

Vyresnio amžiaus pacientų pažinimo funkcijų pooperacinis sutrikimas

Gytė Damulevičienė, Vita Lesauskaitė, Jūratė Macijauskienė

Kauno medicinos universiteto Geriatrijos klinika

Raktažodžiai: vyresnio amžiaus pacientai, pooperacinė pažinimo (kognityvinė) disfunkcija, pooperacinis delyras.

Santrauka. Lengvi pooperaciniai pažinimo funkcijų sutrikimai gali pasireikšti bet kokio amžiaus pacientui, bet žymiai dažniau vyresnio amžiaus pacientui. Ankstyvoji pooperacinė pažinimo disfunkcija gali pasireikšti 20–90 proc. vyresnio amžiaus pacientų priklausomai nuo chirurginių procedūrų sudėtingumo, dažniausiai ši komplikacija randama po širdies ir kraujagyslių operacijų, be to, yra ilgalaikės pažinimo disfunkcijos pranašas. Pooperacinis delyras pasireiškia 50 proc. pagyvenusio amžiaus pacientų, o po širdies ir kraujagyslių operacijų dar dažniau – iki 72 proc. Įrodyta, kad tiek pooperacinis delyras, kaip ir delyras, kuris pasireiškia kartu su kita liga, tiek ilgalaikė pooperacinė pažinimo disfunkcija sukelia funkcinės būklės ir pažinimo funkcijų pablogėjimą vienerių metų laikotarpiu ir yra susiję su ilgesne gydymo trukme, didesnėmis gydymo išlaidomis, padidėjusiu sergamumu, mirštamumu bei dažnesniu ligonių apgyvendinimu slaugos ir globos įstaigose. Pooperacinės pažinimo disfunkcijos, kaip ir delyro, patofiziologija ir priežastys iki šiol nėra visiškai aiškios. Siekiant išvengti pooperacinės pažinimo disfunkcijos ir delyro, prieš operaciją svarbu ištirti pažinimo funkcijas ir įvertinti delyro rizikos veiksnius: vyresnį amžių, depresiją, demenciją, Parkinsono ligą, sutrikusią klausą ir regą, operacijos skubumą, anticholinerginių vaistų vartojimą ir kt. Nuodugnus geriatrinis paciento ištirimas gali padėti nustatyti delyro rizikos veiksnius. Po operacijos pagyvenusio amžiaus pacientai turi būti aktyviai stebimi dėl galimo delyro. Labai svarbu gilinti sveikatos priežiūros darbuotojų žinias apie šias pooperacines pagyvenusio amžiaus pacientų komplikacijas.

Įvadas

Neigiama anestezijos įtaka atminčiai pastebėta daugiau kaip prieš 200 metų, bet terminas „pooperacinė pažinimo (kognityvinė) disfunkcija“ atsirado palyginti neseniai – per pastaruosius 20 metų (1). Dauguma vyresnio amžiaus pacientų skundžiasi po operacijos pablogėjusia atmintimi, jiems dažnai nustatomas trumpalaikis pooperacinis pažinimo funkcijų sutrikimas, lengvi pooperaciniai pažinimo funkcijų sutrikimai dažnai būna ir vidutinio amžiaus pacientams (2, 3).

Žmogui senstant, centrinėje nervų sistemoje (CNS) mažėja neuronų ir jų jungčių, pilkosios medžiagos, norepinefrino ir dopamino receptorių, sutrinka neurotransmiterių sintezė, smegenų metabolizmas, kraujotaka ir autoreguliacija (4–6). Tiek demencijai, tiek delyrui pasireikšti didelės įtakos turi sumažėjęs acetilcholino ir padidėjęs dopamino kiekis (7). Pooperaciniu laikotarpiu vartojami opioidai, atsiradusi hipoglikemija ar hipoksija, traumos bei chirurginės intervencijos arba infekcinio proceso sukeltas citokinų kiekio padidėjimas gali sutrikdyti šią neurotransmiterių pusiausvyrą ir sukelti pažinimo funkcijų pažeidimą (7). Taigi, atsiradus šių CNS pokyčių, perioperaciniu laikotarpiu vyresnio

amžiaus pacientai, neturintys savo akinių, klausos aparatų, laikrodžių, prislopinti vaistų, patekę į nepažįstamą, dirbtinai apšviestą patalpą, apsupti nepažįstamų asmenų, gali labai greitai prarasti orientaciją (8).

Pooperacinė pažinimo disfunkcija

(angl. *postoperative cognitive dysfunction, POCD*).

Literatūros duomenimis, nėra vienodo šio termino apibrėžimo, pooperacinė pažinimo disfunkcija gali reikšti ir pažinimo funkcijų pablogėjimą po operacijos, lyginant su ikioperaciniu šių funkcijų lygiu, ir pooperacinį dėmesio sutrikimą, dauginį pažinimo funkcijų sutrikimą, lengvą pooperacinį sumišimą, sujaudinimą, netgi delyrą (1, 9). Pooperacinė pažinimo disfunkcija skirstoma į trumpalaikę arba ankstyvąją (angl. *short-term (early) postoperative cognitive dysfunction*) ir ilgalaikę arba vėlyvąją pooperacinę pažinimo disfunkciją (angl. *long-term (late) postoperative cognitive dysfunction*).

