



Załącznik nr 1 do SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA



Nazwa zamówienia:

**„Wypożyczenie pracowni Centrum Symulacji Medycznej
(Budynek G przy ulicy Mickiewicza)
w zaawansowane symulatory/fantomy medyczne”**

Adres:

38-500 Sanok , ul. Mickiewicza 21,
Działka nr 62/11

ZAKRES DOSTAW:

34150000-3 – Symulatory,
39162100-6 – Pomoce dydaktyczne,
32000000-3 - Sprzęt radiowy, telewizyjny, komunikacyjny, telekomunikacyjny i podobny;
32321200-1 - Urządzenia audiowizualne;
32360000-4 - Urządzenia komunikacji wewnętrznej;
32340000-8 - Mikrofony i głośniki;
30200000-1 - Urządzenia komputerowe;
38651600-9 - Kamery cyfrowe.

Autorzy opracowania:

Uczelnia Państwowa im . Jana Grodka w Sanoku

1. Zamawiający w poniższej specyfikacji określa minimalne wymagania, jakie proponowany przez Dostawcę sprzęt musi spełniać. Zgodnie z prawem Zamówień Publicznych Dostawca może złożyć ofertę na produkty równoważne bądź lepsze spełniające minimalne wymagania Zamawiającego zawarte w SIWZ.
2. Dostawca może zaproponować sprzęt o parametrach technicznych wyższych, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. W przypadkach, w których Zamawiający dokonał opisu przedmiotu zamówienia w SIWZ przez wskazanie znaków towarowych lub pochodzenia, Dostawcy zobowiązani są do oferowania urządzeń określonych w opisie przedmiotu zamówienia lub równoważnych o parametrach tego typu, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. Do oceny parametrów technicznych będą brane pod uwagę wszystkie parametry techniczne danego sprzętu.
3. Wszystkie elementy przedmiotu zamówienia, muszą być fabrycznie nowe (nieużywane), nie mogą być prototypem, muszą pochodzić z bieżącej oferty, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 r. W uzasadnionych przypadkach i za zgodą Zamawiającego, może zostać dostarczony sprzęt wyprodukowany na przełomie roku 2020/2021.
4. Wymagana gwarancja na całość przedmiotu zamówienia minimum 12 miesięcy (w ofercie należy wpisać okres gwarancji 12, 24 lub 36 miesięcy).
5. Sprzedawca zapewnia serwis gwarancyjny w miejscu użytkowania. Szczegółowe warunki gwarancji i serwisy znajdują się w projekcie umowy - Załącznik nr 2 do SIWZ.
6. Okablowanie systemu AV symulacji medycznej należy wykonać stosownie do wymagań systemu, specyfikacji przetargowej, wymagań funkcjonalnych użytkownika i potrzeb oferowanych rozwiązań, a także zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami sztuki inżynierskiej. Okablowanie winno obejmować wszelkie linie sygnałowe, zasilające i sterujące dla urządzeń wykonawczych z uwzględnieniem ich współpracy z innymi instalacjami (głównie elektryczną i LAN), co będzie wymagało uzgodnień/ustaleń z wykonawcami pozostałych instalacji w obiekcie na etapie realizacji prac.
7. Gdziekolwiek w SIWZ wymagana jest zgodność parametrów oferowanego elementu z normami, chodzi o wersję norm aktualną i obowiązującą na dzień składania ofert.

ZADANIE 1 – wyposażenie sal wysokiej wierności w zaawansowane symulatory wraz systemem do prowadzenia symulacji

Obszar przedszpitalny - GARAŻ AMBULANSU 0.41

1. Zestaw symulacyjny ran – 1 sztuka

Zestaw ran Trauma obejmuje różnorodne rany przedstawiające rany postrzałowe, otwarte złamania, wytrzewienie jelit i wiele innych. Może być wykorzystywany między innymi do ćwiczeń działań ratunkowych w wypadkach. Rany wykonane są z dbałością o szczegóły w celu zwiększenia realizmu ćwiczeń.

Rozwijanie umiejętności: nauka poprawnej oceny ran, opanowanie procedur opatrywania ran.

Funkcje / cechy:

zestaw zawiera 8 typów ran:

- otwarte złamanie kości ramiennej,
- rana postrzałowa- okrągła,
- rana wlotowa i wylotowa po pocisku dużego kalibru,
- otwarte złamanie kości promieniowej/łokciowej,
- otwarte złamanie kości udowej,
- ciało obce wbite w udo,
- wytrzewienie jelit,
- otwarte złamanie kości piszczelowej

kompatybilne z symulatorami pacjenta dorosłego, rany wykonane ze specjalnego silikonu zapewniają większy realizm niż rany wykonane z winylu ,rany są bardzo wytrzymałe

W zestawie:

- 10 ran
- walizka

2. Manekin ewakuacyjny – transportowy osoba dorosła – 2 sztuki

Manekin ewakuacyjny do zadań specjalnych opracowany z myślą o realistycznych szkoleniach z zakresu transportu, ewakuacji poszkodowanych podczas sytuacji zbyt niebezpiecznych lub niewygodnych dla ludzkich ochotników. Można go umieszczać w samochodzie, ustawiać w wypełnionym dymem pokoju, unieruchamiać na noszach i wiele innych.

Idealny do symulacji wypadków samochodowych, górskich akcji ratunkowych, usuwania ofiar z kanałów, wykopów, tuneli, zagruzowanych pomieszczeń i wiele innych.

Rozwijanie umiejętności:

- ćwiczenia z zakresu transportu, ewakuacji poszkodowanych podczas akcji ratowniczych
- radzenie sobie z sytuacjami zagrożenia życia własnego jak i poszkodowanego w różnych środowiskach treningowych

Funkcje/cechy:

- manekin o realnym ciężarze i elastyczności ciała ludzkiego, wzrost ok. 180 cm i waga ok 65 kg
- wykonany z mocnego odlewu winylowego z ramą ze stali ocynkowanej odpornej na rdzę co zwiększa jego wytrzymałość podczas użytkowania w różnych środowiskach treningowych
- w pełni ruchome kończyny pozwalają na dowolne pozycjonowanie manekina
- idealne narzędzie do szkoleń z zakresu transportu, ewakuacji poszkodowanych podczas sytuacji zbyt niebezpiecznych lub niewygodnych dla ludzkich ochotników

W zestawie:

- **Manekin**
- **Szorty do ubioru manekina**
- **Uprząż umożliwiająca przenoszenie dużych manekinów ratowniczych o dowolnej wadze.**

3. Manekin ewakuacyjny – transportowy dziecko – 2 sztuki

Manekin ewakuacyjny do zadań specjalnych opracowany z myślą o realistycznych szkoleniach z zakresu transportu, ewakuacji poszkodowanych podczas sytuacji zbyt niebezpiecznych lub niewygodnych dla ludzkich ochotników. Można go umieszczać w samochodzie, ustawiać w wypełnionym dymem pokoju, unieruchamiać na noszach i wiele innych.

Idealny do symulacji wypadków samochodowych, górskich akcji ratunkowych, usuwania ofiar z tyczek, kanałów, wykopów, tuneli, zagruzowanych pomieszczeń i wiele innych.

Rozwijanie umiejętności:

- ćwiczenia z zakresu transportu, ewakuacji poszkodowanych podczas akcji ratowniczych
- radzenie sobie z sytuacjami zagrożenia życia własnego jak i poszkodowanego w różnych środowiskach treningowych

Funkcje/cechy:

- manekin o realnym ciężarze i elastyczności ciała ludzkiego, wzrost w zakresie 120-130 cm i waga w zakresie 12-15 kg.
- wykonany z mocnego odlewu winylowego co zwiększa jego wytrzymałość podczas użytkowania w różnych środowiskach treningowych
- w pełni ruchome kończyny pozwalają na dowolne pozycjonowanie manekina
- rozkład masy ciała zgodnie z wykresem rozkładu masy ciała człowieka
- idealne narzędzie do szkoleń z zakresu transportu, ewakuacji poszkodowanych podczas sytuacji zbyt niebezpiecznych lub niewygodnych dla ludzkich ochotników

W zestawie:

- **Manekin ewakuacyjny dziecko**



4. Symulator w ambulansie – zaawansowany – 1 komplet

Bezprzewodowy fantom osoby dorosłej przeznaczony do szkoleń pielęgniarek oraz ratowników medycznych, kontrolowany za pomocą komputera instruktora.

Konstrukcja z ruchomymi stawami pozwalająca na układanie i pracę symulatora w różnych pozycjach, np. leżącej na wznak, na brzuchu lub siedzącej.

Pełna mobilność – zasilanie bateryjne bez konieczności podłączania na czas ćwiczeń zewnętrznych kompresorów, zbiorników gazu, czy przejściówek, czujników i dodatkowych uziemień.

