacija; nekontroliuojama arterinė hipertenzija; asmenys, atsisakę dalyvauti tyrime.

Tyrime dalyvavo 58 pacientai, kurie atsitiktinės atrankos būdu suskirstyti į dvi grupes: kontrolinę grupę (K) ir tiriamąją grupę (T). Tiriamųjų biopsichosocialinės funkcijos buvo vertinamos pirmą kartą reabilitacijos programos pradžioje ir antrą kartą reabilitacijos programos pabaigoje (po 15 užsiėmimų). Tyrimo metu taikėme Tarptautinės funkcionavimo, sveikatos ir negalumo klasifikacijos (TFK) klausimyną ir vertinome tiriamųjų dalyvumą kasdieninėse veiklose: savipriežiūroje (d5), tarpasmeninius santykius ir sąveikas (d7) ir bendruomeninį, visuomeninį gyvenimą (d9).

Tiriamajai (T) be bazinių reabilitacijos procedūrų buvo taikoma tradicinė ergoterapijos programa (2k./sav. po 30 min.) ir virtuali terapija (3k./sav. po 30 min.) naudojant Xbox 360 žaidimų įrenginį Kinect priedėlį. Taikyti šie „Microsoft Kinect“ žaidimai: Kūno ir smegenų pratimai (angl. *Body and Brain exercises*); Žvaigždžių karai (angl. *Star wars*); Sportas 2 (angl. *Sport 2*). Kontrolei (K) buvo taikoma tik tradicinė ergoterapijos programa (5 k./sav. po 30 min.) ir bazinės reabilitacijos procedūros.

Tradicinė ergoterapijos programa ir „Microsoft Kinect 360“ naudojami žaidimai buvo paremti pratimų ir užduočių kartojimu, siekiant sugrąžinti savarankiškumą kasdie-

ninėse veiklose, pagerinti rankų motorines funkcijas, kognityvinių funkcijų sutrikimus.

Duomenų analizei buvo skaičiuojamos šios charakteristikos: aritmetiniai vidurkiai ir jų standartiniai nuokrypiai. Kiekybinių tyrimų duomenų patikimumas buvo vertinamas pagal Stjudent'o – t kriterijų (jei skirstinys normalus) ir Wilkoksno kriterijų (esant nenormaliam skirstiniui). Skirtumai tarp kontrolinės ir tiriamosios grupės buvo laikomi statistiškai reikšmingais, kai $p < 0,05$. Duomenys buvo apdorojami ir analizuojami naudojant kompiuterinės statistinės analizės „Microsoft Excel 2010“ ir „R Commander Rx64 3.0.3“ programas.

Rezultatai ir jų aptarimas

Bendroji tiriamųjų charakteristika. 58 tiriamieji, iš kurių 32 (55,2%) buvo vyrai ir 26 (44,8%) moterys, kurių amžiaus vidurkis $68,19 \pm 4,35$ m. T grupėje buvo 15 (51,7%) vyrų ir 14 (48,3%) moterų, kurių amžiaus vidurkis $68,14 \pm 4,58$ m. K grupėje dalyvavo 17 (58,6%) vyrų ir 12 (41,3%) moterų, kurių amžiaus vidurkis $68,24 \pm 4,19$ m. Pagal amžių T ir K grupės reikšmingai nesiskyrė ($p = 0,736$), taip pat ir vertinant pagal lytį ($p = 0,63$). Visų tiriamųjų savaičių vidurkis po GSI buvo $10,26 \pm 5,45$. K grupės pacientų po ligos savaičių vidurkis iki tyrimo pradžios buvo $10,10 \pm 5,26$, T grupės – $10,24 \pm 5,7$ savaičių. Skirtumas tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p = 0,927$).

