

ANESTEZILOGIJA LIETUVOJE IR EUROPOJE

Monika Bitinaitytė¹, Marija Plioplytė¹, Darius Trepenaitis^{1,2}, Andrius Macas^{1,2}

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas,
Anesteziologijos klinika

Raktažodžiai: gydytojai anesteziologai, rezidentūra, PAP tankis, specialistų pasiskirstymas.

Santrauka

Daugėjant anestezijos priežiūros reikalingų chirurginių procedūrų, didėja anesteziologijos specialistų poreikis. Anesteziologų pasiskirstymas 100 tūkst. gyventojų (PAP tankis) yra labai rekomenduotinas rodiklis, vertinant šalies anesteziologijos situaciją. Rekomenduotina riba, kurią šalis turėtų pasiekti iki 2030 m., yra nuo 20 iki 40 specialistų 100 tūkst. gyventojų.

Tyrimo tikslas – apžvelgti anesteziologijos situaciją Lietuvoje bei kitose Europos regiono valstybėse.

Metodika – atlikta elektroninė literatūros analizė Clinical Key ir PubMed duomenų bazėse bei Pasaulinės anesteziologų draugijų federacijos puslapyje anglų kalba, naudojant šias raktažodžių kombinacijas: gydytojai anesteziologai, rezidentūra, PAP tankis, specialistų pasiskirstymas (angl. anesthesiology, density, workforce, distribution).

Rezultatai. Išanalizavus 43 Europos regiono šalis, nustatyta, jog vidutinis PAP tankis 18,97. 14 valstybių PAP tankis yra didesnis nei 20, o 28 – mažesnis nei rekomenduotinas. Lietuvoje pasiskirstymo tankis 2022 m. buvo didesnis už siūlomą.

Išvados. Anesteziologų pasiskirstymas 100 tūkst. gyventojų Europos regione yra nevienodas. Tik mažoje dalyje šalių PAP tankis atitinka labai rekomenduotiną.

Įvadas

Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) kartu su Pasauline anesteziologų draugijų federacija (angl. World Federation of Societies of Anaesthesiologists, WFSA) parengė trijų lygių tarptautines saugios anesteziologijos praktikos gaires: „labai rekomenduotinas“, „rekomenduotinas“, „siūlomas“. Remiantis Lancet pasaulinės chirurgų komisijos (angl. Lancet Commission on Global surgery) analize, iki 2030 m. „labai rekomenduotinas“ anesteziologų PAP tankis (angl. physician anaesthesia providers density) kiekvienoje šalyje turi pa-

siekti bent 20 anesteziologų 100 tūkst. gyventojų [1]. Viršyti PAP tankį nėra efektyvu, nes pasiskirstymo kreivė plokštėja [2]. Remiantis Pasaulio darnaus vystymosi rodikliais (angl. World Development indicators, WDIs), tokia statistinė informacija gali būti naudojama tolesniam srities tobulinimui, tačiau nė viena šalis sistemingai nerenka tokios statistikos nacionaliniu lygiu [3]. Atsižvelgiant į tai, kad atliekamų chirurginių procedūrų, reikalaujančių anestezijos priežiūros, skaičius auga, svarbu įvertinti gydytojų anesteziologų tankį kiekvienoje šalyje bei kitus WDIs, kurie padėtų tiksliau įvertinti specialistų darbą [2–4].

Tyrimo tikslas – apžvelgti anesteziologijos situaciją Lietuvoje bei kitose Europos regiono valstybėse.

Tyrimo rezultatai

Anesteziologijos istorija Lietuvoje. Anesteziologijos pradininkai Lietuvoje buvo chirurgai, 1946 metais Kauno klinikoje įkūrę Fakultetinės ir hospitalinės chirurgijos katedrą. Sudėtingų operacijų metu buvo taikoma atvira kaukinė narkozė eteriu, tačiau paprastesnių operacijų atveju dažniausiai buvo atliekama vietinė infiltracinė nejautra. Iš pradžių Kaune veikusi bendra Anesteziologijos ir intensyviosios terapijos klinika reorganizacijos metu (1997 m.) tapo dviem savarankiškais padaliniais. Vilniaus Santaros klinikų Bendrosios chirurgijos katedroje anesteziologijos praktika prasidėjo 1965 metais. 1990 m. įkurtos dvi Anesteziologijos ir reanimatologijos klinikos, kurios 2002 m. buvo sujungtos į vieną Anesteziologijos ir reanimatologijos kliniką. Anesteziologijos skyriaus struktūra plėtėsi: 2002 m. Kaune įkurtas Skausmo gydymo poskyris, o Vilniuje tais pačiais metais pradėjo veikti Skausmo gydymo centras.

