

# ZAHÁJENÍ RESUSCITACE PATOU NOHY V ÉŘE MOBILNÍCH TELEFONŮ - STUDIE NA MODELU RESUSCI ANNE LAERDAL

MUDr. Olga Gimunová, Ph.D.  
KARIM, FN Brno, LF MU, Brno, ČR

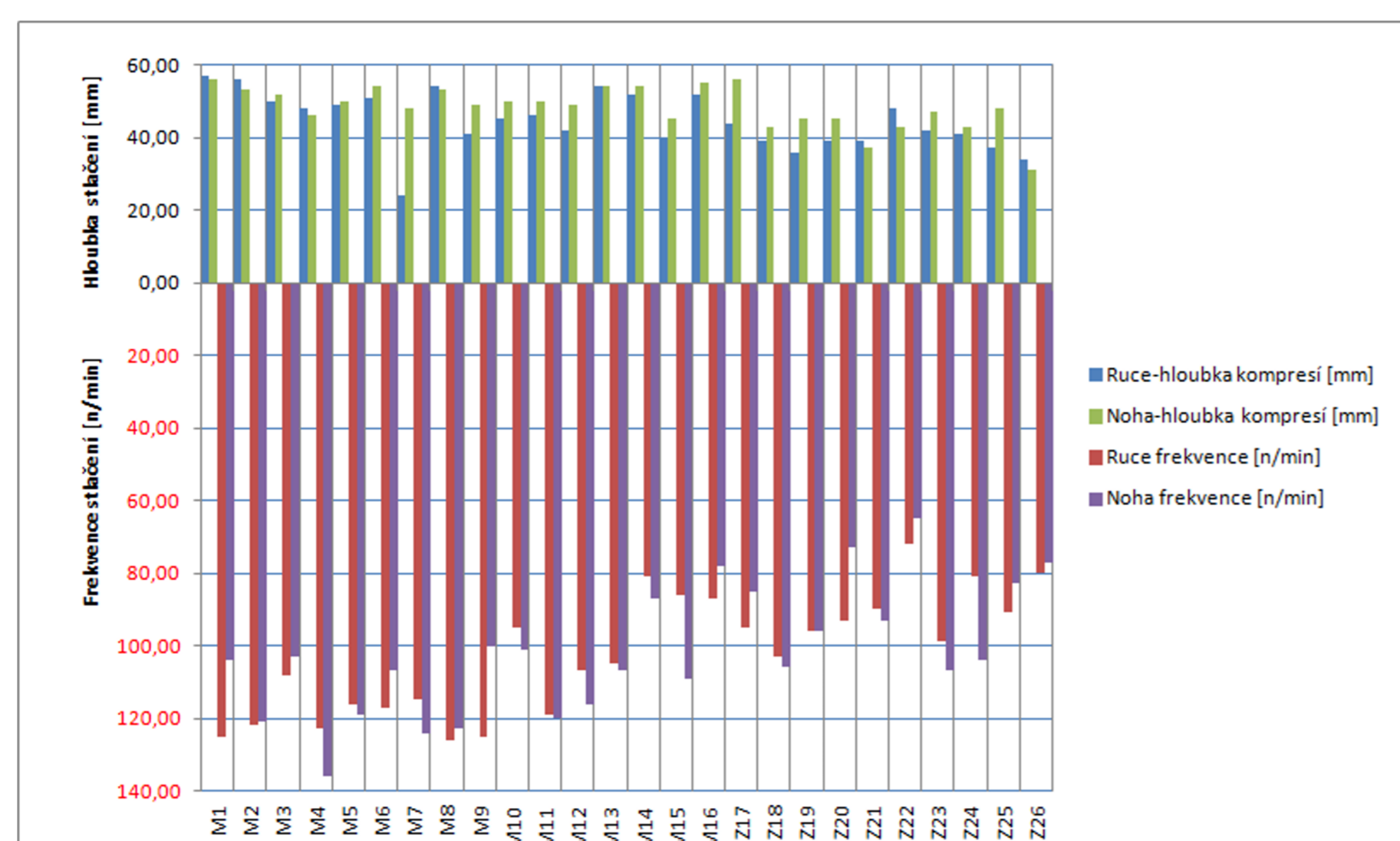


## ÚVOD

ERC guidelines 2010 již nezmiňují možnost použití alternativních technik komprese hrudníku jako je užití paty nohy ke stlačování sternu. Tato metoda však byla občas v minulosti využívána.

Tři studie na modelech prokázaly, že není rozdíl v hloubce kompresí hrudníku a jejich počtu, když komprese patou nohy byly použity místo ručních kompresí. Ale tyto dříve uváděné studie jsou starší více než 30 let a nové studie v tomto směru neexistují.

Cílem této studie bylo prokázat účinnost zahájení kompresí hrudníku patou nohy za současného užití mobilního telefonu.



Graf: Zhodnocení hloubky a frekvence kompresí u žáků

## DISKUZE

Účastníci této studie byli žáci 9. třídy těsně před ukončením povinné školní docházky. Simulace resuscitace probíhala díky firmě Laerdal na modelu Resusci Anne a byly prováděny pouze komprese hrudníku. Při provádění kompresí patou nohy bylo v průměru dosaženo větší hloubky kompresí a žáci byli navíc zároveň schopni telefonovat ze svých mobilních telefonů a simulovat přivolání ZZS. Resuscitace u všech 10 dívek souboru se jeví jako nedostačující. Jeden z chlapců trpí neuromuskulární skoliózou a jeho výsledky byly velmi špatné - viz č. M7. Učitelé TV prokázali výborné výsledky. Simulace resuscitace u všech probíhala 2 min a byl vyhodnocen průměr za 1 minutu.