Praca bezprzewodowa- zasięg minimum 100m oraz praca przewodowa

Ciągła praca symulatora bez konieczności ładowania/wymiany akumulatorów- minimum 5 godzin

Brak łączności pomiędzy sterującym komputerem instruktora a fantomem nie przerywa rozpoczętego scenariusza ani działania fantomu.

Oczy:

- mrugające powieki o regulowanej częstotliwości, sterowane razem.
- rozszerzanie i zwężanie źrenic o regulowanym czasie reakcji
- automatyczna reakcja źrenic na światło
- możliwość symulowania anizokorii

Głos:

- emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane przez instruktora)
- funkcja bezprzewodowego streamingu głosu pacjenta

DROGI ODDECHOWE I ODDYCHANIE

Realistyczne drogi oddechowe, z możliwością udrożnienia poprzez odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy. Założenie rurki ustno-gardłowej lub NG powoduje udrożnienie dróg oddechowych w symulatorze.

Symulacja obrzęku języka, gardła i skurczu krtani, możliwe do zbadania za pomocą badania fizykalnego.

Widoczne rozdęcie żołądka podczas źle wykonywanej intubacji oraz nadmiernej wentylacji maską w badaniu podmiotowym (zwiększenie obrysu powłok brzusznych).

Spontaniczne oraz zsynchronizowane z wzorcem oddechowym unoszenie i opadanie klatki piersiowej, obustronne lub jednostronne z możliwością ich programowania. Brak możliwości wygenerowania oddechu paradoksalnego.

Możliwość intubacji przez usta i nos oraz intubacji wstecznej i intubacji z wykorzystaniem fiberoskopu

Możliwość wykonania konikopunkcji i konikotomii

Funkcja intubacji prawego oskrzela wraz z jednostronnym unoszeniem klatki piersiowej

Możliwość zastosowania maski krtaniowej, rurki ustno-gardłowej i nosowo-gardłowej oraz i-gel; detekcja głębokości intubacji oraz detekcja wentylacji wraz z pomiarem i zapisem objętości oddechów.

Możliwość odbarczenia odmy prężnej poprzez nakłucie klatki piersiowej po obu stronach w 2-giej przestrzeni międzyżebrowej

Słyszalne, prawidłowe i patologiczne dźwięki oddechowe w 8 miejscach klatki piersiowej, z tego 4 z przodu i 4 na plecach. Możliwość osłuchiwania klinicznym stetoskopem bez użycia dodatkowych końcówek.

Możliwość symulacji wykonania obustronnego drenażu jamy opłucnowej bez wypływu płynu, po obu stronach symulatora.

Możliwość mierzenia poziomu wydychanego CO₂ klinicznym kapnometrem. Zmiana poziomu wydychanego CO₂ w oprogramowaniu.

Wykrywalne nasycenie tlenem i pomiar przy użyciu realnego pulsoksymetru, bez żadnych dodatkowych urządzeń pośredniczących i podłączeń

SERCE I UKŁAD KRAŻENIA

Prawidłowe i patologiczne odgłosy pracy serca, zsynchronizowane z EKG, słyszalne za pomocą standardowego stetoskopu bez użycia dodatkowych elementów minimum normalne, brak, słabe, szmer sercowy skurczowy, S₃, S₄

Możliwość rejestracji i interpretacji 12-odprowadzeniowego EKG przy użyciu klinicznego sprzętu

Możliwość wybrania rytmu EKG z wbudowanej biblioteki lub generowania własnego poprzez edytowanie po punktach załamek PQRST

Możliwość diagnostyki zawału mięśnia sercowego, możliwość szybkiego wygenerowania zawału

poprzez wskazanie obszaru nim dotkniętego na trójwymiarowym modelu serca. W zestawie dodatkowa, wymienna skóra klatki piersiowej.

System monitorujący i rejestrujący jakość uciśnień klatki piersiowej oraz wentylacji - częstość uciśnień, głębokość, relaksacja, czas przerw, objętość wentylacji, długość wentylacji).

Defibrylacja, kardiowersja, stymulacja z użyciem standardowych defibrylatorów bez użycia dodatkowych przejściówek, adapterów czy uziemień. Symulator zapewnia dodatkowo możliwość bezpośredniego podłączenia defibrylatora. W zestawie kabel do podłączenia defibrylatora.

Możliwość pomiaru ciśnienia metodą Korotkowa. W zestawie mankiety do pomiaru ciśnienia.

Uciśnięcia resuscytacyjne klatki piersiowej wywołują wyczuwalne tętno, kształt fali ciśnienia i artefakty.

Fala tętna zsynchronizowana z zapisem EKG i ciśnieniem, wyczuwalna na tętnicach:

- szyjnej
- promieniowej
- ramiennej
- udowej
- podkolanowej
- grzbietowej stopy

POZOSTAŁE FUNKCJE

Możliwość zakładania wkłucia dożylnego na obu kończynach górnych

Możliwość podawania leków domięśniowo – mięsień ramienny i czworogłowy uda

Możliwość wykonania iniekcji doszpikowej w kość piszczelową. W zestawie znajduje się wymienna skóra oraz minimum 6 kości. Możliwość wykonania iniekcji i infuzji przez dostęp doszpikowy.

Cewnikowanie z rzeczywistym wypływem płynu

Symulacja drgawek z regulacją intensywności (brak, średnie, silne)

Symulacja sinicy centralnej z płynną regulacją jej intensywności- za pomocą suwaka lub możliwość określenia stopnia natężenia w % (od 0 do 100%).

Słyszalne dźwięki perystaltyki jelit w czterech kwadrantach jelit o regulowanym poziomie głośności przy użyciu klinicznego stetoskopu bez użycia przejściówek czy adapterów.

Możliwość symulowania różnego rodzaju uszkodzeń ciała – oparzeń i złamań za pomocą opcjonalnych, dedykowanych zestawów ran.

Możliwość rozłączania kończyn górnych i dolnych w celu symulacji amputacji.

Możliwość wysyłania na monitor pacjenta dowolnych plików dokumentacji medycznej – USG, CT, RTG, wyniki badań lab itd.

Genitalia męskie z możliwością założenia cewnika urologicznego.

W zestawie znajduje się dedykowana walizka na kółkach ułatwiająca transportowanie i przechowywanie symulatora.

STEROWANIE

Dedykowany do współpracy z oprogramowaniem sterującym symulatora laptop lub tablet o parametrach równoważnych, nie gorszych niż: RAM 4GB, procesor Intel Core i5, dysk SSD 128GB, ekran dotykowy 12".

Możliwość instalacji oprogramowania sterującego na innych komputerach bez dodatkowych licencji.

Jeden tablet sterujący może sterować kilkoma różnymi symulatorami bez dodatkowych licencji.

Oprogramowanie sterujące symulatorem w języku polskim i angielskim.

Możliwość wprowadzania zmian w scenariuszach w czasie rzeczywistym

Tworzenie nowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji

Biblioteka gotowych scenariuszy i możliwość importu oraz nieograniczonego tworzenia nowych w edytorze.

Darmowe aktualizacje oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta zarówno w trakcie trwania gwarancji jak i po okresie gwarancji.

Nieograniczona czasowo licencja oprogramowania sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta.

SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA” z komputerem typu All in One

Wykonany w formie stacjonarnego komputera typu All-in-One z kolorowym monitorem dotykowym o parametrach równoważnych, nie gorszych niż: dotykowy ekran o przekątnej 21", standard Vesa, Intel Core i3-8100, 4GB RAM, 128GB SSD. Wyposażony w głośniki, niezbędne bezprzewodowe moduły



komunikacji, wraz z systemem mocowania typu np. VESA do ściany bądź na mobilnym stojaku przy stanowisku symulacji oraz niezbędnym oprogramowaniem z nieograniczonymi czasowo licencjami. Wyświetlane krzywe lub wartości numeryczne: EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, EtCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury.

Możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze

Spersonalizowane progi alarmowe

Funkcja bezpośredniego wysłania z oprogramowania sterującego symulatorem na ekran monitora obrazów takich jak obrazy z USG, skany TK, wyniki laboratoryjne

SKŁAD ZESTAWU

W zestawie: symulator umieszczony w dedykowanej walizce transportowej umożliwiającej łatwe przenoszenie i przechowywanie wraz z zapasem elementów zużywalnych, lubrykantem, dedykowanymi zestawami do napełniania/oprózniczenia zbiorników na płyny w symulatorze, laptop 2w1 z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem sterującym symulatorem, instrukcja obsługi w języku polskim.

UWAGA:

Komputer All in One z zainstalowanym oprogramowaniem symulującym monitor pacjenta należy wycenić w odrębnej pozycji formularza ofertowego.

