# Pokročilý simulátor pro intenzivní péči – technická specifikace

Vysoce důvěryhodný celotělový pacientský simulátor

1. Standardní postava dospělého člověka s přirozenými proporcemi
2. Výška minimálně: 170 cm
3. Hmotnost maximálně: 61 kg
4. Realistická silikonová kůže simulující lidskou kůži
5. Pohyblivé velké končetinové klouby
6. Napájení simulátoru z elektrické sítě i z dobíjecích baterií
7. Doba provozu na baterie: minimálně 2 hodiny provozu na jedno nabití
8. Možnost nabíjení baterií jak připojením simulátoru do elektrické sítě, tak i nabíjením baterií samostatně
9. Součástí SW pro ovládání simulátoru, ovládací tablet, monitor pro zobrazení vitálních funkcí u simulátoru – simulovaný monitor vitálních funkcí
10. Monitorace vitálních funkcí na simulovaném monitoru vitálních funkcí:
    * Možnost monitorování EKG, srdečního tepu, krevního tlaku, SpO2, dýchání (dechová frekvence, kapnografie), teploty a případně dalších parametrů
    * Zobrazení monitorovaných parametrů v reálném čase
    * Možnost zobrazení odpovídajícího 12 svodového EKG
11. Možnost monitorace základních vitálních funkcí reálným monitorem – EKG, SpO2, krevní tlak
12. Možnost připojení a použití reálného defibrilátoru (monitorace, defibrilace, kardioverze, kardiostimulace)
13. Možnost reálně provádět standardní lékařské postupy jako u opravdového pacienta
    * Např.: vyšetření dýchání pohledem, vyšetření plic a srdce poslechem; palpační vyšetření srdečního tepu centrálně i na periferiích (minimálně na následujících místech: krk, zápěstí, paže, třísla, hřbet nohy), který odpovídá nastavenému EKG a krevnímu tlaku; vyšetření reakce zornic na světlo; intravenózní podávání léků; intubace
14. Schopnost detekce prováděných postupů – např. záklon hlavy, intubace, palpační vyšetření srdečního tepu, vyšetření zornic, ventilace, stlačování hrudníku, podání výboje a další
15. Anatomicky realistické provedení viditelných a při různých procedurách přístupných částí simulátoru – především horní cesty dýchací a hrtan
    * Možnost provedení endotracheální i nasotracheální intubace, BACT
    * Možnost provedení pleurální punkce
16. Schopnost reálně simulovat fyziologický stav (např. spontánní ventilace včetně reálného zvedání hrudníku, centrální a periferní pulzace, sinusový EKG rytmus) a velké množství patologických stavů a jejich příznaků, včetně trauma, akutního selhání orgánů atd.
17. Možnost připojení dalších zařízení a modulů pro rozšíření funkcí simulátoru – trauma modul a geriatrický modul
18. Možnost připojení na reálný plicní ventilátor včetně ventilace pro simulaci pacienta na umělé plicní ventilaci (případně možnost propojení simulátoru se zařízením simulující plíce)
19. Možnost simulovat hlasové/zvukové reakce pacienta při nejrůznějších scénářích

* Možnost vybrat hlasové/zvukové reakce z předpřipravené knihovny
* Možnost přímého mluvení za pacienta

1. Možnost tvorby scénářů, v nichž se stav pacienta bude automaticky měnit dle nastavení ve scénáři nebo v závislosti na zásahu účastníka simulace
2. Možnost tvorby scénářů, ve kterých stav pacienta bude měnit lektor manuálně
3. Doprovodný software:
   * Simulační software pro ovládání simulátoru, řízení simulace, tvorbu scénářů a pro simulovaný monitor vitálních funkcí
   * Intuitivní rozhraní pro ovládání simulátoru
   * Možnost softwarových aktualizací
4. Nastavení simulátoru pomocí SW:
   * Možnost nastavení parametrů životních funkcí – minimálně:
     + EKG a tepová frekvence (široká škála fyziologických a patologických rytmů včetně PEA)
     + krevní tlak
     + saturace SpO2
     + dechová frekvence
     + etCO2
   * Možnost nastavení otevřených/zavřených očí, frekvence mrkání, rozšíření zornic a jejich reakce na světlo
   * Možnost nastavení různých patologických zvuků pro auskultační vyšetření plic a srdce
   * Možnost nastavení pohybů hrudníku při dýchání – zvedání obou stran symetricky / zvedání pouze jedné strany hrudníku
   * Možnost nastavení obtížnosti intubace (včetně stavu Cannot intubate/Cannot ventilate)
   * Možnost nastavení reálného pocení
   * Možnost simulace sekretů
5. Možnost vzdáleně řídit simulaci a monitorovat pacienta pomocí připojení k síti
6. Možnost ovládat simulátor přes tablet a zároveň se účastnit simulace
7. Možnost ukládání a analýzy dat pro posouzení výkonů účastníků simulace
8. Široká škála předdefinovaných scénářů pro různé klinické situace
9. Možnost připojení simulátoru k síti pro aktualizace a sdílení dat
10. Ergonomický design a konstrukce simulátoru umožňující pohodlný transport, možnost oddělení končetin od trupu simulátoru v případě nutnosti pro snazší transport
11. Konstrukce a funkce simulátoru zajišťující bezpečné používání
12. Dostupnost náhradních dílů a servisní podpora pro opravy a údržbu
13. Možnost použití simulátoru pro různé úrovně vzdělávání a profesionálního rozvoje (sestry, lékaři)