
Neuroraumeninio pažeidimo įtaka gyvenimo kokybei po ilgo gydymo intensyvios terapijos skyriuje

A. Klimašauskas*

I. Sereikė**

A. Klimašauskienė**

J. Ivaškevičius*

**Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Anesteziologijos ir reanimatologijos klinika*

***Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Neurologijos ir neurochirurgijos klinika; Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Neurologijos centras*

Santrauka. Įvadas. Kritinės būklės neuroraumeninis pažeidimas (KBNRP) – dažna gydymo intensyvios terapijos skyriuje (ITS) pasekmė. Ligonių amžius, būklės sunkumas – faktoriai, galintys turėti įtakos KBNRP atsiradimui. Neuroraumeniniai pažeidimai turi neabejotinos įtakos artimoms ITS ligonių išeitims: dirbtinės plaučių ventiliacijos (DPV) ir gulėjimo ITS trukmei.

Darbo tikslas. Nustatyti, ar KBNRP turi įtakos ligonių gyvenimo kokybei praėjus 6 mėnesiams po gydymo intensyvios terapijos skyriuje.

Pacientai ir metodai. Prospektyviai ištirti ligoniai, gydyti ITS ilgiau nei 7 paras. Nustatytas ligonių būklės sunkumas gydymo į ITS skyrių metu, gydymo ITS trukmė, DPV ir sedacijos trukmė. Pacientai išrašymo iš ITS dieną buvo ištirti kliniškai ir elektrofiziologiškai ieškant polineuropatijos ir miopatijos simptomų ir požymių. Lyginta ligonių, kuriems nenustatytas neuroraumeninis pažeidimas, ir ligonių, kuriems nustatytas neuroraumeninis pažeidimas, gyvenimo kokybė iki ir po gydymo ITS. Atrinkta ligonių, kuriems nustatyti denervacijos požymiai ir sunkus KBNRP, grupė. Jų gyvenimo kokybė lyginta su ligonių, kuriems KBNRP nenustatytas, gyvenimo kokybe. Gyvenimo kokybei vertinti naudotas SF-36 klausimynas.

Rezultatai. Ištirta 114 ligonių. KBNRP nustatytas 51 (44,74%) ligoniui. Ligoniai, kuriems nustatyti KBNRP, buvo vyresni, nei ligoniai, kuriems KBNRP nenustatytas ($56,52 \pm 16,44$ ir $47,7 \pm 16,5$; $p = 0,008$), sunkesnės būklės (APACHE II $19,51 \pm 7,96$ ir $14,64 \pm 4,95$; $p < 0,001$; I paros SOFA $7,39 \pm 3,75$ ir $5,62 \pm 2,68$; $p = 0,022$). Šių ligonių gulėjimo ITS, DPV ir sedacijos trukmė buvo ilgesnė nei ligonių, kuriems KBNRP nenustatytas. Nustatyta, kad visiems ligoniams, kurių sedacija užtruko ilgiau nei 14 parų, DPV – ilgiau nei 25 paros, o gulėjimo ITS trukmė – ilgesnė nei 35 paros, išsivystė KBNRP. 100 ligonių išgyveno 6 mėnesius po gydymo ITS. Jų gyvenimo kokybė po gydymo ITS buvo reikšmingai blogesnė, nei iki gydymo ITS. Tiriant visus KBNRP atvejus, nenustatyta KBNRP įtakos nė vienai gyvenimo kokybės sričiai, išskyrus emocinę būklę. Nustatytas statistiškai patikimas emocinės būklės gerėjimas ligonių, kuriems nustatytas KBNRP, grupėje ($p = 0,02$) lyginant su ligoniais, kuriems KBNRP nenustatytas. Sunkaus KBNRP atveju po 6 mėnesių nustatėme blogesnę fizinį aktyvumą ($p = 0,009$) ir didesnę veiklos apribojimą dėl fizinių problemų ($p = 0,005$), lyginant su ligoniais be KBNRP.

Išvados. Sunkus KBNRP gali būti viena iš blogesnės gyvenimo kokybės priežasčių praėjus 6 mėnesiams nuo gydymo ITS.

Raktažodžiai: kritinės būklės neuroraumeninis pažeidimas, kritinių būklių polineuropatija, gyvenimo kokybė

Neurologijos seminarai 2011; 15(47): 31–37

ĮVADAS

Kritinės būklės neuroraumeniniai pažeidimai (KBNRP) (*critical illness neuromuscular abnormalities*) – dažna gydymo intensyvios terapijos skyriuje (ITS) pasekmė. Jie diagnozuojami apie 50% ITS ligonių, kuriems taikyta dirbtinė plaučių ventiliacija (DPV), nustatytas sepsis, dauginis organų disfunkcijos sindromas [1]. KBNRP terminas api-

ma šiai būklei apibūdinti vartojamus kritinių būklių neuro-miopatijos (*critical illness neuromyopathy*), intensyvioje terapijoje įgytos parėzės (*intensive care acquired paresis*), intensyvioje terapijoje įgyto silpnumo (*intensive care acquired weakness*) terminus. Kritinių būklių polineuropatija – dažniausiai Lietuvoje vartojamas KBNRP apibūdinantis terminas. Tyrimais įrodyta, kad DPV ITS ligoniams, kuriems nustatytas KBNRP, trunka ilgiau [2], ilgesnis tokių ligonių gydymo intensyvioje terapijoje laikas, didesnis mirštamumas [3]. KBNRP turi įtakos ne tik artimoms, bet ir tolimoms intensyvios terapijos išeitims. Praėjus 6–12 mėnesiams po kritinių būklių polineuropatijos diagnozės nustatymo, buvusiems ITS ligoniams kliniškai ir elektromiografiškai nustatytos raumenų atrofijos ir perife-

