

Úloha č. 4 - Puntičkár				Rozhodca:	MUDr. Michalov, MUDr. Štullerová MUDr. Blašková, Bc. Ivanová					Úloha č. 4
Časový limit pre splnenie úlohy:	15 min+5 min			Podpis rozhodcov:						Posádka č.:
Postup posádky	1	2	3	4	5	6	Maximálny počet bodov	Počet získaných bodov	Správny postup	
1. Potvrdenie zastavenia obehu	Bezpečnosť prostredia	Spríechodnenie dýchacích ciest	Kontrola dýchania a pulzu na a.carotis nie viac ako 10 s	Kompresie hrudníka pred analýzou EKG	Informácia na KOS	Použitie nalepovacích elektród alebo rýchla kontrola rytmu pádlami	150		Pri príchode posádky je pacient v bezvedomí a lapavo dýcha. Po spríechodnení dýchacích ciest normálne dýchanie ani pulzácie na a.carotis nie sú prítomné. Iničiálne zhodnotenie dýchania a pulzu by nemalo trvať dlhšie ako 10 s od spríechodnenia dýchacích ciest manévrom. Ihneď po potvrdení zastavenia krvného obehu musia byť zahájené kompresie hrudníka, informovaná KOS o KPR, bez prerušenia kompresí hrudníka nalepené defibrilačné elektródy alebo rytmus analyzovaný rýchlym priložením pádiel na obnažený hrudník pacienta, ihneď potom analýza rytmu na EKG.	
	20	20	30	40	20	20				
2. Včasná defibrilácia	Prvý výboj do 1 / 2 / 3 minúty	Bezpečná defibrilácia (nikto sa nedotýka, kyslík preč)	Energia nad 150 J	Eskalácia energie	Prerušenie kompresí na výboj najviac na 5 s		650		Na EKG je fibrilácia komôr, výboj s energiou minimálne 150 J musí byť podaný čo najskôr, rozhodne nie neskôr ako 3 min od príchodu. Každá defibrilácia musí byť vykonaná bezpečne = musí byť zabezpečené, aby sa nikto nedotýkal pacienta a voľne prúdiaci kyslík z neúplne tesniaceho okruhu bol minimálne 1 meter od pacienta. Pri neúspešnom výboji je opodstatnená eskalácia energie pri nasledujúcom výboji. Kompresie by kvôli defibrilácii optimálne nemali byť prerušené na viac ako 5 s. Je potrebné stlačiť hrudník aj počas nabíjania defibrilátora a ihneď po dodaní výboja, rytmus sa kontroluje až po 2 minútach.	
	500 / 300 / 100 / 0	50	25	25	50					
3. Kvalitné kompresie hrudníka	Hĺbka 5 - 6 cm	Frekvencia 100 - 120/ min	Uvoľňovanie hrudníka	Kompresný bod	Prerušenia kompresí na nie viac ako 10 s	Striedanie záchranárov á 2 minúty	520		Podľa aktuálnych vedeckých poznatkov včasná defibrilácia spolu s kvalitnými a minimálne prerušovanými kompresiami hrudníka najviac ovplyvňujú prežitie pacienta a jeho výsledný neurologický stav. Parametre kompresí hrudníka podľa odporúčaní ERC 2015 sú zaznamenané digitálne. Akékoľvek prerušenia kompresí musia byť minimalizované a vopred naplánované. Okrem ventilácie, analýzy rytmu a defibrilácie môže byť potrebné kompresie prerušiť na zavedenie i.v. kanyly a prechod tracheálnej kanyly hlasivkovou štrbinou. Tieto prerušenia by nemali byť dlhšie ako 10 s. Na zachovanie kvality kompresí je odporúčané striedanie záchranárov každé 2 min.	
	100	100	100	100	100	20				
4. Spríechodnenie dýchacích ciest a efektívna ventilácia	Využitie ľubovoľnej pomôcky na spríechodnenie DC	Pomer 30:2 alebo neprerušované kompresie pri tesnom zabezpečení DC	Adekvátny objem vdychu	Prietok kyslíka nad 10 l/min	Použitie rezervára	Použitie kapnografie	350		Počas KPR je dôležité zachovať priechodné dýchacie cesty, pričom spôsob ich spríechodnenia nie je rozhodujúci. Je výhodné použiť ústny alebo nosový vzduchovod alebo supraglotickú pomôcku. Intubácia predstavuje zlatý štandard zabezpečenia dýchacích ciest, ale počas KPR nebola jednoznačne preukázaná jej nadradenosť voči iným spôsobom zabezpečenia priechodnosti dýchacích ciest. Kapnografia poskytuje cenné informácie o priechodnosti dýchacích ciest, ventilácii pacienta aj efektívnosti kompresí hrudníka, jej použítie počas KPR je prínosné. Počas KPR by pacient mal byť ventilovaný objemom 500 ml dva razy na každých 30 kompresí hrudníka. Pri zabezpečení dýchacích ciest dobre tesniacou supraglotickou pomôckou alebo tracheálnou intubáciou by mal byť ventilovaný s frekvenciou 10/min bez prerušenia kompresí. Pri nedostatočne tesniacej supraglotickej pomôčke sa odporúča ventilovať v pomere 30:2. Na maximalizáciu oxygenoterapie sa počas KPR odporúča nastavenie príkonu kyslíka minimálne 10 l/min a použitie rezervára.	
	20	50	200	40	40	BONUS 25				
5. Terapia	Zabezpečenie i.v. / i.o. prístupu	300 mg amiodaronu podaných po 3. výboji	1 mg adrenalinu podaný po 3. výboji	Tromboza Tenzný PNO Tamponáda Toxicita	Hypoxia Hypovolémia Hypotermia Hyperkaliémia	Heparín 5000 j i.v. ASA 200 mg p.o. Tikagrelor 180 mg p.o. alebo Prasugrel 60 mg p.o. alebo Clopidogrel 600 mg p.o.	220		Pri zastavení obehu spôsobenom defibrilovaným rytmom je indikované podanie 300 mg amiodaronu a 1 mg adrenalinu i.v. alebo i.o. prístupom po treťom defibrilačnom výboji. Pred tretím výbojom nie je farmakoterapia podľa ERC 2015 indikovaná. Podanie liekov do tracheálnej kanyly je menej vhodný spôsob než zabezpečenie i.v. / i.o. prístupu. Pri každej resuscitácii je žiaduce diagnostikovať a odstrániť reverzibilné príčiny zastavenia krvného obehu zoradené podľa mnemotechnickej pomôcky 4H/4T.	
	20	30	30	10 + 10 + 10 + 10	10 + 10 + 10 + 10	20 + 20 + 20				
6. Druhotné vyšetrenie	A	B	C	D	E	Smerovanie do KC	100		Po obnovení obehu je potrebné zhodnotiť stav pacienta podľa ABCDE algoritmu. Vzhľadom na susp.akútny IM s malígnou arytmiou je indikovaná urgentná koronarografia. Pacient by mal dostať antiagregačnú a antikoagulačnú liečbu.	
	10	10	10	10	10	50				
7. Netechnické zručnosti	Jasné a zrozumiteľné pokyny						10			
	10									
						Spolu:	2 000			

