

## Už insulto gydymo protokolo ribų: du klinikiniai mechaninės trombektomijos atvejai

**J. Želdakova**  
**G. Motiejūnas**  
**D. Jatužis**

*Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, Klinikinės medicinos institutas, Neurologijos ir neurochirurgijos klinika; Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos, Neurologijos centras*

**Santrauka.** Galvos smegenų infarktas – sunkus susirgimas. Jo sukeliama negaliai reikšmingai sumažina efektyviai taikomi specializuoto reperfuzinio gydymo metodai, tarp jų – mechaninė trombektomija. Mechaninės trombektomijos efektyvumą ir saugumą nulemia griežti atrankos ir netinkamumo kriterijai, tačiau vis daugiau tyrimų įrodo, kad motyvuotas nukrypimas nuo kai kurių klasikinio protokolo kriterijų gali būti kliniškai naudingas. Šiame straipsnyje pristatome du kliniskus atvejus, kai pacientams, sergantiems ūminiu išeminiu insultu, išimties tvarka buvo sėkmingai taikytas vėlyvas arba pakartotinis gydymas mechanine trombektomija.

**Raktažodžiai:** insultas, gydymas, mechaninė trombektomija.

### ĮVADAS

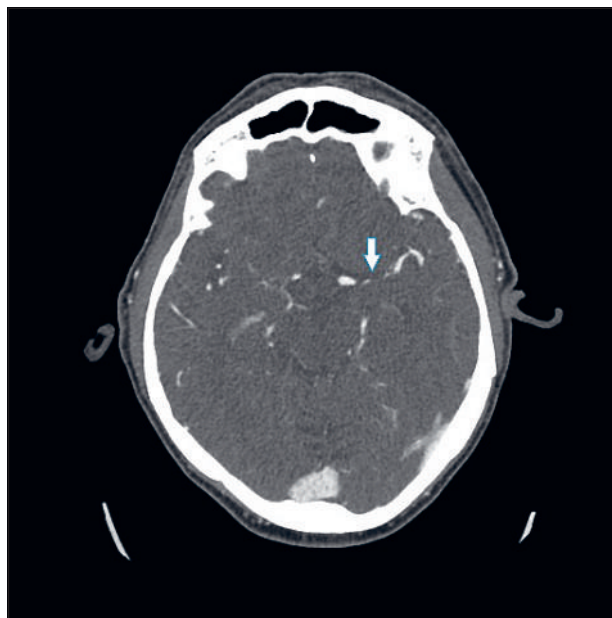
Galvos smegenų infarktas yra sunkus susirgimas: netgi ketvirtadalis žmonių, išgyvenusių galvos smegenų infarktą, tampa priklausomi nuo aplinkinių kasdienėje veikloje [1]. Lietuvoje ir pasaulyje ūminiam galvos smegenų infarktui gydyti vis dažniau sėkmingai taikomi galvos smegenų infarkto specializuoto reperfuzinio gydymo metodai, kurie sumažina ligos sukeliama negalia: intraveninė trombolizė ir mechaninė trombektomija (MTE). Šių gydymo metodų maksimaliam efektyvumui ir saugumui užtikrinti laikomasi gana griežtų protokoluose užfiksuotų pacientų atrankos ir netinkamumo kriterijų. Vis dėlto, klinikinėje praktikoje pasitaiko pacientų, kurie pagal vienus ar kitus kriterijus yra „už protokolo ribų“. Kai kuriais atvejais, kaip pristatoma šiame straipsnyje, siekiant išvengti blogos išėties besiformuojant plačiai išemijos zonai, reperfuzinio gydymo galimybė gali būti svarstoma net ir esant kai kuriems nuokrypiams nuo protokolo.

#### Adresas:

*Jevgenija Želdakova  
Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos,  
Neurologijos centras  
Santariškių g. 2, LT-08661 Vilnius  
El. paštas jevgenija.zeldakova@gmail.com*

### PIRMASIS KLINIKINIS ATVEJIS

74 m. lėtinėmis ligomis nesergantis vyras atvyko į Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Skubios pagalbos