Sala Szpitalnego Oddziału Ratunkowego – SOR 0.40

5. Zaawansowany symulator pacjenta (dorośłego) – 1 komplet

Zaawansowany, bezprzewodowy symulator dorosłego człowieka odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach

Możliwość całkowicie bezprzewodowej symulacji, bez jakichkolwiek podłączeń elektrycznych oraz pneumatycznych. Połączenie symulatora ze sterownią kablowe oraz możliwość konfiguracji sieci bezprzewodowej w paśmie 2,4 GHz

Możliwość pracy symulatora z zasilaniem z sieci 230V i komunikacją przewodową poprzez Ethernet LAN

Możliwość, co najmniej czterech godzin pracy bez konieczności doładowywania akumulatorów, zarówno w symulatorze, systemie sterowania, jak i monitorze pacjenta

Źrenice reagujące na światło automatycznie, w sposób płynny z różnym czasem reakcji niezależnie dla każdego oka, w zależności od symulowanego stanu chorobowego

Funkcje pocenia, ślinienia, łzawienia oraz wypływu płynu z uszu i oczu

Możliwość pracy symulatora w następujących trybach:

- automatycznym, gdzie podawane dawki leków i wykonywane czynności medyczne zmieniają stan „pacjenta” zgodnie z uruchomionym scenariuszem (proszę opisać szczegółowo jak realizowany jest tryb automatyczny)
- sterowanym przez instruktora, który zgodnie z posiadaną wiedzą może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonanych czynności (proszę opisać szczegółowo jak realizowany jest tryb sterowany przez instruktora)

Możliwość symulacji drgawek

UKŁAD ODDECHOWY

Głowa rzeczywistych rozmiarów z elastycznym językiem, chrząstką nalewkowatą, nagłośnią, dołkiem nagłośniowym, strunami głosowymi, tchawicą, drzewem oskrzelowym, przełykiem i sztucznymi płucami.

Funkcja oddechu spontanicznego oraz realistycznego unoszenia się i opadania klatki piersiowej

Otwór w tchawicy wraz z wymienialną skórą umożliwiające wykonanie konikotomii i konikopunkcji.

Możliwość przeprowadzenia wielokrotnej konikotomii i konikopunkcji bez potrzeby wymiany skóry głowy

W komplecie 5 wymiennych skór szyi i 2 rolki taśmy zaklejającej otwór w tchawicy

Możliwość prowadzenia standardowych czynności z zakresu ACLS:

- wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego
- zakładanie rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych i prowadzenie wentylacji
- zakładanie rurek intubacyjnych i prowadzenie wentylacji
- zakładanie Combitube i prowadzenie wentylacji
- zakładanie masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji
- intubacja z wykorzystaniem różnych rodzajów prowadnic, w tym światłowodowych. W

komplecie 4 opakowania środka poślizgowego

- g) możliwość wentylacji po wykonaniu konikotomii i konikopunkcji
- h) możliwość wykonania ekstubacji

Oznaki oddechu spontanicznego: unoszenie się i opadanie klatki piersiowej, niezależnie dla każdego płuca, możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych

Możliwość ustawienia i monitorowania wydechowego przepływu CO₂

Ustawiane częstotliwości oddechu

Możliwość wywołania niedrożności górnych dróg oddechowych na poziomie gardła

Możliwość wywołania obrzęku języka

Możliwość wywołania szczękocisku

Możliwość wywołania skurczu krtani z pełnym zamknięciem strun głosowych

Możliwość ograniczenia zakresu ruchów szyi

Możliwość zmiany podatności płuc na kilku poziomach

Możliwość symulacji nadmuchiwanie żołądka przy nieprawidłowej intubacji i wentylacji

Możliwość obustronnego odbarczenia odmy opłucnowej. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu

Możliwość założenia drenażu jamy opłucnej. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu

Własne niezależne wewnętrzne źródło zasilania manekina w powietrze do funkcji oddechowych i pneumatycznych

Możliwość podłączenia zewnętrznych urządzeń doprowadzających powietrze i CO₂ do obsługi symulatora. Elementy niezbędne do podłączenia w komplecie

UKŁAD KRAŻENIA

Oprogramowanie zawierające bibliotekę minimum 30 rytmów pracy serca

Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 0-180/min

Możliwość generowania minimum trzech rodzajów skurczów dodatkowych w zapisie EKG

Możliwość generowania minimum dwóch rodzajów artefaktów w zapisie EKG

Uciśnięcia resuscytacyjne generują wyczuwalne tętno, kształt fali ciśnienia krwi i artefakty EKG na monitorze symulacyjnym

Możliwość przeprowadzenia defibrylacji energią do 360 J, z funkcją rejestracji wartości energii defibrylacji oraz rodzaju fali defibrylacyjnej (jedno/dwu fazowa)

Możliwość ustawienia poziomu energii defibrylacji, który powoduje zmianę zapisu EKG

Monitorowanie pracy serca: za pomocą minimum 3-odprowadzeniowego EKG, poprzez elektrody defibrylacyjno-stymulacyjne

Możliwość symulacji zapisu EKG z 12 odprowadzeń skorelowanego z 3 odprowadzeniowym EKG z powyższego punktu

Możliwość stymulacji zewnętrznej, z możliwością ustawiania różnych progów stymulacji

TĘTNO

Tętno zsynchronizowane z EKG i zewnętrznym masażem serca

Siła tętna zależna od ciśnienia tętniczego krwi i miejsca pomiaru

Obustronne tętno na tętnicach szyjnych, udowych, podkolanowych oraz grzbietowych stóp

Tętno wyczuwalne przynajmniej na jednej ręce w dole łokciowym i nadgarstku

W czasie masażu rejestracja głębokości uciśnięć, relaksacji klatki piersiowej i częstości

Bieżąca informacja zwrotna o efektywności zabiegów resuscytacyjnych oraz jej rejestracja w rejestrze zdarzeń

CIŚNIENIE KRWI

Cięnienie tętnicze krwi symulowane automatycznie, możliwość pomiaru z wykorzystaniem palpacji i osłuchiwania (dźwięki zsynchronizowane z tętnem)

Symulacja ciśnienia tętniczego krwi minimum w zakresie 0-250 mmHg

Niezależne ustawianie ciśnienia skurczowego i rozkurczowego

Regulowany poziom słyszalnych podczas pomiaru dźwięków

Wyświetlanie parametrów ciśnienia tętniczego krwi na symulowanym monitorze pacjenta

PODAWANIE LEKÓW I PŁYNOTERAPIA

Dostęp do żyły dołu łokciowego z automatycznym rozpoznawaniem rodzaju i dawki podanego leku oraz

fizjologiczną reakcją na podane leki i ich dawki. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu w przypadku, jeżeli funkcja została zaoferowana
Możliwość podaży leku w bolusie oraz infuzji płynów. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu

Możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych, podskórnych i doszpikowych. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu w przypadku, jeżeli funkcja została zaoferowana

ODGŁOSY PACJENTA ORAZ OSŁUCHIWANE ZA POMOCĄ FONENDOSKOPU

Symulacja głosu pacjenta

Możliwość osłuchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych w minimum czterech miejscach na klatce piersiowej z możliwością niezależnego ustawienia w każdym z punktów

Możliwość osłuchiwanie szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych) ustawianych oddzielnie dla prawego i lewego płuca, osłuchiwanym w łącznie minimum 10 miejscach z przodu i tyłu klatki piersiowej

Odgłosy perystaltyki jelit osłuchiwane w minimum dwóch miejscach na brzuchu

Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania oraz odgłosy mowy

Możliwość nagrywania własnych odgłosów przez instruktorów i wykorzystywania ich w symulacji z opcją regulacji głośności

GENITALIA DO PROCEDUR UROLOGICZNYCH

Wymienne genitalia żeńskie i męskie do procedur cewnikowania urologicznego z funkcją automatycznej symulacji wypływu moczu w zależności od stanu klinicznego

KRWAWIENIE I RANY

Możliwość symulacji krwawień tętniczych i żylnych w minimum dwóch niezależnych miejscach z regulacją siły i częstości w zależności od stanu „pacjenta”. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości czterech sztuk każdego elementu oraz preparat w ilości wystarczającej na sporządzenie 20 litrów sztucznej krwi

Możliwość zakładania na symulator dodatkowych ran i modułów urazowych z symulacją za pomocą oprogramowania automatycznych krwawień

Zestaw pozoracji ran i obrażeń (np. oparzenia, rany cięte, rany klute, amputacje urazowe) w zestawie

Zestaw ran krwawiących zawierający co najmniej amputowane ramię i nogę, ranę postrzałową ramienia i nogi z możliwością symulacji za pomocą oprogramowania sterującego rodzaju krwawień i ilości wypływającej krwi.

SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA” PRZEZ ĆWICZĄCYCH

Całkowicie bezprzewodowy stacjonarny monitor dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej minimum 19” zawieszony na symulowanej sali szpitalnej.

Wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury

Dowolna konfiguracja krzywych wyświetlanych na monitorze

Wyświetlanie fali tętna i SpO2 po podłączeniu symulowanego czujnika pulsoksymetru – czujnik w komplecie

Wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO2

Sygnał dźwiękowy SpO2 z różnymi poziomami modulacji i głośności zależnie od wartości saturacji

TABLET DO STEROWANIA SYSTEMEM O MINIMALNYCH PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ:

Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora.

Twardy SSD dysk minimum 256 GB

Pamięć RAM minimum 4 GB

Ekran o rozdzielczości minimum 1920 x 1080 pikseli

Rysik oraz mysz do sterowania tabletem

Mikrofon, wyjście słuchawkowe

Słuchawki i mikrofon do komunikacji pomiędzy instruktorami oraz symulacji rozmów pacjenta z personelem medycznym w trakcie uruchomionego scenariusza szkoleniowego



Wewnętrzny port Bluetooth
Gniazdo sieci Ethernet LAN

System operacyjny umożliwiający zainstalowanie i pracę specjalistycznego oprogramowania symulatora.

Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. Bezpłatna aktualizacja do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji i dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera.

UWAGA:

SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA” PRZEZ ĆWICZĄCYCH należy wycenić w odrębnej pozycji formularza ofertowego

6. Zaawansowany symulator pacjenta (dziecka) – 1 komplet

CECHY OGÓLNE

Zaawansowany symulator pacjenta pediatrycznego przedstawiający pełną postać dziecka w wieku przedszkolnym (ok. 5 lat), bezprzewodowy, z możliwością zasilania z sieci 230V, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost, ruchome stawy. W zestawie z urządzeniem sterującym i zarządzającym zarejestrowanymi danymi.

Możliwość bezprzewodowego i przewodowego sterowania symulatorem

Własne wewnętrzne niezależne źródło zasilania manekina w powietrze do funkcji oddechowych i pneumatycznych.

Funkcja osłuchiwania tonów serca, szmerów oddechowych (z przodu i tyłu klatki piersiowej), perystaltyki jelit (w 4 kwadrantach). Symulacja głosu pacjenta.

Symulator posiadający ruchome stawy pozwalające na układanie go w różnych pozycjach, np. siedzącej.

Zasilanie symulatora z baterii akumulatorów oraz zasilacza 230V, 50Hz. Możliwość użytkowania symulatora na zasilaniu sieciowym. Zasilacz sieciowy umożliwia prawidłowe funkcjonowanie symulatora i jednocześnie ładuje jego wbudowany akumulator bez konieczności jego wyjmowania ani manualnego przepinania obwodów.

Czas ciągłej pracy symulatora bez konieczności ładowania oraz wymiany akumulatorów minimum 2 godziny

Krótkotrwały zanik łączności pomiędzy komputerem sterującym a symulatorem nie powodujący przerwy rozpoczętego scenariusza ani działania fantomu.

Głos emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane przez instruktora).

Bezprzewodowe przesyłanie dźwięków z dołączonego zestawu słuchawkowego do symulatora dla symulowania odgłosów i dialogów wypowiedzianych przez manekina

Słyszenie dialogów w okolicy głowy symulatora dzięki wbudowanemu w ciało manekina mikrofonowi

Bezprzewodowe przesyłanie dźwięków z dołączonego zestawu słuchawkowego do symulatora dla symulowania odgłosów i dialogów wypowiedzianych przez manekina. Głos emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane przez instruktora). Użytkownik może tworzyć odpowiedzi głosowe w każdym języku (nagrywanie odgłosów poprzez oprogramowanie sterujące symulatorem, wraz z możliwością własnoręcznego dodawania stworzonych nagrań do listy odgłosów symulatora).

Możliwość definiowania nowych leków i reakcji na ich podawanie

FUNKCJE OCZU

Rozszerzanie i zężanie źrenic, możliwość ustawienia anizokorii

Automatyczna reakcja źrenic na światło z regulacją czasu reakcji

DROGI ODDECHOWE I ODDYCHANIE

Układ dróg oddechowych w budowie symulatora oddające w sposób realistyczny drogi oddechowe pacjenta

Unoszenie i opadanie klatki piersiowej

Funkcja oddechu spontanicznego, podczas którego ruchy klatki piersiowej są proporcjonalne do objętości oddechowej i zsynchronizowane ze szmerami oddechowymi.

Słyszalne, prawidłowe i patologiczne dźwięki oddechowe

Liczba słyszanych podczas osłuchiwania szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych), minimum 5 różnych rodzajów szmerów



Funkcja udrożnienia dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy lub wyluksowanie żuchwy.
Funkcja intubacji przez nos i usta z wykorzystaniem laryngoskopu. Możliwość założenia maski krtaniowej i nadgłośniowych urządzeń do udrażniania dróg oddechowych
Detekcja głębokości intubacji i rejestracja informacji w dzienniku zdarzeń
Symulacja obrzęku języka
Możliwość szczelnego założenia rurki tracheotomijnej i wentylacji przez nią
Możliwość mierzenia poziomu wydychanego CO₂ klinicznym kapnometrem
Możliwość zmiany poziomu wydychanego CO₂.

SERCE I UKŁAD KRAŻENIA

Prawidłowe i patologiczne odgłosy pracy serca słyszalne za pomocą standardowego stetoskopu
Liczba słyszalnych podczas osłuchiwania tonów serca i wad zastawkowych, minimum 5 różnych tonów serca
Monitorowanie EKG za pomocą elektrokardiografu
Wykonywanie defibrylacji mostek-koniuszek i kardiowersji, stymulacji za pomocą defibrylatorów rzeczywistą energią. Symulator zapewnia dodatkowo możliwość bezpośredniego podłączenia defibrylatora. W zestawie kabel do podłączenia defibrylatora.

Monitorowanie pracy serca poprzez elektrody (umożliwiające defibrylację i elektrostymulację zewnętrzną) przy pomocy klinicznego sprzętu
Zakres częstości pracy serca w zapisie EKG: $\geq (30 \div 200)$ uderzeń /min.
Monitorowanie i rejestracja jakości uciśnień klatki piersiowej (głębokość, częstotliwość)
Możliwość pomiaru ciśnienia metodą Korotkowa
Uciśnięcia resuscytacyjne klatki piersiowej wywołujące wyczuwalne tętno.
Fala tętna zsynchronizowana z zapisem EKG i ciśnieniem, wyczuwalna na tętnicach: szyjnej, promieniowej, ramiennej.
Wbudowany moduł automatycznego modelowania stopnia niedotlenienia. Automatyczna, dynamiczna odpowiedź oprogramowania na prowadzoną przez ćwiczącego wentylację i podawane przez niego leki.
Symulator w czasie rzeczywistym dostosowuje automatycznie parametry związane z pracą serca, saturacją oraz sinicą jako dynamiczną modelowaną odpowiedź na działania ćwiczącego.

FUNKCJONALNOŚĆ

Możliwość zakładania wkłucia dożylnego i podawania płynów
Możliwość podawania płynów domięśniowo oraz dożylkowo
Cewnikowanie u chłopców i dziewczynek z rzeczywistym wypływem płynu
Symulacja drgawek
Możliwość ustawienia częstości drgawek
Symulacja sinicy o programowalnej skali intensywności.
Oprogramowanie dynamicznie dostosowuje parametry życiowe (SpO₂, częstość pracy serca, częstość oddechów) i natężenie sinicy w odpowiedzi na skuteczną wentylację oraz w reakcji na wirtualne podanie leków.
Słyszalne dźwięki perystaltyki jelit w 4 kwadrantach
Funkcja założenia sondy żołądkowej
Wymienne genitalia męskie

Wbudowany w oprogramowanie sterujące symulatorem generator wyników badań laboratoryjnych

OPROGRAMOWANIE DO STEROWANIA I KONTROLI FUNKCJI SYMULATORA

Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych.
Każda z funkcji dróg oddechowych ustawiana indywidualnie za pomocą oprogramowania sterującego.
Regulacja głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki ustawianie poziomu głośności za pomocą oprogramowania sterującego
Zapis i wydruk zarejestrowanych czynności ratowniczych.
Możliwość wprowadzania zmian w scenariuszach w czasie rzeczywistym
Tworzenie nowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji
Biblioteka gotowych scenariuszy i możliwość nieograniczonego tworzenia nowych w edytorze
Możliwość instalacji oprogramowania sterującego i do budowy oraz testowania scenariuszy zdarzeń na innych komputerach bez dodatkowych licencji



Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem.

Darmowe aktualizacje oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta zarówno okresie gwarancji jak i po okresie gwarancji

Nieograniczona czasowo licencja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta

Dedykowany do współpracy z oprogramowaniem symulatora typu laptop z funkcją tabletu z ekranem 12"

SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA” komputer typu All in One

Wykonany w formie stacjonarnego komputer typu All-in-One z kolorowym monitorem dotykowym, głośnikami, niezbędnymi bezprzewodowymi modułami komunikacji, wraz z systemem mocowania typu np. VESA do ściany przy stanowisku symulacji oraz niezbędnym oprogramowaniem z nieograniczonymi czasowo licencjami. Przekątna ekranu minimum 19"

Wyświetlane krzywe lub wartości numeryczne: EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, EtCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury.

Możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze

Spersonalizowane progi alarmowe

Funkcja bezpośredniego wysłania z oprogramowania sterującego symulatorem na ekran monitora obrazów takich jak obrazy z USG, skany TK, wyniki laboratoryjne

SKŁAD ZESTAWU

W zestawie: symulator umieszczony w dedykowanej walizce transportowej umożliwiającej łatwe przenoszenie i przechowywanie wraz z zapasem elementów zużywalnych, lubrykantem, dedykowanymi zestawami do napełniania/oprózniania zbiorników na płyny w symulatorze, laptop 2w1 z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem sterującym symulatorem, instrukcja obsługi w języku polskim.

UWAGA:

Komputer All in One z zainstalowanym oprogramowaniem symulującym monitor pacjenta należy wycenić w odrębnej pozycji formularza ofertowego.

7. Zaawansowany symulator kobiety rodzącej i noworodka – 1 komplet

FUNKCJE OGÓLNE:

Fantom porodowy w postaci dorosłej kobiety, posiadający automatyczny system porodowy, bezprzewodowy system sterowania oraz niezależnego, pełnopostaciowego noworodka.

Umożliwia symulowanie porodów prawidłowych symulowanie porodu główkowego i pośladkowego, dystocji barkowej oraz krwotoku poporodowego.

Ruchoma szyja, ramiona i nogi umożliwiają układanie fantomu różnych pozycjach, np. leżącej na wznak lub siedzącej.

Tablet z oprogramowaniem w języku polskim zapewnia bezprzewodowe sterowanie, możliwość programowania parametrów życiowych. Dotykowy interfejs jest prosty, intuicyjny oraz łatwy w użyciu. Dzięki oprogramowaniu poród może zostać wstrzymany, rozpoczęty oraz zresetowany przy użyciu jednego przycisku.

Możliwość manualnego otwarcia i zamknięcia oczu.

Widoczne struny głosowe ułatwiają wykonanie intubacji, która może być wykonana przez nos lub usta.

Możliwość odchylenia głowy, wysunięcia podbródka i szczęki.

Widoczne unoszenie klatki piersiowej podczas wentylacji dodatkim ciśnieniem, wentylacja jest wykrywana i zapisywana.

Możliwość wykonania iniekcji domięśniowych i dożylnych.

Tętno wyczuwalne na obu tętnicach szyjnych, promieniowych i ramieniowych (manualne)

Możliwość ustawienia płodu w różnych pozycjach.

Miednica posiada punkty orientacyjne.

Podczas schodzenia płodu szyjka macicy realistycznie się rozszerza.

System porodowy, programowalny czas trwania porodu, schodzenie płodu sterowane poprzez oprogramowanie.

Możliwość ćwiczenie porodów wspomaganych: próżnociąg i kleszcze, postępowania podczas dystocji barkowej: widoczne cofanie główki, ucisk nadłonowy, manewr Zavanelliego i McRoberts

Poród pośladkowy- zupełne, niezupełne, stópkowe; możliwość wykonania manewru Loveseta oraz



Mauriceau-Smellie-Veit.

Realistyczne łożysko z odłączanymi zrazami.

Możliwość przecinania pępowiny i zakładania na nią zacisków, symulowanie wypadnięcia pępowiny oraz węzłów prawdziwych.

Noworodek posiada wyczuwalne ciemiaczka i szwy na główce, ruchomą głowę i stawy kończyn. Umożliwia ćwiczenie odsysania.

Atomia macicy– realistyczna macica z możliwością ustawienia napięcia może symulować macice wiotką lub obkurzoną.

Przeprowadzanie masażu macicy – miękka tkanka brzucha oraz macica zapewniają ćwiczącym realistyczne odczucia podczas wykonywania masażu.

Oszacowanie utraty krwi – zbiornik na sztuczną krew o pojemności 1000 ml umożliwiający symulowanie utraty znacznej ilości krwi. Zewnętrzny zbiornik ułatwia montaż, napełnianie oraz czyszczenie

Wymienne wkładki do ćwiczenia szycia nacięcia krocza.

Możliwość ćwiczenia tamponady balonowej.

W zestawie znajduje się pokrywa przeznaczona do wykonywania badania palpacyjnego i chwytów Leopolda. Pokrywa posiada realistycznego noworodka zanurzonego w owodni, co zwiększa realizm podczas badania.

Licencja oprogramowania wirtualnego monitora pacjenta z komputerem typu all in one

Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie:

8 parametrów liczbowych, 5 wykresów liniowych w czasie rzeczywistym

Ekran kardiogramu 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.

W zestawie: fantom w postaci dorosłej kobiety, noworodek/płód, pełnopostaciowy noworodek, tablet z oprogramowaniem w języku polskim, automatyczny system porodowy (zamontowany), kanał rodny, łożysko, pępowina, lubrykant, pokrywa brzucha, macica w 48 godzinie po porodzie, sztuczna krew, zestaw szycia episiotomii, instrukcja obsługi, torba transportowa dla niemowlęcia,

UWAGA:

Komputer All in One z zainstalowanym oprogramowaniem wirtualnego pacjenta należy wycenić w odrębnej pozycji formularza ofertowego.

8. Symulator USG współpracujący z symulatorem – 1 sztuka

Zaawansowany symulator USG do nauki procedur FAST, RUSH, opieki kardiologicznej jako oddzielny manekin lub opcja współpracująca z symulatorem osoby dorosłej

Posiadający możliwość symulacji i wyświetlania USG z realnymi obrazami do procedur FAST, eFAST, RUSH pokazywanymi na monitorze USG lub komputerze

Opcjonalnie w zestawie scenariusze z obrazami USG z zakresu opieki kardiologicznej, intensywnej terapii i opieki pourazowej z zastosowaniem procedur FAST, RUSH

Opcjonalnie ręczne wypełnianie płynami symulującymi „narządów” wewnętrznych symulatora – różne ilości płynów do symulacji różnego poziomu uszkodzeń wewnętrznych

Opcjonalnie możliwość współpracy symulatora USG z symulatorem osoby dorosłej

Opcjonalnie możliwość wykorzystania scenariuszy szkoleniowych do nauki resuscytacji kardiologicznej, intensywnej terapii i opieki pourazowej z możliwością wykorzystania badań i obrazów USG w trakcie ćwiczeń z możliwością automatycznego nagrywania obrazu USG w scenariuszach uruchamianych dla symulatora osoby dorosłej

W przypadku współpracy symulatora z komputerem zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania sterującego symulatorem. Bezpłatna aktualizacja do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji i dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera.



9. Zestaw pozoracji ran – 1 sztuka

Zestaw zawierający 23 rany przedstawiające między innymi oparzenie, złamania otwarte, rany po postrzale, nacięcia czy otarcia, dedykowany jest do tworzenia scenariuszy urazowych. Rany są kompatybilne z symulatorami pacjenta. Zostały wykonane z silikonu dzięki czemu otrzymano większy realizm niż przy ranach wykonanych z winylu. Charakteryzują się również dużą trwałością i wytrzymałością.

Rozwijanie umiejętności:

pielęgnacja i opatrywanie ran

Funkcje / cechy:

14 typów ran, 23 rany w zestawie:

Rany urazowe:

- małe otarcie skóry (2szt)
- średniej wielkości otarcie (2szt)
- duże otarcie skóry (2szt)
- małe rozcięcie skóry (2szt)
- średnie rozcięcie skóry (2szt)
- duże rozcięcie skóry (2szt)
- rozdarcie skóry głowy bez widocznych kości (1szt)
- głębokie rozdarcie na udzie (2szt)
- stłuczenie w obszarze głowy z zapaleniem (1szt)
- złamanie otwarte kości (1szt)

Rany Trauma

rana wlotowa i wylotowa po pocisku dużego kalibru (1szt)

rana kłuta (2szt)

rana postrzałowa (1szt)

rany oparzeniowe

rana oparzeniowa twarzy (1szt)

W zestawie:

- **23 rany**
- **rękawiczki (1 para)**
- **szpatułka lekarska (1 szt.)**
- **środek wiążący (2 szt)**
- **walizka**

Sala Opieki Pielęgniarskiej (sala 1) – 2.26

10. Zaawansowany symulator pacjenta (dorośłego) – 1 komplet

DANE PODSTAWOWE

Zaawansowany symulator pacjenta dorosłego, bezprzewodowy, z możliwością zasilania z sieci 230V, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost, ruchome stawy. W zestawie z urządzeniem sterującym i zarządzającym zarejestrowanymi danymi oraz komputerem wirtualnego monitora pacjenta, z zainstalowanym oprogramowaniem i bezterminowymi licencjami.

