

**Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno
medicino - Slovensko zdravniško društvo**

**Strokovni svet za anesteziologijo, reanimatologijo
in perioperativno intenzivno medicino Slovenskega
zdravniškega društva**

**RSK za anesteziologijo in reanimatologijo ter
perioperativno intenzivno terapijo Ministrstva za zdravje**

Strokovni, kadrovski in organizacijski standardi

za izvajanje anesteziološke dejavnosti

2023

KOLOFON

**Strokovni, kadrovski in organizacijski standardi za izvajanje
anesteziološke dejavnosti; Ljubljana, januar 2023.**

Avtorji:

Tatjana Stopar Pintarič, Maja Šoštarič, Peter Poredoš,
Andreja Möller Petrun, Dušan Mekiš, Mojca Drnovšek Globokar,
Daniel Grabar, Blaž Peček, Mirt Kamenik, Silva Ostojić Kapš,
Marko Zdravković

Standarde so sprejeli:

- ▶ Razširjeni strokovni kolegij za anesteziologijo in reanimatologijo
ter perioperativno intenzivno terapijo Ministrstva za zdravje,
Ljubljana
- ▶ Strokovni svet za anesteziologijo, reanimatologijo in
perioperativno intenzivno medicino Slovenskega zdravniškega
društva, Ljubljana
- ▶ Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino -
Slovensko zdravniško društvo, Ljubljana

Izdajatelj:

Slovensko zdravniško društvo - Slovensko združenje za
anesteziologijo in intenzivno medicino, Ljubljana

Elektronska izdaja

Dostopno na URL:

<https://www.szaim.org/wp-content/uploads/2021/03/Standardi-2023.pdf>

Uredniki:

Tatjana Stopar Pintarič, Maja Šoštarič, Marko Zdravković

Tehnični urednik:

Manuel Hahn

Ljubljana, januar 2023

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v

Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 141235971

ISBN 978-961-6404-32-7 (PDF)

A Strokovni, kadrovski in organizacijski standardi za izvajanje anesteziološke dejavnosti

Avtorji:

Tatjana Stopar Pintarič¹, Maja Šoštarčič^{1,2}, Peter Poredoš¹, Andreja Möller Petrun^{3,4}, Dušan Mekiš^{3,4}, Mojca Drnovšek Globokar¹, Daniel Grabar⁵, Blaž Peček⁶, Mirt Kamenik^{3,4}, Silva Ostojic Kapš⁷, Marko Zdravkovič^{3,4}

¹ Klinični oddelek za anesteziologijo in intenzivno terapijo operativnih strok, UKC Ljubljana

² Katedra za anesteziologijo in reanimatologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani

³ Oddelek za anesteziologijo, intenzivno terapijo in terapijo bolečin, UKC Maribor

⁴ Katedra za anesteziologijo in reanimatologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Mariboru

⁵ Oddelek za perioperativno medicino, SB Murska Sobota

⁶ Odsek za anestezijo in reanimacijo, SB Izola

⁷ Oddelek za anestezijo, perioperativno intenzivno medicino in terapijo bolečin, SB Novo mesto

Dokument so pripravili ter po upoštevanju prejetih komentarjev članov Slovenskega združenja za anesteziologijo in intenzivno medicino (prejetih po poslanem pozivu za podajo pripomb) 10. 1. 2023 v Ljubljani soglasno potrdili:

- ▶ Razširjeni strokovni kolegij za anesteziologijo in reanimatologijo ter perioperativno intenzivno terapijo Ministrstva za zdravje
- ▶ Strokovni svet za anesteziologijo, reanimatologijo in perioperativno intenzivno medicino Slovenskega zdravniškega društva
- ▶ Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino

Ljubljana, januar 2023

B Kazalo

1. Uvod	2
2. Organizacijske oblike	4
2.1 Enota za anesteziologijo	5
Anesteziološki tim	5
Nadzorni anesteziolog in nadzorna medicinska sestra/zdravstvenik	6
Anesteziološka ambulanta	6
Enota za pooperativno okrevanje	6
Kadrovske potrebe za enoto za anesteziologijo	7
2.2 Enota za perioperativno intenzivno medicino	11
Kadrovske potrebe enote za perioperativno intenzivno medicino	11
2.3 Enota za zdravljenje bolečine	13
Kadrovske potrebe za enoto za zdravljenje bolečine	14
2.4 Enota za urgentno dejavnost	16
2.5 Enota za perioperativno respiratorno dejavnost	17
Kadrovske potrebe za enoto za respiratorno dejavnost	17
2.6 Enota za izobraževanje, raziskovanje in razvoj	17
Kadrovske potrebe za enoto za izobraževanje, raziskovanje in razvoj	18
3. Specializacija iz anesteziologije, reanimatologije in perioperativne intenzivne medicine	19
Literatura	20
Priloga 1: Prikaz izračuna potrebnih ur rednega delovnega časa (ang. Full Time Equivalent – FTE) za pokrivanje enega delovnega mesta anesteziologa in diplomirane medicinske sestre/zdravstvenika (DMS)	22

Anesteziološka dejavnost vključuje:

- ▶ predoperativno oceno in pripravo bolnika na diagnostično-terapevtski ali operativni poseg,
- ▶ zagotavljanje anestezije, analgezije in sedacije ter pooperativnega nadzora,
- ▶ intenzivno zdravljenje,
- ▶ urgentno oskrbo bolnikov in poškodovancev,
- ▶ oživljanje,
- ▶ zdravljenje akutne in kronične bolečine,
- ▶ transplantacijsko dejavnost,
- ▶ respiratorno fizioterapijo,
- ▶ paliativno medicino,
- ▶ izobraževanje in raziskovanje.