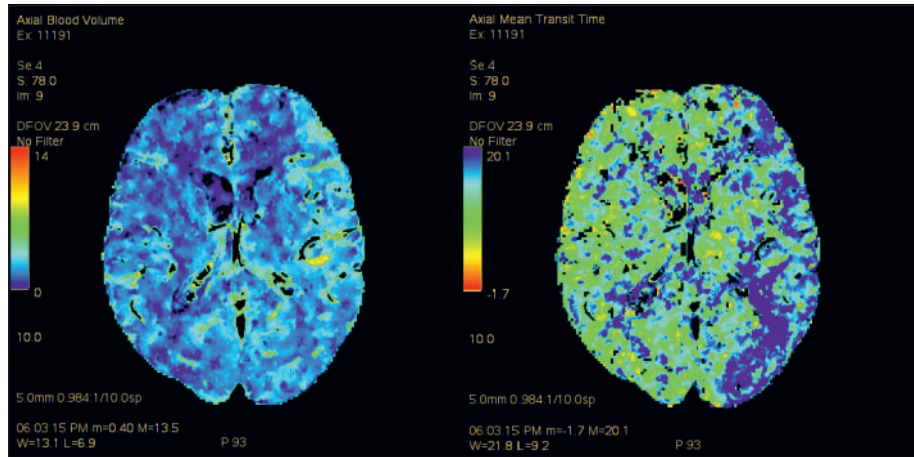


1 pav. KT angiografija: kairės vidurinės smegenų arterijos M1 segmento segmentinė okliuzija / ryški stenozė (rodyklė)

© Neurologijos seminarai, 2018. Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License CC-BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

skyrių (VUL SK SPS) dėl prieš 6 valandas atsiradusio dešinės rankos tirpimo ir kalbos sutrikimo. Prieš atvykimą pacientui buvo išmatuotas aukštas arterinis kraujo spaudimas (200/120 mmHg). Apžiūrint neurologo stebėta, kad pacientui kalbant kiek trūksta žodžių, yra palyginta dešinė lūpų-nosies raukšlė, nežymiai pasilpusi dešinė ranka (4+ balai pagal MRC skalę) ir dešiniojo galūnėse yra kiek aukštesni sausgyslių refleksai (neurologinis deficitas, pagal Nacionalinio sveikatos instituto Insulto skalę (NIHSS) – 3 balai). Atliktos galvos smegenų kompiuterinės tomografijos (KT) su angiografijos ir perfuzijos režimais vaizduose stebėta kairės vidurinės smegenų arterijos (VSA) M1 segmento segmentinė okliuzija / ryški stenozė (1 pav.), susilpnintas M2 segmento šakų kontrastavimas ir superūmios išemijos zona kairės VSA baseine (2 pav.), ASPECTS (*Alberta Stroke Program Early CT Score*) vertinimas – 10 balų.

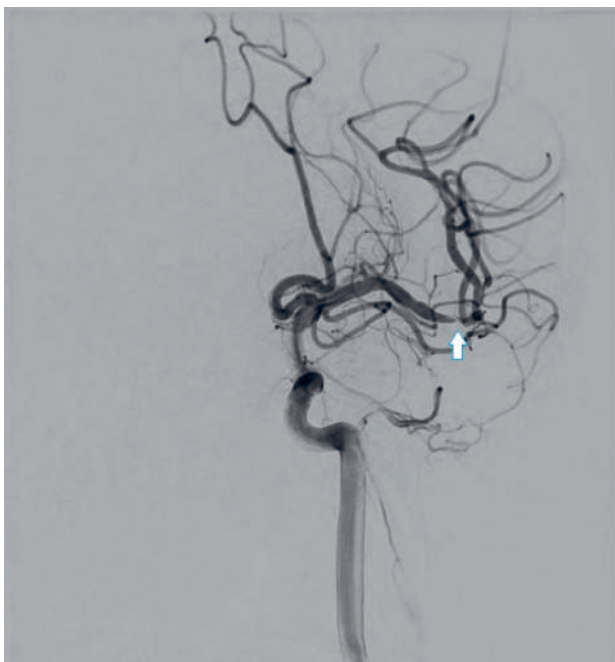
Dėl gydymo taktikos spręsta kartu su intervenciniu radiologu, tačiau, įvertinus tai, kad nuo paciento simptomų atsiradimo pradžios buvo praėjusios 7 valandos, ir tai, kad segmentinė okliuzija ir stenozė yra ties VSA M1/2 segmentų bifurkacija, kurios stentavimas būtų sudėtingas, nuo MTE susilaikyta. Pacientas hospitalizuotas į VUL SK Nervų ligų skyrių konservatyviam gydymui ir numatyta angiografija bei stentavimas planine tvarka. Gydymui pa-



2 pav. KT perfuzijos režimas: plati penumbros zona kairiajame smegenų pusrutulyje, vidurinės smegenų arterijos baseine

skirta heparino infuzija, palaikant ADTL ~80 sek., aspirino 100 mg/d ir atorvastatino 80 mg/d.

