

Podrobná technická specifikace



Multifunkční patientský simulátor SimMan 3G Plus

Celotělový multifunkční patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry a projevy, který se používá pro rozšířenou výuku a nácvik dovedností v urgentní a intenzivní péči.

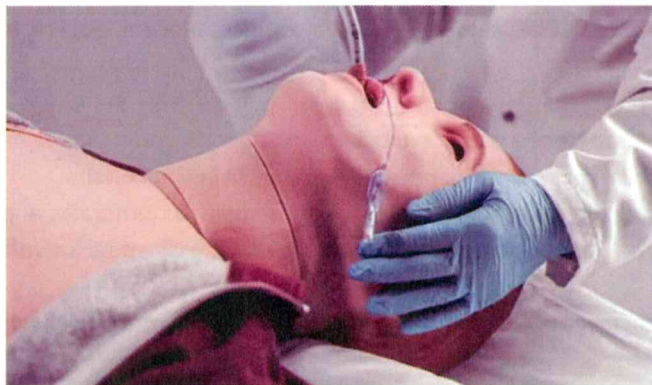
Vlastnosti a funkce:

Celotělový patientský simulátor:

- realistický vzhled - anatomicky přesné znaky, mrká, dýchá, reaguje na podnět
- během provozu plně bezdrátový, nezávislý na internetovém připojení
- provoz na akumulátory i na napájení z elektrické sítě
- minimálně 3 hodiny nepřetržitého provozu v bezdrátovém režimu
- dobíjení akumulátorů v simulátoru, možnost výměny akumulátorů
- použití v interiéru i exteriéru, odolnost pro provoz za ztížených povětrnostních podmínek a pro denní používání
- životnost minimálně 8 let, typicky 10 a více let
- scénáře simulací – od jednoduchých po složité
- automatický režim (bez zásahu obsluhy podle předem naprogramovaného scénáře) i režim s ovládáním simulátoru instruktorem on-line
- vzájemná hlasová komunikace mezi lektorem a trénujícím prostřednictvím patientského simulátoru
- kompatibilita s AV technikou SimStation - umožňuje záznam, debriefing
- připojení k defibrilátoru Tempus, adaptér součástí dodávky
- záznam prováděných úkonů, použitých léků, pomůcek a přístrojů v automatickém režimu s možností manuální editace záznamu
- fyziologické funkce (respirační systém, komplikace dýchacích cest, oběhový systém, krevní tlak, kardiologické funkce vč. EKG, sekrece, cyanóza, zornice, močení, pocení, krvácení) lze upravit a simulovat
- vysoce realistické projevy:
 - sekrece : slzení, sekrece z úst, nosu, uší
 - poslech : dechové ozvy, srdeční ozvy, poslechové vyšetření břicha
 - hmatatelný pulz (na a. carotis, a. brachialis, a. radialis, a. femoralis, a. poplitea, a. dorsalis pedis, a. tibialis posterior), pulzy se mění v závislosti na krevním tlaku
 - krevní tlak
 - pohyby očí, nastavení velikosti zorniček/anizokorie, reakce zorniček na osvit
 - cyanóza
 - močení, močová katetrizace
 - krvácení – variabilní simulace krvácení
 - pocení
 - simulace křečí
 - výměnné části genitálií: ženské, mužské a neutrální
 - simulace SpO2, CO2, variabilní plicní resistance, simulace CHOPN



- simulace základních patologických jevů: akutní koronární syndrom, plicní edém, astma bronchiale, pneumonie, pneumotorax, kraniocerebrální poranění, anafylaktický šok
- nácvik rozšířené kardiopulmonální resuscitace dle platných standardů, zajištění dýchacích cest pomocí běžně používaných pomůcek vč. možnosti invazivního zajištění dýchacích cest, zajištění žilního vstupu, intraoseálního vstupu do cévního řečiště, punkce hrudníku a hrudní drenáž
- reakce na všechny zásahy uživatelů léčebné úkony, podání medikace,... odpovídají fyziologické reakci pacienta
- pohyblivé části – ramena, krk, lokte, kyčle, koleno, kotník
- **součást dodávky:**
 - veškeré příslušenství a technické zařízení potřebné pro chod simulátoru (sada akumulátorů v počtu zajišťujícím plnou funkčnost simulátoru, nádrže na provozní tekutiny, kompresory, tlakové nádoby, potřebný spotřební materiál, apod.)
 - bezplatná instalace a zaškolení (seznámení s přípravou, provozem a údržbou simulátoru v délce celkem 3x8 hodin)
 - návod na obsluhu v českém jazyce
 - přepravní kufr na kolečkách