Literatūroje pooperacinė pažinimo disfunkcija minima nusakant pooperacinę pažinimo funkcijų stoką, nustatytą atliekant neuropsichologinį ištirimą prieš ir po operacijos. Pooperacinė pažinimo disfunkcija gali pasireikšti 20–90 proc. vyresnio amžiaus pa-

Adresas susirašinėti: G. Damulevičienė, KMU Geriatrijos klinika, Josvainių 2, 47144 Kaunas
El. paštas: gytedamu@gmail.com

Correspondence to G. Damulevičienė, Department of Geriatrics, Kaunas University of Medicine, Josvainių 2, 47144 Kaunas, Lithuania. E-mail: gytedamu@gmail.com

cientų priklausomai nuo chirurginių procedūrų sudėtingumo, dažniausiai ši komplikacija randama po širdies ir kraujagyslių ir ortopedinių operacijų (4, 10–16). Nagrinėjant literatūros apžvalgą, pastebėta, kad vieni mokslininkai tyrinėjo pažinimo disfunkciją, kiti – tik delyro pasireiškimą, todėl metodika ir šios svarbios pooperacinės komplikacijos dažnis, literatūros duomenimis, labai skiriasi (1, 17, 18).

Nustatyta, kad ankstyvoji pooperacinė pažinimo disfunkcija yra ilgalaikė (3–6 mėn. po operacijos) pažinimo disfunkcijos pranašas, ypač po širdies ir kraujagyslių operacijų (4, 10, 19–22). Ilgalaike pažinimo disfunkcija yra susijusi su padidėjusiu mirštumumu, gyvenimo kokybės pablogėjimu ir savarankiškumo sumažėjimu (23).

Pooperacinės pažinimo disfunkcijos, kaip ir delyro, patofiziologija ir priežastys iki šiol nėra nepakankamai ištirtos (24–28). Disfunkcija gali pasireikšti kaip nespecifinis atsakas į įvairius veiksnius: operaciją, skausmą, pooperacinį miego sutrikimą, sutrikusią elektrolitų pusiausvyrą, hipoksiją, vaistus, vidurių užkietėjimą arba infekciją (2, 4, 14, 28). Nustatytas ryšys tarp ankstyvosios pažinimo disfunkcijos ir vyresnio amžiaus, ilgesnio anestezijos laiko, pakartotinės operacijos, pooperacinių infekcinių komplikacijų, ilgo veikimo trankviliantų vartojimo trukmės, sepsio, miokardo infarkto, nepakankamos mitybos, padidėjusios šlapalo koncentracijos (21, 29–32). Subklinikinė demencija, kitos organinės galvos smegenų ligos, klausos ar regos sutrikimas, staigus trankviliantų, hipnotikų ar alkoholinių gėrimų vartojimo nutraukimas taip pat yra pažinimo disfunkcijos ar delyro rizikos veiksniai (4).

1975 m. atsirado prielaida apie anestetikų sukeltų katecholaminų koncentracijos CNS pokyčių įtaką pažinimo funkcijų pablogėjimui po operacijos (2). Pastaraisiais metais tyrinėjama prielaida apie katecholaminų ar cholinerginės sistemos smegenyse pokyčių įtaką pažinimo disfunkcijai (33–37), taip pat atliekami tyrimai, kurių tikslas – nustatyti, ar Alzheimerio tipo demencijos genetiniai žymenys (apolipoproteinas E) gali būti pooperacinės pažinimo disfunkcijos ar delyro rizikos veiksniai (33, 38, 39). H. Abildstrom ir kt. (2004), ištyrę apie 1000 pacientų 40 metų ir vyresnių po ne širdies operacijų, nenustatė sąsajos tarp apolipoproteino E epsilon 4 alelio ir pooperacinės pažinimo disfunkcijos (38). D. Rohan ir kt. (2005), ištyrę pagyvenusio amžiaus pacientus po mažosios chirurgijos ir bendrosios anestezijos, nenustatė anestezijos įtakos neuronų pažeidimo žymenų – S-100 baltymo ir neuronams specifinės enolazės (NSE) pokyčiams serume (37). L. S. Rasmussen ir kt. (2002), tyrę pažinimo disfunkciją po širdies operacijų, nustatė sąsają tarp NSE koncentracijos padidėjimo serume ir pooperacinės pažinimo disfunkcijos (35). G. Iohom ir kt. (2004) nenustatė sąsajos tarp S-100 baltymo ir pooperacinės pažinimo

disfunkcijos po laparoskopinės cholecistektomijos 40 metų ir vyresniems pacientams (33). U. Linstedt ir kt. (2002), ištyrę 120 pacientų po bendrosios chirurgijos operacijų, nustatė, kad S-100 baltymo koncentracijos padidėjimas yra susijęs su PPD chirurginio, bet ne urologinio gydymo profilio ligoniams (34). L. S. Rasmussen ir kt. (2005), ištyrę 187 pagyvenusio amžiaus pacientus po didelės operacijos ir bendrosios nejautos, nustatė, kad kortizolio kiekio serume paros svyravimai buvo susiję su pooperacine pažinimo disfunkcija (36).