Draugija. Lietuvos anesteziologų reanimatologų draugijos (LARD) istorija siekia 1962 metus, kai buvo įkurta anesteziologų sekcija prie Respublikinės chirurgų draugijos. Po šešerių metų oficialiai patvirtinta Respublikinė anesteziologijos reanimatologijos draugija (1968), kurios pirmininku išrinktas R. Koposovas. 1996 m. LARD įgavo savo dabartinį pavadinimą ir buvo įregistruota Teisingumo ministerijoje.

Draugijos prezidentas renkamas kas kelerius metus. 2021 m. LARD prezidentu išrinktas profesorius Andrius Macas. Šiuo metu draugija vienija asmenis, dirbančius anestezijos, intensyviosios terapijos (reanimacijos) ir skausmo gydymo srityse.

Anesteziologijos rezidentūra Lietuvoje. Anesteziologijos ir intensyviosios terapijos rezidentūros studijos trunka 5 metus. Rezidentūros programa atitinka Europos anesteziologijos ir intensyviosios terapijos draugijos (angl. European Society of Anaesthesiology and Intensive Care, ESAIC) Edukacinio komiteto (angl. Committee for European Education in Anaesthesiology, CEEA) kriterijus. Rezidentai studijuoja bendrąją, regioninę anesteziją bei intensyviosios terapijos pagrindus. Išmoka vertinti paciento būklę prieš anesteziją, paruošti jį anestezijai ir operacijai, sudaryti anestezijos planą. Mokosi gaivinti, vertinti kritiškai sunkią būklę, gydyti pacientus, kuriems yra šokas, sepsis, dauginis organų disfunkcijos sindromas, taikyti įvairius gydymo metodus: dirbtinę plaučių ventiliaciją, infuzinę terapiją, klinikinį maitinimą. Rezidento darbo krūvis 7128 valandos, tačiau praktinė studijų dalis tarp miestų skiriasi – Kaune ji sudaro 75 proc., Vilniuje – 85 procentus.

Rezidentūros dėstytojai gydytojai dažnai mokomąją medžiagą jauniems gydytojams pateikia taip, kaip patys buvo mokyti [5]. Šiais laikais įvertinti rezidentų darbą svarbu ne tik atsižvelgiant į praktinius įgūdžius, bet ir kitus aspektus: komandinį darbą (informacijos rinkimas ir perdavimas, koordinavimas), užduočių valdymą ir sprendimų priėmimą (planavimas, tinkamas išteklių naudojimas). Jungtinių Amerikos Valstijų baigusiujų medicinos studijas akreditavimo taryba (angl. Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME) teigia, kad simuliacijos metodas yra tinkamiausias būdas įvertinti anesteziologijos rezidentų praktinius įgūdžius

ir teorines žinias [6]. Mokslinės literatūros analizė parodė, kad kolegų rezidentų abipusis mokymasis ir vertinimas yra ypač naudingas ir populiarėjantis mokymo bei mokymosi būdas [7]. Kol kas daugelyje Europos Sąjungos šalių į šias reko-

1 lentelė. 2015-2016 metų WFSA duomenys.

Šalis	Šalies gyventojų skaičius	Gydytojų anesteziologų skaičius	PAP tankis	Rezidentūros trukmė
Monakas	38000	23	60,53	4
Austrija	8,5 mln.	3362	39,34	5
Danija	5,6 mln.	1925	33,96	4
Šveicarija	8,29 mln.	2594	31,26	5
Vokietija	80,68 mln.	25000	30,98	5
Italija	59,78 mln.	15500	25,92	5
Norvegija	5,21 mln.	1329	25,50	5
Baltarusija	9,49 mln.	2185	23,01	1
Švedija	9,77 mln.	2200	22,50	5
Estija	1,31 mln.	287	21,86	4
Malta	419000	86	20,53	–
Kroatija	4,24 mln.	870	20,52	5
Islandija	329000	67	20,36	5
Čekija	10,54 mln.	2121	20,12	5
Suomija	5,50 mln.	1100	19,99	5
Belgija	11,29 mln.	2217	19,62	5
Bulgarija	7,15 mln.	1386	19,38	1
Slovėnija	2,07 mln.	400	19,34	5
Lietuva	2,87 mln.	533	18,52	4
Latvija	1,97 mln.	355	18,02	5
Portugalija	10,35 mln.	1855	17,92	5
Didžioji Britanija	64,72 mln.	11549	17,85	5
Airija	4,69 mln.	820	17,49	5
Lenkija	38,61 mln.	6500	16,83	–
Ispanija	46,12 mln.	7500	16,26	3
Slovakija	5,43 mln.	850	15,67	5
Ukraina	44,82 mln.	6800	15,17	2
Prancūzija	64,39 mln.	9700	15,06	5
Andora	70000	10	14,29	4
Liuksemburgas	567000	80	14,11	4
Kipras	1,16 mln.	162	13,91	5
Nyderlandai	16,92 mln.	2316	13,68	4
Montenegro	626000	81	12,94	–
Graikija	10,95 mln.	1300	11,87	5
Moldova	4,07 mln.	470	11,55	4
Serbija	8,85 mln.	950	10,73	4
Izraelis	8,06 mln.	800	9,92	5
Šiaurės Makedonija	2,07 mln.	206	9,91	5
Vengrija	9,85 mln.	900	9,13	5
Albanija	2,89 mln.	260	8,97	4
Turkija	78,67 mln.	7000	8,90	5
Rumunija	19,51 mln.	1400	7,18	5
Bosnija ir Hercegovina	3,81 mln.	230	6,04	5