<b>Názov úlohy: Puntičkár</b>	<b>Rozhodca: MUDr.Martin Michalov, MUDr.Štullerová, MUDr.Blašková, Bc.Ivanová</b>	<b>Komárno RESCUE 2018</b>
<b>Úloha č.4</b>	<b>Figurant Bc.Vojtech Hráček</b>	
<b>Časový limit pre splnenie úlohy:</b>	<b>20 min</b>	<i>Legendu posádka obdrží na predošlej úlohe</i>

**Legenda pro posádku:**

Krajské operačné stredisko ZZS prijalo výzvu na tiesňovej linke 155 a vyslala Vás k prípadu:

**55-ročný pacient má 45 minút trvajúce bolesti na hrudníku, má nauzeu, nevraca. Býva sám, dvere nechal otvorené.**

**Vašou úlohou je:**

- zhodnotiť situáciu na mieste
- vyšetriť a ošetriť pacienta
- určiť smerovanie

**Miestna situácia:**

- A** Najbližšia nemocnica je 10 km pozemným transportom. Vybavenie: chirurgia, interna, OAIM, neurológia, gynekológia a pôrodnica, JIS, CT, biochemické laboratórium.
- B** Nemocnica vyššieho typu je 35 km pozemným transportom. Vybavenie ako A, navyše urgentný príjem, ORL, onkológia, infekčné a detské oddelenie.
- C** Špecializované centrum je 55 km pozemným transportom. Vybavenie ako B, navyše traumacentrum, popáleniny, kardiocentrum, iktová jednotka a magnetická rezonancia.
- D** Doba priletu LZS na miesto udalosti je 25 min.

**Situácia:**

*Muž sa nachádza v byte, leží na pohovke, nereaguje, lapavo dýcha, pulzácie na a.carotis sú nehmateľné, na EKG je fibrilácia komôr. Po potvrdení zastavenia krvého obehu sa posádka presunie od figuranta k figurine napojenej na digitálne vyhodnocovanie parametrov kompresii hrudníka a ventilácie. Pri druhej a tretej analýze rytmu pretrváva fibrilácia komôr, pri štvrtej analýze rytmu sa rytmus mení na asystóliu, pri piatej kontrole rytmu dochádza k obnoveniu spontánnej cirkulácie so sínusovou tachykardiou. Po obnovení krvného obehu posádka zhodnotí zdravotný stav figuranta podľa ABCDE algoritmu: udrží si spontánne priechodné dýchacie cesty, netoleruje pomôcku, dýcha spontánne Df 16/min, SpO2 95%, Sf 125/min, reg., TK 100/60 mmHg, 12-zv. EKG: ST elevácie II.,III., aVF, GCS 14, dezorientácia časom, glykémia 5,6 mmol/l, E bez pozoruhodností. Posádka určí smerovanie pacienta.*

**Cieľ úlohy:**

Úloha je zameraná na dôsledné dodržiavanie odporúčaní ERC 2015. Pridelené bodové hodnoty zodpovedajú dôležitosti konkrétnych úkonov pre prežitie pacienta v dobrom neurologickom stave. To podľa aktuálneho vedeckého poznania závisí od včasného rozpoznania zastavenia krvného obehu, okamžite zahájených, kvalitne vykonávaných a minimálne prerušovaných kompresii hrudníka a čo najskoršej defibrilácie defibrilovateľného rytmu na EKG. Po obnovení krvného obehu je možné identifikovať ako príčinu vzniku malígnej arytmie susp.akútneho infarktu myokardu spodnej steny, ktorý je indikovaný na urgentnú koronarografiu. Po ukončení súťažnej úlohy bude z edukačných dôvodov posádke poskytnutá štrukturovaná spätná väzba rovnako ako na Advanced Life Support Provider kurze Slovenskej resuscitačnej rady.