Daugelis mokslininkų tyrė anestezijos įtaką pažinimo funkcijoms pooperaciniu laikotarpiu (2, 18, 27, 40). Nustatyta, kad pooperacinė pažinimo disfunkcija ar pooperacinis delyras gali pasireikšti tiek po spinalinės anestezijos, tiek po bendrosios (41). Kiti autoriai teigia, kad pacientams po bendrosios anestezijos atmintis buvo labiau pablogėjusi nei pacientams, kuriems taikyta regioninė anestezija (2). P. H. White ir bendraautoriai (2002) tyrė senyvo amžiaus pacientų pažinimo būklės pablogėjimą ankstyvu poanesteziniu laikotarpiu ir nustatė, kad vis dažniau vartojami lakūs anestetikai desfluranas ir sevofluranas yra greitai pašalinami iš organizmo, todėl neturi reikšmingos įtakos šiai patologijai rasti (42). K. Nishikawa ir kt. (2004) nustatė, kad sevofluranas yra tinkamesnis vyresnio amžiaus pacientams nei propofolis, kuris dažniau sukelia pažinimo funkcijų sutrikimą (43). Sisteminės literatūros apžvalgos duomenimis (2004), neįrodyta, kad regioninė anestezija rečiau nei bendroji sutrikdo pažinimo funkcijas (18).

Antiparkinsoninių vaistų, antidepresantų ir antipsichotikų nutraukimas taip pat gali pabloginti pooperacines pagyvenusio amžiaus pacientų pažinimo funkcijas ir funkcinę būklę (44). Pastebėta, kad donepezilio ar kitų demencijai skiriamų vaistų vartojimas perioperaciniu laikotarpiu demencija sergantiems pacientams sumažino pooperacinės pažinimo disfunkcijos riziką (2, 44).

Pooperacinis delyras

Vienas sunkiausių psichikos sutrikimų – delyras yra ir viena dažniausių vyresnio amžiaus žmonių patologinių būklių (45). Ši būklė dažna tiek chirurginio, tiek kito ligų profilio pacientams (46). Delyras – laikinas smegenų funkcijos sutrikimas, pasireiškiantis visų pažinimo funkcijų pažeidimu ir elgesio pokyčiais (6, 8, 28, 46, 47). Delyro ištiktam pacientui sutrinka laiko, vietos, situacijos orientacija; būdingi suvokimo sutrikimai: regos, klausos, taktilinės tikrosios haliucinacijos, nerišlus mąstymas, sutrikusi dėmesio koncentracija (24, 45). Delyro paplitimas literatūros duomenimis pateikiamas 1 lentelėje (13, 24, 30, 31, 45, 48, 49). Delyras vyresnio amžiaus pacientams paprastai pasireiškia 1–3 (kitų autorių duomenimis – 4 ar 6) pooperacinę parą, trunka apie savaitę (tačiau gali trukti ir ilgiau – net mėnesius),

susijęs su pooperacinėmis komplikacijomis, ilgesne gydymo trukme bei funkcinės būklės pablogėjimu išrašius iš ligoninės (4, 32, 44, 50). Įrodyta, kad tiek pooperacinis delyras, tiek delyras, pasireiškiantis kartu su kita liga, sukelia funkcinės būklės ir pažinimo funkcijų pablogėjimą vienerių metų laikotarpiu ir yra susijęs su padidėjusiu sergamumu, mirštamumu, ilgesne gydymo trukme ir didesnėmis gydymo išlaidomis, dažnesniu ligonių apgyvendinimu slaugos ir globos įstaigose (24, 31, 32, 46, 49, 51, 52).

Nustatyti intraoperaciniai pooperacinio delyro rizikos veiksniai: gili hipotermija, hipoperfuzija ir mikroembolizacija oru ar kraujo krešuliais širdies operacijos ar karotidinės endarterektomijos metu, embolizacija riebalais ortopedinės operacijos metu ir gausus kraujo netekimas (hematokritas mažiau nei 30 proc.) (5, 13, 22, 50, 53). E. R. Marcantonio ir kt. tyrėjai (1994), kurių tikslas buvo įvertinti vaisių, vartojamų perioperaciniu laikotarpiu, svarbą pažinimo funkcijoms, nustatė, kad delyrui pasireikšti įtakos turėjo narkotinis preparatas meperidinas, ilgo veikimo benzodiazepinai: diazepam, chlordiaze-poksid, flurazepam, ypač didesnė jų dozė (51).

Pastebėta, kad pooperacinis delyras dažniau pasireiškia dėl nepakankamai malšinamo skausmo nei nuo vartojamų analgetikų (7, 14), tačiau po operacijos dažnai skiriami narkotiniai analgetikai (opiočiai), sukeldami dopamino kiekio padidėjimą ir acetilcholino kiekio sumažėjimą, vyresnio amžiaus pacientams gali sukelti ir delyrą (7). Dažnai pooperacinis delyras yra kitų pooperacinių komplikacijų: infekcinių kvėpavimo takų, šlapimo takų komplikacijų, šlapimo susilaikymo, dėl širdies nepakankamumo ar dėl plaučių arterijos tromboembolijos išsivysčiusios hipoksemijos, elektrolitų pusiausvyros sutrikimo pirmasis pranašas (8). Taigi, delyro pasireiškimo priežasčių yra daug, dažniausiai šis sutrikimas pasireiškia esant šioms sąlygoms – delyrą predisponuojamai būklei ir delyrą skatinamajam veiksniai (2 lentelė) (7, 48). Kuo pacientas yra silpnesnis, pažeidžiamesnis, tuo menkesnis veiksnys gali sukelti delyrą (7).