mendacijas neatsižvelgiama ir rezidentai vertinami laikydami egzaminą raštu [8].

Padėtis Europos regiono šalyse. Remiantis Pasaulinės anesteziologų draugijų federacijos oficialaus internetinio puslapio 2015/2016 metų duomenimis, buvo atlikta Europos regiono šalių anesteziologijos situacijos statistikos analizė, atsižvelgiant į PAP tankį (1 lentelė). Vidutinis išanalizuotų Europos šalių PAP – 18,97. Nustatytą žemiausią „labai rekomenduotino“ PAP tankio ribą, t. y. 20 anesteziologų 100 tūkst. gyventojų, viršija 14 valstybių. Didžiausias PAP santykis yra Monake (60,53) ir Austrijoje (39,34). Žemiau nustatytos „labai rekomenduotinos“ PAP ribos yra 28 šalys. Iš jų mažiausias PAP santykis Bosnijoje ir Hercegovinoje (6,04), Rumunijoje (7,18). Žemiau „rekomenduotinos“ ribos yra Lietuva (18,52) [9]. Tyrimo metu Lietuvai trūko 43 gydytojų anesteziologų, kad būtų pasiekta bent apatinė „labai rekomenduotina“ PAP riba.

Europos anesteziologijos kongreso (angl. Euroanaesthesia) Milane 2022 m. duomenimis, vidutinis išanalizuotų Europos šalių PAP tankis – 18,17 (2 lentelė). Austrija išliko didžiausią PAP tankį turinti Europos regiono valstybė – 35,71. Lietuva per šešerius metus pasiekė ir šiuo metu viršija mažiausią „labai rekomenduotiną“ PAP reikšmę. Turkijos specialistų pasiskirstymas 100 tūkst. gyventojų yra mažiausias – 6,19 [10].

Rezidentūros programa 26 Europos regiono šalyse trunka penkerius metus, kitose 9 – ketverius (1 lentelė). Lietuvoje studentų, įstojusių iki 2022 metų į Anesteziologijos ir intensyviosios terapijos rezidentūrą, studijų trukmė yra 4 metai. ESAIC 2018 m. Europos mokymų reikalavimai (angl. European training requirements) nustato, kad rezidentūros programa turėtų trukti mažiausiai 5 metus [11]. Lietuvoje nuo 2023 metų sausio 1 d. rezidentūros studijos ilginamos iki 5 metų. Europos regione yra valstybių, kuriose rezidentūros

2 lentelė. 2022 metų Europos anesteziologijos kongreso duomenys.

Šalis	Šalies gyventojų skaičius	Gydytojų anesteziologų skaičius	PAP tankis
Austrija	8,9 mln.	3178	35,71
Šveicarija	8,5 mln.	2667	31,37
Lietuva	2,63 mln.	799	30,38
Italija	60,26 mln.	15941	26,45
Slovėnija	2,1 mln.	400	19,05
Kroatija	4,1 mln.	650	15,85
Graikija	10,3 mln.	1495	14,51
Didžioji Britanija ir Airija	72,31 mln.	9740	13,47
Serbija	6,84 mln.	900	13,16
Šiaurės Makedonija	2 mln.	250	12,50
Portugalija	10,14 mln.	1158	11,42
Izraelis	8,97 mln.	560	6,24
Turkija	83,43 mln.	5166	6,19

programa itin trumpa, pvz., Baltarusijoje ir Bulgarijoje ji trunka tik vienerius metus, Ukrainoje dvejus, o Ispanijoje – trejus [9].

