

CAEHPS™ – Human Patient Simulator

Fizjologia na której możesz polegać



Inspirujący, ekscytujący, HPS to geniusz który wszystko rozpoczął. Debiutując na rynku w 1996, HPS wyznaczył standardy dla symulacji wysokiej wierności najbardziej zaawansowaną na świecie fizjologią. HPS jest tak prawdziwy, że rozpoznaje realne gazy anestetyczne i medyczne. Stworzony do znieczuleń i intensywnej opieki medycznej, z prawdziwą wymianą O₂ i CO₂ aby podkreślić realną fizjologię i wyrafinowanie.

HPS łączy się z prawdziwym monitorem pacjenta i wspiera wentylację mechaniczną co zwiększa realizm symulacji. Natomiast jeżeli potrzebujesz szeroki zakres funkcji bez modułu anestetycznego, CAE oferuje wersję Health and Science która łączy czynności pielęgniarstwa, intensywną terapię i medycynę ratunkową. Każdy model HPS zawiera 50 symulowanych przypadków medycznych, przez co spędzasz mniej czasu pisząc scenariusze, a więcej integrując symulację medyczną ze swoim życiorysem.



CAEHPS™

Zaawansowany symulator anestezjologiczny osoby dorosłej

Zestawienie Parametrów

Drogi oddechowe i oddychanie

- Wentylacja przez usta i nos
- Ustawienie stężenia tlenu podczas wentylacji workiem samorozprężalnym oraz przy oddechu spontanicznym z fizjologiczną reakcją i detekcją wentylacji
- Uniesienie brody/wysunięcie żuchwy
- Wywołanie obrzęku języka z regulacją jego natężenia (brak, połowiczny, znaczny obrzęk)
- Wywołanie niedrożności dróg oddechowych
- Wywołanie kurczu krtani
- Odbarczenie odmy opłucnowej igłą w 2 przestrzeni międzyżebrowej
- Niedrożność oskrzela prawego i/lub lewego – ustawiana niezależnie w oprogramowaniu
- Detekcja intubacji prawego oskrzela
- Detekcja wentylacji workiem samorozprężalnym lub respiratorem z unoszeniem klatki piersiowej
- Pomiar kapnografii – realny wydechowy CO₂ z możliwością regulacji stężenia i pomiaru prawdziwym sprzętem
- Saturacja – mierzona prawdziwym sprzętem
- Możliwość regulacji poziomu saturacji zsynchronizowane z monitorem pacjenta
- Obustronne i jednostronne unoszenie/opadanie klatki piersiowej podczas oddechu
- Oddech spontaniczny z regulacją stosunku wdechu do wydechu
- Objętość wewnątrzopłucnowa z możliwością ustawiania w zakresie 0 – 2500 ml dla prawej i lewej strony – symulacja odmy opłucnowej
- Regulacja poziomu tlenu we wdychanym powietrzu
- Drenaż klatki piersiowej z regulowanym wypływem płynu w ml/min oraz czasem trwania
- Symulacja wypływu powietrza z regulacją jego natężenia z drenażu klatki piersiowej
- Regulowana podatność płuc
- Pojemność zalegająca płuc z regulacją wartości w ml
- Regulowany opór oskrzelowy
- Ustawienie stężenia i frakcji wdychanych anestetyków oraz ich stężenia w pęcherzykach płucnych
- Wsparcie dla asynchronicznej wentylacji mechanicznej
- Ustawienie PEEP w zakresie 0 – 25 mmH₂O
- Odgłosy oddechowe płuc słyszalne na całych płucach z przodu i z tyłu kontrolowane niezależnie – prawidłowe, trzeszczenia, ściszone, bulgotanie, tarcie opłucnej, furczenia, świsty z regulacją głośności
- Wirtualny pomiar ciśnienia zaklinowania w tętnicy

płucnej cewnikiem Swana – Ganza - monitorowanie wydolności serca

- Objętość wewnątrzopłucnowa z możliwością ustawiania w zakresie 0 – 2500 ml dla prawej i lewej strony – symulacja odmy opłucnowej
- Regulowana pojemność klatki piersiowej
- Regulowany współczynnik oporu klatki piersiowej i oskrzeli