Iz tega sledi, da ima anesteziološka dejavnost pomemben vpliv na javno zdravje, pri čemer je kakovostna in varna obravnava bolnika vedno v ospredju. Tako sta se Evropsko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino (ang. European Society of Anaesthesiology and Intensive Care – ESAIC) in Evropski odbor za anesteziologijo (ang. European Board of Anaesthesiology – EBA) pri Evropskem združenju medicinskih specialnosti (franc. Union Européenne des Médecins Spécialistes – UEMS) varnosti bolnikov zavezali s Helsinško deklaracijo o varnosti bolnikov v anesteziologiji, ki je bila podpisana 12. 6. 2010. Tudi Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino (SZAIM) je sopodpisnik tega dokumenta.

Strokovni, kadrovski in organizacijski standardi zapisani v tem dokumentu (v nadaljevanju standardi) temeljijo na priporočilih oziroma standardih svetovnih in evropskih strokovnih združenj anesteziologov in intenzivistov ter hkrati upoštevajo trenutno slovensko družbeno-ekonomsko-zdravstveno okolje.

Ti standardi opredeljujejo zahteve glede organizacije anesteziološke dejavnosti in kadrovskih normativov v vseh zdravstvenih ustanovah v Sloveniji, kjer se izvaja anesteziološka dejavnost. Namen teh standardov je poenotenje in vzdrževanje strokovne in varne anesteziološke oskrbe bolnika.

Standard je po definiciji Slovenskega inštituta za standardizacijo normativni akt, kar pomeni, da je njegova uporaba obvezna. Tako se razlikuje od priporočila, ki je informativen akt, in je zato njegova uporaba priporočljiva, ne pa obvezna. Standardi, zapisani v tem dokumentu, so tako obvezni za vse zdravstvene ustanove v Sloveniji, kjer se izvaja anesteziološka dejavnost. Prav tako morajo vse zdravstvene ustanove jasno definirati obseg in strokovna področja anesteziološke dejavnosti v svojih pravnih aktih in temu primerno slediti standardom določenim v tem dokumentu.

Vsa anesteziološka dejavnost mora biti organizirana v enoviti in samostojni organizacijski obliki. V nadaljevanju bomo to obliko poimenovali anesteziološki oddelek, brez prejudiciranja končnega imena.

Anesteziološki oddelek, katerega obvezni sestavni del je intenzivna terapija operativnih strok, mora biti samostojen in enakovreden drugim samostojnim oddelkom (internemu, kirurškemu, pediatričnemu itd.), z vsem pripadajočim podpornim osebjem. Le na takšen način je možno zagotoviti varno in učinkovito neprekinjeno zdravstveno varstvo ob hkratnem razvoju anesteziološke stroke, ki je del različnih multidisciplinarnih zdravstvenih timov (kirurških operativnih strok, pediatrije, perinatologije, interne medicine, radiologije, itd.). Zdravstvene ustanove so odgovorne, da omogočijo stalno usposabljanje specialistov za delo na posameznih subspecialnih področjih anesteziološke dejavnosti. Vse osebje, ki je potrebno za izvajanje anesteziološke dejavnosti (zdravniki, medicinske sestre/zdravstveniki, bolničarji, administrativno in drugo neklinično osebje) mora biti del anesteziološkega oddelka.

Anesteziološki oddelek sestavljajo:

- ▶ enota za anesteziologijo,
- ▶ enota za perioperativno intenzivno medicino,
- ▶ enota za zdravljenje bolečine,
- ▶ enota za urgentno dejavnost,
- ▶ enota za respiratorno dejavnost,
- ▶ enota za raziskovanje in razvoj.

Vsaka ustanova glede na svoj obseg dejavnosti definira osnovne enote anesteziološkega oddelka.

Anesteziološki oddelek vodi specialist anesteziologije, reanimatologije in perioperativne intenzivne medicine (ARPIM). Predstojnik anesteziološkega oddelka mora biti del ožjega strokovnega vodstva zdravstvene ustanove in je neposredno podrejen strokovnemu direktorju zdravstvene ustanove. Predstojnik je odgovoren, da delo na oddelku poteka v skladu s temi standardi.

2.1 Enota za anesteziologijo

Enota za anesteziologijo lahko izvaja naslednje dejavnosti v ustreznih prostorih z ustrezno tehnično opremo za posamezno dejavnost:

- ▶ anesteziološki pregled,
- ▶ anestezijo, analgezijo in sedacijo v operacijski dvorani in drugih prostorih (ang. non-operating room anaesthesia - NORA),
- ▶ nadzor in zdravljenje bolnikov po anesteziji, analgeziji in sedaciji v enoti za pooperativno okrevanje (EPO; ang. postanaesthesia care unit – PACU),
- ▶ druge storitve (žilni pristopi, konziliarna služba, lajšanje akutne pooperativne bolečine ipd.).

Anesteziološki tim

Nosilec anesteziološke dejavnosti je specialist ARPIM. V tim je vključen/a diplomirana medicinska sestra/zdravstvenik (DMS) z usmerjenim anesteziološkim znanjem, ki ga definira posamezna ustanova. Na anestezioloških oddelkih, kjer poteka usposabljanje specializantov je del tima tudi specializant ARPIM.