Simulovaný patientský monitor

- bezdrátový přenos dat ze simulátoru
- dotykový, s možností připojení myši
- zobrazované simulované parametry: EKG, SpO2, CO2, teplota, NIBP, zobrazení 12-svodového EKG, laboratorních výsledků

- možnost vložení vlastních médií (foto, RDG dokumentace, laboratorní hodnoty)
- zobrazované hodnoty lze ovládat z ovládacího zařízení s ovládacím SW
- včetně brašny simulující přenosný defibrilátor



Ovládací zařízení se SW

- ovládací zařízení – tablet
- bezdrátově propojitelný s patientským simulátorem
- nainstalovaný SW LLEAP na ovládání patientského simulátoru a SW na vytváření scénářů a klinických odezev na úkony a medikaci
- kompatibilita mezi AV technikou SimStation a SW na ovládání simulátoru – možnost obrazového výstupu ovládacího zařízení i patientského monitoru ve standardu HDMI možno i přes dokovací stanici
- možnost zpětného rozboru nácviku v časovém sledu včetně obrazového a zvukového záznamu



Porodnický simulátor SimMom

Celotělový multifunkční simulátor porodu – rodička a novorozenec, se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry a projevy, který se používá pro rozšířenou výuku a nácvik dovedností v urgentní a intenzivní péči:

Vlastnosti a funkce

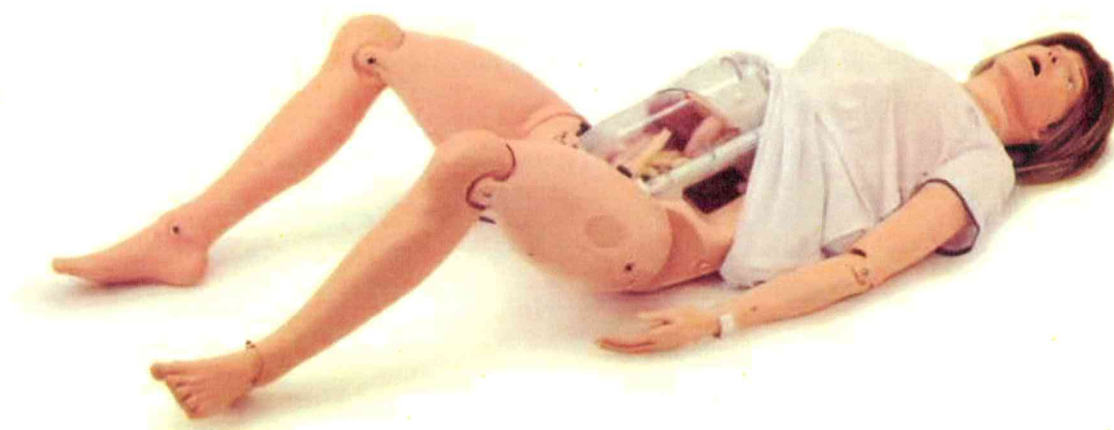
- realistický vzhled: anatomicky přesné znaky, mrká, dýchá, reaguje na podnět, apod., velikost obou simulátorů odpovídá reálnému pacientovi – matka i novorozenec
- jednoduché nastavení, programování a použití
- možnost provádět úplný a nepřetržitý zdravotnický scénář
- během provozu plně bezdrátový, nezávislý na internetovém připojení
- možnost provozu na akumulátory i na napájení z elektrické sítě
- dobíjení akumulátorů v simulátoru, možnost výměny akumulátorů
- minimálně 3 hodiny nepřetržitého provozu v bezdrátovém režimu

