



## Pokročilý simulátor pro intenzivní péči – technická specifikace

Vysoce důvěryhodný celotělový patientský 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, SpO<sub>2</sub>, 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, SpO<sub>2</sub>, 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 perifériích (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 nejrozličnějších scénářích
  - Možnost vybrat hlasové/zvukové reakce z předpřipravené knihovny



- Možnost přímého mluvení za pacienta
20. Možnost tvorby scénářů, v nichž se stav pacienta bude automaticky měnit dle nastavení ve scénáři nebo v závislosti na zásahu účastníka simulace
21. Možnost tvorby scénářů, ve kterých stav pacienta bude měnit lektor manuálně
22. 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
23. 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 SpO<sub>2</sub>
    - dechová frekvence
    - etCO<sub>2</sub>
  - 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
24. Možnost vzdáleně řídit simulaci a monitorovat pacienta pomocí připojení k síti
25. Možnost ovládat simulátor přes tablet a zároveň se účastnit simulace
26. Možnost ukládání a analýzy dat pro posouzení výkonů účastníků simulace
27. Široká škála předdefinovaných scénářů pro různé klinické situace
28. Možnost připojení simulátoru k síti pro aktualizace a sdílení dat
29. Ergonomický design a konstrukce simulátoru umožňující pohodlný transport, možnost oddělení končetin od trupu simulátoru v případě nutnosti pro snazší transport
30. Konstrukce a funkce simulátoru zajišťující bezpečné používání
31. Dostupnost náhradních dílů a servisní podpora pro opravy a údržbu
32. Možnost použití simulátoru pro různé úrovně vzdělávání a profesionálního rozvoje (sestry, lékaři)