Adresas:

Andrius Klimašauskas

Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos

Santariškių g. 2, Vilnius

Mob. tel. (8 687) 14366, el. paštas: andrius.klimasauskas@santa.lt

rinės neuropatijos [4]. Tai turi įtakos šių ligonių judėjimo funkcijai. Leijten FS ir kt. [5] tyrinėjo ligonių, kuriems taikyta ilgalaikė DPV ir išsivystė polineuropatija, reabilitacijos galimybes. Iš 12 ligonių, kuriems elektromiografiškai buvo nustatyta polineuropatija, 5 diagnozuota ryški funkcinė negalia praėjus metams po gydymo ITS. Klinikiniai ir instrumentiniai tyrimai padeda įvertinti ligonių funkcinės būklės sutrikimus išvengiant subjektyvaus ligonio vertinimo įtakos. Bet visiškai įvertinti sveikatą to nepakanka. Svarbi ir ligonio nuomonė, kokį poveikį sveikatos būklė turi jo gyvenimo kokybei. Kadangi KBNRP atveju atliekant histopatologinius tyrimus stebima išplitusi motorinių ir sensorinių nervų skaidulų aksoninė degeneracija ir ryški su denervacija susijusi galūnių ir kvėpavimo raumenų atrofija [6], o klinikinėje išraiškoje vyrauja amiotrofija, lydiama labiau ar mažiau išreikštos parėzės [7], padarėme prielaidą, kad KBNRP gali turėti įtakos ne tik gydymo ligoninėje išiečiai, funkcinėi būklei po išrašymo iš ligoninės, bet ir ligonių gyvenimo kokybei po gydymosi ligoninėje.

TIKSLAS

Tyrimo tikslas buvo įvertinti kritinės būklės neuroaraumeninio pažeidimo įtaką ilgai intensyvios terapijos skyriuje gydytų pacientų gyvenimo kokybei praėjus 6 mėnesiams po gydymo jame. Taip pat papildomai įvertinome, kurie veiksniai siejosi su neuroaraumeninio pažeidimo atsiradimu mūsų pacientams.

PACIENTAI IR METODAI

Atliktas prospektyvinis tyrimas, kuriam buvo gautas Lietuvos bioetikos komiteto leidimas. Į tyrimą įtraukti visi vyresni nei 18 metų, nesergantys psichinėmis ligomis ligoniai, gydyti Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų I reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje 7 ar daugiau dienų nuo 2008 m. birželio 1 d. iki 2010 m. sausio 31 d., išrašymo iš intensyvios terapijos skyriaus metu pasirašę sutikimą dalyvauti tyrime. Ligonų gyvenimo kokybę įvertinta vieno tyrėjo (A. Klimašauskas). Naudota „Medicininų baigčių studijos trumpoji anketa 36“ (SF-36) [8, 9]. Gyvenimo kokybė iki patekimo į ITS vertinta apklausiant ligonių artimuosius per pirmas 7 jų gydymo ITS dienas. Būklės sunkumui guldymo į ITS metu įvertinti naudota APACHE II (*Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II*) skalė [10], organų sistemų nepakankamumas vertintas naudojant SOFA (*Sepsis-related Organ Failure Assessment*) skalę [11] pirmą atvykimo į ITS parą. Taip pat apskaičiavome ligonių gydymo ITS, DPV ir sedacijos trukmes, sedacijai suvartotų vaistų kieki. Neuroaraumeninis pažeidimas po gydymo ITS įvertintas atlikus klinikinį ištyrimą ir elektroneuromiografijos (ENMG) tyrimą. Polineuropatija diagnozuota pagal distalinės simetrisinės polineuropatijos kriterijus moksliniams tyrimams [12]. Atliekant ENMG taip pat ieškota ir miopatijai būdin-

gų požymių. Jei ENMG tyrimo metu nustatėme tik seno neurogeninio pažeidimo požymius be ūminiam susirgimui ar proceso paūmėjimui būdingų pakitimų, KBNRP ne-diagnozavome, neuroaraumeninis pažeidimas nesietas su kritine liga, o duomenys analizuoti išskyrus ligonius į atskirą grupę. Neurologinės būklės įvertinimas ir ENMG tyrimas atliktas vieno tyrėjo (I. Sereikė). Praėjus 6 mėnesiams po išrašymo iš ITS, išgyvenusių ligonių gyvenimo kokybę iširta apklausiant juos telefonu.

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant kompiuterinę statistinės analizės programą SPSS15. Apskaičiuotos vidutinės parametrų reikšmės su standartiniais nuokrypiais ($V \pm SN$). Student'o t-testas nepriklausomoms imtims naudotas siekiant palyginti tarpgrupinius kontinualinius duomenis. Mūsų tyrime statistiškai patikimu laikytas rezultatas, kurio statistinio patikimumo lygmuo buvo $p < 0,05$, o statistinio patikimumo lygmuo, kai p buvo tarp 0,10 ir 0,05, vertintas kaip tendencija. Skirtumai tarp daugiau nei dviejų grupių įvertinti naudojant vienfaktorinę dispersinę analizę (ANOVA). Atskirų imčių vidurkiams palyginti naudoti aposterioriniai LSD arba Tamhane testai, atsižvelgiant į tai, ar kintamųjų dispersijos lygios ar ne.