Kitą rytą paciento būklė pablogėjo: itin paryškėjo sensorimotorinė afazija ir dešinės rankos silpnumas (NIHSS – 6 balai). Įtariant pilną VSA M1 segmento okliuziją, neurologų ir intervencinio radiologo konsiliumo metu nuspręsta atlikti selektyvią angiografiją, planuojant MTE. 11 val., praėjus 24 valandoms po pirmųjų simptomų atsiradimo pradžios, pradėta selektyvi angiografija, kurią atliekant stebėta VSA M1 segmento kritinė stenozė prieš pat trifurkaciją (3 pav.), labai vangiai besipildantis M2 segmento temporalinis kamienas. Atlikta MTE iš kairės VSA M1 segmento, kurios metu visiškai atstatytas VSA prisipildymas, išliekant kiek lėtesnei kraujotakai (TICI – 2B\*). Kontrolinėje angiografijoje stebėta VSA M1 segmento liekamoji <50 % stenozė (3 pav.).



3 pav. Selektivi angiografija prieš (kairėje) ir po (dešinėje) mechaninės trombektomijos.

Rodyklėmis pažymėta kairės vidurinės smegenų arterijos M1 segmento kritinės stenozės / segmentinės okliuzijos vieta.

Tolimesniam gydymui ir stebėjimui pacientas perkeltas į Reanimacijos ir intensyvios terapijos skyrių. Paciento būklė po MTE palaipsniui gerėjo: praėjus 2 val. po procedūros išliko dalinė sensomotorinė afazija ir sumažėjusi dešinės rankos parėzė (NIHSS – 4 balai); praėjus 24 val., NIHSS – 3 balai. Kontrolinės galvos smegenų KT vaizduose, praėjus 24 val. po MTE, ūminei smegenų išemijai būdingų pakitimų ar kraujosruvos požymių neišryškėjo. Pacientas tolimesniam gydymui perkeltas į Nervų ligų skyrių, kur taikytas konservatyvus gydymas antiagregantais, statiniais, pradėtas pirmasis reabilitacijos etapas. Išrašant pacientą iš stacionaro 5 parą po susirgimo, dešinės rankos jėga visiškai atsistatė, liko lengva sensomotorinė afazija (NIHSS – 1 balas). Pacientas tolimesnės reabilitacijos atsiskakė.

### ANTRASIS KLINIKINIS ATVEJIS

70 m. pacientė, pabudusi ryte, pastebėjo, kad jos veidas yra kiek perkreiptas. Tą patį rytą, nuėjus į kirpyklą, aplinkiniai patvirtino, kad veidas iš tikrųjų asimetriškas, dėl to pacientei buvo iškviesta greitoji medicinos pagalba, kuri, įtardama ūminį galvos smegenų kraujotakos sutrikimą, moterį atvežė į VUL SK SPS neurologo konsultacijai.

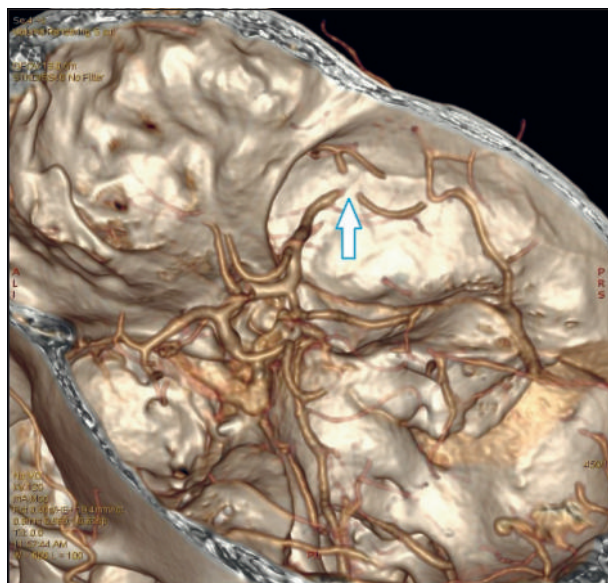
Nuo simptomų atsiradimo pradžios praėjus 3 val., neurologinės apžiūros metu pacientė buvo kiek vangoka ir sulėtinta, stebėta sekli kairė lūpų-nosies raukšlė, kiek pasilpusi kairė ranka (4 balai pagal MRC skalę). Kitos židininės neurologinės simptomatikos nerasta. Neurologinis deficitas, pagal NIHSS, – 2 balai. Skubos tvarka buvo atlikta galvos smegenų KT su angiografijos ir perfuzijos režimais ir rasta dešinės VSA M1 segmento trombozė (ASPECTS – 9 balai, perfuzijos režimuose stebima plati penumbros zona, be susiformavusios šerdies) (4 pav.).