Specializant med specializacijo pod nadzorom specialista lahko opravlja tista dela in storitve, za katere je pridobil ustrezno znanje, izkušnje in veščine. Specialist lahko po svoji presoji nadzira tudi do 2 specializanta ARPIM (t.j. v dveh operacijskih dvoranah, ki sta fizično ena blizu druge), ki imata opravljen kolokvij za dežuranje po programu specializacije iz ARPIM in uspešno opravljata sprotno preverjanje znanja/veščin na dotičnem področju dela, ob tem pa specialist ni razporejen še na tretje delovišče.

Kadar gre za velike in zahtevne operativne ali intervencijske posege, oziroma bolnika v zelo slabem zdravstvenem stanju (npr. v skupini 4 ali 5 po ASA klasifikaciji, z mehansko cirkulatorno podporo, ipd.), je anesteziološki tim po

presoji odgovornega specialista sestavljen iz več specialistov in več DMS. To velja tudi v primeru reševanja kritičnih dogodkov in akutnih stanj, ki ogrožajo življenje bolnika.

Nadzorni anesteziolog in nadzorna medicinska sestra/zdravstvenik

Delo anesteziološke dejavnosti koordinira in nadzoruje nadzorni anesteziolog. Nadzorni anesteziolog mora imeti dovolj znanja in izkušenj ter mora poznati vsa anesteziološka delovišča v bolnišnici. V primeru zapletov oziroma kritičnih dogodkov lahko odgovorni specialist na pomoč pokliče nadzornega anesteziologa. Nadzorna DMS koordinira delo medicinskih sester/zdravstvenikov v skladu z dogovorom z nadzornim anesteziologom.

Anesteziološka ambulanta

Nosilec dejavnosti v anesteziološki ambulanti je specialist ARPIM. Del tima so specializanti ARPIM, DMS in administrativno osebje. Specialist lahko po svoji presoji nadzira tudi do 2 specializanta ARPIM (t.j. v dveh ambulantah, ki sta fizično ena blizu druge), ki dosegata ustrezne kompetence, ob tem pa ni razporejen na dodatno delovišče.

Prvi pregled bolnika je smiselno načrtovati več tednov pred planiranim posegom, kar omogoča pravočasno in ustrezno ukrepanje za optimizacijo zdravstvenega stanja bolnika in izvedbo pojasnilne dolžnosti. V anesteziološki ambulanti se bolniku poda informacije o anestezioloških postopkih, možnih zapletih in tveganjih za poslabšanje bolnikovega stanja, ter pridobi pisno soglasje za anesteziološke postopke. Bolnika po presoji ponovno pregleda anesteziolog po opravljenih dodatnih preiskavah.

Za pregled v anesteziološki ambulanti se upošteva standarde specialističnega pregleda (šifra 88901 – 30 minut na bolnika), kar po odštetju časa za pripravo (1 ura) in časa za malico (30 min) predstavlja 3000 pregledov na leto.

Enota za pooperativno okrevanje

Po posegu v anesteziji morajo biti bolniki premeščeni v enoto za pooperativno okrevanje (EPO) ali v enoto intenzivne nege oziroma terapije. Vsaka posteljna enota v EPO mora omogočati nadzor vitalnih funkcij. Nosilec dejavnosti v EPO

je specialist ARPIM in DMS z usmerjenim anesteziološkim znanjem. Razmerje med številom operacijskih sob in številom posteljnih enot v EPO mora biti 1 : 1,5 (operacijske sobe: postelje v EPO). Število DMS v EPO je pogojeno s številom postelj, v razmerju 1 : 2-3 (1 DMS : 2-3 postelj), v primeru obravnave otrok pa 1:1.

Kadrovske potrebe za enoto za anesteziologijo

Število specialistov ARPIM in število DMS, ki jih je na anesteziološkem oddelku treba zaposliti, je odvisno od števila delovišč, obremenitev na posameznem delovišču in razpoložljivosti osebja, ki pa je spet odvisna od dopustov, bolniških odsotnosti, izobraževanj, pedagoške in raziskovalne dejavnosti ter drugih službenih obveznosti. Pomemben dejavnik, ki ga morajo zdravstvene ustanove upoštevati, je tudi starostna struktura zaposlenih.

Število in opis delovišč, kjer se izvaja anesteziološka dejavnost, mora definirati vsaka zdravstvena ustanova. Na podlagi te definicije se izračuna kadrovski normativ. Nadzorni anesteziolog predstavlja samostojno delovišče in ga je zato pri ocenjevanju potreb treba šteti kot dodaten tim oziroma dodatno delovišče. Glede na obseg zdravstvene dejavnosti specialist ARPIM lahko pokriva EPO in je hkrati tudi nadzorni anesteziolog.

Koliko specialistov potrebujemo za eno delovišče najlažje izračunamo s pomočjo ekvivalenta polnega delovnega časa (ang. Full Time Equivalent - FTE). FTE predstavlja število ur, ki jih opravi oseba zaposlena za poln delovni čas. Na letni ravni to znes 2416 ur (48 urni delovni teden, ki je po slovenski zakonodaji mogoč brez soglasja zaposlenega zdravstvenega delavca), pod pogojem, da zaposleni ni nikoli odsoten (Priloga 1). Vendar ima zaposleni pravico do rednega letnega dopusta, bolniške odsotnosti in izobraževanja. Večina anesteziologov ima poleg kliničnih obveznosti še številne druge obveznosti, ki vključujejo pedagoško in raziskovalno dejavnost ter različne upravno administrativne zadolžitve. Za te neklinične obveznosti je treba dodeliti vsaj 10% delovnega časa anesteziologa. Obseg nekliničnih obveznosti se lahko spreminja od minimalnega obsega 10% časa (241 ur na letni ravni) do 70% (1691 ur na letni ravni; npr. v primeru specialistov, ki opravljajo vodstveno-organizacijske naloge). Pripravili smo konzervativen primer izračuna FTE za anesteziologe in medicinske sestre (Tabela 1 in Priloga 1), ki ne vključuje zakonskih omejitev za delo za starše z otroki do treh let starosti.

