MINIMÁLNY ŠTANDARD PRE ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM V ŠPECIALIZAČNOM ODBORE

STAROSTLIVOSŤ O KRITICKY CHORÝCH

a) Charakteristika špecializačného odboru a dĺžka trvania špecializačného štúdia

1. Starostlivosť o kriticky chorých je špecializačný odbor, ktorý sa zaoberá získavaním zručností pre vykonávanie invazívnych výkonov a špecifických výkonov na mieste zásahu a na urgentnom príjme, transportom kriticky chorých osôb pri život ohrozujúcich stavoch a pokračovaním intenzívnej starostlivosti počas transportu.

2. Špecializačné štúdium trvá najmenej dva roky.

3. Špecializačné štúdium nadväzuje na vysokoškolské štúdium prvého stupňa v študijnom odbore urgentná zdravotná starostlivosť a tri roky odbornej zdravotníckej praxe za posledných šesť rokov ku dňu zaradenia do špecializačného štúdia na pracovnej pozícii zdravotnícky záchranár; v pracovnom pomere na plný úväzok, z toho najmenej 24 mesiacov na záchrannej zdravotnej službe.

b) Rozsah teoretických vedomostí, praktických zručností a skúseností potrebných na výkon špecializovaných pracovných činností

Položka 1

A. Rozsah teoretických vedomostí

1.	Legislatíva v záchrannej zdravotnej službe	Legislatíva v záchrannej zdravotnej službe a súvisiace právne predpisy. Postavenie zdravotníckeho záchranára špecialistu v systéme záchrannej zdravotnej služby. Správne vedenie zdravotnej dokumentácie.
2.	Diagnostika v urgentnej a intenzívnej medicíne	Definície, význam a ciele diagnostikovania. Rozšírené fyzikálne vyšetrenie, špeciálne vyšetrovacie postupy pre neodkladnú zdravotnú starostlivosť pri vyšetrení respiračného systému, kardiovaskulárneho systému, invazívnych vyšetrovacích metód. Monitorovanie CNS. Využitie hodnotiacich metód a škál. Špeciálne možnosti monitoringu. Fyziologické a patologické hodnoty jednotlivých vyšetrení.
3.	Starostlivosť o kriticky chorých pri zlyhávaní kardiovaskulárneho systému	Akútne kardiovaskulárne ochorenia. Starostlivosť o pacienta s akútnym koronárnym syndrómom, infarktom myokardu, pľúcnou embóliou, poruchami srdcového rytmu, hypertenziou, cievnou mozgovou príhodou, cievnym uzáverom, ezofagiálnymi varixami, aneuryzmou, možnosti liečby a komplikácie. Prednemocničná trombolýza u pacienta s akútnym infarktom myokardu. EKG a elektroimpulzoterapia
4.	Starostlivosť o kriticky chorých pri zlyhávaní respiračného systému	Umelá pľúcna ventilácia a kyslíková terapia. Umelá pľúcna ventilácia. Automatické dýchacie prístroje, ventilačné režimy (objemy, frekvencia, typy podpory, PEEP), ich nastavenie a obsluha. Stavy vyžadujúce umelú pľúcnu ventiláciu. Invazívna a neinvazívna umelá pľúcna ventilácia. Komplikácie a nežiaduce účinky umelej pľúcnej ventilácie. Problematika odvykania pacientov od ventilátora. Extubácia pacienta, starostlivosť o endotracheálne kanyly, tracheostomické kanyly a subglotické pomôcky. Výmena tracheostomickej