Renkant anamnezę, sužinota, kad pacientė serga permanentiniu prieširdžių virpėjimu ir vartoja varfariną, tačiau nepastoviai (atvykus į VUL SK SPS, pacientės INR – 1,1). Taip pat serga pirmine arterine hipertenzija, vartoja antihipertenzinius vaistus.

Pacientės gydymo taktika buvo aptarta su interveiciniu radiologu. Įvertinus, kad yra plati penumbros zona ir patvirtinta stambios kraujagyslės okliuzija, kuri turi potencialiai blogą prognozę, nepaisant nedidelio neurologinio deficito, taip pat įvertinus, kad pacientė iki patirto galvos smegenų infarkto buvo visiškai savarankiška, aptarimo metu nuspręsta atlikti MTE. Pacientė su procedūros rizika buvo supažindinta, gautas sutikimas.

MTE atlikta sėkmingai, dešinės VSA spindis visiškai rekanalizuotas, kraujotaka VSA baseine visiškai atsistatė. Praėjus 2 val. po MTE, kairės rankos jėga jau buvo visiškai normali, išliko kairė prozoparezė (NIHSS įvertis sumažėjo iki 1 balo). Po 24 val. atliktoje galvos KT kraujosruvos ar išemijos zonų nestebėta. Tolimesniam gydymui pacientė buvo perkelta iš Intensyvios terapijos į Nervų ligų skyrių ir jautėsi gerai.

Po 3 parų buvo atlikta planinė ekstrakranijinių kaklo kraujagyslių spalvinė sonografija, siekiant įvertinti kak-

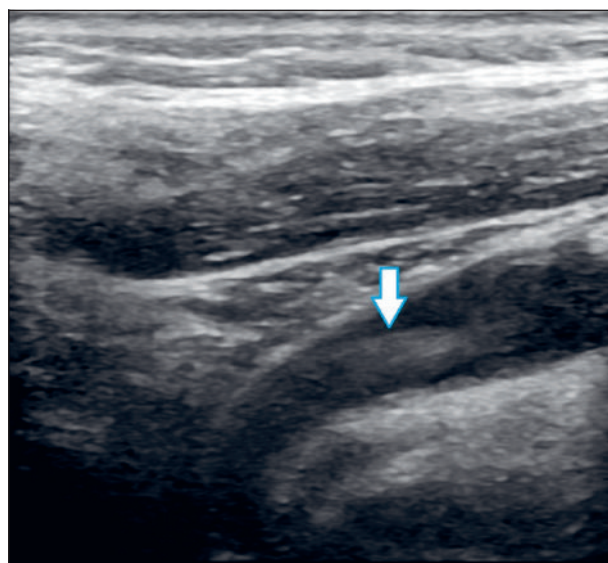


4 pav. KT angiografija (3D tūrinė rekonstrukcija)

Dešinės vidurinės smegenų arterijos M1 segmento trombozė (rodyklė).

lo arterijų būklę. Ultragarsinio tyrimo metu dešinės vidinės miego arterijos proksimaliniame segmente pastebėtas flutuojantis trombas ir preokliuzinė kraujotaka (5 pav.).

Tyrimo metu pacientei staiga pasidarė bloga, žvilgsnis ir galva nukrypo į dešinę pusę, dar labiau perkreipė kairiąjį nosies-lūpos kampą, sutriko artikuliacija, kairiosios galūnės nusilpo iki visiško paralyžiaus, atsirado kairės pusės neigimo simptomatika (NIHSS – 16 balų). Skubos tvarka atliktos galvos multimodalinės KT vaizduose rasta besiformuojanti ūminės išemijos zona dešinėje kaktinėje srityje. KT angiografijos vaizduose nustatyta dešinės vidinės miego arterijos okliuzija per visą jos ilgį, dešinė VSA kontrastavosi silpnai tiek proksimaliniame M1 segmente, tiek