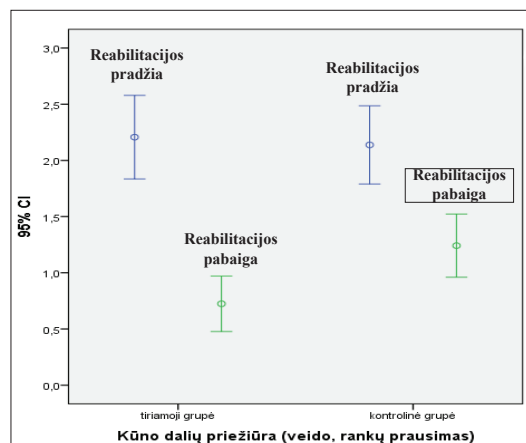
Tarptautinės funkcionavimo, sveikatos ir negalumo klasifikacijos (TFK) klausimyno duomenų analizė. Taikant tarptautinės funkcionavimo, sveikatos ir negalumo klasifikacijos (TFK) klausimyną, įvertinome tiriamųjų dalyvumą savipriežiūros veiklose (d5): atliekant kūno dalių priežiūrą, prausiantis / maudantis, rengiantis, maitinimosi ir gėrimo veiklose ir nušatėme sunkumus, su kuriais susiduria tiriamieji. Reabilitacijos pradžioje T ir K grupių tiriamųjų atliktis savipriežiūroje statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$), tačiau reabilitacijos pabaigoje statistiškai reikšmingai geresni rezultatai buvo nušatyti daugelyje T grupės veiklų ($p < 0,05$).

Reabilitacijos metu tendencingai pagerėjo tiriamųjų dalyvumas kūno dalių priežiūroje domenas d5202 (plaukų priežiūra ir skutimasis) (1 pav.), nors statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių rezultatų išvykstant nebuvo nušatytas ($p = 0,755$). T grupėje reabilitacijos pradžioje visiškai priklausomi atliekant šias veiklas buvo 10,34% tiriamųjų, 31,03% - turėjo didelių sunkumų, 17,24% - vidutinių sunkumų, o 24,14% tiriamiesiems šiose veiklose sunkumų nekilo. Išvykstant net 41,38% tiriamųjų buvo visiškai savarankiškai atliekant šias veiklas, tačiau 17,24% asmenų išliko vidutinis sunkumas, 41,38% - nedidelis sunkumas. K grupėje reabilitacijos pradžioje visiškai priklausomi atliekant šias veiklas buvo 3,45% tiriamųjų, 17,24% - turėjo didelių

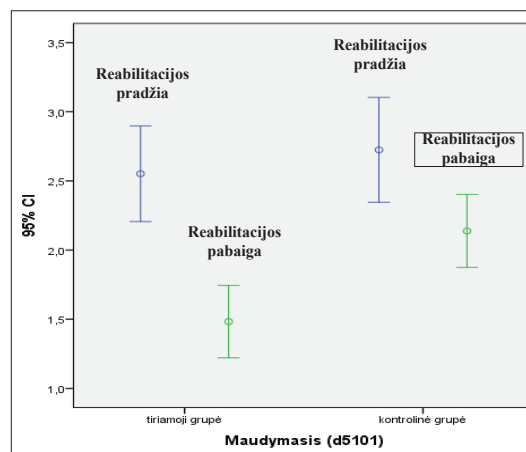
sunkumų, 27,59% - vidutinių sunkumų, o 31,03% tiriamiesiems šiose veiklose sunkumų nekilo. Reabilitacijos pabaigoje visiškai savarankiškai buvo net 41,38% atliekant šias veiklas, tačiau 20,69% tiriamųjų išliko vidutinis sunkumas o 27,59% - nedidelis sunkumas.