I
I I kanyly. Toaleta dýchacích ciest, endobronchiálna laváž. Postupy
I
I I neodkladnej zdravotnej starostlivosti s respiračnou insuficienciou,
I
I I akútnou dychovou nedostatočnosťou, astmatickým záchvatom, status
I
I I astmaticus, chronickou obštrukčnou chorobou pľúc, nekardiálnym
I
I I pľúcnym edémom, laryngitídou, epiglotitídou, laryngospazmom.
Klinické I
I I prejavy, možnosti liečby a komplikácie liečby. I
I-----I----------I----------
-----I
I 5. I Starostlivosť o I Akútne respiračno-ventilačné ochorenia. Liečebné postupy a lieky
I
I I kriticky chorých s I používané pri KPCR. Prístroje na mechanickú podporu krvného obehu
a I
I I poruchou vedomia a I kompresie hrudníka. Spriechodnenie a zaistenie dýchacích ciest v
I
I I pri špecifických I jednotlivých vekových kategóriách. Urgentná koniopunkcia a evakuačná
I
I I situáciách KPCR I punkcia hrudníka. Torakotómia pri KPCR. Terapeutická hypotermia.
I
I I Aktuálne smernice Európskej resuscitačnej rady. I
I-----I----------I----------
-----I
I 6. I Starostlivosť o I Postupy neodkladnej zdravotnej starostlivosti s polytraumou,
I
I I kriticky chorých I poranením chrbtice, miechy, hlavy a tváre, poranení kostí, kĺbov a
I
I I so závažnou I mäkkých častí. Poranenia hrudníka, brucha a krvácania. Termická
I
I I traumou I trauma, crush syndróm, blast syndróm, výšková choroba, dekompresná
I
I I choroba, barotrauma. Klinické prejavy, možnosti liečby a komplikácie.
I
I I Rozšírená kardiopulmonálna resuscitácia u detí a dospelých.
I
I-----I----------I----------
-----I
I 7. I Akútne stavy v I Postupy neodkladnej zdravotnej starostlivosti v gynekológii, akútne
I
I I gynekológii a I stavy v pôrodníctve, prekotný pôrod, krvácania, pôrodnícke krvácania.
I
I I pôrodníctve I Klinické prejavy, možnosti liečby a komplikácie. I
I-----I----------I----------
-----I
I 8. I Starostlivosť o I Starostlivosť o novorodenca. Monitoring a liečba. Transport kriticky
I
I I kriticky choré I chorého novorodenca. Intenzívna starostlivosť o novorodenca.
I
I I dieťa a I I
I I novorodenca I I
I-----I----------I----------
-----I
I 9. I Farmakológia v I Farmakológia v urgentnej medicíne. Hlavné a špecifické liekové
I
I I starostlivosti o I skupiny, liečivá v urgentnej a intenzívnej medicíne. Indikácie,
I
I I kriticky chorých I kontraindikácie, dávkovanie, nežiaduce účinky používaných farmák
na I
I I organizmus a nástup účinku. Spôsoby aplikácie. I
I-----I----------I----------
-----I
I 10. I Starostlivosť o I Postupy urgentnej medicíny a urgentnej zdravotnej starostlivosti u
I
I I kriticky chorých I kriticky chorých pacientov pri vzniku udalostí s hromadným I
I I pri udalostiach s I postihnutím osôb a medicíne katastrof, život zachraňujúce intervencie
I
I I hromadným I pri medicíne katastrof, dynamika vývoja a zmena statusu pacienta
pred I
I I postihnutím osôb I a po intervencii v hniezde ranených, zmena priorít v transporte
I
I I postihnutých osôb z hniezda ranených, komunikácia s veliteľom
I
I I zdravotníckeho zásahu vyhodnotenie potrieb koncových zariadení k

```
I
I     I                   I stavu a povahe postihnutých osôb. Koordinácia veliteľských funkcií.
I
I-----I--------------------I-------------------------------------------------------------------
-----I
```

B. Časť teoretickej výučby v príslušných oblastiach sa uskutočňuje formou cvičení v laboratórnych podmienkach.

C. Teoretické vedomosti po ukončení špecializačného štúdia

1. definovať legislatívnu problematiku postavenia zdravotníckeho záchranára špecialistu v systéme poskytovania neodkladnej zdravotnej starostlivosti, poznať rozsah jeho kompetencií,

2. popísať rozšírené a špeciálne postupy pri diferenciálnej diagnostike pri vyšetrení pacienta, s dôrazom na diagnostiku ochorení respiračného systému, kardiovaskulárneho systému a neurologického systému,

3. popísať a analyzovať EKG krivku,

4. charakterizovať indikácie pre prevádzanie defibrilácie, kardioverzie a kardiostimulácie pomocou externých elektród,