Statistiniai metodai pasirinkti remiantis matematinės statistikos metodine medžiaga [13].

REZULTATAI

114 ligonių sutiko dalyvauti tyrime. Jų demografinius ir gydymo intensyvios terapijos skyriuje duomenis pateikiame 1 lentelėje.

Neuroaraumeninis pažeidimas išrašymo iš ITS metu diagnozuotas 51 (44,74%) pacientui, dar 12-kai (10,5%) nustatytas su kritine būkle nesusijęs neuroaraumeninis pažeidimas. Per 6 mėnesius po išrašymo iš ITS mirė 14 pacientų, likusieji 100 atsakė į SF-36 klausimyną.

Duomenys apie neuroaraumeninio pažeidimo dažnumą išrašymo iš ITS metu ir išgyvenamumą per 6 mėnesius pateikti 2 lentelėje.

Iš 9 ligonių, kuriems nustatyto neuroaraumeninio pažeidimo nesiejome su kritine liga, 4 ligoniams šio pažeidimo priežastis buvo cukrinis diabetas, išplitusi aterosklerozė – 3, kraujo liga – 2 pacientams.

1 lentelė. Pacientų demografiniai ir gydymo intensyvios terapijos skyriuje duomenys

Lytis, vyrai/moterys	64 (56,1)/50 (43,9%)
Amžius (metai)	52,3 ± 16,99 (19–86)
APACHE II (balai)	17,28 ± 6,93 (5–50)
Pirmos dienos SOFA (balai)	6,58 ± 3,37 (1–15)
Gulėjimo ITS trukmė (paros)	19,27 ± 13,5 (7–79)
DPV trukmė (valandos)	265,46 ± 310,84 (0–1603)
Sedacijos trukmė (valandos)	120,56 ± 157,24 (0–864)

Paaiškinimai: pateikiamos mažiausios ir didžiausios rezultatų reikšmės ir vidurkiai su standartiniais nuokrypiais.

2 lentelė. Ilgai intensyvios terapijos skyriuje gydytų ligonių neuroraumeninio pažeidimo dažnumas

	Į tyrimą įtraukti ligoniai (n = 114)	Mirę per 6 mėnesius ligoniai (n = 14)	Išgyvenę 6 mėnesius ligoniai (n = 100)
Neturintys neuroraumeninio pažeidimo*	51 (44,7%)	4 (28,6%)	47 (47,0%)
Turintys su kritine būkle nesusijusių neuroraumeninį pažeidimą*	12 (10,5%)	3 (21,4%)	9 (9,0%)
Turintys kritinės būklės neuroraumeninį pažeidimą*	51 (44,7%)	7 (50,0%)	44 (44,0%)
Neuroraumeninio pažeidimo dažnumas išrašymo iš ITS metu	54,7%	71,4%	53,0%

Paiškinimai: *skaičius ir dalis procentais, n – ligonių skaičius.

3 lentelė. Ilgai ITS gydytų ligonių su neuroraumeniniu pažeidimu ir be jo duomenų palyginimas

	Nėra neuroraumeninio pažeidimo (n = 51)	Yra kritinės būklės neuroraumeninis pažeidimas (n = 51)	Yra su kritine būkle nesusijęs neuroraumeninis pažeidimas (n = 12)
Amžius (metais)	47,7 ± 16,5 (20–76)	56,52 ± 16,44 (19–86)	53,83 ± 17,68 (26–81)
ANOVA rezultatai	p = 0,043*		
APACHE II (balai)	14,64 ± 4,95 (5–27)	19,51 ± 7,96 (9–50)	19 ± 6,01 (9–29)
ANOVA rezultatai	p < 0,001*		
I paros SOFA (balai)	5,62 ± 2,68 (1–13)	7,39 ± 3,75 (1–15)	7,25 ± 3,52 (2–12)
ANOVA rezultatai	p < 0,05*		
Gulėjimo IT trukmė (paros)	14,45 ± 6,88 (7–35)	25,39 ± 16,27 (8–79)	17,25 ± 13,99 (9–58)
ANOVA rezultatai	p < 0,001*		
DPV trukmė (valandos)	148,0 ± 155,07 (0–592)	380,31 ± 372,86 (0–1603)	276,37 ± 355,11 (0,5–1242)
ANOVA rezultatai	p < 0,001*		
Sedacijos trukmė (valandos)	80,5 ± 88,23 (0–331,0)	167,29 ± 205,96 (0–864,0)	92,17 ± 85,69 (0–269)
ANOVA rezultatai	p = 0,015*		
Sedacijos kiekis (mg)	761,98 ± 1262,84 (0–6705)	1660,66 ± 2630,89 (0–14573)	651,12 ± 616,72 (5–1904)
ANOVA rezultatai	p = 0,049*		

Paiškinimai: pateikiamos mažiausios ir didžiausios rezultatų reikšmės ir vidurkiai su standartiniais nuokrypiais, * – statistiškai patikima, n – pacientų skaičius.