Tabela 1: Izračun realnega FTE* za zdravnike anesteziologe in medicinske sestre / zdravstvenike (DMS).

Vpliv dejavnikov na FTE _{max}	Metoda izračuna	Delovni čas - FTE	
		Anesteziolog	DMS
FTE_{max-c}		2416 ur	2240 ur
▪ administrativno delo	(10% delovnega časa: 4 ure na teden × 52 tednov = 208 ur)	-208 ur	-208 ur
▪ pedagoško in raziskovalno delo	Anesteziolog: (10% delovnega časa: 0,5 dneva na teden × 52 tednov = 26 dni × 8 ur = 208 ur DMS: 0,1 dan na teden × 52 tednov = 5,2 dni × 8 ur = 41,6 ur	-208 ur	-42 ur
▪ strokovno izpopolnjevanje	Anesteziolog: 15 dni na leto × 8 ur = 120 ur DMS: 5 dni na leto × 8 ur = 40 ur	-120 ur	-40 ur
▪ dopust**	Anesteziolog: 45 dni na leto × 8 ur = 360 ur DMS: 35 dni na leto × 8 ur = 280 ur	-360 ur	-280 ur
▪ bolniška odsotnost**	Anesteziolog: 12 dni na leto × 8 ur = 96 ur DMS: 23 dni na leto × 8 ur = 184 ur	-96 ur	-184 ur
▪ materinski, očetovski in starševski dopust**	Anesteziolog: (7,5 / 121) × 2416 ur = 150 ur DMS: (33,5 / 211) × 2260 ur = 359 ur	-150 ur	-359 ur
Dejanski FTE		1274 ur	1127 ur

*izračun ne vključuje zakonskih omejitev za delo za starše z otroki do treh let starosti.

**uporabljeni so podatki KOAIT UKC Ljubljana za leto 2021.

Zaradi vpliva drugih zakonskih predpisov, starostne strukture zaposlenih in drugih dejavnikov na $FTE_{\max-c}$ (Tabela 1) znaša dejanski FTE za anesteziologa 1274 ur, kar je 53% $FTE_{\max}$, oziroma 1127 ur za DMS, kar je 50% $FTE_{\max}$. **Na podlagi izračuna je razvidno, da je za nemoteno pokrivanje enega delovišča potrebno zaposliti 1,9 anesteziologa in 2,0 DMS.**

Za zagotavljanje 24 urnega neprekinjenega zdravstvenega varstva na leto z 1 anesteziološko ekipo je potrebno 8760 ur FTE za anesteziologa in 8760 ur za DMS (24 ur krat 365 dni). Za zagotavljanje 24 urne anesteziološke oskrbe z 1 anesteziološko ekipo je potrebno zaposliti 7,8 anesteziologa (Tabela 2) in 8,9 DMS (Tabela 2). Izračun potrebnega kadra za zagotavljanje 24 urnega neprekinjenega zdravstvenega varstva, ki vključuje tudi nočno delo, je potrebno korigirati z aktivno delovno dobo specialista, kar je praviloma 30 let (npr. od 35 let do 65 let), ob čemer 10 let dela, ko je starejši od 55 let (33% časa - Tabela 2), in ocenjeno korekcijo 7% za vštevanje omejitev dela staršev z otroki do 3. leta otrokove starosti. Vsaka ustanova mora opraviti ustrezen izračun glede na starostno strukturo svojih zaposlenih. DMS star/a > 55 let – torej dela 8 let s to omejitvijo kar zneso 20% delovne dobe (Tabela 2).

Tabela 2: Potrebno število zaposlenih anesteziologov in medicinskih sester/zdravstvenikov (DMS) za zagotavljanje 1 ekipe za 24 urno neprekinjeno zdravstveno varstvo.

Metoda izračuna	Potrebno število zaposlenih	
	Anesteziolog	DMS
Potrebno število zaposlenih = potreben FTE / dejanski FTE		
Anesteziolog: 8760 ur / 1274 ur = 6,9	6,9	7,8
DMS: 8760 ur / 1127 ur = 7,8		
Korekcijski faktor 1 – starostna omejitev:	2,3	1,6
▪ anesteziolog: 10 let / 30 let × 100% = 33%		
▪ DMS: 8 let / 40 let × 100% = 20%		
Korekcijski faktor 2 – omejitev za starše z mlajšimi otroki:		
▪ Zakonske omejitve za nadurno delo za starše z otroki do 3. leta starosti – ocena 7%	0,5	0,5
	9,7	9,9

Po korekcijah zaradi zakonskih omejitev je potrebno za zagotavljanje 24 urnega neprekinjenega zdravstvenega varstva z 1 anesteziološko ekipo zaposliti 9,7 anesteziologa in 9,9 DMS (Tabela 2).