Diskusija

Pagal 2015-2016 m. WFSA pateiktus duomenis, Europos regiono šalių PAP tankio vidurkis buvo 18,52, o remiantis 2022 m. Euroanesthesia kongrese pristatyta šalių statistika, PAP tankis išliko panašus – 18,43. Vis dėlto šių vidurkių lyginti negalima, nes skiriasi į tyrimą įtrauktų šalių skaičius – 2022 m. buvo gauta tik 14 valstybių statistika, o 2015-2016 metais buvo vertinamos 39 valstybės. Skiriasi ir informacijos šaltiniai: 2015-2016 m. duomenys gauti iš WFSA puslapio, o 2022 m. – iš Euroanesthesia kongreso plakatų. WFSA statistika buvo parengta remiantis specifiniu klausimynu, surinkti tokie patys atitinkamą šalį reprezentuojantys duomenys. Euroanesthesia kongreso plakatai buvo rengiami laisva forma, tad nėra aišku, ar visos šalys pateikė naujausią statistiką.

Vertinant 2015-2016 m. duomenis, matomas didelis PAP tankio skirtumas tarp Monako ir kitų šalių. Ši šalis išsiskiria savo itin mažu plotu bei dideliu gyventojų tankiu, todėl jos lyginti su kitomis valstybėmis negalime.

Tiek 2015-2016, tiek ir 2022 m. aukščiausi PAP tankiai yra ekonomiškai stipriausiose Europos valstybėse. Šiose šalyse geras pragyvenimo lygis, dideli medicinos specialistų atlyginimai, todėl galimas didesnis stojančiųjų į mediciną skaičius bei didesnė medikų imigracija – taip užpildomos reikalingos gydytojų darbo vietos.

PAP tankis priklauso nuo gyventojų populiacijos ir anesteziologų skaičiaus, todėl kasmet šis rodiklis kinta. Daugumoje valstybių šis pokytis nežymus, nes abu rodikliai kinta atitinkamai. Šveicarija, Slovėnija ir Italija maždaug 6 metus anesteziologų pasiskirstymą išlaikė tą patį. Austrijos, Kroatijos, Portugalijos, Izraelio ir Turkijos PAP tankis pastebimai sumažėjo. Didžiausias skirtumas pastebimas Portugalijoje – PAP tankis sumažėjo nuo 17,92 iki 11,42. Italijoje, Graikijoje, Šiaurės Makedonijoje stebimas PAP padidėjimas dėl anesteziologų pagausėjimo. Tai galėjo lemti padidėjęs medicinos studentų ar rezidentūros vietų skaičius, prisidėjo ir specialistų grįžimas COVID-19 pandemijos metu. Serbijoje stebimas PAP tankio padidėjimas ne dėl specialistų pagausėjimo, o dėl bendros šalies populiacijos sumažėjimo.

Lietuvoje PAP tankis nuo 2015-2016 iki 2022 metų padidėjo 11,86. Per šiuos septynerius metus, toks didžiulis pokytis galėjo įvykti dėl rezidentūros programos pokyčių, vietų skaičiaus padidėjimo ir naujų etatų sukūrimo. Pavyzdžiui, Kauno klinikose nuo 2017 iki 2021

metų etatų skaičius nuo 241 padidėjo iki 254. Panašių pokyčių galima būtų tikėtis ir kitose Lietuvos ligoninėse. Kauno klinikoje pagausėjo anesteziologų atlikimas už operacinės ribų – lyginant su 2020 m. pakilo nuo 27 proc. iki 30,3 proc., t.y. 3,3 procento daugiau. Didžiausią anesteziologų pagausėjimo dalį už operacinės ribų sudarė padidėjęs MRT su anestezija atvejų skaičius. Be to, per pastaruosius kelerius metus į rezidentūros programą priimama nuo 20 iki 35 studentų. Vidutiniškai šias studijas baigia iki 27 jaunų gydytojų. Nuo 2023 metų rezidentūros programa keičiama – įdiegiamas pakopinių kompetencijų mokymo modelis, planuojama priimti 32 studentus. Tai padidins PAP tankį. Nors PAP tankis Lietuvoje iki 2022 m. pastebimai padidėjo, reikia žinoti, kad skaičiuojant šį rodiklį, įtraukiami visi licenciją turintys gydytojai anesteziologai. Ne visi licencijuoti gydytojai praktikuoja mediciną, dalis išvykę į užsienį, apie 100–120 yra skyrių vadovai, kurie operacinėse turi minimalų krūvį. Dauguma specialistų darbui renkasi trečio lygio ligonines. Tokiais atvejais PAP tankis gali būti nevisiškai tikslus ir tai paaiškintų, kodėl kai kuriose gydymo įstaigose yra gydytojų anesteziologų trūkumas.