Reabilitacijos pradžioje maudantis (d5101) 13,79% T/K grupėse turėjo nežymų sunkumą, 27,59% - vidutinių sunkumą, 39,66% - didelį ir 18,97% - visišką sunkumą. Tačiau išvykstant 34,48% tiriamųjų išliko nežymus sunkumas, 44,83% - vidutinis, 18,97% didelis sunkumas atliekant šią veiklą. Palyginus rezultatus statistiškai reikšmingai geresnis T grupės pokytis ($p = 0,001$):

T grupės atvykus 10,34% tiriamųjų turėjo visišką sunkumą, 51,72% - didelį, 20,69% - vidutinį ir 17,24% - nežymų sunkumą, kai išvykstant 51,72% - nedidelį sunkumą maudantis, o 37,93% - vidutinis sunkumas. K grupės



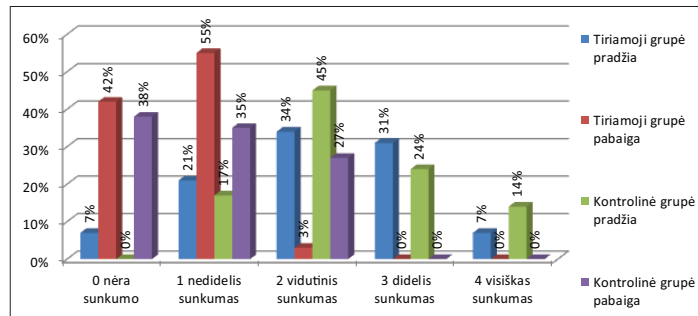
1 pav. Tiriamųjų dalyvumo, prižiūrint kūno dalis, pokytis reabilitacijos metu



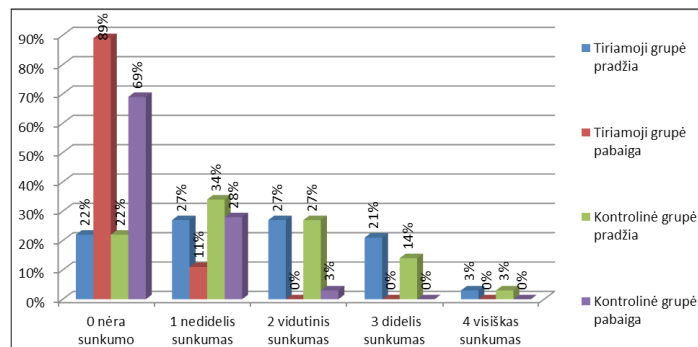
2 pav. Tiriamųjų dalyvumo maudantis pokytis reabilitacijos metu

27,59% tiriamųjų reabilitacijos pradžioje maudantis buvo maksimaliai priklausomi, 34,48% - reikėjo vidutinės pagalbos, 10,34% - reikėjo nežymios pagalbos, tačiau išvykstant 17,24% tiriamųjų reikėjo nedidelės pagalbos, 31,03% - išliko didelis sunkumas, 51,72% - vidutinis sunkumas (2 pav.).

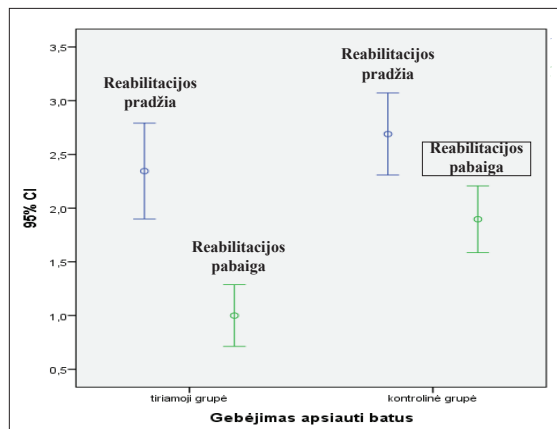
Panašios tendencijos buvo nuštatytos ir atliekant nusišluostymo ir džiovinimosi veiksmus (d5102), statistiškai reikšmingas pagerėjimas buvo nuštatytas T ir K grupėse ($p < 0,05$), abiejose



3 pav. Tiriamųjų dalyvumo pokytis apsiirengiant drabužius (d5400) reabilitacijos metu



4 pav. Tiriamųjų dalyvumo pokytis nusivelkant drabužius (d5401) reabilitacijos metu



5 pav. Tiriamųjų gebėjimo pokytis apsiauti batus

grupėse reabilitacijos pabaigoje dominavo nedidelis ir vidutinis sunkumas atliekant šią veiklą.