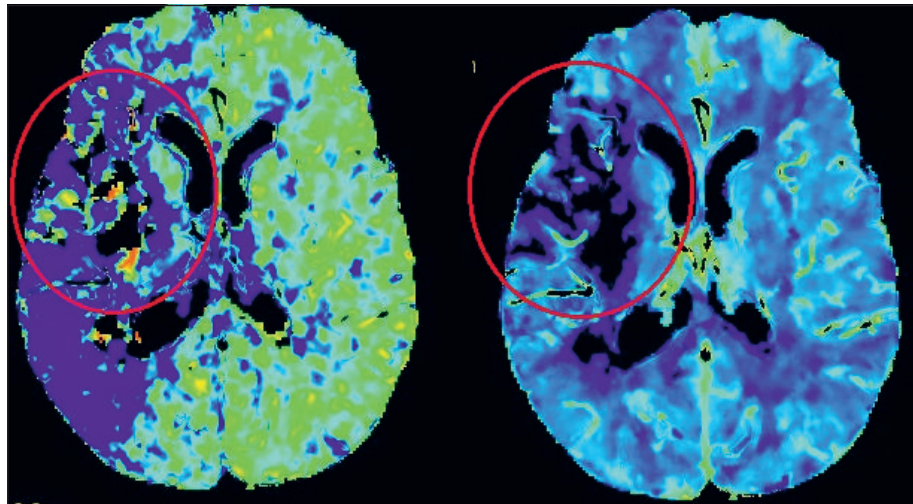
5 pav. Ekstrakranijinių kraujagyslių spalvinė sonografija, B režimas: flutuojantis trombas dešinėje vidinėje miego arterijoje (rodyklė).

distaliau. Rastas perfuzijos sutrikimas dešinės VSA baseine su gana didele išemine šerdimi (~50 %), penumbros požymiai užpakalinėje baseino dalyje (6 pav.).

Skubiai aptarus gydymo taktiką su intervenciniu radiologu, nuspręsta vėl atlikti MTE, nes prognozė, išliekant VSA M1 segmento trombai, yra bloga. MTE pradėta praėjus mažiau nei 1 val. nuo naujų simptomų atsiradimo. Pacientei sėkmingai atliktos trombektomijos iš dešinės vidinės miego arterijos ir dešinės VSA, visas karotidinis baseinas visiškai rekanalizuotas.

Pakartotinai vertinant 2 val. po MTE, pacientės būklė buvo labai pagerėjusi: žvilgsnio ir galvos nuokrypio nebuvo, kairiųjų galūnių plegija regresavo iki lengvos parėzės (MRC – 4 balai). Išryškėjo kairės pusės jutiminis ir vizualinis neigimas (NIHSS – 7 balai). Po 24 val. atlikta kontrolinė galvos KT – kraujosruvos požymių nematyti, susiformavusi išemijos zona dešinėje salos srityje (7 pav.), NIHSS – 6 balai.

Po paros pacientė vėl perkelta iš Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriaus į Nervų ligų skyrių, kur gydyta dar 7 dienas. 6-ą dieną po antrojo galvos smegenų infarkto pacientei pradėtas skirti rivaroksabanas dėl permanentinio prieširdžių virpėjimo, nes kraujo krešėjimo kontrolė varfarinu iki aptariamų insultų nebuvo pakankama. Nervų ligų skyriuje pradėta reabilitacija, palaipsniui išnyko kairės pusės vizualinis ir taktilinis neigimas, kairiųjų



6 pav. KT perfuzijos režimas: susiformavusi išeminė šerdis dešinės vidurinės smegenų arterijos baseine (apskritimas).

Penumbra stebima užpakalinėje baseino dalyje.

galūnių jėga sustiprėjo iki 4+ balų, jutimo sutrikimai regresavo. Išliko tik neryškiai palyginta kairė nosies-lūpų raukšlė. Tolimesniam gydymui pacientė perkelta į reabilitacijos ligoninę.