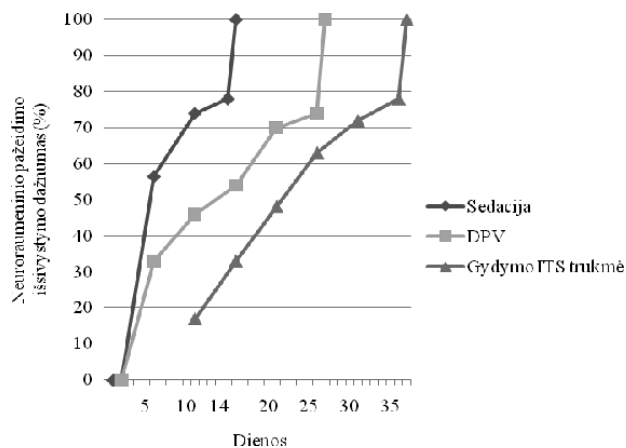
Palyginome visų trijų grupių ligonių būklės sunkumo ir demografinius rodiklius, organų nepakankamumo laipsnį, gulėjimo ITS, DPV ir sedacijos trukmes. Duomenys pateikti 3-iojoje lentelėje.

Naudojant LSD ir Tamhane testus, tarpusavyje palygintos atskiros ligonių grupės. Ligoniai su neuroraumeniniu pažeidimu, nustatyti po ilgo gydymo ITS, buvo vidutiniškai 8 metais vyresni už ligonius be jo ($p = 0,008$), jų būklė guldyto į ITS metu buvo maždaug 5 balais sunkesnė pagal APACHE II skalę ($p < 0,001$), jų organų sistemų nepakankamumas pagal SOFA skalę buvo didesnis ($p = 0,022$). Šie pacientai vidutiniškai 11 dienų ilgiau gydyti ITS ($p < 0,001$), jiems apie 10 parų ilgiau taikyta DPV ($380,31 \pm 372,86$ valandos, lyginant su $148,0 \pm 155,07$ valandos pacientų be neuroraumeninio pažeidimo grupėje; $p < 0,001$) bei jų sedacijos trukmė buvo ilgesnė vidutiniškai 97 valandomis ($p = 0,021$). Sedacijai suvartotų vaistų kiekis šiose grupėse patikimai nesiskyrė ($p = 0,09$; tendencija).

Ligoniai, kuriems buvo nustatytas su kritine būkle nesijęs neuroraumeninis pažeidimas, atvykimo į ITS buvo sunkesnės būklės, negu ligoniai be neuroraumeninio pažeidimo po gydymo jame (APACHE II skalė, $p = 0,041$), o

jų organų nepakankamumo laipsnis nesiskyrė ($p = 0,12$). Sedacijos ir DPV trukmė taip pat statistiškai patikimai nesiskyrė tarp šių pacientų grupių ($p = 0,96$ ir $p = 0,57$).

Įvertinome, kokiai daliai pacientų galima tikėtis KBNRP, neatsižvelgiant į jų gydymo ITS, DPV ir sedacijos trukmę. Duomenys pateikiami 1 grafike.



1 grafikas. Kritinės būklės neuroraumeninio pažeidimo išsivystymo dažnumo priklausomybė nuo sedacijos, DPV ir gydymo ITS trukmės.

4 lentelė. Pacientų demografiniai ir gydymo intensyvios terapijos skyriuje duomenys

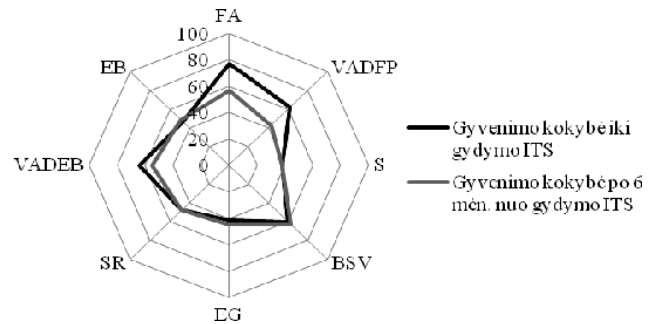
Lytis, vyrai/moterys	58 (58,0%)/42 (42,0%)
Amžius (metai)	51,24 ± 16,97 (19-86)
APACHE II (balai)	17,35 ± 7,22 (5-50)
Pirmos dienos SOFA (balai)	6,64 ± 3,47 (1-15)
Gulėjimo IT trukmė (paros)	18,83 ± 12,76 (7-64)
DPV trukmė (valandos)	256,64 ± 296,26 (0-1242)
Sedacijos trukmė (valandos)	116,0 ± 150,68 (0-864)

Paaškinimai: pateikiamos mažiausios ir didžiausios rezultatų reikšmės ir vidurkiai su standartiniais nuokrypiais

Nustatyta, kad KBNRP išsivysto visiems ligoniams, kurių gydymo ITS trukmė didesnė nei 35 paros, DPV trukmė didesnė nei 25 paros, o sedacijos trukmė didesnė nei 14 parų. Iš šių veiksnių didžiausią įtaką neuroraumeninio pažeidimo išsivystymo greičiui turi ilgalaikė sedacija. Beveik 60% ligonių, kuriems sedacija taikyta bent 5 paros, išsivystė su kritine būkle susijęs neuroraumeninis pažeidimas. DPV trukmė siejasi su kiek vėlesniu KBNRP atsiradimu. Taikant DPV iki 5 parų, KBNRP galima tikėtis 30% pacientų, o iki 15 parų – 50%. Neuroraumeninio pažeidimo išsivystymo dažnumas priklauso nuo gydymo ITS trukmės, o 35-tą gydymo ITS parą galimybė, kad ligoniui yra KBNRP, tampa lygi 100%. Tuo tarpu anksčiau, būklės sunkumo ar organų sistemų nepakankamumo minimalios ribos KBNRP išsivystyti nenustatytos.