Reabilitacijos metu statistiškai reikšmingai pagerėjo T ir K grupių pacientų gebėjimas maitinimosi veiklose ($p < 0,05$). Reabilitacijos pradžioje valgant didelį sunkumą turėjo 10,34%, vidutinę problemą – 34,48% T grupės atstovų, o reabilitacijos pabaigoje nedidelį sunkumą turėjo 37,93% asmenų, visi kiti galėjo valgyti savarankiškai. 29,69% K grupės tiriamųjų atvykus turėjo didelį sunkumą maitinantis ir 31,03% - vidutinį, bet išvykstant rezultatai pagerėjo iki 17,24% turinčių vidutinių sunkumų, 34,48% - nedidelių ir dvigubai daugiau asmenų tapo savarankiški.

Statistiškai reikšmingas skirtumas lyginat grupių pokyčius gaunamas d560 (gėrimas) domenais ($p < 0,05$). Atvykus 6,9% T grupės asmenų turėjo didelį sunkumą geriant ir 20,69% - vidutinį; išvykstant – 6,9% išliko tik nedidelis sunkumas ir likusiems neliko sutrikimo. K grupėje reabilitacijos pradžioje taip pat 6,9% asmenų turėjo didelių sunkumų geriant, 13,79% - vidutinį, 17,24% - nedidelį, bet išvykstant toks pat procentas išliko turinčių nedidelių sunkumų ir net 82,76% tiriamųjų, kuriems neliko jokie sutrikimo atliekant šią veiklą.

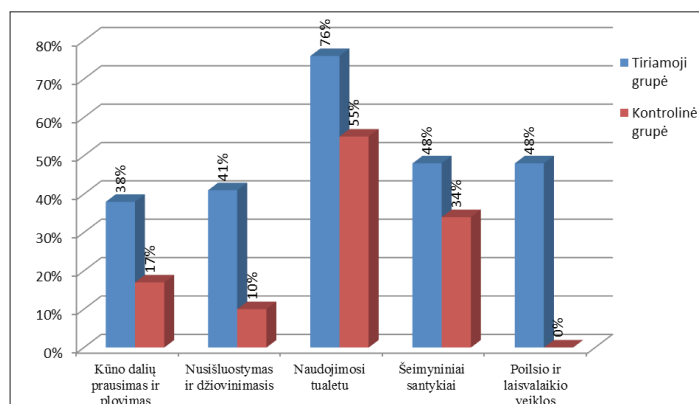
Vertinant T/K rengimosi įgūdžius, reabilitacijos pradžioje daugiausia buvo vidutinį ir didelį sunkumą apsiirengiant (3 pav.), vidutinį nusirengiant (4 pav.) turinčių asmenų, bet išvykstant dominavo su nedideliais sunkumais apsiirengiant susiduriantys asmenys ir savarankiški.

Analizuojant duomenis pateiktame grafike (3 pav.) matome, kad po 15 užsiėmimų nebeliko pacientų T grupėje, kurie turėjo didelių sunkumų ren-

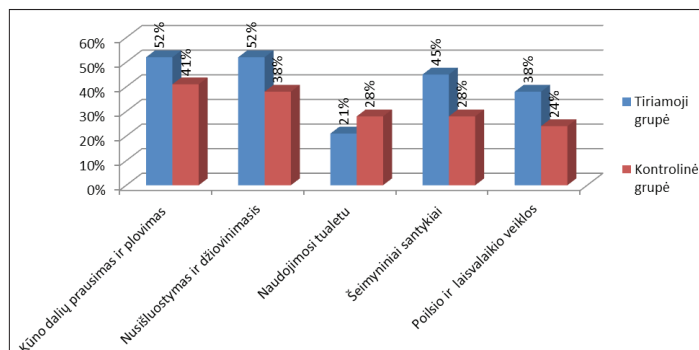
giantis, ir nedidelė dalis negalėjusių atlikti minėtos veiklos. 35% daugiau T grupės pacientų galėjo savarankiškai apsiirengti, 3% aukštesnius įverčius turėjo K grupės atstovai.