Symulator posiada zdolność pracy bez zasilacza 230V przez cztery godziny bez konieczności doładowywania akumulatorów.

Symulator zapewnia możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie.

Możliwość bezprzewodowego sterowania symulatorem do 100 metrów oraz sterowania przewodowego.

Brak łączności pomiędzy sterującym komputerem instruktora a fantomem nie przerywa rozpoczętego scenariusza ani działania fantomu.

Oczy:

- 1) mrugające powieki o regulowanej częstotliwości, sterowane razem;
- 2) rozszerzanie i zwężanie źrenic o regulowanym czasie reakcji;
- 3) automatyczna reakcja źrenic na światło;
- 4) możliwość symulowania anizokorii.

Możliwość symulacji drgawek z ustawieniem ich intensywności (silne, umiarkowane).
Bezprzewodowe przesyłanie dźwięków z dołączonego zestawu słuchawkowego do symulatora dla symulowania odgłosów i dialogów wypowiedzianych przez manekina. Głos emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane przez instruktora). Użytkownik może tworzyć odpowiedzi głosowe w każdym języku (nagrywanie odgłosów poprzez oprogramowanie sterujące symulatorem, wraz z możliwością własnoręcznego dodawania stworzonych nagrań do listy odgłosów symulatora).

CECHY UKŁADU ODDECHOWEGO

Bezprzrządowe udrożnienie dróg oddechowych (odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy).

Wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego.

Zakładanie rurek dotchawiczych (intubacyjna i tracheostomijna) i prowadzenie wentylacji.

Zakładanie masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji.

Wykonanie ekstubacji.

Symulacja obrzęku języka, gardła i skurczu krtani, możliwe do zbadania za pomocą badania fizykalnego.

Jednostronne unoszenie klatki piersiowej podczas intubacji prawego oskrzela.

Możliwość ustawienia częstości oddechu i obserwacji unoszenia klatki piersiowej.

Wentylacja przy użyciu respiratora.

Osluchiwanie szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych) ustawianych oddzielnie dla prawego i lewego płuca, w 4 kwadrantach z przodu i 4 kwadrantach z tyłu klatki piersiowej.

Przeprowadzana wentylacja jest wykrywana i zapisywana w dzienniku zdarzeń

CECHY UKŁADU KRAŻENIA

Osluchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych

Monitorowanie pracy serca: za pomocą 3-odprowadzeniowego EKG przy użyciu klinicznego kardiomonitora oraz poprzez elektrody defibrylacyjno-stymulacyjne.

Stymulacja zewnętrzna, z możliwością ustawiania różnych progów stymulacji przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych.

Defibrylacja energią do 360J i kardiowersja przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych.

Symulator zapewnia dodatkowo możliwość bezpośredniego podłączenia defibrylatora. W zestawie kabel do podłączenia defibrylatora.

Prowadzenie pośredniego masażu serca, który powoduje reakcje fizjologiczne adekwatne do jakości uciśnień w zakresie parametrów takich jak: krążenie krwi, tętno, ciśnienie krwi, wydalenie dwutlenku węgla.

Możliwość wykonania wirtualnej (bez użycia sprzętu klinicznego) defibrylacji, stymulacji czy kardiowersji używając interfejsu użytkownika symulowanego monitora pacjenta.

Wirtualne (bez użycia sprzętu klinicznego) 12-to odprowadzeniowe EKG z poziomu interfejsu użytkownika symulowanego monitora pacjenta.

Monitorowanie saturacji krwi przy pomocy klinicznego sprzętu.

Pomiar ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową i palpacyjną.

Obustronny pomiar tętna na tętnicach: szyjnej, ramiennej, promieniowej, udowej, grzbietowej stopy.

Dźwięki oddechowe, szmery serca i dźwięki perystaltyki jelit słyszalne przy użyciu dowolnego, niemodyfikowanego, klinicznego stetoskopu bez konieczności zastosowania dodatkowych nakładek i przejściówek. Każdy uczestnik zajęć może osłuchiwać symulator własnym stetoskopem.

FUNKCJE DODATKOWE

Wykonanie wkłucia dożylnego obustronnie na kończynach górnych.

Wykonanie iniekcji domięśniowej.

Pobieranie krwi z palca.

Symulowanie odsysania wydzieliny z dróg oddechowych.

Widoczna sinica centralna z możliwością ustawienia jej intensywności (płynnie ustawiana przy użyciu suwaka).

Możliwość założenia stopy zawierającej odwzorowane owrzodzenia.

Wprowadzanie zgłębnika żołądkowego do żołądka, płukanie żołądka, odsysanie treści żołądkowej.

Ocena perystaltyki jelit - odgłosy perystaltyki jelit osłuchiwane w czterech kwadrantach brzucha.

Cewnikowanie żeńskie i męskie z wypływem płynu po prawidłowym założeniu cewnika.

Opieka nad kolostomią i ileostomią- połączone z wewnętrznymi zbiornikami.

Możliwość wykonania lewatywy.

Symulator umożliwia badanie piersi poprzez:



- wymienne wkładki piersiowe – 7 sztuk, przedstawiające:

- 1) dysplazję,
- 2) łagodny nowotwór z szypułą naczyniową,
- 3) gigantyczny mięsak,
- 4) Scirrhous carcinoma,
- 5) nowotwór przewodów mlecznych,
- 6) 2 piersi posiadające guzki (8, 10, 16 i 20 mm).

W zestawie znajduje się wymienna skóra klatki piersiowej mężczyzny.

Możliwość wykonania badania ginekologicznego:

- możliwość wykonania oburęcznego badania miednicy z wymiennymi macicami;
- badanie szyjki macicy za pomocą wziernika (wymienne szyjki w komplecie);
- możliwość wykonania badania cytologicznego, płukania i sondowania;
- w zestawie znajdują się prawidłowe i nieprawidłowe szyjki macicy, macice w różnym okresie ciąży.

OPROGRAMOWANIE DO STEROWANIA FUNKCJAMI SYMULATORA

Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych.

Każda z funkcji dróg oddechowych ustawiana indywidualnie za pomocą oprogramowania sterującego.

Regulacja głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki - ustawianie poziomu głośności za pomocą oprogramowania sterującego.

Zapis i wydruk zarejestrowanych czynności ratowniczych.

Możliwość wprowadzania zmian w scenariuszach w czasie rzeczywistym.

Tworzenie nowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji.

Biblioteka gotowych scenariuszy i możliwość nieograniczonego tworzenia nowych w edytorze.

Możliwość instalacji oprogramowania sterującego i do budowy oraz testowania scenariuszy zdarzeń na innych komputerach bez dodatkowych licencji.

Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania sterującego symulatorem.

Darmowe aktualizacje oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta zarówno okresie gwarancji jak i po okresie gwarancji.

Nieograniczona czasowo licencja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta.

Oprogramowanie w języku polskim.

Dedykowany do współpracy z oprogramowaniem sterującym symulatorem laptop z funkcją tabletu z ekranem 12".

SYMULOWANY MONITOR PACJENTA

Wykonany w formie stacjonarnego komputera typu All-in-One z kolorowym monitorem dotykowym, głośnikami, niezbędnymi bezprzewodowymi modułami komunikacji, wraz z systemem mocowania typu np. VESA do ściany bądź na mobilnym stojaku (w zależności od preferencji Zamawiającego) przy stanowisku symulacji oraz niezbędnym oprogramowaniem z nieograniczonymi czasowo licencjami.

Przekątna ekranu minimum 19"

Wyświetlane krzywe lub wartości numeryczne: EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, EtCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatura.

Możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze.

Spersonalizowane progi alarmowe.

Funkcja bezpośredniego wysłania z oprogramowania sterującego symulatorem na ekran monitora obrazów takich jak obrazy z USG, skany TK, wyniki laboratoryjne.

SKŁAD ZESTAWU

W zestawie: symulator umieszczony w dedykowanej walizce transportowej umożliwiającej łatwe przenoszenie i przechowywanie wraz z zapasem elementów zużywalnych, lubrykantem, dedykowanymi zestawami do napełniania/oprózniania zbiorników na płyny w symulatorze, wymienne genitalia męskie/żeńskie, wymienna skóra klatki piersiowej mężczyzny, zestaw wymiennych macic i szyjek macicy do wykonania badania ginekologicznego, zestaw wymiennych 7 sztuk piersi do badania palpacyjnego piersi, laptop 2w1 z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem sterującym symulatorem, instrukcja obsługi w języku polskim.

UWAGA:

Komputer All in One z zainstalowanym oprogramowaniem symulującym monitor pacjenta należy



wycenić w odrębnej pozycji formularza ofertowego

11. Zestaw pozoracji ran – 1 sztuka

Zestaw zawiera rany umożliwiające symulację ran odleżynowych na dowolnym fantomie osoby dorosłej. W zestawie znajdują się rany czterech stopni odleżyn. Rany wykonane z silikonu.