2.2 Enota za perioperativno intenzivno medicino

Enota za perioperativno intenzivno medicino (EPIM) je organizirana v okviru anesteziološke dejavnosti. Njena dejavnost vključuje nadaljevanje zdravljenja v sklopu perioperativne oskrbe kritično bolnih kirurških in drugih bolnikov (npr. nosečnic in porodnic, poškodovancev, opečencev, itd.), zdravljenje drugih kompleksnih patofizioloških stanj ter vzdrževanje možnih mrtvih dajalcev organov. Zaradi posebnosti patofizioloških procesov perioperativne medicine, njihovo intenzivno zdravljenje izvaja ali nadzoruje specialist ARPIM. Za vse specialiste, ki delajo v EPIM je zaželeno, da imajo opravljeno še specializacijo iz intenzivne medicine. EPIM, ki oskrbuje bolnike z ravnijsko oskrbo III, vodi specialist ARPIM s priporočeno specializacijo iz intenzivne medicine, ki ima vsaj pet let specialističnega staža in vsaj pet let neprekinjenega dela v EPIM ter izkazuje široko znanje intenzivne medicine in vodstvene sposobnosti. V enoti lahko delajo specialisti in specializanti drugih medicinskih ved, kot je to opredeljeno v Strategiji razvoja intenzivne medicine v Republiki Sloveniji. Enota ima tudi glavno medicinsko sestro, ki mora imeti vsaj pet let delovnih izkušenj v EPIM.

Kadrovske potrebe enote za perioperativno intenzivno medicino

Kadrovske in prostorske potrebe za EPIM so razvojno definirane v dokumentu Strategija razvoja intenzivne medicine v Republiki Sloveniji. Na kratko, število specialistov se izračuna glede na raven oskrbe (I, II, III), število postelj ob upoštevanju povprečne 75% zasedenosti, predvideno trajanje dopustov, predvideno trajanje strokovnega izobraževanja ter glede na število delovnih dni, ki jih opravi specialist v EPIM na teden izraženo v deležu ali urah delovnega časa (FTE). K temu izračunu je potrebno dodati še delež delovnega časa za specialiste, ki opravljajo znanstveno raziskovalno delo, mentorsko delo s sekundariji in specializanti ali imajo upravno-administrativne zadolžitve. V tej luči velja enak osnovni izračun FTE tudi za specialiste v EPIM kot je naveden v Tabeli 1 in Tabeli 2. To pomeni, **da je za nemoteno pokrivanje enega delovišča**

potrebno zaposliti 1,9 specialista in za nemoteno zagotavljanje 24 urnega zdravstvenega varstva z 1 specialistično ekipo zaposliti 9,7 specialista.

Za eno delovišče se v EPIM šteje število bolnikov. To v dopoldanskem času pomeni, da en specialist skrbi za največ 3 bolnike na ravni oskrbe III oziroma za največ 5 bolnikov na ravni oskrbe II. V času zagotavljanja 24 urnega neprekinjenega zdravstvenega varstva lahko 1 specialist skrbi za največ 10 bolnikov v EPIM z ravno oskrbo II ali III. Kadar gre za izredno zahtevne terapevtske postopke je intenzivistični tim pri enem bolniku po presoji odgovornega specialista sestavljen iz več specialistov in več DMS. To velja tudi v primeru reševanja kritičnih dogodkov, ki ogrožajo življenje bolnika.

Tabela 3 prikazuje razmerje med DMS in pacienti v EPIM, ter število FTE na posteljo glede na raven oskrbe. Poleg omenjenega osebja morajo biti v EPIM v rednem delovnem času prisotni respiratorni in lokomotorni fizioterapevti (Tabela 4).

Tabela 3: Razmerje med diplomiranimi medicinskimi sestrami/zdravstveniki (DMS) in pacienti v enoti za perioperativno intenzivno medicino.

RO	Razmerje med DMS in pacienti	Število FTE na posteljo
I	1:3	2
II	1:2	3
III	1:1	6

RO – raven oskrbe; FTE – ang. full time equivalent.

Tabela 4: Potrebno število fizioterapevtov glede na raven oskrbe v enoti za perioperativno intenzivno medicino.

RO	
RO I	2 FT + 1,5 FT-R / 12 postelj
RO II	1 FT + 1 FT-R / 8 postelj
RO III	1 FT + 1 FT-R / 5 postelj

RO – raven oskrbe; FT – fizioterapevt; FT-MS – fizioterapevt s specialnimi znanji – področje mišično-skeletnega sistema; FT-R – fizioterapevt s specialnimi znanji – področje respiratorne terapije.

V rednem delovnem času morajo biti na voljo tudi klinični farmacevt, dietetik, logoped, psiholog ter delovni terapevt. Radiološki inženir mora biti na voljo 24 ur, prav tako kot možnost neprekinjene interpretacije preiskav s strani specialista radiologa.

V rednem delovnem času mora biti na voljo tudi administrativno osebje: en administrator (en FTE) na 12 postelj ali 500–700 sprejemov. Skrbnik nadzorne medicinske opreme, ki skrbi samo za aparature, ter informatik morata biti na razpolago v rednem delovnem času in na klic v preostalem času. Čistilni servis mora biti na voljo 24 ur vsak dan v letu.

2.3 Enota za zdravljenje bolečine

Kronična bolečina je dolgotrajna, nenalezljiva bolezen, ki povzroča hudo onesposobljenost, zmanjšuje kvaliteto življenja in povzroča veliko breme za družbo in državo. Predstavlja glavno težavo za pomemben del svetovne populacije. Zdravljenje kronične bolečine mora vključevati biopsihosocialni pristop. Tako zdravljenje je interdisciplinarno. Interdisciplinarno obravnavo vodi specialist ARPIM, vanjo pa se vključuje cel tim strokovnjakov: zdravniki specialisti drugih medicinskih ved, fizioterapevt, delovni terapevt, klinični psiholog in socialni delavec. Celostna obravnava vključuje telesne, funkcijske, čustvene, razpoloženske in socialne dejavnike ter tudi bolnikovo zmožnost za delo.