Kadangi mūsų tikslas buvo įvertinti neuroraumeninio pažeidimo įtaką pacientų gyvenimo kokybei, toliau analizavome tik išgyvenusius 6 mėnesius ligonių duomenis. Jų demografiniai ir gydymo intensyvios terapijos skyriuje duomenys pateikiami 4 lentelėje.

Duomenys apie ligonių gyvenimo kokybę rinkti naudojant gyvenimo kokybės klausimyną SF-36. Atskirai įvertinti aštuoni gyvenimo aspektai: fizinis aktyvumas, veiklos apribojimas dėl fizinių ir emocinių problemų, skausmas, bendras sveikatos vertinimas, energingumas ir gyvybingumas, socialinės funkcijos bei emocinė būklė. Nesant surinktų normatyvinių duomenų, negalėjome paly-



2 grafikas. Gyvenimo kokybės pablogėjimas praėjus 6 mėnesiams po gydymo ITS lyginant su buvusiu iki susirgimo.

Paaškinimai: FA – fizinis aktyvumas; VADFP – veiklos apribojimas dėl fizinių problemų; S – skausmas; BSV – bendras sveikatos vertinimas; EG – energingumas ir gyvybingumas; SR – socialiniai ryšiai; VADEB – veiklos apribojimas dėl emocinės būklės; EB – emocinė būklė.

ginti fizinę ir emocinę būklę su kitų Lietuvos gyventojų fizine ir emocine būklėmis. Mūsų pacientų gyvenimo kokybės palyginimas iki gydymo ITS ir praėjus 6 mėnesiams po jo pateiktas 5 lentelėje.

Praėjus 6 mėnesiams po ilgo gydymo ITS, ligonių gyvenimo kokybė išlieka blogesnė, nei iki gydymo ITS: statistiškai patikimai sumažėja fizinis aktyvumas ($p < 0,001$), padidėja veiklos apribojimas dėl fizinių ir emocinių problemų ($p < 0,001$). Visų sričių gyvenimo kokybės balų suma – apie 10% mažesnė, nei buvusi iki ligos. 2 grafike pateikiamas grafinis visų vertintų gyvenimo aspektų pasikeitimo vaizdas praėjus 6 mėnesiams po gydymo ITS.

Tikrinome hipotezę apie neuroraumeninio pažeidimo įtaką 6 mėnesius po gydymo ITS išgyvenusių ligonių gyvenimo kokybei. Palyginome ligonių, kuriems išsivystė neuroraumeninis pažeidimas gulėjimo ITS metu, ir ligonių, kuriems jis neišsivystė, gyvenimo kokybės balų skirtumą iki gulėjimo ITS ir praėjus 6 mėnesiams po gydymo ITS. Duomenys pateikti 6 lentelėje.

Ligonių, kuriems gydymo ITS metu išsivystė KBNRP, ir ligonių, kuriems buvo nustatytas su kritine būkle nesusijęs neuroraumeninis pažeidimas, gyvenimo kokybė nesi-

5 lentelė. Ligonų gyvenimo kokybės palyginimas iki gydymo intensyvios terapijos skyriuje ir 6 mėnesiai po jo

	Iki gydymo ITS	Po gydymo ITS	Gyvenimo kokybės balų skirtumas	p reikšmė
Fizinis aktyvumas	77,56 ± 23,39	55,15 ± 30,5	21,01 ± 32,13	< 0,001*
Veiklos apribojimas dėl fizinių problemų	61,05 ± 29,28	42,74 ± 29,99	18,30 ± 36,33	< 0,001*
Skausmas	37,45 ± 27,22	36,53 ± 27,74	0,92 ± 35,02	0,79
Bendras sveikatos vertinimas	60,1 ± 13,75	61,88 ± 15,54	-1,79 ± 19,72	0,37
Energingumas ir gyvybingumas	41,43 ± 11,06	45,17 ± 9,57	-3,74 ± 13,64	< 0,01*
Socialiniai ryšiai	48,21 ± 12,30	48,21 ± 12,17	0,00 ± 17,86	1
Veiklos apribojimas dėl emocinės būklės	64,29 ± 29,43	56,71 ± 30,33	7,65 ± 41,03	0,07
Emocinė būklė	47,35 ± 10,70	49,59 ± 11,39	-2,24 ± 15,99	0,17
Gyvenimo kokybės balų suma	437,81 ± 61,22	397,69 ± 68,72	40,12 ± 86,41	< 0,001*

Paaškinimai: pateikiami balų vidurkiai su standartiniais nuokrypiais, * statistiškai patikima.

6 lentelė. Gyvenimo kokybės balų skirtumo palyginimas ilgai ITS gydytiems ligoniams su neuroraumeniniu pažeidimu ir be jo