## APTARIMAS

MTE yra efektyviausias galvos smegenų reperfuzijos metodas, kuris po 2015 m. paskelbtų klinikinių tyrimų užėmė tvirtą vietą ūminio galvos smegenų infarkto specializuoto gydymo grandyje [2]. MTE atliekama tuo atveju, kai atrinktiems pacientams yra nustatoma stambios smegenų kraujagyslės (vidinės miego arterijos distalinio segmento, VSA M1 ir M2 segmento, pamatinės arterijos) okliuzija. Klasikinės indikacijos yra žinomas laikas nuo insulto simptomų atsiradimo pradžios iki arterijos punkcijos (MTE pradžios), neviršijantis 6 val. karotidiniame baseine, ir 12 val. – vertebrobaziliniame baseine (esant pamatinės arterijos okliuzijai), gera paciento funkcinė būklė iki susirgimo (savarankiškumas kasdienėje veikloje) ir tam tikri radiologiniai kriterijai (ASPECTS > 9 balai 80 ar daugiau metų turintiems pacientams arba 6 balai jaunesniems žmonėms ir nustatoma penumbros zona). Pagrindinės kontraindikacijos yra nekontroliuojama hipertenzija (sistolinis AKS > 185 mmHg arba diastolinis AKS > 110 mmHg), sunkios gretutinės ligos su bloga prognoze, bet koks kraujavimas galvos smegenyse, intracerebrinė kraujosruva anamnezėje ir CNS pažeidimas su didele kraujavimo rizika, t. y. tumoras, abscesas, kraujagyslinė malformacija, aneurizma, taip pat galvos smegenų operacija, galvos smegenų trauma bei galvos smegenų infarktas kitoje teritorijoje per pastaruosius 3 mėnesius [3]. Tačiau klinikinėje praktikoje neretai pasitaiko klinikinių situacijų, kai nelengva apsispręsti dėl reperfuzinio gydymo taikymo ar netaikymo, ir kartais tenka nukrypti nuo standartinio protokolo atrankos kriterijų.



7 pav. Galvos KT, praėjus 24 val. po antros trombektomijos: susiformavusios išemijos zona dešinės salos srityje.

**Pirmojo atvejo** metu nuo trombektomijos VUL SK PSP iš pradžių buvo susilaikyta dėl kelių priežasčių. Pirmiausia, nuo susirgimo pradžios buvo praėjusios 7 valandos, taigi, pagal gaires, MTE nebuvo indikuotina. Antra, VSA okliuzija buvo segmentinė ir ties arterijos bifurkacija, kas smarkiai apsunkina skubios intervencijos atlikimą. Trečia, nors susirgimo pradžioje stebėtas lengvas kalbos sutrikimas, kas laikoma didele negalia, tačiau visuminė neurologinė simptomatika, pagal NIHSS vertinimą, buvo minimali – 3 balai. Vis dėlto, paciento būklei pablogėjus, MTE buvo nuspręsta atlikti praėjus 24 val. nuo pirmų simptomų atsiradimo pradžios.

Daugeliu randomizuotų klinikinių tyrimų įrodyta, kad MTE yra kliniškai naudinga tuo atveju, kai atliekama per 6 val. nuo susirgimo pradžios, be to, MTE nauda mažėja, ilgėjant laikui nuo to, kada pacientas paskutinį kartą matytas sveikas [4]. Taip pat reikia nepamiršti, kad insulto pradžios laiką traktuojamas tikslus laikas, kai žmogus paskutinį kartą buvo matytas sveikas, o ne tada, kai pirmą kartą pastebėti insulto simptomai (pvz., pabudus ryte) [5]. Vis dėlto, paskutiniiais randomizuotais tyrimais (2018 m. paskelbti DAWN ir DEFUSE 3 rezultatai) [4, 6] buvo įrodyta, kad tam tikrai ligonių grupei trombektomija gali būti saugi ir naudinga net iki 24 val. nuo to laiko, kada pacientas paskutinį kartą matytas sveikas.

DAWN tyrime buvo tirti pacientai, kurie paskutinį kartą matyti sveiki 6–24 val. iki MTE, o jų kliniškinis deficitas neatitinka infarkto zonos, kitaip tariant, visų pacientų galvos smegenų infarktas buvo vidutinio sunkumo arba sunkus (NIHSS – 10 balų), o infarkto zonos tūris buvo mažas (80 metų ar daugiau turintiems pacientams infarkto zonos tūris buvo < 21 ml, jaunesniems pacientams < 31 ml arba 31–51 ml, jei NIHSS – 20 balų) [4]. Į DEFUSE 3 tyrimą atrinkti pacientai, kurie paskutinį kartą matyti sveiki 6–16 val. iki MTE, jų išemijos šerdis < 70 ml tūrio, infarkto zona – ne mažiau kaip 1,8 karto didesnė negu išemijos šerdis, penumbros zona – ne mažesnė negu 15 ml tūrio [6]. Abu tyrimai parodė, kad pacientų, kuriems taikyta MTE ir standartinis konservatyvus gydymas, negalia, praėjus 3 mėn. po galvos smegenų infarkto, buvo mažesnė, o funkcinis savarankiškumas didesnis negu pacientų, kuriems buvo taikytas tik konservatyvus gydymas [4, 6].

