

## ZÁKLADNÝ MANUÁL K RESUSCITAČNÉMU MODELU EMMA CPR –XC406 S VYHODNOCOVANÍM NA PC

Resuscitačný model EMMA CPR-XC406 je kompletným systémom výučby, pri ktorom je model prepojený s počítačom. Na obrazovke počítača je možné sledovať priebehy úkonov resuscitácie v reálnom čase.

V prvej etape sa žiak sledovaním obrazovky môže zdokonaľovať v prevádzaní úkonov, prípadne sa učiť korigovať nesprávne prevedené úkony.

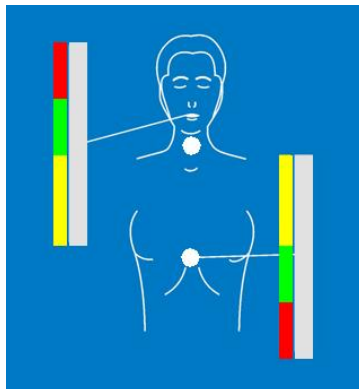
V druhej etape môže vyučujúci kontrolovať priebeh resuscitácie. Počítač s prepojením na tlačiareň umožňuje vytlačenie kompletného záznamu resuscitácie a jeho archivovanie pre neskoršie potreby.

Na monitore počítača je možné detailne sledovať reálne bežiacie krivky pľúcnej ventilácie, masáže srdca a EKG. Po ukončení kardiopulmonálnej resuscitácie (KPR), ako aj počas nej, program vyhodnocuje úspešnosť resuscitácie a tým aj chybné úkony, zlú polohu rúk pri masáži, malú, resp. veľkú hĺbku kompresíí, malý, resp. veľký jednorazový dychový objem, pomer dychov a masáže. Súčasťou je program vyhodnotenia úspešnosti resuscitácie na priloženom CD v slovenskom jazyku, manuál, napájací kábel resuscitačného modelu a prepojovací USB kábel, ktoré sú dodávané spolu s resuscitačným modelom v prenosnom kufri.

Program určený k podrobnej analýze a spätnej väzba vykonávanej KPR poskytuje tieto nastavenia a informácie o nasledovných parametroch:

- Voľba pracovného režimu:
  - Tréning (cvičiaci si sám vyberá resuscitačnú metódu – masáž srdca alebo pľúcnu ventiláciu a vykonáva ju bez nutnosti zosúladenia pomeru masáže srdca a vdychov) – základný režim, určený pre začiatočníkov
  - KPR jednou osobou – jeden cvičiaci vykonáva kompletnú kardiopulmonálnu resuscitáciu v určenom čase v pomere 30:2 (nepriama masáž srdca : pľúcna ventilácia)

- KPR dvomi osobami – dvaja cvičiaci vykonávajú synchronne v stanovenom čase kompletnú kardiopulmonálnu resuscitáciu v určenom čase v pomere 30:2 (jeden vykonáva nepriamu masáž srdca, druhý pľúcnu ventiláciu)
- Pracovná frekvencia kompresie / nepriamej masáže srdca
  - umožňuje nastaviť 2 alternatívne frekvencie pre nepriamu masáž srdca: 100 a 120 kompresí za minútu
- Čas určený pre nácvik / test
  - umožňuje nastaviť časový rozsah KPR v rozsahu od 1 sekundy do 1 hodiny. Základné nastavenie je 300 sekúnd (5 minút) počas ktorých má cvičiaci dostatočný priestor k úspešnej resuscitácii.
- Aktuálne informácie o prevádzanej kompresii / nepriamej masáži srdca
  - hĺbka stlačenia hrudníka v cm s presnosťou na 1 milimeter
  - aktuálny / celkový počet správnych stlačení
  - aktuálny / celkový počet príliš silných stlačení
  - aktuálny / celkový počet slabých, nedostatočných stlačení
  - aktuálny / celkový počet správne umiestnených stlačení hrudnej kosti
  - iné chyby
- Aktuálne informácie o prevádzanej pľúcnej ventilácii
  - aktuálny objem vdychu uvádzaný v ml.
  - aktuálny / celkový počet správne vykonaných vdychov
  - aktuálny / celkový počet vdychov nad požadovaný minimálny objem
  - aktuálny / celkový počet vdychov pod požadovaný minimálny objem
  - aktuálny / celkový počet dosiahnutej požadovanej priechodnosti dýchacích ciest
  - iné chyby