Lyginant dalyvumo pokytį apsiirengiant ir nusirengiant drabužius po tyrimo tarp grupių, statistiškai geresnius rezultatus ($p < 0,05$) turėjo virtualios realybės metodą naudojusios grupės dalyviai.

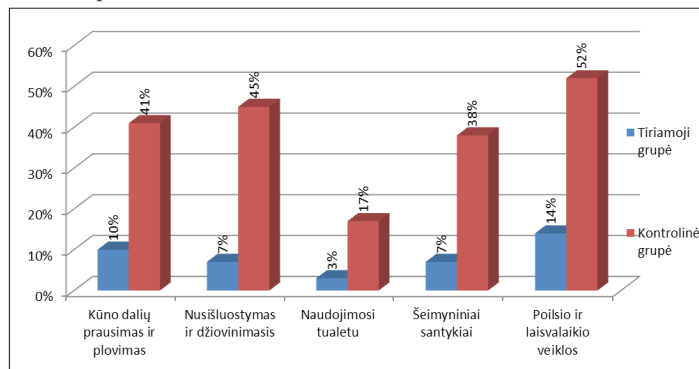
Statistiškai reikšmingai išsiskyrė tarp grupių gebėjimas apsiauti. T grupėje atvykus beveik po lygiai įverčiai pasiskyrė tarp įvairaus sunkumo problemų turinčių asmenų aunantis batus, išvykstant didžioji dalis tiriamųjų susidūrė tik su nedideliais sunkumais apsiaunant. Apie pusę K grupės asmenų reabilitacijos pradžioje buvo vidutiniškai sunku apsiauti, nemažą dalį sudarė priklausomi nuo kitų asmenų, bet išvykstant visišką sunkumą turinčių asmenų neliko (5 pav.).



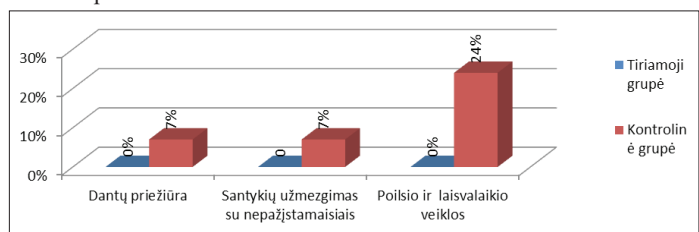
6 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių palyginimas (0 - nėra sunkumo atliekant veiklas)



7 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pokytis išvykstant 1 reikšmė – nedidelė problema



8 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pokytis išvykstant 2 reikšmė – vidutinė problema



9 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pokytis išvykstant 3 reikšmė – didelė problema

Reabilitacijos programos pradžioje T/K grupių rezultatų įverčiai statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$), tačiau išvykstant T grupės tiriamieji, kurie tris kartus per savaitę vietoje tradicinės ergoterapijos turėjo virtualią terapiją naudojant Xbox 360 žaidimų įrenginį Kinect priedėlį, statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sunkumų turėjo mažiau atliekant kūno dalių prausimosi ir plovimo (d5100), nusišluostymo ir džiovinimosi (d5102), naudojimosi tualetu (d530), šeimyniniuose santykiuose (d760) ir net poilsio ir laisvalaikio veiklose (d920) nei kontrolinės grupės tiriamieji (6 pav.). Prausiantis kūno dalis (rankas, kojas, veidą), naudojantis tualetu 21% T grupės asmenų buvo savarankiškesni lyginant su K grupės asmenimis. Nesusiduriančių su problemomis laisvalaikio ir/ar poilsio metu K grupėje nebuvo. 30% geresni pokyčio rezultatai reabilitacijos metu lyginant grupes buvo šluošantis, mažiausias (14%) esmingai geresnis skirtumas T grupės dalyvių naudai buvo šeimyniniuose santykiuose.