Mūsų pristatyto paciento atliktoje galvos KT su angiografijos ir perfuzijos režimais, atvykus į VUL SK PSP, išemijos šerdis nebuvo susiformavusi, stebėta plati penumbros zona. Visgi, MTE pacientui atlikta tik staiga pablogėjus jo būklei – 24 val. nuo pirmų simptomų atsiradimo pradžios. VUL SK MTE protokolas leidžia išskirtiniais diskusiniais atvejais, esant nežinomam susirgimo laikui, spręsti dėl trombektomijos atlikimo dalyvaujant gydytojų konsiliumui. Remiantis jau minėtais naujais klinikiniais tyrimais [4, 6], sprendžiant, ar atlikti MTE, praėjus > 6 val. nuo susirgimo pradžios, atliekami vaizdiniai tyrimai su angiografijos ir perfuzijos režimais. Įrodyta, kad MTE yra saugi ir naudinga tuo atveju, kai vaizdiniai tyrimai parodo, kad galvos smegenyse yra gana didelė zona, kurią galima išsaugoti atstacius normalią kraujotaką smegenų infarkto baseine. Vis dėlto, mūsų pacientui atliekant selektyvią an-

giografiją, stebėta ne okliuzija, o kritinė kairės VSA M1 segmento stenozė ir labai vangiai besipildantis M2 temporalinio segmento kamienas. Tai reiškia, kad kraujotaka VSA baseine per visą tą laiką nebuvo visiškai nutrūkusi. Įvertinus selektyvios angiografijos rezultatus, staigiai pablogėjusią paciento būklę ir blogą prognozę neatliekant procedūros, MTE nuspręsta atlikti. Procedūra praėjo sėkmingai, be komplikacijų, ir ligonio neurologinė išėitis buvo gera.

Daugėja klinikinių atvejų aprašymų, kai atskirais atvejais MTE yra sėkmingai atliekama praėjus gana ilgam laikui nuo ligos pradžios. 2018 m. publikacijoje 43 m. paciento būklei staiga pablogėjus, panašiai kaip mūsų atveju, MTE iš deš. VSA M1 segmento buvo atlikta 37 val. nuo susirgimo galvos smegenų infarktu pradžios [7]. Šiuo atveju, spręsdami atlikti MTE išimties tvarka, gydytojai vadovavosi DAWN ir DEFUSE 3 tyrimų atrankos kriterijais. Komplikacijų pacientui nestebėta, o liekamieji reiškiniai, praėjus 6 mėn. po trombektomijos, buvo minimalūs.

**Antruoju atveju** pacientė po pirmosios trombektomijos pirmąsias dvi paras jautėsi gerai, jokių komplikacijų nestebėta. Žinant pacientės gyvenimo anamnezę (permanentinis prieširdžių virpėjimas, neadekvati kraujo krešėjimo kontrolė), galima numanyti, kad pirmasis galvos smegenų infarktas įvyko dėl embolo iš kairiųjų širdies ertmių. Pirmąją parą po atliktos MTE kraują skystinančių vaistų skirti negalima, dėl to pacientei skirti antiagregantai (aspirinas) praėjus 24 val. po atliktos pirmosios MTE, pakartotinėje galvos KT neradus kraujavimo ar hemoraginės transformacijos požymių.

Nors pacientė ir turėjo permanentinį prieširdžių virpėjimą, gydymas antikoaguliantais, įvykus lengvam galvos smegenų infarktui (NIHSS – 2, vėliau regresavo iki 1), pagal 2016 m. atnaujintas Europos kardiologų asociacijos gaires, skirtas prieširdžių virpėjimui gydyti, turėjo būti atidedamas 3 dienoms [8]. Dėl šios priežasties pacientė 3 paras po susirgimo, kai įvyko pakartotinis galvos smegenų infarktas, antikoaguliantų nebuvo gavusi. Vadovaujantis tomis pačiomis rekomendacijomis, pacientei po pakartotinio galvos smegenų infarkto (esant vidutiniam galvos smegenų infarkto sunkumui) antikoaguliantas (rivaroksabanas) buvo paskirtas praėjus 6 dienoms nuo įvykio.

Įvykusio pakartotinio galvos smegenų infarkto priežasties iki galo verifikuoti negalime, tačiau galime įtarti, kad įvyko pakartotinė embolizacija iš širdies ertmių (dėl esančio permanentinio prieširdžių virpėjimo susiformavusio trombembolo sukeltos stambios kraujagyslės okliuzijos), juo labiau kad, atliekant pirmąją MTE, reikšmingų stenozių smegenų kaklo ir smegenų arterijose nestebėta. Pacientei Reanimacijos ir intensyvosios terapijos skyriuje buvo atlikta širdies transtorakalinė echoskopija, kurioje akivaizdžių trombų ar papildomų darinių ant širdies burių nebuvo matyti. Nors trombus širdies ertmėse geriau vizualizuoja transezofaginė echokardioskopija, nuo šios procedūros buvo susilaikyta, nes trombų nustatymas širdies ertmėse nebūtų pakeitęs gydymo taktikos ir neturėtų prognostinės vertės [9].