Delyro atpažinimas, profilaktika

Manoma, kad dauguma delyro atvejų (apie 70 proc.) nediagnozuojama, todėl ir negydoma (7, 30, 31, 45–47, 49, 54). Laiku skiriant profilaktines priemones, 30–40 proc. delyro atvejų galima išvengti (19, 31, 48, 55). Neatpažintas ir negydytas delyras pablogina funkcinę būklę ir didina mirštamumą 6 mėn. laikotarpiu (7, 56). Delyro atpažinimą sunkina hipoaktyvi delyro forma, paciento amžius daugiau nei 80 metų, regos sutrikimai, demencija ir menkos medicinos personalo žinios apie šią patologiją (7, 56, 57). Hipoaktyvus (hipodinaminis) delyras yra grėsmingas savo pasekmėmis (12, 54, 58). A. Deksnytės (2007) disertacinio darbo duomenimis, kuo

1 lentelė. Delyro paplitimas (13, 24, 30, 31, 45, 48, 49)

Tiriamųjų kontingentas	Delyro paplitimas
Tarp bendruomenėje gyvenančių žmonių	1–2 proc.
Tarp vyresnio amžiaus žmonių, hospitalizuotų dėl ūminės ligos	7–61,3 proc.
Tarp stacionare gydytų ligonių	6–56 proc.
Tarp sergančiųjų demencija žmonių	39–46 proc.
Tarp labai seno amžiaus žmonių	83 proc.
Po planinės ortopedinės operacijos	15–20 proc.
Po širdies operacijų	3–72 proc.
Po bendrosios chirurgijos procedūros	10–15 proc.
Tarp vyresnio amžiaus pacientų po operacijos	15–53 proc.

2 lentelė. Delyrą predisponuojamosios būklės ir skatinamieji veiksniai (2, 4, 6, 7, 48)

Demografiniai duomenys	Amžius >65 metų Vyrishkoji lytis
Pažinimo funkcijų būklė	Demencija Delyro anamnezė Sutrikusios pažinimo funkcijos Depresija
Funkcinė būklė	Funkcinis priklausomumas Nejudrumas Mažas aktyvumas Griuvimų anamnezė
Jutimo organai	Regos sutrikimas Klausos sutrikimas
Mitybos būklė	Nepakankama mityba
Vaistai, alkoholis	Psichoaktyvieji vaistai (hipnotikai, narkotikai) ar jų nutraukimas Anticholinerginiai vaistai Keleto vaistų vartojimas Alkoholinių gėrimų vartojimas arba nutraukimas
Gretutinės ligos/būklės	Sunkios ligos Kelios gretutinės ligos Anemija Lėtinis inkstų ar kepenų funkcijos nepakankamumas Persirgtas insultas Neurologinės ligos (insultas, intracerebrinė hematoma, meningitas, encefalitas) Lūžis, trauma Skysčių trūkumas, elektrolitų pusiausvyros sutrikimas, hipoglikemija, hipoalbuminemija Emocinis stresas, skausmas Užsitęsęs miego sutrikimas
Chirurginės intervencijos	Ortopedinė, ne širdies ar širdies operacija, užsitęsusi dirbtinė kraujotaka
Fiziniai ir aplinkos veiksniai	Atvykimas į intensyviosios terapijos skyrių, fizinės suvaržymo priemonės, daug atliekamų procedūrų, keleto kateterių naudojimas

geresnė paciento fizinė būklė ir pažinimo funkcijos, tuo dažniau pasireiškia psichoziniai simptomai, vadinasi, esant hipoaktyviam delyrui, turėtume žinoti, kad paciento būklė sunki ir baigtis gali būti bloga (58). Delyrui išvengti labai svarbu pagilinti medikų, ypač slaugytojų, žinias apie delyro etiologiją, rizikos veiksnius ir atpažinimą (5, 57).

K. J. Kalisvaart ir bendraautoriai (2006) atliko dvigubai aklą placebo kontroliuojamąjį tyrimą: 70 metų ir vyresniems pacientams, kuriems buvo atliekama planinė ar skubi klubo sąnario operacija ir kuriems nustatyta didelė/vidutinė delyro rizika, skirtas profilaktinis gydymas I kartos antipsichoziniu vaistu haloperidoliu. Tyrimo duomenimis, profilaktinis gydymas haloperidoliu neturėjo įtakos delyrui pasireikšti, bet turėjo įtakos eigos sunkumui ir trukmei (32). K. Milisen ir bendraautoriai (2001) nustatė, kad slaugytojų, kurios buvo apmokytos atpažinti delyrą, tikrinti pažinimo funkcijas, tinkamai malšinti skausmą, pagyvenusio amžiaus pacientų, operuotų dėl šlaunikaulio lūžio, priežiūra neturėjo įtakos delyrui pasireikšti, bet turėjo įtakos delyro sunkumui ir gydymo trukmei (59). E. R. Marcantonio ir bendraautoriai (2001) nustatė teigiamą tokio pat profilio pacientų geriatro priežiūros įtaką delyro dažniui ir eigos sunkumui (60).

Taigi, siekiant išvengti pooperacinio delyro, svarbu prieš operaciją ištirti pažinimo funkcijas ir įvertinti delyro rizikos veiksnius: vyresnį amžių, depresiją, demenciją, Parkinsono ligą, sutrikusią klausą ir regą, operacijos skubumą, anticholinerginių vaistų vartojimą ir kt. (2). Nuodugniai ištyrus geriatrinį pacientą, galima nustatyti delyro rizikos veiksnius (55). Nustatyta, kad 5–12 proc. vyresnio amžiaus pacientų, atvykstančių į ligoninę, serga demencija, kuri dažnai būna nediagnozuota (61). Prieš operaciją nustatytos pablogėjusios pažinimo funkcijos yra reikšmingas pooperacinio delyro rizikos veiksnys (2, 4, 32, 61), todėl, protinės būklės tyrimas padeda tiek išaiškinti pacientus, kuriems yra delyro rizika, tiek prognozuoti pradinės būklės atkūrimą, jau esant pooperacinei pažinimo disfunkcijai (47, 62).