5. charakterizovať indikácie pre prevádzanie farmakologickej kardioverzie,

6. popísať postupy prednemocničnej trombolýzy u pacientov s akútnym infarktom myokardu,

7. charakterizovať problematiku poskytovania neodkladnej zdravotnej starostlivosti o pacientov s ochoreniami kardiovaskulárneho systému a jeho zlyhávaním,

8. charakterizovať princípy použitia prístroja na umelú pľúcnu ventiláciu; charakterizovať funkčnosť špeciálnej prístrojovej techniky na umelú pľúcnu ventiláciu; definovať špecifickú starostlivosť o pacienta na umelej pľúcnej ventilácii; poznať súvisiace komplikácie umelej pľúcnej ventilácie a popísať ich odstránenie,

9. popísať problematiku poskytovania neodkladnej zdravotnej starostlivosti o pacientov s respiračným ochorením a zlyhávaním ventilácie,

10. popísať problematiku poskytovania neodkladnej zdravotnej starostlivosti o pacientov v bezvedomí,

11. definovať postupy rozšírenej KPCR novorodencov, detí a dospelých, vrátane farmakoterapie pri KPCR,

12. popísať princípy použitia mechanického prístroja na kompresie hrudníka,

13. popísať zásady riadenej hypotermie po úspešnej KPCR,

14. popísať problematiku poskytovania neodkladnej zdravotnej starostlivosti o pacientov so závažnou traumou,

15. popísať problematiku poskytovania neodkladnej zdravotnej starostlivosti pri akútnych stavoch v gynekológii a pôrodníctve,

16. popísať problematiku poskytovania neodkladnej zdravotnej starostlivosti a intenzívnej starostlivosti novorodencom,

17. poznať farmakológiu liekov používaných v neodkladnej zdravotnej starostlivosti a intenzívnej starostlivosti,

18. poznať indikácie, kontraindikácie, dávkovanie, nežiaduce účinky používaných liekov na organizmus a nástup ich účinku,

19. definovať zásady krízového manažmentu a podieľať sa na prechode činností zdravotníckeho zariadenia zo štandardných podmienok na činnosti neštandardných podmienok; poznať proces prechodu z urgentnej medicíny na medicínu katastrof,

20. poznať špecifiká pri poskytovaní intenzívnej starostlivosti pri udalostiach s hromadným postihnutím osôb a medicíne katastrof.

Položka 2

Rozsah praktických zručností a skúseností

Oddiel 1

Minimálny počet zdravotných výkonov (s možnosťou vykonávania aj na simulátoroch)

A. DOSPELÍ		
1.	rozšírená resuscitácia dospelého	30
2.	rozšírená resuscitácia dospelého s použitím automatického mechanického prístroja na kompresie hrudníka	3

3.	hodnotenie hĺbky analgosedácie	20
4.	zhodnotenie záznamu dvanásť - zvodového EKG	50
5.	kardioverzia	10
6.	dočasná kardiostimulácia	10
7.	externá defibrilácia	50
8.	podávanie trombolýzy	10
9.	kanylácia centrálnej žily	3
10.	zavedenie intraoseálneho prístupu	10
11.	auskultácia pľúc a srdca	50
12.	zaistenie dýchacích ciest pomocou laryngeálnej masky, laryngeálneho tubusu, endotracheálnej kanyly	30
13.	zmena polohy endotracheálnej kanyly	10
14.	koniotómia	5
15.	tracheostómia (chirurgická)	5
16.	výmena tracheostomickej kanyly	10
17.	bronchiálna laváž	5
18.	odsávanie z endotracheálnej kanyly (otvorený spôsob, zatvorený spôsob)	50
19.	odsávanie z tracheostomickej kanyly (otvorený spôsob, zatvorený spôsob)	50
20.	príprava ventilátora na umelú pľúcnu ventiláciu	30
21.	napojenie pacienta na umelú pľúcnu ventiláciu	30
22.	odpájanie pacienta z umelej pľúcnej ventilácie	10
23.	sledovanie a analyzovanie ventilačných parametrov	30
24.	punkcia hrudníka	10
25.	hrudná drenáž	10
26.	zavádzanie žalúdočnej sondy kritickému pacientovi	5
27.	asistencia pri katetrizácii močového mechúra u muža	10
28.	cerebrálna oxymetria, meranie ICP	20
29.	hemodynamické monitorovanie	30
30.	infúzna terapia, parenterálna výživa	20
31.	transfúzna terapia	5
32.	asistencia a intravenózna aplikácia intravenóznych anestetík	20
33.	asistencia a intravenózna aplikácia opiátov a opioidov	20
34.	asistencia a intravenózna aplikácia antikonvulzív	20
35.	asistencia a intravenózna aplikácia analgetík	20
36.	monitorovanie v intenzívnej medicíne a anestéziológii - invazívne a neinvazívne (arteriálny tlak, oxymetria, kapnometria, hodnotenie acidobázickej rovnováhy, EKG)	30
37.	nefyziologický pôrod (komplikácie pri pôrode)	5
B. DETI		