	Nėra neuroraumeninio pažeidimo (n = 47)	Yra kritinės būklės neuroraumeninis pažeidimas (n = 44)	Yra su kritine būkle nesujęs neuroraumeninis pažeidimas (n = 9)
Fizinis aktyvumas	18,19 ± 30,9	23,29 ± 30,94	19,38 ± 45,55
ANOVA rezultatai	p = 0,66		
Veiklos apribojimas dėl fizinių problemų	12,5 ± 40,98	26,56 ± 32,49	7,03 ± 12,69
ANOVA rezultatai	p = 0,12		
Skausmas	2,55 ± 37,15	1,63 ± 30,3	-12,5 ± 33,7
ANOVA rezultatai	p = 0,51		
Bendras sveikatos vertinimas	-1,38 ± 19,96	-2,79 ± 20,59	1,25 ± 14,33
ANOVA rezultatai	p = 0,85		
Energingumas ir gyvybingumas	-3,12 ± 12,20	-3,92 ± 15,55	-6,25 ± 11,57
ANOVA rezultatai	p = 0,83		
Socialiniai ryšiai	0,53 ± 15,41	0,58 ± 19,66	0 ± 23,15
ANOVA rezultatai	p = 0,96		
Veiklos apribojimas dėl emocinės būklės	5,14 ± 44,99	6,0 ± 37,10	30,21 ± 33,61
ANOVA rezultatai	p = 0,26		
Emocinė būklė	2,23 ± 15,73	-5,11 ± 13,34	-13,13 ± 22,98
ANOVA rezultatai	p = 0,011*		
Bendras gyvenimo kokybės balų skaičiaus skirtumas	37,8 ± 92,40	45,22 ± 81,92	25,99 ± 82,56
ANOVA rezultatai	p = 0,82		

Paiškinimai: pateikiamos mažiausios ir didžiausios balų skirtumo reikšmės ir balų skirtumo vidurkiai su standartiniais nuokrypiais, * – statistiškai patikima, n – pacientų skaičius.

7 lentelė. Gyvenimo kokybės balų skirtumo palyginimas ilgai ITS gydytiems ligoniams su sunkiu neuroraumeniniu pažeidimu ir be jo

	Nėra neuroraumeninio pažeidimo (n = 47)	Yra sunkus kritinės būklės neuroraumeninis pažeidimas (n = 18)	p reikšmė
Fizinis aktyvumas	18,19 ± 30,9	40,0 ± 24,61	0,009*
Veiklos apribojimas dėl fizinių problemų	12,5 ± 40,98	37,15 ± 24,58	0,005*
Skausmas	2,55 ± 37,15	0,58 ± 31,12	0,85
Bendras sveikatos vertinimas	-1,38 ± 19,96	-5,88 ± 20,1	0,43
Energingumas ir gyvybingumas	-3,12 ± 12,2	-2,20 ± 14,14	0,80
Socialiniai ryšiai	0,53 ± 15,41	-3,68 ± 20,14	0,38
Veiklos apribojimas dėl emocinės būklės	5,14 ± 44,99	11,27 ± 35,59	0,61
Emocinė būklė	2,23 ± 15,74	-4,41 ± 12,48	0,12

pateikiami balų skirtumo vidurkiai su standartiniais nuokrypiais, * – statistiškai patikima, n – pacientų skaičius.

skyrė nuo ligonių, kuriems šie pažeidimai nenustatyti nė vienoje iš sričių, išskyrus emocinę būklę. Ligonų, kuriems išsivystė KBNRP, emocinė būklė po 6 mėnesių buvo geresnė, nei iki gydymo ITS (-5,11 ± 13,34 palyginus su 2,23 ± 15,73; p = 0,02), kaip ir ligonių, kuriems nustatytas su kritine būkle nesujęs neuroraumeninis pažeidimas (-13,13 ± 22,98 palyginus su 2,23 ± 15,73; p = 0,01).

Kadangi nenustatėme gyvenimo kokybės, ypač fizinės veiklos, pablogėjimo visiems pacientams su neuroraumeniniu pažeidimu, tolesnei analizei išskyrėme pacientų su sunkiu neuroraumeniniu pažeidimu grupę. Į ją

atrinkome ligonius, kuriems ENMG tyrimo metu nustatyti denervacijos požymiai – registruotas spontaniškas aktyvumas elektromiogramoje. Palyginome ligonių, kuriems nustatytas sunkus KBNRP, ir ligonių, kuriems KBNRP nenustatytas, gyvenimo kokybę. Duomenys pateikiami 7 lentelėje.

Ligonų, kuriems gydymo ITS metu išsivystė sunkus neuroraumeninis pažeidimas, fizinis aktyvumas buvo blogesnis (p = 0,009), o veiklos apribojimas dėl fizinių problemų – didesnis (p = 0,005) nei ligonių, kuriems nebuvo nustatytas KBNRP.

APIBENDRINIMAS IR DISKUSIJA

Neuroraumeninis pažeidimas

Nustatėme, kad KBNRP dažnumas siekia 43,4%. Rezultatas nedaug skiriasi nuo kituose tyrimuose nustatyto neuroraumeninio pažeidimo dažnumo. Iš 1421 ligonio, įtraukto į Stevens RD ir kt. apžvalgą [1], 655 (46%) nustatytas KBNRP. Analizuojant tarpinius tyrimo rezultatus, patvirtinti ankstesniuose tyrimuose gauti rezultatai: KBNRP sąsaja su DPV ir gydymo ITS trukmėmis [6]. Darbų, tyrusių amžiaus, būklės sunkumo, organų sistemų nepakankamumo įtaką KBNRP išsivystyti, rezultatai dviejopi. Vienuose [14] nustatyta šių faktorių įtaka KBNRP atsiradimui, kiti [6] paneigia tokio ryšio buvimą. Mūsų tyrime nustatytas ryšys tarp amžiaus, būklės sunkumo guldyto į ITS dieną, organų sistemų nepakankamumo ir KBNRP išsivystymo. Be to, nustatėme, kad esama ryšio tarp sedacijos ITS trukmės ir KBNRP išsivystymo. Bet tai turėtų būti siejama daugiau su visišku kritinės būklės ligonių fiziniu neaktyvumu [15], nei su tiesioginiu vaistų poveikiu – neįrodėme ryšio tarp sedacijai suvartotų medikamentų kiekio ir KBNRP išsivystymo. Nėra netikėti ligonių be KBNRP ir ligonių su kritine būkle nesusijusiu neuroraumeniniu pažeidimu panašumai ir skirtumai. Radome skirtumą tarp parametrų, kuriems didžiausią įtaką turi liga (būklės sunkumas, organų sistemų nepakankamumo laipsnis), o išeitys, susijusios su gydymu ITS (gydymo ITS, DPV, sedacijos trukmė), nesiskyrė. Nustatėme minimalią DPV, sedacijos ir gulėjimo ITS trukmės ribą KBNRP išsivystyti. Atrodytų, tai galėtų padėti anksti atpažinti ligonius, kuriems gulėjimo ITS metu išsivystė KBNRP. Tačiau negalime teigti, kad ši taisyklė galiotų kituose ITS dėl skirtingo ligonių būklės sunkumo, skirtingų sedacijos ir DPV tradicijų.