Taigi, pooperacinio delyro ir ankstyvosios pooperacinės pažinimo disfunkcijos rizikos veiksniai, patofiziologija ir sukeltos pasekmės yra panašios, todėl ir profilaktinės šių pooperacinių pažinimo funkcijų sutrikimų priemonės yra bendros (profilaktikos priemonės pateikiamos 3 lentelėje).

Pažinimo funkcijų įvertinimas

Pažinimo funkcijoms tirti rekomenduojama taikyti Trumpąjį protinės būklės tyrimą (TPBT) (angl. *Mini Mental State Examination, MMSE*) ar kitus protinės veiklos testus – MTS (angl. *Mental Test Score*), MSQ (angl. *Mental Status Questionnaire*), SPMSQ (angl. *Short Portable Mental Status Questionnaire*), AMT (angl. *Abbreviated Mental Test*) ir

3 lentelė. Pooperacinio delyro ir ankstyvosios pažinimo disfunkcijos profilaktika (2, 4, 6, 7, 48)

Užtikrinti adekvačią CNS oksigenaciją: papildomai skiriant deguonies palaikant $\text{sO}_2 > 95$ proc. palaikant sistolinį AKS > 90 mmHg palaikant Ht > 30 proc.
Normalizuoti elektrolitų ir vandens pusiausvyrą
Malšinti skausmą
Siekti normalios šlapimo pūslės ir žarnyno veiklos (retencijos ir obstipacijos profilaktika)
Įvertinti medikamentų vartojimą: vengti anticholinerginių ir dopaminerginių preparatų jei pasireiškė delyras, nutraukti ne tokių svarbių vaistų vartojimą
Įvertinti mitybos būklę: užtikrinti kramtymą (dantų protezai) skirti mitybos paramą
Siekti ankstyvo judrumo ir taikyti reabilitacines priemones
Pagerinti jusles: aprūpinti akiniais, klausos aparatais, kalendoriais, lempomis
Aktyviai išaiškinti pooperacines komplikacijas: miokardo infarktą arba insultą aritmijas širdies nepakankamumą ir lėtinės obstrukcinės plaučių ligos paūmėjimą kepenų ir inkstų ligas kraujavimą į virškinamąjį traktą šlapimo takų infekciją centrinės nervų sistemos ligas (demenciją, Parkinsono ligą, epilepsiją)

AKS – arterinis kraujo spaudimas, mmHg – milimetrai gyvsidabrio stulpelio, Ht – hematokritas, sO_2 – įsotinimas deguonimi.

pan. (2, 5, 7, 8, 15, 21, 24, 27, 32, 63). Dauguma tyrėjų mano, kad TPBT testas yra privalomas prieš operaciją vyresnio amžiaus pacientams (2, 5, 7, 21, 24, 51). Kiti autoriai teigia, kad protinės būklės ištyrimas turi būti kuo trumpesnis (4, 60), pvz., pakanka pirmųjų penkių TPBT klausimų, skirtų orientacijai įvertinti (62).

Pooperacinės pažinimo disfunkcijos ir delyro įvertinimas

Kol kas nėra vienodos pooperacinės pažinimo disfunkcijos ir delyro įvertinimo bei nustatymo metodikos – naudojamos skirtingos metodinės priemonės, skirtingi intervalai tarp tyrimų ir statistiniai metodai (1, 11, 49).

Literatūros duomenimis, dauguma tyrėjų pooperacinei pažinimo disfunkcijai nustatyti naudojo neuropsichologinių testų rinkinius – kelis (5–6) iš 39 (2, 3, 10, 12, 17, 20, 33, 35, 36, 40, 53, 64, 65), kai kurie delyrą diagnozavo, kai pooperacinis TPBT sumažėdavo keturiais balais ir daugiau (15), kiti tyrėjai

taikė Demencijos skalę (angl. *Hasegawa Dementia Scale*), Atminties skalę (angl. *Wechsler Memory Scale*) ar kitus testus (26, 43, 66–68).

Delyrui diagnozuoti dauguma tyrėjų naudojo DSM-III-R ar DSM-IV (angl. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3rd revised ed.* ar *4th ed.*) kriterijus (46, 47, 49, 69, 70). Kiti tyrėjai naudojo TPBT ir kitas priemones – pagal DSM-III-R parengtą Sumišimo vertinimo metodą (CAM) (angl. *Confusion Assessment Method*) (7, 11, 12, 24, 30, 32, 49, 58, 62, 71, 72), Slaugytojų delyro atpažinimo formą (NFRD) (angl. *Nurse's Form for Recording Delirium*), savo sukurtus kriterijus (46, 62). Kai kurie tyrėjai delyrą įvertino pagal klinikinės apžiūros duomenis, įrašus medicininiuose dokumentuose arba apklausę namiškius bei slaugytojus (2, 49, 51, 72).

Apibendrinimas

Taigi, tiek pooperacinė pažinimo disfunkcija, tiek delyras yra dažna pooperacinė vyresnio amžiaus pacientų komplikacija, sukelianti sunkias pasekmes. Siekiant išvengti šių komplikacijų, prieš operaciją tikslinga ištirti pažinimo funkcijas, įvertinti galimus pooperacinio pažinimo funkcijų rizikos veiksnius ir laiku skirti profilaktikos priemones. Po operacijos pagyvenusio amžiaus pacientai turi būti aktyviai stebimi dėl galimo delyro. Norint greitai nustatyti delyrą, tinkamas CAM metodas arba bent penki orientaciniai TPBT klausimai.