Serce i układ krążenia

- Defibrylacja standardowymi defibrylatorami
- Kardiowersja
- Stymulacja przezskórna, z użyciem elektrod samo-przylepnych
- Stymulacja systemowa – ustawienie częstości stymulacji w zakresie 0 – 120 bpm
- Ustalenie progu stymulacji w zakresie 0 – 190 mA
- Iniekcja zimnego płynu – pomiar pojemności minutowej
- Regulacja częstości akcji serca w zakresie 30 – 220 bpm
- Ustawienie rzutu serca w zakresie 0 – 30 L/min z fizjologiczną odpowiedzią
- Baza rytmów serca – 69 rytmów
- Możliwość ustawienia PEA dla każdego rytmu
- Obrazowanie przebiegu 12 odprowadzeniowego EKG na monitorze pacjenta
- Monitorowanie EKG prawdziwym sprzętem z 4 miejscami do przymocowania elektrod – RA, LA, RL, LL
- Pomiar ciśnienia krwi metodą osłuchową i „na palec” modyfikowanym mankietem
- Obustronne tętno: szyjne, ramienne, promieniowe, udowe, podkolanowe, piszczelowe tylne i grzbietowe stopy z możliwością wyłączenia obwodowego tętna niezależnie dla każdego miejsca
- Ośrodkowe ciśnienie żyłne (CVP) – zakres regulacji: 10 – 25 mmHg skurczowe i rozkurczowe
- Ustawienie ciśnienia skurczowego i rozkurczowego w tętnicy płucnej (PAP) w zakresie 0 – 50 mmHg
- Ustawienie ciśnienia zaklinowania (PCWP) w zakresie 10 – 100 mmHg
- Przedwczesne skurcze serca (PVC) z możliwością ustawienia prawdopodobieństwa w zakresie 0 – 90%
- Ustawianie stężenia CO₂ i O₂ we krwi z realną, fizjologiczną reakcją

Urazy i krwotoki oraz podaż płynów

- Realna odpowiedź fizjologiczna na utratę płynów –

wstrząs hipowolemiczny

- Ustalenie objętości utraconej krwi w zakresie 0 – 6 litrów w ciągu wybranego czasu np. 3l w ciągu 30 minut lub jednorazowo np. pacjent utracił 3l krwi
- Ustalenie objętości utraconego osocza w zakresie 0 – 6 litrów w ciągu wybranego czasu np. 3l w ciągu 30 minut lub jednorazowo np. pacjent utracił 3l osocza
- Infuzja koloidów i krystaloidów – z regulacją objętości (0 – 6 litrów) w czasie
- Infuzja ME
- Infuzja krwi pełnej z regulacją objętości oraz czasu jej podawania
- Perikardiocenteza z realnym wypływem płynu, połączone z fizjologią (odbarczenie płynu powoduje polepszenie pracy serca)
- Krawienie – opcjonalne zestawy ran
- Kończyny można rozłączać w kolanach aby symulować amputację
- Wydzielanie płynu z oczu, ust i uszu

RKO

- Analiza jakości RKO zgodna ze standardami AHA 2015
- Czujnik prawidłowego ułożenia rąk, głębokości, częstości uciśnień klatki piersiowej podczas resuscytacji
- Wskaźnik relaksacji klatki piersiowej oraz wykres skuteczności RKO
- Czujnik wentylacji rejestrujący: ilość wdmuchiwanego powietrza, objętość, stosunek wdechu do wydechu wentylację minutową
- Defibrylacja, kardiowersja i stymulacja z wykorzystaniem prawdziwego sprzętu

Wkłucia

- Wkłucia dożylna w dole łokciowym i grzbiecie dłoni prawej
- Wkłucie centralne w żyłę szyjną oraz żyłę udową
- Wkłucia doszpicowe - głowa kości ramiennej lewej