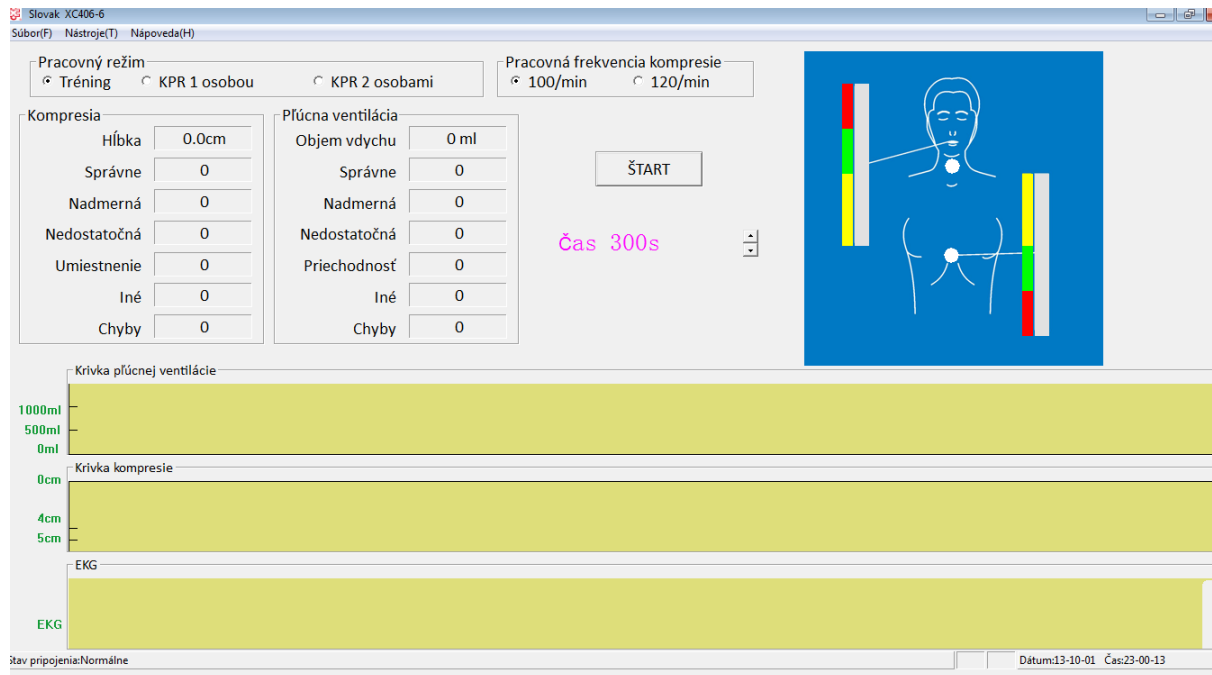
- Farebné grafické znázornenie správne, alebo nesprávne vykonávaných oživovacích úkonov (diódy rozsvietené v oblasti zelenej farby signalizujú správne vykonávanú KPR)
- Grafické dynamické znázornenie pľúcnej ventilácie formou aktívnej krivky, prezentujúcej objem vykonávaných vdychov v ml. na stupnici od 0 do 1000ml v stanovanom časovom intervale (základné kóty sú 0, 500 a 1000ml.)
  - program umožňuje upraviť farbu krivky (základné nastavenie je červená)
- Grafické znázornenie vykonávanej kompresie / nepriamej masáže srdca formou aktívnej krivky prezentujúcej hĺbku stlačenia hrudnej kosti v cm na stupnici od 0 do 6 cm s presnosťou na 1 mm (základné kóty sú 0, 4 a 5 cm)
  - program umožňuje upraviť farbu krivky (základné nastavenie je červená)
- Grafické znázornenie EKG vo forme aktívnej krivky
- Záverečná testovacia správa
  - po každom nácviku, alebo teste je po ukončení zvoleného časového intervalu automaticky uložená záverečná testovacia správa, ktorá obsahuje pre každého cvičiaceho jeho vlastný záznam o zvolenom pracovnom režime, prednastavenej pracovnej frekvencii kompresie,