Labai svarbu gilinti sveikatos priežiūros darbuotojų žinias apie šias pooperacines pagyvenusio amžiaus pacientų komplikacijas, jų rizikos veiksnius, pažinimo funkcijų vertinimo būdus ir delyro atpažinimą.

Postoperative cognitive dysfunction of older surgical patients

Gytė Damulevičienė, Vita Lesauskaitė, Jūratė Macijauskienė

Department of Geriatrics, Kaunas University of Medicine, Lithuania

Key words: older patients; postoperative cognitive dysfunction; postoperative delirium.

Summary. Light changes in mental function after operation occur in patients of all ages, but more frequent they are observed in older patients. The incidence of early postoperative cognitive dysfunction varies depending on surgical procedure and may be as high as 20–90% in aged patients, and occurs most often in patients undergoing cardiovascular surgery. Early postoperative cognitive dysfunction is a predictor of late postoperative cognitive dysfunction. Delirium develops in at least 50% of older surgical patients and even more frequently after cardiac surgeries (72%). Postoperative delirium, like delirium manifesting with coexisting disease, and late postoperative cognitive dysfunction are strong predictors of functional and cognitive decline in one-year period after discharge and are associated with higher morbidity and mortality, longer hospital stay, and a higher rate of institutionalization. The reasons of postoperative cognitive dysfunction and delirium are not well understood. An assessment of cognitive function should be completed as a routine in older patients, and effective prevention requires the identification of risk factors for delirium: advanced age, preexisting dementia and depression, visual and hearing impairment, Parkinson disease, emergency operation, anticholinergic drugs, and others. After operation, elderly patients must be carefully monitored for probable postoperative delirium. It is important to deepen health care professionals' knowledge of postoperative cognitive complications in older surgical patients.

Literatūra

1. Ancelin ML, De Roquefeuil G, Ritchie K. Anesthesia and postoperative cognitive dysfunction in the elderly: a review of clinical and epidemiological observations. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2000;48(5):459–72.
2. Dodds C, Alison J. Postoperative cognitive deficit in the elderly surgical patient. *Br J Anesth* 1998;81:449–62.
3. Johnson T, Monk T, Rasmussen LS. Postoperative cognitive dysfunction in middle-aged patients. *Anesthesiology* 2002;96(6):1351–7.
4. Cook GJ, Rooke GA. Priorities in perioperative geriatrics. *Anesth Analg* 2003;96:1823–36.
5. Jin F, Chung F. Minimizing perioperative adverse events in the elderly. *Br J Anaesth* 2001;87(4):608–24.
6. Kane RL, Ouslander JG, Abrass IB, eds. *Essentials of clinical geriatrics*. 5th ed. New York: McGraw Hill; 2004.
7. Robertson BD, Robertson TJ. Postoperative delirium after hip fracture. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88:2060–8.
8. Watters JM, McClaran JC, Man-Son-Hing. The elderly surgical patient. *ACS surgery: principles and practice*. 2004. Available from: URL: <http://www.medscape.com/viewarticle/496511>
9. Fukuse T, Satoda N, Hijiya K, Fujinaga T. Importance of a comprehensive geriatric assessment in prediction of complications following thoracic surgery in elderly patients. *Chest* 2005;127:886–91.
10. Benetis R, Girdauskas E, Kinduris Š. Kognityvinių funkcijų sutrikimai po aortos vainikinių jungčių suformavimo operacijų. (Neuropsychological outcomes after coronary artery bypass grafting.) *Medicina (Kaunas)* 2004;40(1):30–3.
11. Benetis R, Kinduris Š, Girdauskas E, Ereminienė E. Centrinės nervų sistemos komplikacijos ir jų rizikos veiksniai po aortos-vainikinių jungčių suformavimo operacijų (Central nervous system complications after coronary artery bypass grafting.) *Medicina (Kaunas)* 2002;38(2):247–9.
12. Norkienė I, Ringaitienė D, Misiūrienė I, Samalavičius R, Baublys A. Delyras po kardiochirurginių operacijų: patogenezė, rizikos faktoriai ir diagnostikos aktualijos. (Delirium after heart surgery, pathogenesis, risk factors and diagnostic

