

Tab. 2. Výpočet ředění vybraného léčivého přípravku

	ni [-]	fi [%]
do stříkačky natáhneme 1 ml léku XY a 19 ml FR 1/1	3	4,0
do stříkačky natáhneme 2 ml léku XY a 18 ml FR 1/1	10	13,3
do stříkačky natáhneme 4 ml léku XY a 16 ml FR 1/1	39	52,0
do stříkačky natáhneme 10 ml léku XY a 10 ml FR 1/1	6	8,0
nevím	17	22,7

lém bolusu či 19 (25,4%) respondentů by jej podalo v pomalé infuzi s využitím Ringerova roztoku jako nosného roztoku. Variantu nevím označil 1 (1,3%) respondent.

Diskuze

V rámci výzkumu bylo zjištěno, že studenti studijního oboru Zdravotnický záchranář mají v 77% znalosti o vybraných používaných léčivých přípravcích v rámci poskytování akutní lůžkové péče intenzivní a dále, že mají v 64% znalosti o zásadách podávání vybraných léčivých přípravků v rámci poskytování akutní lůžkové péče intenzivní. Z hlediska interpretace výsledků je však důležité upozornit, že výsledky výzkumu představují souhrnné odpovědi bez rozdělení na jednotlivé ročníky studia.

Mezi základní vědomosti o problematice podávání léčivých přípravků patří znalost postupů, které mají proběhnout v souvislosti s podáním léčivého přípravku pacientovi. Na základě výzkumu tak bylo zjištěno, že 71 (94,6%) respondentů by v souvislosti s podáním léčivého přípravku pacientovi správně provedlo ověření názvu léčivého přípravku, dávky, aplikační cesty, času a frekvence podání a identifikace pacienta podle ordinace lékaře (3). V tomto případě jsou výsledky pozitivní, a studenti tak mohou přispívat ke snižování výskytu medikačních pochybení. Důležitou součástí přípravy injekčních roztoků je i ředění léčivých přípravků. V tomto případě by dokázalo správně vypočítat a naředit daný léčivý přípravek pouze 39 (52,0%) respondentů, což je velmi negativní, ale zároveň velmi podstatné zjištění pro optimalizaci výuky apod. Ředění přípravků je přitom zásadní součástí přípravy injekčních roztoků, a bez daných znalostí nelze léčivé přípravky podle ordinace řádně připravit a opět může vést ke vzniku nežádoucí události (4).

V souvislosti se zásadami podání antiarytmik byli studenti dotazováni, v jakém roztoku se ředí amiodaron. Bylo zjištěno, že 59 (78,7%) respondentů by správně nařadilo amiodaron

v 5% glukóze (13). Na amiodaron se zaměřovali i následující otázky, jejichž analýzou bylo zjištěno, že 60 (80,0%) respondentů by správně podalo amiodaron při defibrilovatelných rytmech, po 3. a 5. defibrilačním výboji. Také bylo zjištěno, že 59 (78,6%) respondentů by podalo amiodaron v rámci rozšířené neodkladné resuscitace ve správné dávce, tedy 300 mg (18). Nesprávnou variantu 1 mg zvolili 3 (4,0%) respondenti, variantu 200 mg zvolili 2 (2,7%) respondenti a 300 mg zvolilo 8 (12,0%) respondentů. Variantu nevím zvolili 2 (2,7%) respondenti. Po aplikaci intravenózního antiarytmika je velmi důležitá monitorace fyziologických funkcí pacienta (13). Bylo zjištěno, že 67 (89,3%) respondentů by se správně zaměřilo na krevní tlak, srdeční frekvenci, křivku EKG a stav vědomí (13). Pozitivní výsledky mohou dokazovat, že se studenti s přípravou a podáním amiodaronu již setkali. Zároveň znají jeho indikace a dávkování v rámci KPR a mají adekvátní znalosti o monitoringu fyziologických funkcí pacienta v souvislosti s podáním intravenózního antiarytmika (viz graf 1).

Zásadní postavení mají ve farmakoterapii v intenzivní péči i periferní myorelaxancia, na jejichž zásady podání se v dotazníku zaměřovalo několik otázek. Výsledkem byly nedostatečné znalosti, které mohou zname-

nat, že studenti se s podáváním periferních myorelaxancií během odborných praxí ještě příliš nese setkávají, ovšem i podávání myorelaxancií patří do intervencí zdravotnického záchranáře, proto by i tuto problematiku měli studenti dobře ovládat. Lepších výsledků studenti dosáhli v otázce, která se zaměřovala na základní předpoklad pro podání periferních myorelaxancií. Zde odpovědělo správně 58 (77,4%) respondentů, kteří zvolili, že základním předpokladem jsou zajištěné dýchací cesty pacienta a možnost umělé plicní ventilace (12).

Dalšími velmi diskutovanými tématy jsou příprava a podání koncentrovaného roztoku kalia. Především zde je kladen důraz na dodržování postupů a zásad podání tak, aby byl minimalizován výskyt medikačních pochybení. Výsledky výzkumu dokazují, že studenti si jsou následků chybného podání vědomi. 64 (85,4%) respondentů správně uvedlo, že mezi následky chybného podání tohoto roztoku nesprávnému pacientovi patří poruchy srdečního rytmu, včetně náhlé zástavy oběhu (19). V souvislosti s touto problematikou je třeba zmínit, že příznaky možné hyperkalemie by na EKG dokázalo rozpoznat 47 (62,7%) respondentů a 45 (60,0%) respondentů by správně dokázalo připravit a podat kalium tak, aby byl roztok zředěný a promíchaný v nosném roztoku a podaný za použití infuzní pumpy (15). Také maximální rychlost infuze byla pro respondenty problémem, jen 24 (32,0%) respondentů správně uvedlo, že maximální rychlost infuze s koncentrovaným kaliem při extrémní hypokalemii je 40 mmol/l (viz graf 2).

Graf 1. Monitorace pacienta v souvislosti s intravenózním podáním antiarytmika