prednastavenom čase, celkovom počte správne vykonaných vdychov a kompresí a celkovom počte nesprávnych vdychov a kompresí

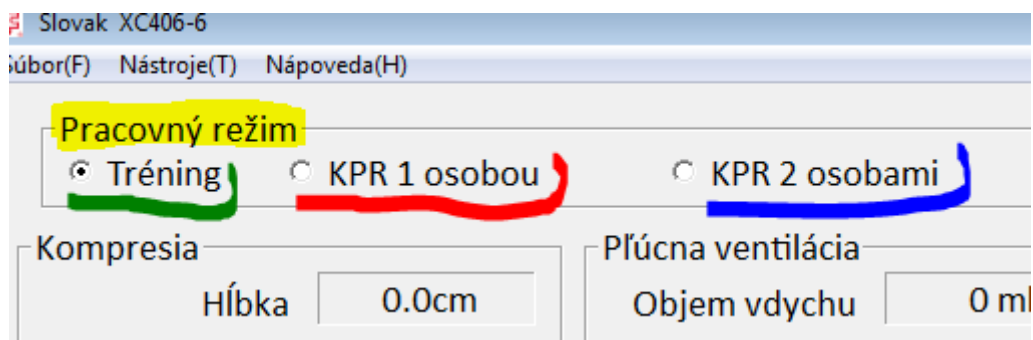
- záznam do testovacej správy sa automaticky spúšťa po stlačení tlačidla ŠTART, ktorým sa začína po nastavení požadovaných parametrov každý jednotlivý nácvik KPR. Súbor so záverečnou správou sa automaticky ukladá s názvom vo formáte rok-mesiac-deň-hodina-minúta-sekunda ukončenia testovania / nácviku, napr. 130520163217.mdb, čo znamená, že testovacia správa bola vygenerovaná 20 marca 2013 o 16 hod. 32 min. a 17. sek. Súbor sa ukladá automaticky do adresára Testovacie správy.
  
- Uložený súbor je možné kedykoľvek otvoriť v programe zvolením možnosti „Súbor – Testovacia správa“. V prípade, ak je k počítaču pripojená tlačiareň, je možné túto správu ihneď vytlačiť. Pre plné zobrazenie výstupu testovacej správy v tlačenej forme odporúčame zvoliť v možnostiach tlače orientáciu tlače na šírku. Pred tlačou je možné výslednú podobu tlačenej správy skontrolovať pomocou tlačidla „Náhľad tlače“.

## Popis grafického prostredia programu:

Po spustení programu sa zobrazí hlavné okno, v ktorom vidíte všetky ovládacie nástroje a po pripojení figuríny aj aktívne zobrazenie procesu KPR ako aj krivku EKG.