Palyginus T/K grupės tiriamųjų gebėjimą atlikti savipriežiūros veiklas, matome, kad reabilitacijos pabaigoje T grupės pacientams nedidelis sunkumas buvo labiau išryškėjęs beveik visuose TFK domenuose, tuo tarpu K grupės pacientams dominavo vidutinio sunkumo domenų įverčiai, bei išliko didelė problema maudantis ir apsiaunant batus, maunantis kojines (7-8 pav.). T grupės pacientų rezultatai statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) geresni nei kontrolinės grupės asmenų.

Vidutinę problemą turinčių K grupės pacientų prausiantis buvo net trečdaliu daugiau nei T grupės atstovų. 38% mažiau virtualių metodų užsiėmimų metu naudoję asmenys buvo vidutiniškai priklausomi nuo kitų nusišluošantis, poilsio ir laisvalaikio veiklose ir 31% daugiau K grupės pacientų susidurdavo su vidutinėmis problemomis šeimyniniuose santykiuose lyginant su T grupe.

Didelę problemą turinčių asmenų esmingai geresni ($p < 0,05$) domenų įverčiai išvykstant grupėse pateikiami 9 paveiksle. Domenų 4 reikšmė – visiška problema, statistiškai reikšmingo pokyčio nėra tarp T/K grupių reabilitacijos eigoje.

Apibendrinami pateiktus rezultatus, galime teigti, kad TFK tiksliai įvertina gyvenimo kokybę, apimančią biopsichosocialinę koncepciją, esamus sutrikimus savarankiškumo lygmeniu, atspindi dalyvumo aspektai kasdieniniame gyvenime, taip pat galime įvertinti pokytį reabilitacijos eigoje tiriamųjų grupėse ir tarp jų.

Išvados

1. Ne visi T ir K grupių TFK domenų rezultatai statistiškai reikšmingai skyrėsi, bet geresni įvertiniai stebimi pacientų, naudojusių virtualią terapiją.

2. Statistiškai reikšmingai geresnius rezultatus tarp grupių išvykstant ($p < 0,05$) atspindi T grupės atstovai maudantis, nusišluostant, valgant ir geriant, aunantis batus, apsirengiant ir nusirengiant, šeimyniniuose santykiuose, poilsio ir laisvalaikio veiklose ($p < 0,05$).

Literatūra

1. Rinkūnienė E., Petrulionienė Ž., Dženkevičiūtė V., Kutkienė S., Puronaitė R., Kilaitis R., Laucevičius A. Tradicinių rizikos veiksnių paplitimas tarp pacientų, sergančių arterine hipertenzija. *Medicinos teorija ir praktika*, 2013; 19(2):124-129.
2. Meškauskaitė I., Krutulytė G., Šakalienė R. Barthel'o indekso, funkcinio nepriklausomumo testo, rivermead mobilumo indekso ir judesių vertinimo skalių jautrumas, vertinant patyrusiųjų galvos smegenų insultą funkcinę būklę. *Neurologijos seminarai*, 2011; 15(47):38-43.
3. Lietuvos sveikatos rodiklių sistema. Higienos instituto sveikatos informacijos centras, 2014.
4. Krikščiūnas A. Negalia ir požiūris į ją šiuolaikinėje visuomenėje. *Sveikatos mokslai*, 2015; 25(1): 5-14.
<http://dx.doi.org/10.5200/sm-hs.2015.001>
5. Staškutė I. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės samprata, stebėsenos ir vertinimo metodai bei reikšmė sveikatos politikoje. *Sveikatos politika ir valdymas*, 2014; 1(6)7-19.
6. Balboa-Castillo T, León-Mu-oz L.M, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillón P. Longitudinal association of physical activity and sedentary behavior during leisure time with health-related quality of life in community dwelling older adults *Health and Quality of Life Outcomes* 2011; 9:47.
<http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-9-47>
7. Šapogienė D., Strukčinskienė B., Raištenskis J., Griškonis S., Stasiuvienė D. Pakartotinės reabilitacijos poveikis, pacientų persirgusių galvos smegenų insultu, kasdieninio gyvenimo kokybei. *Sveikatos mokslai*, 2011; 21(7):168-171.
8. Bernhardt J, Thuy M.N, Collier J.M, Legg L.A. Verry early versus delayed mobilisation after Stroke. *Cachrane Database Syst. Rev.* 2009; (1).
9. Adamovich S. A virtual reality based exercise system for hand rehabilitation post-stroke. *Precense, Special Issue on Virtual Rehabilitation* 2012; 14(2):161-174.