Dviejų trombektomijų atlikimas per 3 paras yra ganėtinai kontraversiškas įvykis. Nors šios procedūros netinkamumo kriterijuose yra punktas, teigiantis, kad MTE negali būti atliekama įvykus galvos smegenų infarktui kitoje teritorijoje per paskutinius 3 mėn., tačiau šiuo atveju pakartotinis galvos smegenų infarktas įvyko tame pačiame baseine. Kitam netinkamumo trombektomijai kriterijui (ūminės išemijos zona, kuri galvos KT/MRT užima 1/3 vidurinės smegenų arterijos teritorijos) šiuo atveju buvo nusižengta, nes iškart po antrojo galvos smegenų infarkto atliktos galvos KT vaizduose išeminė šerdis apėmė apie 50 % VSA baseino ploto [3]. Aptarus klinikinę situaciją su intervenciniais radiologais, nuspręsta atlikti MTE, motyvuojant pasirinkimą tuo, kad yra aiškus didelis trombas stambioje galvos smegenis maitinančioje kraujagyslėje ir, neatstačius kraujotakos, pacientės prognozė neišvengiamai bus bloga.

Šiais atvejais, nukrypimas nuo MTE atlikimo rekomendacijų išgelbėjo abu pacientus nuo sunkaus ir didelę negalią sukeliančio galvos smegenų infarkto. Tai dar kartą įrodo, kad specialistas turi ne tik vienareikšmiškai pasikliauti gairėmis ir rekomendacijomis, bet ir kiekvieną klinikinę situaciją įvertinti individualiai.

#### Literatūra

1. Ma VY, Chan L, Carruthers KJ. The incidence, prevalence, costs and impact on disability of common conditions requiring rehabilitation in the US: stroke, spinal cord injury, traumatic brain injury, multiple sclerosis, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, limb loss, and back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2014; 95(5): 986–95. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.10.032>
2. Wahlgren N, Moreira T, Michel P, et al. Mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke: consensus statement by ESO-Karolinska Stroke Update 2014/2015, supported by ESO, ESMINT, ESNR and EAN. *Int J Stroke* 2016; 11(1): 134–47. <https://doi.org/10.1177/1747493015609778>
3. Jatužis D, Rastenytė D, Vilionskis A. Galvos smegenų insulto diagnostikos, gydymo, profilaktikos ir reabilitacijos metodika. Atnaujintas leidimas. Kaunas, 2015.
4. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, et al. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *N Engl J Med* 2018; 378(1): 11–21. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1706442>
5. Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, et al. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet* 2016; 387: 1723–31. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00163-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00163-X)
6. Albers GW, Marks MP, Kemp S, et al. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. *N Engl J Med* 2018; 378(8): 708–18. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1713973>
7. So C, Chaudhry N, Gandhi D, et al. Endovascular thrombectomy in acute-onset ischemic stroke – beyond the standard time windows: a case report and a review of the literature. *Case Rep Neurol* 2018; 10(3): 279–85. <https://doi.org/10.1159/000492892>
8. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Europace* 2016; 18(11): 1609–78. <https://doi.org/10.1093/europace/euw295>
9. Herm J, Konieczny M, Jan G, Endres M, Villringer A, Malzahn U, et al. Should transesophageal echocardiography be performed in acute stroke patients with atrial fibrillation? *J Clin Neurosci* 2013; 20(4): 554–9. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2012.03.049>

J. Želdakova, G. Motiejūnas, D. Jatužis

#### PUSHING THE BOUNDARIES OF MECHANICAL THROMBECTOMY PROTOCOL FOR ACUTE STROKE MANAGEMENT: TWO CASE REPORTS

##### Summary

Stroke is a severe disease causing long-term disability. Mechanical thrombectomy is an effective treatment method, which significantly improves patients' outcomes if applied according to strict inclusion and exclusion criterias. However, more recent studies show, that mechanical thrombectomy may be a safe and effective method even if used in disregard of some classical criterias. In this article, two case reports are presented. In both cases, mechanical thrombectomy was successfully used beyond the protocol.

**Keywords:** stroke, treatment, mechanical thrombectomy.

Gauta:  
2018 12 03

Priimta spaudai:  
2018 12 20