Dejavnosti enote za zdravljenje bolečine:

- ▶ ambulant (center) za interdisciplinarno zdravljenje kronične bolečine,
- ▶ dnevna bolnišnica,
- ▶ konziliarna dejavnost,
- ▶ služba za zdravljenje akutne pooperativne bolečine* (odvisno organizacijske sheme oddelka lahko spada tudi pod Enoto za anesteziologijo).

Prostori ambulate za interdisciplinarno zdravljenje kronične bolečine:

- ▶ ambulate za preglede bolnikov,
- ▶ prostori za zdravnike, DMS in drugo osebje,
- ▶ prostor za invazivne posege,
- ▶ prostor za nadzor bolnikov po invazivnih posegih,

- ▶ prostori za aplikacijo infuzij, izvajanje akupunkture, TENS (ang. transcutaneous electrical nerve stimulation) in drugih načinov ambulantnega zdravljenja,
- ▶ dnevna bolnišnica.

Prednosti interdisciplinarne obravnave:

- ▶ sodelovanje različnih strokovnjakov vodi do hitrejšje obravnave in hitrejšje diagnoze,
- ▶ koordinacija in integracija različnih medicinskih področij ter terapevtskih možnosti,
- ▶ manj obiskov pri različnih specialistih, skrajšanje čakalnih dob,
- ▶ manj opravljenih preiskav, ni podvajanja preiskav, manjši stroški zdravljenja.

Kadrovske potrebe za enoto za zdravljenje bolečine

Struktura interdisciplinarnega tima

Model interdisciplinarne obravnave bolnikov s kronično bolečino je potrebno uvesti že na sekundarnem nivoju (Tabela 5). S tem zmanjšamo obremenitev terciarnih bolnišnic in skrajšamo čakalne dobe. Interdisciplinarno zdravljenje bolečine poteka v timu, ki vključuje najmanj anesteziologa/specialista za bolečino, psihiatra, DMS z dodatnim znanjem iz bolečine, kliničnega psihologa in fizioterapevta. Prav tako mora biti za timsko konzultacijo na voljo specialist, ki se ukvarja z »obolelim področjem« (nevrolog, ortoped, fiziater, revmatolog, ipd). Člani širšega tima so klinični farmakologi, dietetiki, delovni terapevti, kineziologi in socialni delavci. Interdisciplinarni tim upravlja anesteziolog/specialist za bolečino, tako da usklajuje individualni načrt zdravljenja pri bolniku z vsemi drugimi udeleženci tima, sodeluje tudi z družinskim zdravnikom.

Tabela 5: Struktura interdisciplinarnega tima v splošnih (regionalnih) bolnišnicah

	% zaposlitve na 1 tim
Anesteziolog/algolog	100
Fizioterapevt	100
DMS (ambulanta kronična bolečina)	100
DMS (hospitalna akutna bolečina)	100 na 30 kirurških posegov dnevno
Klinični psiholog	50
Psihiater	50
Nevrolog	10
Ortoped	10
Socialni delavec	10
Administrator	100
Ostali glede na dejavnost ambulate	Vsak po 10 -20%

Struktura interdisciplinarnega tima v terciarnih bolnišnicah

Enota za zdravljenje kronične bolečine, organizirana v okviru anesteziološkega oddelka v univerzitetni oziroma terciarni bolnišnici (Tabela 6). V vsaki ambulanti je potreben zdravnik specialist ARPIM z dodatnim usposabljanjem s področja zdravljenja bolečine v odvisnosti od obsega ter vrste storitev, ki se v ambulanti izvajajo.

Tabela 6: Struktura interdisciplinarnega tima v terciarnih bolnišnicah

	% zaposlitve na 1 tim
Anesteziolog/algolog	100
Fizioterapevt/delovni terapevt	100
DMS	100
DMS(hospitalna akutna bolečina)	100 na 30 kirurških posegov dnevno
Klinični psiholog	100

	% zaposlitve na 1 tim
Psihiater	100
Nevrolog	20
Ortoped	20
Socialni delavec	50
Administrator	100
Ostali glede na dejavnost klinike	10-50%

2.4 Enota za urgentno dejavnost

Urgentna dejavnost anesteziološke stroke v bolnišnici zajema:

- ▶ oživljanje bolnikov v srčnem zastoju,
- ▶ ukrepanje ob poslabšanju stanja bolnikov (zgodnje prepoznavanje kritično bolnih) in preprečevanje srčnih zastojev,
- ▶ zdravljenje poškodovancev in kritično bolnih pacientov, ki zahtevajo kirurško zdravljenje.

Za navedene storitve morajo biti ekipe na voljo ves čas v sklopu neprekinjenega zdravstvenega varstva.

Ta dejavnost je lahko vključena v dejavnost enote za anesteziologijo kot posebno delovišče, ki obsega vsaj enega specialista ARPIM in eno DMS (odvisno od obsega dejavnosti). Ta tim/imi je/so (ang. medical emergency team) zadolženi za oskrbo življenjsko ogroženih bolnikov, ki v nadaljevanju zdravljenja potrebujejo kirurško/intervencijsko/intenzivno oskrbo, in za hospitalizirane bolnike, pri katerih pride do poslabšanja stanja ali jih je potrebno oživljati. V vsakem primeru se mora določiti tudi dodatni anesteziološki tim v primeru, ko je primarni tim zaseden z urgentno dejavnostjo. Enoto vodi specialist ARPIM, ki delo nadzira, organizira in koordinira ob hkratni skrbi za kakovostno in varno obravnavo pacientov.