Gyvenimo kokybė

Gydymo ITS būtinybė neabejotinai turi blogą įtaką ligonių gyvenimo kokybei, vertinant ją tiek iš karto po išrašymo iš ligoninės, tiek praėjus keliems mėnesiams po gydymo ITS ar metams po gydymo ITS [16, 17]. Mūsų tyrimo rezultatai patvirtino, kad ITS ligonių gyvenimo kokybė po 6 mėnesių nuo išrašymo iš ITS lieka blogesnė, nei buvo iki gydymo ITS, o fizinės gyvenimo kokybės srities pablogėjimas – labiausiai išreikštas. Nors nustatyta, kad gydymas ITS pablogina gyvenimo kokybę beveik visose gyvenimo kokybės srityse [18], mūsų tyrimas tai patvirtino tik iš dalies. Nustatėme, kad reikšmingiausias gyvenimo kokybės pablogėjimas stebimas fizinėje gyvenimo srityse (fizinio aktyvumo ir veiklos apribojimo dėl fizinių problemų), o kitoje srityse (skausmo, bendro sveikatos vertinimo, socialinių ryšių ir emocinės būklės) gyvenimo kokybė prieš gydymą ITS ir praėjus 6 mėnesiams po gydymo ITS nesiskyrė. Priešingai, energingumo ir gyvybingumo srityje stebėjome reikšmingą gyvenimo kokybės gerėjimą. Apžvalgoje [18, 19] pastebėta, kad į ITS skyrių patenkančių ligonių gyvenimo kokybė blogesnė nei populiacijos. Mes nustatė-

me, kad ligonių emocinė būklė iki patekimo į ligoninę labai prasta. Tai galėtų būti neatitikimo tarp mūsų ir kitų tyrimų priežastimi.

Faktoriai, veikiantys gyvenimo kokybę po gydymo ITS

Mes nustatėme neuroraumeninį pažeidimą beveik pusei ligonių išrašymo iš ITS metu bei ryškų fizinių gyvenimo kokybės sričių pablogėjimą po 6 mėnesių nuo išrašymo iš ITS.

Analizuojant visų pacientų su KBNRP duomenis, jų fizinių gyvenimo sričių pablogėjimas nesiskyrė nuo pacientų be KBNRP grupės, tačiau ligonių su sunkiu KBNRP grupėje nustatytas reikšmingas fizinės veiklos pablogėjimas praėjus 6 mėnesiams po išvykimo iš ITS. Tai atitinka tyrimų, teigiančių apie blogą ligonių, kuriems nustatytas su kritine būkle susijęs neuroraumeninis pažeidimas, funkcinę būklę po išvykimo iš ligoninės, duomenis [4]. Manome, kad mūsų tyrimo rezultatai padės geriau atpažinti tokius ligonius. Ne visiems ligoniams, kuriems išsivysto KBNRP praėjus 6 mėnesiams po gydymo ITS, lieka esminių fizinės veiklos sutrikimų. Jie atsiranda pacientams, kuriems elektromiografiškai nustatoma denervacija – aksoninės degeneracijos požymis.

IŠVADOS

1. Kritinės būklės neuroraumeninis pažeidimas nustatytas 43,4% ilgai intensyvios terapijos skyriuje gydytų ligonių.
2. Kritinės būklės neuroraumeninio pažeidimo tikimybė didėja ilgėjant gydymo intensyvios terapijos skyriuje, dirbtinės plaučių ventiliacijos ir sedacijos trukmei, vyresnio amžiaus ir sunkesnės būklės ligoniams.
3. Sunkus su kritine liga susijęs neuroraumeninis pažeidimas turi įtakos išgyvenusių pacientų gyvenimo kokybei. Praėjus 6 mėnesiams po gydymo ITS ligonių, kuriems nustatytas sunkus KBNRP, fizinis aktyvumas lieka mažesnis, o fizinė veikla labiau apribota nei iki gydymo ITS.

Gauta:
2010 10 15

Priimta spaudai:
2010 11 17

Literatūra

1. Stevens RD, Dowdy DW, Michaels RK, et al. Neuromuscular dysfunction acquired in critical illness: a systematic review. *Intensive Care Med* 2007; 33: 1876–91.
2. De Jonghe B, Bastuji-Garin S, Sharshar T, et al. Does ICU-acquired paresis lengthen weaning from mechanical ventilation? *Intensive Care Med* 2004; 30: 1117–21.
3. Garnacho-Montero J, Amaya-Villar R, Garcia-Garmendia JL, Madrazo-Osuna J, Ortiz-Leyba C. Effect of critical illness polyneuropathy on the withdrawal from mechanical ventilation and the length of stay in septic patients. *Crit Care Med* 2005; 33(2): 349–54.