Rozwijanie umiejętności:

pielęgnacja i opatrywanie ran odleżynowych

Funkcje / cechy:

4 typy ran:

- odleżyna I-go stopnia
- odleżyna II-go stopnia
- odleżyna III-go stopnia
- odleżyna IV-go stopnia

W zestawie:

- 4 typy ran (odleżyna I-go stopnia, II-go stopnia, III-go stopnia, IV-go stopnia)
- rękawiczki (1 para)
- szpatułka (1 szt.)
- środek wiążący (2 szt)
- walizka

Sala Opieki Pielęgniarskiej (sala 2) – 2.33

12. Zaawansowany symulator pacjenta (dziecka) – 1 komplet

CECHY OGÓLNE:

Pediatryczny symulator przedstawiający pełną postać dziecka w wieku ok. 18 miesięcy, bezprzewodowy, z możliwością zasilania z sieci 230V, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost, ruchome stawy. W zestawie z urządzeniem sterującym i zarządzającym zarejestrowanymi danymi.

Możliwość bezprzewodowego i przewodowego sterowania symulatorem.

Własne wewnętrzne niezależne źródło zasilania manekina w powietrze do funkcji oddechowych i pneumatycznych.

Funkcja osłuchiwanie tonów serca, szmerów oddechowych, perystaltyki jelit. Symulacja głosu pacjenta. Symulator posiadający ruchome stawy pozwalające na układanie go w różnych pozycjach, np. siedzącej.

Zasilanie symulatora z baterii akumulatorów oraz zasilacza 230V, 50Hz

Czas ciągłej pracy symulatora bez konieczności ładowania oraz wymiany akumulatorów ponad 2 godziny

Krótkotrwały zanik łączności pomiędzy komputerem sterującym a symulatorem nie powodujący przerwy rozpoczętego scenariusza ani działania fantomu.

Głos emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane przez instruktora).

Bezprzewodowe przesyłanie dźwięków z dołączonego zestawu słuchawkowego do symulatora dla symulowania odgłosów i dialogów wypowiedzianych przez manekina. Głos emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane przez instruktora). Użytkownik może tworzyć odpowiedzi głosowe w każdym języku (nagrywanie odgłosów poprzez oprogramowanie sterujące symulatorem, wraz z możliwością własnoręcznego dodawania stworzonych nagrań do listy odgłosów symulatora).

Słyszenie dialogów w okolicy głowy symulatora dzięki wbudowanemu w ciało manekina mikrofonowi

Tworzenie odpowiedzi głosowej w każdym języku (nagrywanie własnych odgłosów i dialogów oraz dodawanie ich do listy odgłosów symulatora)

Możliwość definiowania nowych leków i reakcji na ich podawanie

FUNKCJE OCZU

Rozszerzanie i zężanie źrenic, możliwość ustawienia anizokorii

Automatyczna reakcja źrenic na światło z regulacją czasu reakcji

DROGI ODDECHOWE I ODDYCHANIE

Układ dróg oddechowych w budowie symulatora oddające w sposób realistyczny drogi oddechowe pacjenta

Unoszenie i opadanie klatki piersiowej

Funkcja oddechu spontanicznego, podczas którego ruchy klatki piersiowej są proporcjonalne do objętości oddechowej i zsynchronizowane ze szmerami oddechowymi.

Słyszalne, prawidłowe i patologiczne dźwięki oddechowe

Dźwięki oddechowe, szmery serca i dźwięki perystaltyki jelit słyszalne przy użyciu dowolnego, niemodyfikowanego, klinicznego stetoskopu bez konieczności zastosowania dodatkowych nakładek i przejściówek. Każdy uczestnik zajęć może osłuchiwać symulator własnym stetoskopem.

Minimum 5 słyszalnych podczas osłuchiwania szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych).

Funkcja udrożnienia dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy lub wyluksowanie żuchwy.

Funkcja intubacji przez nos i usta z wykorzystaniem laryngoskopu. Możliwość założenia maski krtaniowej i nadgłośniowych urządzeń do udrażniania dróg oddechowych.

Detekcja głębokości intubacji i rejestracja informacji w dzienniku zdarzeń

Symulacja obrzęku języka

Możliwość szczelnego założenia rurki tracheotomijnej i wentylacji przez nią

SERCE I UKŁAD KRAŻENIA

Prawidłowe i patologiczne odgłosy pracy serca słyszalne za pomocą standardowego stetoskopu

Minimum 5 różnych słyszalnych podczas osłuchiwania tonów serca i wad zastawkowych

Monitorowanie EKG za pomocą elektrokardiografu

Wykonywanie defibrylacji, kardiowersji, stymulacji za pomocą klinicznych defibrylatorów i klinicznej energii

Monitorowanie pracy serca poprzez elektrody (umożliwiające defibrylację i elektrostymulację zewnętrzną) przy pomocy klinicznego sprzętu. Symulator zapewnia dodatkowo możliwość bezpośredniego podłączenia defibrylatora. W zestawie kabel do podłączenia defibrylatora.

Zakres częstości pracy serca w zapisie EKG $\geq (30 \div 200)$ uderzeń /min

Monitorowanie i rejestracja jakości uciśnień klatki piersiowej (głębokość, częstotliwość)

Możliwość pomiaru ciśnienia metodą Korotkowa

Uciśnięcia resuscytacyjne klatki piersiowej wywołujące wyczuwalne tętno.

Fala tętna zsynchronizowana z zapisem EKG i ciśnieniem, wyczuwalna na tętnicach co najmniej szyjnej, promieniowej, ramiennej

FUNKCJONALNOŚĆ

Możliwość zakładania wkłucia dożylnego i podawania płynów

Możliwość podawania płynów domięśniowo oraz dożylkowo

Cewnikowanie z rzeczywistym wypływem płynu u chłopców i dziewczynek

Symulacja drgawek

Możliwość ustawienia częstości drgawek

Symulacja sinicy z płynną regulacją intensywności

Oprogramowanie dynamicznie dostosowuje parametry życiowe (SpO₂, częstość pracy serca, częstość oddechów) i natężenie sinicy w odpowiedzi na skuteczną wentylację oraz w reakcji na wirtualne podanie leków.

Słyszalne dźwięki perystaltyki jelit

Funkcja założenia sondy żołądkowej

Wymienne genitalia męskie

Wbudowany w oprogramowanie sterujące symulatorem generator wyników badań laboratoryjnych

Możliwość wysyłania na monitor pacjenta dowolnych plików dokumentacji medycznej – USG, CT, RTG, wyniki badań lab itd.

OPROGRAMOWANIE DO STEROWANIA I KONTROLI FUNKCJI SYMULATORA

Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych.

Każda z funkcji dróg oddechowych ustawiana indywidualnie za pomocą oprogramowania sterującego.

Regulacja głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki - ustawianie poziomu głośności za pomocą oprogramowania sterującego

Zapis i wydruk zarejestrowanych czynności ratowniczych.

Możliwość wprowadzania zmian w scenariuszach w czasie rzeczywistym

Tworzenie nowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji

Biblioteka gotowych scenariuszy i możliwość nieograniczonego tworzenia nowych w edytorze

Minimum 17 gotowych scenariuszy w bibliotece

Możliwość instalacji oprogramowania sterującego i do budowy oraz testowania scenariuszy zdarzeń na



innych komputerach bez dodatkowych licencji

Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem.

Darmowe aktualizacje oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta zarówno okresie gwarancji jak i po okresie gwarancji

Nieograniczona czasowo licencja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta

Dedykowany do współpracy z oprogramowaniem symulatora typu laptop z funkcją tabletu o ekranie 12"

SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA”

Wykonany w formie stacjonarnego komputer typu All-in-One z kolorowym monitorem dotykowym, głośnikami, niezbędnymi bezprzewodowymi modułami komunikacji, wraz z systemem mocowania typu np. VESA do ściany przy stanowisku symulacji oraz niezbędnym oprogramowaniem z nieograniczonymi czasowo licencjami. Przekątna ekranu 19"

Wyświetlane krzywe lub wartości numeryczne: EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, EtCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury.

Możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze

Wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO2

Spersonalizowane progi alarmowe

Instruktaż w zakresie obsługi oferowanego przedmiotu zamówienia, przeprowadzony w miejscu instalacji, z zachowaniem terminu dostawy

Funkcja bezpośredniego wysłania z oprogramowania sterującego symulatorem na ekran monitora obrazów takich jak obrazy z USG, skany TK, wyniki laboratoryjne

SKŁAD ZESTAWU

W zestawie: symulator umieszczony w dedykowanej walizce transportowej umożliwiającej łatwe przenoszenie i przechowywanie wraz z zapasem elementów zużywalnych, lubrykantem, dedykowanymi zestawami do napełniania/oprózniania zbiorników na płyny w symulatorze, laptop 2w1 z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem sterującym symulatorem, instrukcja obsługi w języku polskim.