2.5 Enota za perioperativno respiratorno dejavnost

Respiratorna terapija ima pomembno vlogo pri prepoznavi, preprečevanju in zdravljenju respiratornih zapletov, ki spadajo med najpogostejše zaplete pri kirurških bolnikih. V primeru, ko so respiratorni zapleti del kirurško-internističnih zapletov, anesteziolog enote za perioperativno respiratorno dejavnost deluje kot del interdisciplinarnega tima. Interdisciplinarni prostop je potreben tudi pri predoperativni oceni in pripravi respiratorno ogroženega bolnika, načrtovanju optimalnega časa za operativni poseg ter načrtovanju in izvedbi respiratorne in druge terapije po operativnem posegu.

Enoto vodi in delo koordinira zdravnik specialist ARPIM, ki tudi indicira vrsto respiratorne terapije, vključno z neinvazivno mehansko ventilacijo. Respiratorno terapijo izvajajo respiratorni fizioterapevti. To so fizioterapevti z dodatnimi znanji iz respiratorne terapije.

Kadrovske potrebe za enoto za respiratorno dejavnost

Število respiratornih fizioterapevtov je odvisno od obsega dela oziroma od števila postelj.

- a.** V enotah za intenzivno zdravljenje:
 - ▶ z ravno oskrbo III je to razmerje 1:5,
 - ▶ z ravno oskrbo II je razmerje 1:8,
 - ▶ z ravno oskrbo I je razmerje 1:12.
- b.** Na navadnih kirurških in internističnih oddelkih je razmerje 1:14.
- c.** Kjer se izvaja rehabilitacija pacientov po poškodbi centralnega živčnega sistema, po možganski kapi oziroma z živčno-mišičnimi obolenji je to razmerje 1:5.
- d.** Izvajanje prehabilitacije pri pacientih z respiratornimi obolenji zahteva enega respiratornega fizioterapevta na 6 obravnavanih pacientov.

2.6 Enota za izobraževanje, raziskovanje in razvoj

Enota za izobraževanje, raziskovanje in razvoj skrbi za strokovni razvoj anesteziološkega oddelka, razvoj novih kliničnih metod, načrtovanje in izvajanje

raziskav, objavo rezultatov ter organizacijo strokovnih srečanj. Enoto vodi specialist ARPIM z učiteljskim nazivom (docent, izredni ali redni profesor) ter izkazano znanstveno-raziskovalno aktivnostjo. Poleg vodje jo sestavljajo raziskovalni asistenti (za namen načrtovanja in izvedbe študij, statistike in so za ta namen tudi zaposleni) ter vsi doktorji znanosti in doktorandi (kar vključuje anesteziologe z akademskimi nazivi). Zaželeno je, da se v raziskave aktivno vključi tudi specializante in študente (študentske raziskovalne naloge). Za učinkovito izvajanje raziskovalnega dela je potrebno zdravnikom raziskovalcem zagotoviti dodatno podiplomsko izobraževanje, čas (neklinične dneve), prisotnost na delovišču, kjer se raziskovalno delo izvaja, infrastrukturo in dostop do raziskovalnih sredstev. Posebej se podpira vključevanje v multicentrične, multidisciplinarne in predklinične raziskave, povezovanje z medicinskimi fakultetami ter primerljivimi tujimi ustanovami.

Vse ustanove, ki izvajajo terciarno dejavnost, bi morale vključiti vsaj 20% specialistov ARPIM v znanstveno-raziskovalno delo, druge ustanove pa vsaj 10%. Cilj slovenske anesteziološke stroke je, da ima vsaj 10% specialistov ARPIM visokošolske učiteljske nazive (docent, izredni profesor, redni profesor).

Izobraževanju zaposlenih se v rednem delovnem času nameni vsaj 45 min tedensko, ko potekajo izobraževanja v obliki predstavitev primerov pacientov (t.i. morbidity-mortality konference), pregleda literature, predstavitev raziskovalnega dela in strokovnih novosti na posameznih področjih anesteziologije, intenzivne medicine, zdravljenja bolečine ter kakovosti in varnosti obravnave pacientov. Vse procese dela se temu ustrezno prilagodi. O izobraževanjih se vodi zapisnik oziroma evidenca.

Kadrovske potrebe za enoto za izobraževanje, raziskovanje in razvoj

Kadrovske potrebe so odvisne od velikosti anesteziološkega oddelka, vključujejo pa vodjo enote in koordinatorja, ki delu na enoti namenita ustrezno količino časa. V terciarni ustanovi to pomeni za vodjo enote 2-3 delovne dni (24 FTE) tedensko, za koordinatorja pa lahko tudi polni delovni čas.

3

Specializacija iz anesteziologije, reanimatologije in perioperativne intenzivne medicine

Specializacija ARPIM je šestletni učni proces, ki poteka v skladu z veljavnim programom specializacije, ki natančno določa čas izobraževanja po posameznih področjih. Ker je specializant v učnem procesu, dela pod nadzorom mentorja. Intenziteta nadzora specializanta je odvisna od presoje mentorja oziroma kompetenc specializanta, potrjenih s preverjanjem znanja - kolokviji. Specializanta se pod nadzorom razpisuje za delo v rednem delovnem času in izven tega (neprekinjeno zdravstveno varstvo, dežurstvo, izmensko delo, pripravljenost).