4. Guarneri B, Bertolini G, Latronico N. Long term outcomes in patients with critical illness myopathy or neuropathy: The Italian Multicenter Crimyne Study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2008; 79: 838–42.
5. Leijten FS, Harinck-de Weerd JE, Poortvliet DC, de Weerd AW. The role of polyneuropathy in motor convalescence after prolonged mechanical ventilation. *JAMA* 1995; 274: 1221–5.
6. Zochodne DW, Bolton CF, Wells GA, et al. Critical illness polyneuropathy. A complication of sepsis and multiple organ failure. *Brain* 1987; 110(pt 4): 819–41.
7. Magistris MR. Kritinių būklių neuropatijos. *Neurologijos seminarai* 2003; 1(17): 14–9.
8. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS SF 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30: 473–83.
9. McHorney CA, Ware JE, Raczek AB. The MOS SF 36-item short-form health survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care* 1993; 31: 247–63.
10. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818–29.
11. Vincent JL, Moreno R, Takala J, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med* 1996; 22: 707–10.
12. England JD, Gronseth GS, Franklin G, et al. Distal symmetric polyneuropathy: A definition for clinical research: Report of the American Academy of Neurology, the American Association of Electrodiagnostic Medicine, and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. *Neurology* 2005; 64: 199–207.
13. V. Čekanavičius, G. Murauskas. *Statistika ir jos taikymai* I, II. V., 2003–2004.
14. De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucher JP, et al. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *JAMA* 2002; 288(22): 2859–67.
15. Chambers MA, Moylan JS, Reid MB. Physical inactivity and muscle weakness in the critically ill. *Crit Care Med* 2009; 37(10 Suppl): S337–46.
16. Hofhuis JGM, Spronk PE, van Stel HF, et al. The impact of critical illness on perceived health-related quality of life during ICU treatment, hospital stay, and after hospital discharge. *Chest* 2008; 133: 377–85.
17. Kaarlola A, Pettila V, Kekki P. Quality of life six years after intensive care. *Intensive Care Med* 2003; 29: 1473–9.
18. Dowdy DW, Eid MP, Sedrakyan A, et al. Quality of life in adult survivors of critical illness: a systemic review of the literature. *Intensive Care Med* 2005; 31: 611–20.
19. Flaatten H. Mental and physical disorders after ICU discharge. *Curr Opin Crit Care* 2010; 16: 510–5.

A. Klimašauskas, I. Sereikė, A. Klimašauskienė, J. Ivaškevičius

INFLUENCE OF NEUROMUSCULAR DISORDER ON THE QUALITY OF LIFE IN CASE OF LONG TERM ICU TREATMENT

Summary

Introduction. Critical illness neuromuscular abnormalities (CINMA) are an often consequence of treatment in the intensive care unit (ICU). CINMA could be related with such factors as the age of patient and the severity of illness.

Neuromuscular disorders have an undoubted influence on the intensive care outcomes: duration of mechanical ventilation and length of stay in ICU.

The aim of the study. To determine whether CINMA are related with the quality of life (QOL) of patient 6 months after ICU treatment.

Patients and methods. All ICU patients treated more than 7 days in ICU were included in the prospective study. Severity of illness during hospitalization, length of stay in ICU, duration of sedation, and mechanical ventilation were evaluated.

Patients were evaluated for signs and symptoms of polyneuropathy and myopathy clinically and electrophysiologically on the day of transferring from ICU to the ward. QOL of patients with and without CINMA before and 6 months after ICU treatment was compared. Group of patients with signs of denervation and severe CINMA was selected. QOL of these patients was compared with QOL of patients without CINMA. SF-36 questionnaire was used to evaluate QOL.

Results. 114 patients were included into the study. CINMA was diagnosed in 51 cases (44.74%). Patients with CINMA were older in comparison with patients without CINMA (56.52 ± 16.44 and 47.7 ± 16.5 ; $p = 0.008$), their condition was worse (APACHE II 19.51 ± 7.96 and 14.64 ± 4.95 ; $p < 0.001$; I day SOFA 7.39 ± 3.75 and 5.62 ± 2.68 ; $p = 0.022$). Length of sedation, mechanical ventilation, stay in ICU were longer in CINMA patients. CINMA was diagnosed in all cases when duration of sedation was longer than 14 days, duration of mechanical ventilation longer than 25 days, and length of ICU stay longer than 35 days. 100 patients survived 6 months after ICU treatment. QOL of survivors was significantly worse after treatment in ICU department in comparison with quality of life before treatment in ICU. There was no relation between CINMA and worse QOL in any of components of QOL except mental health during analysis of all CINMA cases. We found statistically significant improvement of mental health in CINMA patients ($p = 0.02$) in comparison with patients without CINMA. In case of severe CINMA physical activity and physical role were worse ($p = 0.009$ and $p = 0.005$) after 6 months in comparison with patients without CINMA.

Conclusions. Severe CINMA could be one of the reasons of worse QOL 6 months after treatment in ICU.

Keywords: critical illness neuromuscular abnormality, critical illness polyneuropathy, quality of life.