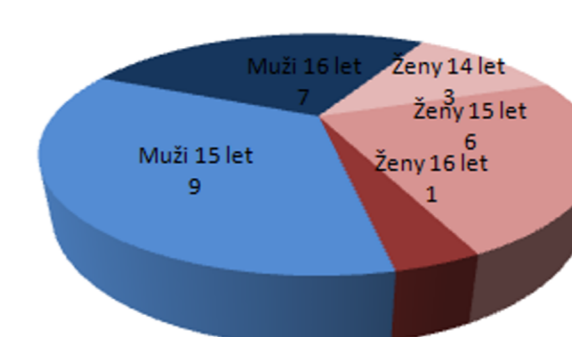
## VÝSLEDKY

Srovnání účinnosti těchto dvou metod kompresí hrudníku prokázalo o 3,7 mm v průměru větší hloubku kompresí u patou prováděných kompresí hrudníku. Frekvence kompresí zůstala stejná. Výše popsaná metoda kompresí hrudníku patou nohy by mohla být užitečná v případě jednoho dostupného záchránce a výhodu přináší adolescentům a záchráncům vážícím 50 kg a méně. V hlučném prostředí může být problémem použití mobilního hands – free telefonu za účelem snížení časové prodlevy před zahájením vlastní resuscitace při ručních kompresích hrudníku, proto by mohla být výhodnější mnou navrhovaná metoda.

## METODY

Komprese hrudníku patou nohy byly dovoleny již na začátku simulace resuscitace u této mé nové studie. To umožňovalo stojícímu záchránci použít jeho mobilní telefon k přivolání odborné pomoci. 28 dobrovolníků bylo schopno provádět srovnávací studii 2 minuty ručními kompresemi hrudníku, poté po oddechu dobrovolníci prováděli 2 minuty komprese hrudníku patou nohy za současného užití mobilního telefonu. K studii byl použit model Resusci Anne Laerdal se záznamem hloubky každé komprese, počtu kompresí za minutu a s hodnocením kvality uvolnění hrudní stěny

Složení dobrovolníků žáků podle věku a pohlaví



Tab.: Porovnání ručních kompresí s kompresemi prováděných patou nohy

Žák	Věk	pohlaví	Výška [cm]	Váha [kg]	Ruce - komprese			Noha - komprese			aktivně sportující hokejista
					hloubka kompresí [mm]	frekvence [n/min]	počet špatných uvolnění za 2 min	hloubka kompresí [mm]	frekvence [n/min]	počet špatných uvolnění za 2 min	
M1	15	M	180	83	57	125	0	56	104	3	ano
M2	15	M	170	78	56	122	0	53	121	1	ano
M3	16	M	170	68	50	108	0	52	103	2	ano
M4	16	M	173	70	48	123	0	46	136	9	ano
M5	15	M	164	60	49	116	0	50	119	1	ne
M6	15	M	183	70	51	117	0	54	107	1	ne
M7	15	M	182	61	24	115	0	48	124	55	ne - skoliotik
M8	15	M	174	86	54	126	0	53	123	2	ne
M9	15	M	172	63	41	125	0	49	100	1	ne
M10	16	M	175	65	45	95	0	50	101	16	ne
M11	15	M	165	58	46	119	3	50	120	9	ne
M12	16	M	175	57	42	107	0	49	116	1	ne
M13	16	M	170	70	54	105	0	54	107	0	ne
M14	16	M	183	68	52	81	0	54	87	1	ne
M15	15	M	165	66	40	86	1	45	109	7	ne
M16	16	M	177	72	52	87	0	55	78	1	ne
Z17	15	Ž	163	63	44	95	0	56	85	1	ne
Z18	15	Ž	158	48	39	103	0	43	106	0	ne
Z19	15	Ž	172	62	36	96	2	45	96	1	ne
Z20	15	Ž	172	52	39	93	0	45	73	0	ne
Z21	15	Ž	171	57	39	90	0	37	93	0	ne
Z22	14	Ž	164	52	48	72	0	43	65	0	ne
Z23	16	Ž	155	68	42	99	0	47	107	0	ne
Z24	14	Ž	165	48	41	81	0	43	104	5	ne
Z25	14	Ž	165	58	37	91	0	48	83	0	ne
Z26	15	Ž	173	53	34	80	0	31	77	0	ne
Průměr	15,2		170,62	63,69	44,62	102,19	0,23	48,31	101,69	4,50	

Učitel	Věk	pohlaví	Výška [cm]	Váha [kg]	Ruce - komprese			Noha - komprese			aktivně sportující hokejista
					hloubka kompresí [mm]	frekvence [n/min]	počet špatných uvolnění za 2 min	hloubka kompresí [mm]	frekvence [n/min]	počet špatných uvolnění za 2 min	
U1	35	M	178	85	53	96	0	54	100	0	ne
U2	32	M	183	97	46	97	0	50	112	0	ne

## ZÁVĚR

Zahájení resuscitace patou nohy při současném užití mobilního telefonu může ušetřit drahocenný čas. Gasping je často přítomen při zahájení resuscitace. Po přivolání odborné pomoci je vhodné přejít k ručně prováděným kompresím hrudníku a k umělému dýchání v poměru 30:2 v souladu s ERC guidelines 2010. V budoucnu by bylo užitečné provést více studií s kompresemi hrudníku patou nohy na sofistikovaných modelech. Z etického hlediska by zahájení resuscitace patou nohy pro některého potenciálního záchránce mohlo být problémem. Pokud by však tato metoda byla přínosem, tak k ní etici LF po mém dotazu zaujímají pozitivní stanovisko.

Mé velké poděkování patří firmě Laerdal (konkrétně paní Jiráčkové a panu Panskému) za možnost provedení studie na modelu Resusci Anne Laerdal.