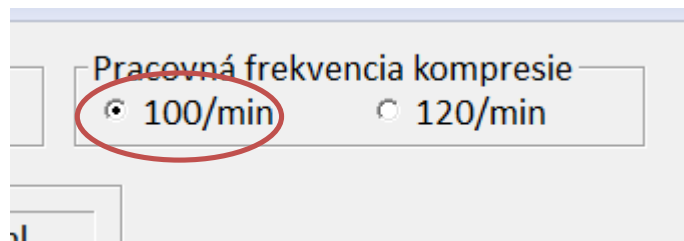


1. Ako prvé, je dôležité, vybrať si požadovaný režim, v ktorom bude program vyhodnocovať proces kardiopulmonálnej resuscitácie. Na výber sú 3 možnosti:
  - a. Tréning
  - b. KPR 1 osobou
  - c. KPR 2 osobami

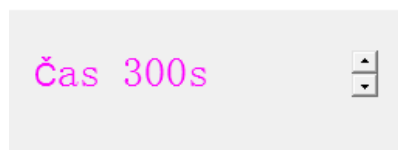


Podrobný popis jednotlivých pracovných režimov je uvedený v úvode tohto manuálu na str. 1-2.

2. Následne si zvolíme požadovanú pracovnú frekvenciu kompresie hrudníka. Štandardne je prednastavená požadovaná frekvencia 100/min.

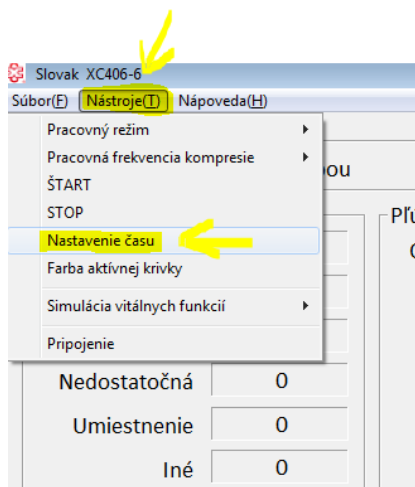


3. Požadovanú dĺžku času určeného na vykonávanie KPR resp. tréningu je možné meniť pomocou šípok umiestnených vpravo od časomier. Šípkou hore čas skracujete v krokoch po 10sek. a šípkou smerom dolu naopak, predlžujete prednastavený čas 300 sekúnd v krokoch po 10 sek.



Presnejšie je možné nastaviť čas voľbou: Nástroje – Nastavenie času.

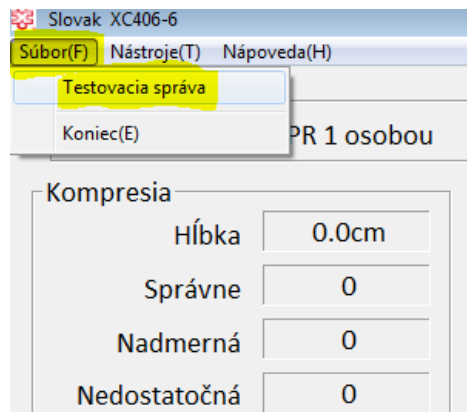
Následne sa Vám zobrazí nové okno, v ktorom je možné pomocou klávesnice zadať požadovaný čas v sekundách.



4. Pre spustenie záznamu procesu KPR (či už tréningu, alebo testu resuscitácie 1/2 osobami), stačí následne stlačiť tlačidlo ŠTART. Program disponuje hlasovými nahrávkami s inštrukciami, ktoré povedú cvičiacich celým procesom resuscitácie.



5. Po ukončení nácviku si môžete pozrieť výsledné hodnoty zaznamenané pre jednotlivé úkony resuscitácia ako na obrazovke, tak aj v testovacej správe. Tú otvoríte kliknutím na: Súbor – Testovacia správa.



Testovacia správa sa automaticky ukladá po každom stlačení tlačidla STOP, alebo po uplynutí nastaveného časového intervalu. Správu s názvom vo formáte rok-mesiac-deň-hodina-minúta-sekunda ukončenia testovania / nácviku, napr. 130520163217.mdb, čo znamená, že testovacia správa bola vygenerovaná 20 marca 2013 o 16 hod. 32 min. a 17. sek., program ukladá automaticky do adresára Test Report (Testovacie správy), ktorý nájdete v rovnakej zložke v akej je uložený celý program.