THE EFFECT OF VIRTUAL REALITY METHOD ON INDEPENDENCE IN DAILY LIVE IN STROKE PATIENTS

A. Grigonytė, A. Adomavičienė, V. Alekna

Key words: virtual reality, ICF (The International Classification of Functioning, Disability and Health), stroke, independence.

Summary

Cerebral infarction (stroke) is an acute focal cerebral blood

flow disruption that disturbs persons biopsychosocial functions. In order to improve the stroke patient's activities and participation in everyday life a virtual reality device - "Microsoft Xbox Kinect 360" is used by training to help repair the impaired functions. The objective of the study was to assess the impact of the virtual reality method effectiveness on patients after cerebral infarction independence in everyday life. The study was carried out in the neurological department of PI Abromiskes Hospital from June of 2015 to January of 2016. The study included patients who experienced cerebral ischemic infarction (not later than 6 months ago). 58 patients, of whom 32 (55.2 percent.) were men and 26 (44.8 percent.) were women, 60-74 years old, had a variety of biopsychosocial dysfunctions, that restricted their full independence in life. Patients were randomly divided into two groups: a control group (K), which has been subjected to the traditional occupational therapy program (5 times per week, 30 min. sessions) and basic rehabilitation treatment and research group (T) that had to the basic rehabilitation procedures had been subjected to the traditional occupational therapy program (2 times per week, 30 min. sessions) and the virtual therapy (3 times per week, 30 min. sessions) using the Xbox 360 gaming device Kinect appendix. Biopsychosocial functions were evaluated for the first time in the rehabilitation programs at the beginning, and again at the end of the rehabilitation program (after 15 sessions). International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) questionnaire was applied to assess biopsychosocial functions in the study. At the beginning of the treatment the subjects ability to perform self-care was not statistically significant ($p > 0.05$), but the end of rehabilitation, statistically significantly better results have been identified in the research activities group ($p < 0.05$) respectively. At the beginning of rehabilitation, while bathing (d5101) 13.79% of the subjects experienced insignificant difficulties, 27.59% - moderate 39.66% - severe problems and 18.97% - full inability. However, after the therapy 34.48% of subjects experienced slight difficulty, 44.83% - average, 18.97% severe difficulty in this activity. A comparison of the results between the treatment and control groups set very significant result differences ($p = 0.001$). Similar trends have been identified in such actions as "towel and drying yourself" step (d5102), a statistically significant improvement was established in both the treatment and the control group ($p < 0.05$). In both groups at the end of the rehabilitation a small to moderate difficulty dominated during this activity. Significantly better results between the groups reflect ($p < 0.05$) when the experimental group representatives eat and drink, put their shoes on, dress and undressing themselves, using the toilet, family relationships, leisure activities ($p < 0,05$). Although, not all of the ICF data results in patients after stroke between the treatment and control groups are statistically significant, better results of the monitored patient groups are seen when using national virtual therapy instead of traditional occupational therapy, therefore we can conclude that virtual reality contributes to the education of autonomy in everyday life.

Correspondence to: grigonyteagne@gmail.com

Gauta 2016-05-18