1. Preckel B et al The ten years of Patient Safety in Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol* 2020; 38: 521-610.
2. Enright A. Worldwide Standards of Practice for Anaesthesia. *Anesth Analg*. 2018 Jun;126(6):1807-1808.
3. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA). International Standards for a Safe Practice of Anesthesia. *Anesth Analg* 2018 Jun;126(6):2047-2055.
4. World Health Assembly. Resolution 68.15. Strengthening emergency and essential surgical care and anaesthesia as a component of universal health coverage. World Health Assembly, Geneva, May 2015. Available from URL: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_R15-en.pdf
5. Dobson G, Chong M, Chow L, Flexman A, Kurrek M, Laflamme C, Lagacée A, Stacey S, Thiessen B. Guidelines to the Practice of Anesthesia - Revised Edition 2017. *Can J Anaesth* 2017;64:65–91.
6. Jordan LM, Quraishi JA. The AANA Foundation Malpractice Closed Claims Study: A Descriptive Analysis. *AANA J* 2015;83:318–23.
7. Whitlock EL, Feiner JR, Chen L-L. Perioperative Mortality, 2010 to 2014: A Retrospective Cohort Study Using the National AnesthesiaClinical Outcomes Registry. *Anesthesiology* 2015;123: 1312–21.
8. Dexter F, Ledolter J, Smith TC, Griffiths D, Hindman BJ. Influence of provider type (nurse anesthetist or resident physician), staff assignments, and other covariates on daily evaluations of anesthesiologists' quality of supervision. *Anesth Analg* 2014;119:670 –8.
9. Sigrun Halvorsen, Julinda Mehilli, Salvatore Cassese, Trygve S Hall, Magdy Abdelhamid et al. 2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery. *Eur Heart J*. 2022 Aug 26;ehac270.

10. Faculty of Medicine of the Royal College of Anaesthetists. Core Standards for Pain Management Services in the UK. Second edition. 2021.
11. Strategija razvoja intenzivne medicine v Republiki Sloveniji. Nov. 2020
12. McCunn M, Dutton RP, Dagal A, Varon AJ, Kaslow O, Kucik CJ, Hagberg CA, McIsaac JH, Pittet -F, Dunbar PJ, Grissom T, Vavilala MS. Trauma, Critical Care, and Emergency Care Anesthesiology: A New Paradigm for the "Acute Care" Anesthesiologist? *Anesth Analg* 2015;121: 1668–73.
13. McCunn M, Dutton RP, Heim C, Gilmore CE, Pittet J-F. Trauma Anesthesia Contributions to the Acute Care Anesthesiology Model and the Perioperative Surgical Home. *Curr Anesthesiol Rep* 2016;6:22–9.
14. Robertis E De, Böttiger BW, Søreide E, Mellin-Olsen J, Theiler L, Ruetzler K, Hinkelbein J, Brazzi L, Thies K-C. The monopolisation of emergency medicine in Europe. *Eur J Anaesthesiol* 2017;34:251–3.
15. Nim Pathmanathan et al. Respiratory physiotherapy in the critical care unit. *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*, Volume 15, Issue 1, February 2015, Pages 20–25.
16. Lane-Fall MB, et al., Implementation Science in Perioperative Care. *Anesthesiol Clin*, 2018. 36(1): p. 1–15.
17. Schwinn Debra A.M.D. and Balser Jeffrey R.M.D.P.D., Anesthesiology Physician Scientists in Academic Medicine: A Wake-up Call. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 2006. 104(1): p. 170–178.
18. Campagna Jason A.M.D.P.D., Academic Anesthesia and M.D.–Ph.D.s. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 2006. 105(3): p. 627–628.
19. <https://www.divi.de/joomlatools-files/docman-files/publikationen/intensivmedizin/221128-divi-strukturempfehlungen-intensivstationen-langversion.pdf>
20. Strokovni kadrovski in organizacijski standardi za izvajanje anesteziološke dejavnosti, RSK za anesteziologijo in reanimatologijo ter perioperativno intenzivno terapijo; Ljubljana, 2017

Priloga 1: Prikaz izračuna potrebnih ur rednega delovnega časa
(ang. Full Time Equivalent – FTE) za pokrivanje enega delovnega
mesta anesteziologa in diplomirane medicinske sestre/
zdravstvenika (DMS).

Tabela 7: Potrebne redne ure delovnega časa za pokrivanje enega delovišča na leto.

Način dela	Metoda izračuna	Delovni čas - FTE (ure)	
		Anesteziolog	DMS
▪ redni delovni čas	8 ur × 5 dni × 52 tednov = 2080 ur	2080	2080
▪ prazniki	8 ur × 10 dni praznikov = 80 ur	80	80
FTE		2000	2000

FTE - ure delovnega časa (ang. Full Time Equivalent)

Tabela 2: Prikaz izračuna največjega letnega števila ur dela (FTE_{max}) za
anesteziologa oziroma DMS.

Način dela	Metoda izračuna	Delovni čas - FTE (ure)	
		Anesteziolog	DMS
▪ redni delovni čas	(8 ur × 5 dni × 52 tednov) – (10 dni praznikov × 8 ur = 2000 ur)	2000	2000
▪ nadurno delo	8 ur na teden × 52 tednov = 416 ur	416	/
	20 ur na mesec × 12 mesecev = 240 ur	/	240
FTE_{max}		2416	2240



SZAIM 60 let

Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino
Slovenian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (SSAICM)



**Slovensko
Zdravniško
Društvo**
1861