- actualities.) Sveikatos mokslai 2006;6:514-6.
13. Norkienė I, Samalavičius R, Misiūnienė I, Valatkienė J, Baublys A, Uždavinys G. Pooperacinės neurokognityvinės disfunkcijos dažnis po miokardo revaskulizavimo operacijų. (Disorders of neurocognitive function after coronary artery bypass grafting.) Medicina (Kaunas) 2004;40(1):66-8.
 14. Severn AM. Time to light the grey touchpaper! The challenge of anaesthesia in the elderly. Br J Anaesth 2001; 87(4):533-6.
 15. Weissrock S, Levy F, Balabaud V. Interest of the Mini Mental State Examination to detect cognitive defects after cardiac surgery. Ann Fr Anesth Reanim 2005;24(10):1255-61.
 16. Bruce K, Smith JA, Yelland G, Robinson S. The impact of cardiac surgery on cognition. Stress Health 2008;24(3):249-66.
 17. Rasmussen LS, Larsen K, Houx P. The assessment of post-operative cognitive function. Acta Anaesthesiol Scand 2001;45(3):275-89.
 18. Wu CL, Hsu W, Richman JM. Postoperative cognitive function as an outcome of regional anesthesia and analgesia. Reg Anesth Pain Med 2004;29(3):257-68.
 19. Bekker AY, Weeks EJ. Cognitive function after anaesthesia in the elderly. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2003;17(2):259-72.
 20. Browne SM, Halligan PW, Wade DT. Postoperative hypoxia is a contributory factor to cognitive impairment after cardiac surgery. J Thorac Cardiovasc Surg 2003;126(4):1061-4.
 21. Moller JT, Cluitmans P, Rasmussen LS, Houx P, Rasmussen H, Canet J, et al. Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly: ISPOCD1 study. Lancet 1998;351:857-61.
 22. Stygal J, Newman SP, Fitzgerald G. Cognitive change 5 years after coronary artery bypass surgery. Health Psychol 2003;22(6):579-86.
 23. Gao L, Taha R, Gauvin D. Postoperative cognitive dysfunction after cardiac surgery. Chest 2005;128(5):3664-70.
 24. Agnoletti V, Ansalotti L, Catena F, Chattat R, De Cataldis A, Di Nino G, et al. Postoperative delirium after elective and emergency surgery: analysis and checking of risk factors. A study protocol. BMC Surgery 2005;5:12. Available from: URL: <http://www.biomedcentral.com/1471-2482/5/12>
 25. Di Carlo A, Perna AM, Pantoni L. Clinically relevant cognitive impairment after cardiac surgery: a 6-month follow-up study. J Neurol Sci 2001;188(1-2):85-93.
 26. Muller SV, Krause N, Schmidt M. Cognitive dysfunction after abdominal surgery in elderly patients. Z Gerontol Geriatr 2004;37(6):475-85.
 27. Papaioannou A, Fraidakis O, Michaloudis D. The impact of the type of anaesthesia on cognitive status and delirium during the first postoperative days in elderly patients. Eur J Anaesthesiol 2005;22(7):492-9.
 28. Pratico C, Quattrone D, Lucanto T. Drugs of anesthesia acting on central cholinergic system may cause post-operative cognitive dysfunction and delirium. Med Hypotheses 2005;65(5):972-82.
 29. Dodds C, Scott WE, Baird WL. Anaesthesia and peri-operative care of the elderly. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. 2001, December. Available from: URL: <http://www.aagbi.org/publications/guidelines/docs/careelderly01.pdf>
 30. Korevaar JC, van Munster BC, de Rooij SE. Risk factors for delirium in acutely admitted elderly patients: a prospective cohort study. BMC Geriatrics 2005;5:6. Available from: URL: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/5/6>
 31. Inouye SK. Delirium in older persons. N Engl J Med 2006; 354:1157-65.
 32. Kalisvaart KJ, Vreesswijk R, de Jonghe JFM, van der Ploeg T. Risk factors and prediction of postoperative delirium in elderly hip-surgery patients: implementation and validation of a medical risk. J Am Geriatr Soc 2006;54(5):817-22.
 33. Iohom G, Szarvas S, Larney V. Perioperative plasma concentrations of stable nitric oxide products are predictive of cognitive dysfunction after laparoscopic cholecystectomy. Anesth Analg 2004;99(4):1245-52.
 34. Linstedt U, Meyer O, Kropp P. Serum concentration of S-100 protein in assessment of cognitive dysfunction after general anesthesia in different types of surgery. Acta Anaesthesiol Scand 2002;46(4):384-9.
 35. Rasmussen LS, Christiansen M, Eliassen K. Biochemical markers for brain damage after cardiac surgery – time profile and correlation with cognitive dysfunction. Acta Anaesthesiol Scand 2002;46(5):547-51.
 36. Rasmussen LS, O'Brien JT, Silverstein JH. Is peri-operative cortisol secretion related to post-operative cognitive dysfunction? Acta Anaesthesiol Scand 2005;49(9):1225-31.
 37. Rohan D, Buggy DJ, Crowley S. Increased incidence of postoperative cognitive dysfunction 24 hr after minor surgery in the elderly. Can J Anaesth 2005;52(2):137-42.
 38. Abildstrom H, Christiansen M, Siersma VD. Apolipoprotein E genotype and cognitive dysfunction after noncardiac surgery. Anesthesiology 2004;101(4):855-61.
 39. Rentowl P, Hanning CD. Odour identification as a marker for postoperative cognitive dysfunction: a pilot study. Anaesthesia 2004;59(4):337-43.
 40. Rasmussen LS, Johnson T, Kuipers HM. Does anaesthesia cause postoperative cognitive dysfunction? A randomised study of regional versus general anaesthesia in 438 elderly patients. Acta Anaesthesiol Scand 2003;47(3):260-6.
 41. Dahn J, Eckert S, Oster M. Cognitive functions and cerebral oxygenation of older patients after general and regional anaesthesia. Anaesthesist 2003;52(7):596-605.
 42. White PH. Cognitive failures after general anesthesia are probably not related to the type of anesthetic used [response to the letter]. Anesth Analg 2002;94(6):1669.
 43. Nishikawa K, Nakayama M, Omote K. Recovery characteristics and post-operative delirium after long-duration laparoscope-assisted surgery in elderly patients: propofol-based vs. sevoflurane-based anesthesia. Acta Anaesthesiol Scand 2004;48(2):162-8.
 44. Joshi V, Shivkumaran S, Bhargava V, Kansara B, Sharma RS. Perioperative management of the geriatric patient. J Indian Acad Geriatr 2006;2(1):28-31.
 45. Aranauskas R, Deksnytė A. Pažįstamas ir nepažįstamas deliras. (Known and unknown delirium.) Neurologijos seminarai 2003;1(17):31-36.
 46. Elie M, Cole MG, Primeau FJ, Bellavance F. Delirium risk factors in elderly hospitalized patients. J Gen Intern Med 1998;13:204-1.
 47. Cole MG, McCusker J, Bellavance F, Primeau FJ, Boileau RF, Bonnycastle MJ. Systematic detection and multidisciplinary care of delirium in older medical inpatients: a randomized trial. CMAJ 2002;167(7):753-59.
 48. Anderson D. Preventing delirium in older people. Br Med Bull 2005;73-74:25-34.
 49. Siddiqi N, House AO, Holm SE JD. Occurrence and outcome of delirium in medical in-patients: a systematic literature review. Age Ageing 2006;35:350-64.
 50. Rodriguez RA, Tellier A, Grabowski J. Cognitive dysfunction after total knee arthroplasty: effects of intraoperative cerebral embolisation and postoperative complications. J Arthroplasty 2005;20(6):763-71.
 51. Marcantonio ER, Juarez G, Goldman L. The relationship of postoperative delirium with psychoactive medications. JAMA 1994;272:1518-22.
 52. McCusker J, Cole MG, Dendukuri N, Belzile E. Does delirium increase hospital stay. J Am Geriatr Soc 2003;51(11): 1539-46.
 53. Bossema ER, Brand N, Moll FL, Ackerstaff RG, van Doornen LJ. Perioperative microembolism is not associated with cognitive outcome three months after carotid endarterectomy. Eur J Vasc Endovasc Surg 2005;29(3):262-8.
 54. Deksnytė A, Aranauskas R. Delyro psichozinių simptomų ryšys su amžiumi, psichomotoriniu aktyvumu, kognityvinių funkcijų ir somatine būklėmis (Relationship of psychotic