Porodní simulátor – matka

- přesný porodní systém s variabilní délkou trvání porodu
- simulace fyziologického porodu
- simulace porodu s komplikacemi:
 - porod koncem pánevním
 - dystokie ramének
 - obtočení pupeční šňůry kolem plodu
 - abnormální polohy končetin

simulace:

- simulace manuálního porodu, kdy je pohyb plodu během porodu zajišťován pouze fyzicky lektorem
- plně automatický porod ovládaný z počítače
- simulace perforace plodového vaku včetně odtoku plodové vody
- simulace: krvácení, inverzní děloha, ruptury dělohy, neúplná placenta, porod koncem pánevním, simulace porodu placenty
- fyziologické funkce (respirační systém, komplikace dýchacích cest, oběhový systém, krevní tlak, kardiologické funkce vč. EKG, sekrece) lze upravit a simulovat
- realistické projevy
 - hmatná periferní pulzace (a. carotis, a. radialis)
 - krevní tlak – slyšitelné Korotkovy fenomény
 - simulace srdeční aktivity plodu
 - programovatelná děložní aktivita
 - aplikace léků a infuzních roztoků – předpřipravený iv vstup
 - verbální projevy
- možnost nácviku rozšířené kardiopulmonální resuscitace těhotné pacientky dle platných standardů, zajištění dýchacích cest pomocí běžně používaných pomůcek vč. možnosti invazivního zajištění dýchacích cest
- možnost úpravy simulátoru na simulátor dospělé negravidní ženy
- možnost o budoucí rozšíření o ultrazvukové vyšetření raného a pokročilého těhotenství



Novorozenec

- model novorozence musí anatomicky odpovídat novorozenci
- možnost nácviku základního ošetření novorozence dle platných standardů
- realistický plod bez jakýchkoliv přídavných částí pro automatický porod
- realisticky vymodelovaná hlavička s hmatnou fontanelou a realisticky vykreslenými švy
- tělo plodu je uzpůsobeno pro snadnou simulaci rotace při průchodu porodními cestami
- končetiny jsou realisticky provedeny pro simulaci fyziologického porodu i koncem pánevním

- realisticky provedený pupečník a placenta



součást dodávky:

- veškeré příslušenství a technické zařízení potřebné pro chod simulátoru (sada akumulátorů v počtu zajišťujícím plnou funkčnost simulátoru, pupečník, placenta, potřebný spotřební materiál, atd.) umístěné uvnitř simulátoru
- bezplatná instalace a zaškolení v délce 3x8 hodin (seznámení s přípravou simulátoru, provozem a údržbou simulátoru, dále ovládáním simulátoru a tvoření scénářů)
- návod v českém jazyce

Simulovaný patientský monitor

- bezdrátový přenos dat ze simulátoru
- dotykový, s možností připojení myši
- zobrazované simulované parametry – minimálně: srdeční a dechová frekvence, SpO2, CO2, teplota, NIBP
- ovládání zobrazovaných hodnot z ovládacího zařízení s ovládacím SW
- monitor zobrazující vitální funkce matky a novorozence (kardiotokogram)
- možnost simulace defibrilátoru - Tempus

Ovládací zařízení se SW

- ovládací zařízení - tablet
- bezdrátově propojitelný s patientským simulátorem
- nainstalovaný SW LLEAP na ovládání patientského simulátoru

- kompatibilita mezi AV technikou SimStation a SW na ovládání simulátoru – možnost obrazového výstupu ovládacího zařízení i simulovaného patientského monitoru ve standardu HDMI, i přes dokovací stanici
- možnost zpětného rozboru nácviku v časovém sledu

Záznam a debriefing

- automatická detekce provedených úkonů jako je kontrola pulzu, měření krevního tlaku, záklon hlavy, předsunutí čelisti, provádění KPR, defibrilace atd.
- log událostí simulace obsahuje v časové posloupnosti:
 - o aktuální klinický stav rodičky
 - o zobrazení automaticky detekované události
 - o zobrazení události zadané instruktorem z předem připraveného checklistu
 - o zobrazení textové poznámky instruktora
 - o zobrazení záznamu obrazovky patientského monitoru

