

Sala Porodowa

Stanowiska dla symulatora kobiety rodzącej i noworodka

Aparatura medyczna

Aparat KTG

Aparat EKG

Defibrylator

Ssak elektryczny

Wózek reanimacyjny z wyposażeniem

WŁAŚCIWOSCI SYMULATORÓW

Symulator kobiety rodzącej

Zaawansowany, bezprzewodowy symulator kobiety rodzącej i noworodka, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach.

Funkcja automatycznej transmisji parametrów rodzącego się płodu do symulatora noworodka wysokiej wierności w celu utrzymania ciągłości symulacji.

Funkcja całkowicie bezprzewodowej symulacji. Połączenie bezprzewodowe w paśmie 2,3-2,5 GHz. Możliwość przewodowego połączenia symulatora ze sterownią za pomocą kabla.

Funkcja wykorzystania sprzętu medycznego do oceny pulsu płodu, KTG, pomiaru saturacji tlenem, oscylometrycznego pomiaru ciśnienia, ręcznego pomiaru ciśnienia mankietem, kapnografii.

DROGI ODDECHOWE I ODDYCHANIE

Głowa rzeczywistych rozmiarów z realnie odwzorowanymi drogami oddechowymi

Funkcja odchylenia głowy, unoszenie brody i wyluksowania żuchwy.

Intubacja przez usta i przez nos.

Trudne drogi oddechowe: skurcz krtani, obrzęk języka z możliwością programowania.

Uwidacznianie strun głosowych rękoczynem Sellicka.

Wykrywanie, zapisywanie i raportowanie głębokości intubacji.

Intubacja przełyku.

Wykrywanie intubacji prawego oskrzela powodujące automatyczne, niesymetryczne unoszenie się klatki piersiowej.

Odgłosy z dróg oddechowych do wyboru, zsynchronizowane z oddechem.

Wentylacja workiem z maską powodująca widoczne unoszenie się klatki piersiowej.

Realistyczne unoszenie się klatki piersiowej podczas wspomaganiej wentylacji.

Wybór rodzajów oddechu zsynchronizowanych z unoszeniem się klatki piersiowej (oddech prawidłowy, oddech Cheyne-Stokesa, bezdech i inne).

Wybór obustronnych lub jednostronnych odgłosów oddechowych (trzeszczenia, rżężenia, świsty) połączonych z rodzajem oddechu.

Ustawiane częstotści oddechu.

Programowalne objętości wdechowe i stosunek wdechu do wydechu.

Możliwość emisji CO₂ i pomiaru za pomocą kapnometru.

Oznaki oddechu spontanicznego:

- unoszenie się i opadanie klatki piersiowej,
- osłuchiwanie szmerów oddechowych – patologicznych i prawidłowych

Ruchy klatki piersiowej zsynchronizowane z oddechem spontanicznym, wentylacją manualną lub mechaniczną.

Zakres ruchów klatki piersiowej proporcjonalny do objętości oddechowej i zmieniający się odpowiednio w warunkach patologicznych

Programowalna odpowiedź parametrów klinicznych (układ oddechowy, krążenia) na techniki wentylacyjne z uwzględnieniem ich skuteczności.

Monitorowanie jakości wentylacji podczas resuscytacji matki, umożliwiające ocenę skuteczności działań.

SERCE I UKŁAD KRWIONOŚNY

Realistyczne odgłosy osłuchowe serca.

Oprogramowanie zawierające bibliotekę rytmów pracy serca.

Uciśnięcia resuscytacyjne klatki piersiowej matki generują wyczuwalne tętno, kształt fali ciśnienia krwi i artefakty EKG na monitorze symulacyjnym i umożliwiają ocenę skuteczności działań.

Rejestracja parametrów przy uciskaniu klatki piersiowej podczas resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Przeprowadzanie defibrylacji z użyciem standardowych energii

Ustawianie wartości energii defibrylacji, który powoduje zmianę zapisu EKG.

Wyświetlanie wirtualnego zapisu 12. odprowadzeniowego EKG na monitorze pacjenta.

Monitorowanie pracy serca:

- za pomocą 4 odprowadzeniowego EKG,
- poprzez elektrody wielofunkcyjne (umożliwiające defibrylację i elektrostymulację zewnętrzną) z zestawem przewodów i adapterów elektrod do minimum 3. rodzajów defibrylatorów różnych producentów

Elektrostymulacja zewnętrzna

Akcja serca zsynchronizowana z zapisem EKG i falą tętna

Siła tętna zależna od miejsca pomiaru.

Wyczuwalne obustronnie tętno na tętnicach szyjnych tętnicy promieniowej i ramiennej.

Napięcie fali tętna zależne od ciśnienia tętniczego krwi, możliwość „wyłączenia” tętna na tętnicach promieniowych

Pomiar ciśnienia krwi z wykorzystaniem sprzętu z mankietem pompowanym ręcznie lub automatycznie.

Symulacja ciśnienia tętniczego krwi w zakresie 0–250 mmHg.

Niezależne ustawianie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi

Funkcja wywołania objawów sinicy centralnej o regulowanej skali objawów.