1.	rozšírená resuscitácia dieťaťa	30
2.	kanylácia vény alebo artérie	5
3.	asistencia pri kanylácii centrálnej vény	2
4.	zavedenie alebo asistencia intraoseálneho prístupu	10
5.	udržiavanie priechodnosti a zaistenie dýchacích ciest laryngeálnej masky, laryngeálneho tubusu, endotracheálnej kanyly	10
6.	endotracheálne odsávanie dolných dýchacích ciest - laváž	30
7.	ošetrovateľská rehabilitácia - polohovanie, drenážna poloha	5
8.	invazívne a neinvazívne monitorovanie (pulzný oximeter, sat. O2, monitorovanie vitálnych funkcií - pulz, dych, krvný tlak)	50
9.	starostlivosť o nazogastrickú sondu alebo orogastrickú sondu	5
10.	starostlivosť o endotracheálnu kanylu	10
11.	starostlivosť o periférnu vénu alebo artériu	20
12.	starostlivosť o kontinuálnu drenáž	5
13.	starostlivosť o tracheostómiu	10
14.	odber krvi zo žily u dieťaťa	10
15.	umelá výživa, parenterálna výživa u detí	5
C.	NOVORODENCI	
1.	fyzikálne vyšetrenie fyziologického novorodenca	20
2.	hodnotenie popôrodnej adaptácie	10
3.	monitorovanie novorodenca na pôrodnej sále	10
4.	fyzikálne vyšetrenie novorodenca v kritickom stave	10
5.	hodnotenie vitálnych funkcií (krvný tlak, pulz, dych) a farby kože	30
6.	hodnotenie a meranie telesnej teploty a termoneutrálneho prostredia (servoriadenia teploty prostredia - inkubátor, výhrevné lôžko) - termomanažment	30
7.	resuscitácia novorodenca	10
8.	príprava novorodenca na transport	10
9.	zaistenie dýchacích ciest pomocou laryngeálnej masky, laryngeálneho tubusu, endotracheálnej kanyly	5
10.	podávanie surfaktantu	3
11.	kanylácia periférnej vény alebo artérie	5
12.	kanylácia umbilikálnej vény alebo artérie	10
13.	zavedenie intraoseálneho prístupu	10
14.	transfúzia	3
15.	infúzna terapia, umelá výživa, parenterálna výživa	20
16.	endotracheálne odsávanie dolných dýchacích ciest - laváž	5
17.	nazálne odsávanie a perorálne odsávanie	30
18.	oxygenoterapia - inhalácia O2 (zvlhčovanie, udržiavanie teploty a FiO2)	30

19.	inhalácia liekov do dýchacích ciest	5
20.	ošetrovateľská rehabilitácia - polohovanie, drenážna poloha	5
21.	monitorovanie - invazívne a neinvazívne (pulzný oximeter sat. O2, monitorovanie vitálnych funkcií)	30
22.	starostlivosť o nazogastrickú sondu alebo orogastrickú sondu	10
23.	starostlivosť o endotracheálnu kanylu laryngeálnej masky	10
24.	starostlivosť o periférnu vénu alebo artériu	30
25.	príprava liekov a podávanie liekov - per os, endotracheálne, per rektum, intramuskulárne, subkutánne	30
26.	monitorovanie bilancie tekutín a diurézy (meranie množstva moču)	10