Išvados

1. Gydytojų anesteziologų pasiskirstymas 100 tūkst. gyventojų Europos regione yra nevienodas, svyruojantis nuo 6,19 iki 35,17 (2022 m. duomenys).

2. PAP tankis didžiausias ekonomiškai stipriose šalyse, tačiau finansinė padėtis nėra vienintelis PAP lemiantis veiksnys.

3. Lietuvoje PAP tankis didesnis už „rekomenduojamą“, todėl galima teigti, kad gydytojų anesteziologų skaičius mūsų šalyje turėtų būti pakankamas.

Literatūra

1. Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, Merry AF, Abayadeera A, Belii N, Brull SJ, Chibana A, Evans F, Goddia C, Haylock-Loor C, Khan F, Leal S, Lin N, Merchant R, Newton MW, Rowles JS, Sanusi A, Wilson I, Velazquez Berumen A; International Standards for a Safe Practice of Anesthesia Workgroup. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) International Standards for a Safe Practice of Anesthesia. *Anesth Analg* 2018;126(6):2047-55. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002927>
2. Meara JG, Leather AJM, Hagander L, Alkire BC, Alonso N, Ameh EA, et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Int J Obstet Anesth* 2016;25:75-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2015.09.006>
3. Citron I, Meara JG. Anaesthesia A global surgery, obstetrics and anaesthesia metamorphosis. 2019;33:6-8. www.wfsahq.org/resources/update-in-anaesthesia
4. Meeusen V, Van Zundert A, Hoekman J, Kumar C, Rawal N, Knape H. Composition of the anaesthesia team: a European survey. *Eur J Anaesthesiol* 2010;27(9):773-9. <https://doi.org/10.1097/EJA.0b013e32833d925b>
5. Martinelli SM, Isaak RS, Schell RM, Mitchell JD, McEvoy MD, Chen F. Learners and Luddites in the Twenty-first Century Bringing Evidence-based Education to Anesthesiology. *Anesthesiology* 2019;131(4):908-28. <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/131/4/908/140/Learners-and-Luddites-in-the-Twenty-first> <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000002827>
6. Sidi A. Austin Journal of Anesthesia and Analgesia Challenges in Learning and Assessing Anesthesia Cognitive & Non-technical Skills Austin Publishing Group. *Austin J Anesth Analg* 2014;2(4). www.austinpublishinggroup.com
7. Hoyler MM, Pryor KO, Gotian R, Brumberger ED, Chan JM. Resident Physicians as Clinical Educators in Anesthesiology: A Narrative Review. *Anesthesia Analgesia* 2022; 136(2):270-281. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000006243>
8. Scudellari A, Bubenek S, Goldik Z, Bilotta F. A plea for standardisation in the duration of training in anaesthesiology and intensive care medicine across Europe A survey of representatives of the European National Anaesthesia Societies Committee. *Eur J Anaesthesiol* 2023;40(2):138-140. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000001789>
9. WFSA. World Anaesthesiology Workforce Map. <https://wfsahq.org/resources/workforce-map/>
10. The ESAIC Village - Euroanaesthesia 2022. <https://euroanaesthesia2022.org/the-esaic-village/>
11. Union Européenne des Médecins Spécialistes European Union of Medical Specialists Association Internationale Sans But Lucratif International Non-Profit Organisation. www.uems.eu

ANESTHESIOLOGY IN LITHUANIA AND EUROPE

M. Bitinaitytė, M. Pliplytė, D. Trepėnaitis, A. Macas

Keywords: anesthesiologists, residency, PAP density, distribution.

Summary

The number of surgical procedures which require anesthesia is increasing resulting in increased demand for anesthesiologists. Physician anesthesia providers distribution per 100,000 inhabitants (PAP density) is a highly recommended indicator evaluating the country's situation in the field of Anesthesiology. The estimated recommended PAP density value that a country should reach by the year 2030 is between 20 and 40 specialists per 100,000 inhabitants.

The aim of this study was to review the current Anesthesiology situation in Lithuania and Europe. Electronic literature review was conducted in ClinicalKey and PubMed databases, World Federation of Societies of Anaesthesiologists website using these keywords: anesthesiology, density, workforce, distribution.

Anesthesiologist density per 100,000 inhabitants in Europe is uneven and only some of the countries have the recommended distribution rate. After analyzing 43 countries, the average estimated PAP density was 18,97. In 14 countries, PAP density is higher than 20, while in 28 it is less than the lowest recommended value. PAP density in Lithuania in 2022 exceeds the lowest recommended value.

Correspondence to: m.bitinaityte@gmail.com