Słyszalne tony Korotkowa pomiędzy ciśnieniem skurczowym i rozkurczowym

Monitorowanie saturacji na lewym palcu wskazującym z wykorzystaniem pulsoksymetru lub czujnika napalcowego

Symulacja krwawień z macicy oraz pochwy z regulacją intensywności

NEUROLOGIA

Oczy:

- mrużące powieki o regulowanej częstotliwości
- rozszerzanie i zwężanie źrenic o regulowanym czasie reakcji
- automatyczna reakcja źrenic na światło
- możliwość symulacji anizokorii
- funkcja śledzenia wzrokiem
- test akomodacji
- zez
- oczopląs
- blefarospazm
- ptoza
- rozszerzenie źrenic

Drgawki z możliwością ustawienia stopnia ich nasilenia (brak, średnie, silne)

Symulator posiadający miejsce do podawania znieczulenia zewnątrz oponowego i system jego automatycznej detekcji.

Możliwość ustawienia wartości ciśnienia śródczaszkowego

UKŁAD POKARMOWY I MOCZOWY

Osluchiwalne odgłosy perystaltyki jelit (prawidłowe i patologiczne) w min.2 miejscach z możliwością ustawienia ich głośności

Funkcja cewnikowania urologicznego z wykorzystaniem cewnika Foley'a

MOWA I DŹWIĘKI

Symulacja głosu pacjenta – wgrane odpowiedzi w zależności od stanu pacjenta.

Funkcja podkładania głosu i prowadzenie rozmowy z pacjentem (symulatorem) podczas symulacji.

Podstuch uczestnika symulacji, umożliwiający aktywne prowadzenie rozmowy

Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania (podczas parcia) oraz odgłosy mowy.

Opcja nagrywania własnych odgłosów i wykorzystywania ich w symulacji z opcją regulacji głośności.

INNE FUNKCJE

System automatycznego rozpoznawania 50 leków wykrywający rodzaj leku i dawkę.

Funkcja definiowania własnych leków.

Funkcja automatycznej zmiany parametrów życiowych u matki i płodu na podawane leki.

Obustronny dostęp dożylny.

Podawanie leków w bolusie oraz infuzji płynów.

Funkcja wstrzyknięć domięśniowych i podskórnych.

Funkcja rejestracji podania leku w czopku doodbytniczym (odbyt z czujnikiem).

Zestaw wkładek do znieczuleń zewnątrzoponowych

Interaktywny min. 20" monitor wirtualny/ kardiograficzny dla matki i płodu wyposażony w ekran dotykowy.

Jednoczesne wyświetlanie parametrów życiowych matki i płodu.

Ustawienia układu wskazań na monitorze pozwalają symulować różne typy prawdziwych monitorów.

Programowalne poziomy alarmów parametrów życiowych.

Wyświetlanie obrazów takich jak USG, TK, wyniki badań laboratoryjnych, które uczestnicy mogą wykorzystać podczas symulacji.

Wyświetlanie parametrów matki obok tętna płodu.

Wyświetlanie min. 8 parametrów liczbowych, min. 5 wykresów liniowych w czasie rzeczywistym (w trybie ręcznym) lub min. 12 wykresów liniowych w czasie rzeczywistym (w trybie automatycznym).

Ekran kardiografu z funkcją wyświetlania w czasie rzeczywistym:

- częstotliwość, czas trwania i stopień nasilenia skurczów,
- napięcie spoczynkowe macicy,
- częstość podstawową akcji serca płodu,
- oscylacje tętna płodu,
- krótkoterminową, długoterminową i skaczącą zmienność tętna płodu.

Ukompletowanie symulatora obejmuje:

Zestaw pokryw brzucha symulatora z funkcją:

- a) badań palpacyjnych
- b) symulacji skurczów
- c) cięcia cesarskiego

badań poporodowych

Zestaw pępowin:

- a) kompletne pępowiny – min. 2 szt.

przecięte pępowiny

łożysko

Zestawy kroczy:

- a) prawidłowe krocze do symulowania krwotoków poporodowych
- b) element do ćwiczeń szycia krocza w linii środkowej
- c) element do ćwiczeń szycia krocza w linii środkowo-bocznej

element do ćwiczeń szycia krocza 4 stopnia

Symulator Noworodka

Dokładnie odwzorowany noworodek urodzony o czasie, z realistycznymi rozmiarami i masą ciała.

Czujniki ułożenia wskazujące wewnętrzny i zewnętrzny obrót i ułożenie głowy względem tułowia.

Anatomiczne punkty orientacyjne, w tym wyczuwalne palpacyjnie ciemiączka

Naturalne i smukłe prostowanie i obracanie głowy dziecka podczas porodu.

W pełni ruchome kończyny i szyja płodu pozwalające na ćwiczenie rękoczynów i manewrów położniczych.

Gładka skóra pozwala na wykorzystanie próżniociągu i kleszczy.

Gładka skóra na całym ciele, bez widocznych połączeń.

W pełni odwzorowany układ kostny zapewnia utrzymanie postawy ciała, wpływa na zakres ruchów w stawach i stawia realistyczny opór.

Ruchomy kręgosłup, stawy barkowe, łokciowe, biodrowe i kolanowe z realistycznym zakresem ruchów pozwalają prowadzić ćwiczenia z zakresu oceny noworodka.

Różne odgłosy osłuchowe serca i programowalna akcja serca.

Różne odgłosy osłuchowe płuc i programowalna częstość oddechu.

Płacz z wyborem poziomu głośności.

Sinica centralna z programowalnym stopniem nasilenia.

Programowalne parametry do oceny skali APGAR po jednej minucie.