Oddiel 2

Praktické zručnosti a skúsenosti po ukončení špecializačného štúdia

1. spriechodňovať a zaisťovať dýchacie cesty supraglotickými pomôckami,

2. spriechodňovať a zaisťovať dýchacie cesty endotracheálnou intubáciou pri KPCR,

3. zahájiť a vykonať rozšírenú KPCR u dospelých,

4. zahájiť a vykonať rozšírenú KPCR u detí a novorodencov,

5. zahájiť a vykonávať riadenú hypotermiu u pacientov po úspešnej KPCR,

6. vykonávať rozšírenú KPCR s pomocou mechanických prístrojov na kompresie hrudníka,

7. sledovať funkčnosť prístrojov na umelú pľúcnu ventiláciu,

8. ovládať prístroje na umelú pľúcnu ventiláciu, ovládať princípy ventilačných režimov,

9. zabezpečovať intenzívnu starostlivosť o pacienta napojeného na umelú pľúcnu ventiláciu vrátane zvládania komplikácií,

10. zabezpečiť invazívny prístup do priedušnice,

11. vykonať punkciu hrudníka pri tenznom pneumotoraxe,

12. vykonať torakotómiu v špecifických situáciách pri KPCR,

13. popisovať a analyzovať EKG krivku,

14. vykonať defibriláciu,

15. vykonať externú kardiostimuláciu,

16. vykonať kardioverziu pomocou defibrilátora a pomocou dostupných farmák,

17. podávať prednemocničnú trombolýzu u pacientov s akútnym infarktom myokardu,

18. vykonať terapeutické postupy u pacienta v bezvedomí a pacienta so závažnou traumou,

19. vykonať terapeutické postupy pri akútnych stavoch v pôrodníctve, neonatológii a pediatrii,

20. zaznamenávať a interpretovať hodnoty získané pri invazívnom monitoringu a neinvazívnom monitoringu v urgentnej medicíne a intenzívnej medicíne,

21. navrhovať a aplikovať farmakologickú liečbu v urgentnej medicíne,

22. vykonávať špecifickú intenzívnu starostlivosť o kriticky chorých pri udalostiach s hromadným postihnutím osôb a medicíne katastrof.

Oddiel 3

Nácvik techník komunikácie

1. osobnostné predpoklady efektívnej komunikácie,

2. verbálna a neverbálna komunikácia,

3. asertívne zvládanie konfliktov a náročných komunikačných partnerov.

c) Organizačná forma špecializačného štúdia

Špecializačné štúdium sa začína akademickým rokom podľa zostaveného študijného plánu. Pozostáva z teoretickej a praktickej časti, pričom praktické vzdelávanie má prevahu. Špecializačné štúdium sa ukončí špecializačnou skúškou pred skúšobnou komisiou. Záverečná skúška pozostáva z testu teoretických vedomostí a riešenia simulovanej situácie.

d) Rozsah a zameranie odbornej zdravotníckej praxe vykonávanej na jednotlivých pracoviskách zdravotníckych zariadení, jej minimálna dĺžka a časový priebeh

Odborná zdravotnícka prax v záchrannej zdravotnej službe 24 mesiacov, z toho odborná zdravotnícka prax v ústavnom zdravotníckom zariadení		
1.	klinika alebo oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny	60 hodín
2.	Pediatrické oddelenie	
	a) jednotka resuscitačnej starostlivosti o novorodencov	20 hodín
		20 hodín
	b) JIS pre deti	
3.	oddelenie invazívnej a intervenčnej kardiológie	20 hodín
4.	JIS	
	a) kardiologická	20 hodín
	b) chirurgická	20 hodín
	c) úrazovej chirurgie	20 hodín
	d) gynekologická	20 hodín
5.	urgentný príjem alebo centrálny príjem	60 hodín
6.	udalosť s hromadným postihnutím osôb (aktívna účasť na cvičení)	60 hodín