- symptoms with age, psychomotor activity, level of cognitive functions and somatic condition in delirium patients.) Neurologijos seminarai 2007;11(3):28-34.
55. Pfitzenmeyer P, Musat A, Lenfant L. Postoperative cognitive disorders in the elderly. Presse Med 2001;30(13):648-52.
56. Andrew MK, Freter SH, Rockwood K. Incomplete functional recovery after delirium in elderly people: a prospective cohort study. BMC Geriatrics 2005;5:5. Available from: URL: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/5/5>
57. Lou MF, Yu PJ, Huang GS. Predicting post-surgical cognitive disturbance in older Taiwanese patients. Int J Nurs Stud 2004;41(1):29-41.
58. Deksnytė A. Delyro įtaka pagyvenusių žmonių išgyvenamumui. (Impact of delirium on the survival of elderly patients.) [dissertation] Vilnius; 2007.
59. Milisen K, Foreman MD, Abraham IL, De Geest S, Godderis J, Vandermeulen E, et al. A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium in elderly hip-fracture patients. J Am Geriatr Soc 2001;49:523-32.
60. Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ, Resnick NM. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. J Am Geriatr Soc 2001;49:516-22.
61. O'Hara R, Mumenthaler MS, Davies H, Cassidy EL, Bufum M, Namburi S, et al. Cognitive status and behavioral problems in older hospitalized patients. Ann Gen Hosp Psychiatry 2002;1:1. Available from: URL: <http://www.general-hospital-psychiatry.com/content/1/1/1>
62. Cole MG, Dendukuri N, McCusker J, Han L. An empirical study of different diagnostic criteria for delirium among elderly medical inpatients. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 2003;15:200-7.
63. Sato N, Sanuki M, Matsumoto C. Perioperative temporal profile of cognitive function in elderly patients undergoing hip surgery. J Geriatr Psychiatry Neurol 2000;13(4):206-9.
64. Hogue CW, Lillie R, Hershey T. Gender influence on cognitive function after cardiac operation. Ann Thorac Surg 2003;76(4):1119-25.
65. Pearson S, Maddern G, Fitridge R. Cognitive performance in patients after carotid endarterectomy. J Vasc Surg 2003;38(6):1248-52.
66. Sakurai M, Takahara Y, Takeuchi S. Cognitive dysfunction following cardiovascular surgery. Jpn J Thorac Cardiovasc Surg 2005;53(5):251-4.
67. Sharrock NE, Fischer G, Goss S. The early recovery of cognitive function after total-hip replacement under hypotensive epidural anesthesia. Reg Anesth Pain Med 2005;30(2):123-7.
68. Thompson JP, Rushman SC, Fox AJ. Using the Sustained Attention to Response Test to detect cognitive dysfunction after day case surgery. Eur J Anaesthesiol 2002;19(8):585-8.
69. Benoit AG, Campbell BI, Tanner JR. Risk factors and prevalence of perioperative cognitive dysfunction in abdominal aneurysm patients. J Vasc Surg 2005;42(5):884-90.
70. Schneider F, Bohner H, Habel U. Risk factors for postoperative delirium in vascular surgery. Gen Hosp Psychiatry 2002;24(1):28-34.
71. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. Ann Intern Med 1990;113:941-8.
72. Olin K, Eriksdotter-Jonhagen M, Jansson A. Postoperative delirium in elderly patients after major abdominal surgery. Br J Surg 2005;92(12):1559-64.

Straipsnis gautas 2009 01 15, priimtas 2010 03 05

Received 15 January 2009, accepted 3 March 2010