Neurologia

- Oczy zamknięte lub otwarte, mruganie z regulowaną częstotliwością
- Reakcja źrenic na światło - reagujące, rozszerzone oraz regulacja źrenicy w zakresie 2 – 8 milimetrów
- Drgawki
- Ustawienie ciśnienia śródczaszkowego
- Wywołanie blokady nerwowo – mięśniowej (wyłączenie mięśni poprzecznie-prążkowanych) z realną, fizjologiczną odpowiedzią ciała
- Ustawienie temperatury ciała w oprogramowaniu
- Ustawienie temperatury krwi w oprogramowaniu

Układ moczowy i pokarmowy

- Odgłosy perystaltyki osłuchiwane w 4 kwadrantach - hiporeaktywne, hiperreaktywne, prawidłowe i brak z regulacją głośności
- Cewnikowanie pęcherza moczowego



- Regulowany z poziomu oprogramowania wypływ moczu
- Wymienne genitalia

Leki

- Automatycznie rozpoznaje ponad 50 dożylnych i wziewnych leków
- Automatyczna reakcja na leki, zależna od dawki, skorelowana z czasem działania leku
- Rozpoznawanie dawki i stężenia podczas podawania leku

Dźwięki i inne

- Baza wgranych odgłosów i wypowiedzi w języku angielskim
- Tony serca - Prawidłowe, S3, S4, S3 i S4, wczesny szmer skurczowy, szmer skurczowy, szmer późnoskurczowy, szmer pansystoliczny, szmer późnoskurczowy – z regulacją głośności
- Szmerzy oddechowe (z przodu i z tyłu) kontrolowane niezależnie dla obu płuc – prawidłowe, trzeszczenia, ściszone, świsty z regulacją głośności
- Ruchome stawy łokciowe, ramienne, kolanowe i udowe

CAEHPS™

Zaawansowany symulator anestezjologiczny osoby dorosłej

Informacja ogólna

HPS-010 Anesthesia skład zestawu:

- Symulator HPS
- Komputer oraz „szafa” kontrolna
- Oprogramowanie Muse
- Zaawansowany system rozpoznawania leków
- W pełni funkcjonalny interfejs monitora
- Komputer instruktora
- 6 profili pacjenta
- 60 symulowanych przypadków medycznych (SCE)
- 4 licencje do pisania scenariuszy
- Edytor farmakologii
- Biblioteka farmakologii
- 2 miejsca na kurs Core Education Course CAE Healthcare
- Instalacja
- Elektroniczna instrukcja obsługi
- Plan asekuracyjny CAE – obsługa klienta oraz obsługa techniczna wraz z programem Training for life z możliwością odnowienia

Opcje dla HPS-010

- System anestezjologiczny
- Akcesoria i sprzęt do gazów
- Sprzęt do interfejsu monitora pacjenta
- Kompresor do pomieszczenia
- Elektrody samoprzylepne typu combo
- Zestaw do krwotoków
- Monitor pacjenta TouchPro
- PediaSIM HPS plug and play

HPS-020 Health Sciences skład zestawu:

- Symulator HPS
- Komputer oraz „szafa” kontrolna
- Oprogramowanie Muse
- Monitor pacjenta TouchPro
- Komputer instruktora
- 6 profili pacjenta
- 60 symulowanych przypadków medycznych (SCE)
- 4 licencje do pisania scenariuszy
- Biblioteka farmakologii
- 2 miejsca na kurs Core Education Course CAE Healthcare
- Instalacja
- Elektroniczna instrukcja obsługi
- Plan asekuracyjny CAE – obsługa klienta oraz obsługa techniczna wraz z programem Training for life z możliwością odnowienia

Opcje dla HPS-020

- Zaawansowany system rozpoznawania leków
- Laptop instruktora
- Perikardiocenteza
- Diagnostyczne nakłucie jamy brzusznej i aspiracja płynu DPL
- Edytor farmakologii
- Kompresor do pomieszczenia
- Elektrody samoprzylepne typu combo
- Zestaw do krwotoków
- PediaSIM HPS plug and play

Wymiary

- Symulator HPS: 180 cm, 34 kg
- PediaSIM HPS: 122 cm, 17 kg
- Zakres temperatur pracy: 5°C – 40°C
- Wilgotność: 0 – 90% niekondensująca
- „Szafa” kontrolna HPS: 108cm x 69cm x 71cm
- Długość kabli: 365 cm