UWAGA:

Komputer All in One z zainstalowanym oprogramowaniem symulującym monitor pacjenta należy wycenić w odrębnej pozycji formularza ofertowego

13. Zestaw pozoracji ran – 1 sztuka

Zestaw zawiera rany umożliwiające symulację ran i urazów na dowolnym symulatorze dziecka.

Minimum 11 typów ran wypadkowych: otarcie uda (2szt), ogólne otarcia (2szt), otarcie ramienia (2szt), przecięcie skóry (1szt), stłuczenie na głowie (1szt), rana kłuta (1szt), wysypka na skórze (1szt), ślad po ugryzieniu pszczoły (1szt) ślad po ugryzieniu przez człowieka (1szt), węża (1szt) oraz psa (1szt).

Rany oparzeniowe klatki piersiowej I-go, II-go i III-go stopnia

Rany oparzeniowe twarzy I-go, II-go i III-go stopnia

Rany oparzeniowe kończyny górnej I-go, II-go i III-go stopnia

Rany oparzeniowe szyi I-go, II-go i III-go stopnia

Minimum 9 typów ran urazowych: rana szarpana twarzy, siniak/stłuczenie od pasów bezpieczeństwa na klatce piersiowej, siniak/stłuczenie na twarzy, otarcie skóry twarzy, kończyny górnej, uda powstałe w wyniku upadku na asfalt. Złamanie otwarte koci promieniowej, piszczelowej oraz udowej

Minimum 7 typów ran dziecka zaniedbanego: rana zakażona mała (1szt), rana zakażona duża (1szt), krwiak oka (1szt), po uderzeniu pasem (1szt), po uderzeniu kablem (2szt), po uderzeniu ręką (1szt), oparzenie papierosem (3szt).

Sala Opieki Pielęgniarskiej (sala 3) – 2.35

14. Zaawansowany symulator pacjenta (niemowlęcia) – 1 komplet

DANE PODSTAWOWE

Zaawansowany symulator pacjenta pediatrycznego przedstawiający pełną postać noworodka



urodzonego około 40 tygodnia ciąży, bezprzewodowy, z możliwością zasilania z sieci 230V, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost, ruchome stawy. W zestawie z urządzeniem sterującym i zarządzającym zarejestrowanymi danymi oraz komputerem wirtualnego monitora pacjenta, z zainstalowanym oprogramowaniem i bezterminowymi licencjami.

Pełna mobilność – zasilanie bateryjne oraz brak podłączania na czas ćwiczeń zewnętrznych kompresorów, przejściówek i czujników.

Możliwość sterowania bezprzewodowego na odległość 80 metrów.

Ciągła praca symulatora bez konieczności ładowania/wymiany akumulatorów minimum 2 godziny.

Brak łączności pomiędzy sterującym fantomem komputerem instruktora a fantomem nie przerywa rozpoczętego scenariusza i ani działania fantomu.

Realistyczna pępowina z możliwością cewnikowania i podawania płynów.

Głos emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane przez instruktora).

Możliwość definiowania nowych leków i reakcji na ich podawanie.

Delikatna skóra na całym ciele, bezszwowy korpus i stawy kończyn.

Realistyczne połączenie szyi, ramion, bioder, kolan, łokci.

Pronacja i supinacja przedramienia.

Wyczuwalne żebra oraz wyrostek mieczykowaty.

CECHY UKŁADU ODDECHOWEGO

Odchylanie głowy/unoszenie brody/luksowanie żuchwy.

Realistyczne drogi oddechowe z widocznymi strunami głosowymi

Detekcja głębokości intubacji i rejestracja informacji w dzienniku zdarzeń

Możliwość wentylacji workiem z maską

Odchylenie w tył głowy skutkujące zamknięciem dróg oddechowych z zalogowaniem informacji do dziennika zdarzeń

Zmienna częstość oddechu i stosunek wdechu do wydechu.

Możliwość stosowania ETT, LMA, fiberoskopu.

Programowalne dźwięki płaczu /chrząkania.

Unoszenie i opadanie klatki piersiowej, jedno (lewa/prawa) lub obustronne zsynchronizowane z wzorcami oddechowymi.

Jednostronne unoszenie się klatki piersiowej podczas zaintubowania prawego oskrzela.

Możliwość współpracy z respiratorami mechanicznymi.

Słyszalne, prawidłowe i patologiczne dźwięki oddechowe i szmery płuc.

Wentylacja płuc jest mierzona z zalogowaniem informacji do dziennika zdarzeń.

CECHY UKŁADU KRAŻENIA

Prawidłowe i patologiczne odgłosy pracy serca słyszalne za pomocą standardowego stetoskopu.

4 odprowadzeniowy monitoring EKG za pomocą klinicznego elektrokardiografu.

Zaimplementowany interaktywny monitor i trener resuscytacji pozwalający na bieżąco oceniać jakość uciśnień i wentylacji. Zawierający funkcje werbalnych wskazówek i pozwalający na wydruk stosownego raportu z działań w obszarze RKO.

Obustronne zakładanie wkłuc dożylnych.

Możliwość pomiaru ciśnienia metodą Korotkoffa i zmodyfikowanym mankietem do pomiaru ciśnienia.

Skuteczne uciśnięcia klatki generujące wyczuwalne tętno i aktywność EKG.

Fala tętna zsynchronizowana z zapisem EKG, wyczuwalna na ciemiaczku, pępowinie, tętnicach ramiennych.

Wirtualna stymulacja i defibrylacja.

Możliwość osłuchiwania tonów serca.

Wartości saturacji tlenem pre-ductal i post-ductal wyświetlane na symulowanym monitorze pacjenta.

Widoczna centralna sinica o programowalnej skali objawów.

Dźwięki oddechowe, szmery serca i dźwięki perystaltyki jelit słyszalne przy użyciu dowolnego, niemodyfikowanego o klinicznego stetoskopu bez konieczności zastosowania dodatkowych nakładek i przejściówek. Każdy uczestnik zajęć może osłuchiwać symulator własnym stetoskopem.

Wbudowany moduł automatycznego modelowania stopnia niedotlenienia. Automatyczna, dynamiczna odpowiedź oprogramowania na prowadzoną przez ćwiczącego wentylację i podawane przez niego leki.

Symulator w czasie rzeczywistym dostosowuje automatycznie parametry związane z pracą serca, saturacją oraz sinicą jako dynamiczną modelowaną odpowiedź na działania ćwiczącego.

FUNKCJE DODATKOWE

Dostęp naczyniowy:

- obustronny dostęp IV na ramionach z wpływem symulowanej krwi,
- dostęp IV na lewej nodze,
- dostęp pępowinowy,
- dostęp doszypikowy na prawym piszczelu,
- obustronny dostęp domięśniowy.

Możliwość podawania płynów doszypikowo.

Każdy z ćwiczących ma możliwość wykonania iniekcji dożylniej z wpływem sztucznej krwi.

Cewnikowanie z rzeczywistym wpływem płynu.

Symulacja drgawek.

Symulacja sinicy z płynną regulacją intensywności.

Słyszalne dźwięki perystaltyki jelit.

Możliwość symulowania różnego rodzaju uszkodzeń ciała – oparzeń, krwotoków, złamań za pomocą dodatkowych zestawów ran.

Wymienne genitalia męskie i żeńskie.

Programowalne ruchy kończyn górnych.

Czujnik wykonania pomiaru temperatury.

OPROGRAMOWANIE DO STEROWANIA FUNKCJAMI SYMULATORA

Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie krwi i odgłosy narządów wewnętrznych.

Każda z funkcji dróg oddechowych ustawiana indywidualnie za pomocą oprogramowania sterującego.

Regulacja głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki ustawianie poziomu głośności za pomocą oprogramowania sterującego.

Zapis i wydruk zarejestrowanych czynności ratowniczych.

Możliwość wprowadzania zmian w scenariuszach w czasie rzeczywistym.

Tworzenie nowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji.

Biblioteka gotowych scenariuszy i możliwość nieograniczonego tworzenia nowych w edytorze.

Możliwość instalacji oprogramowania sterującego i do budowy oraz testowania scenariuszy zdarzeń na innych komputerach bez dodatkowych licencji.

Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania sterującego symulatorem.

Darmowe aktualizacje oprogramowania sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta zarówno okresie gwarancji jak i po okresie gwarancji.

Nieograniczona czasowo licencja oprogramowania sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta.

Oprogramowanie w języku polskim.

Dedykowany do współpracy z oprogramowaniem sterującym symulatorem laptop z funkcją tabletu z ekranem 12".

SYMULOWANY MONITOR PACJENTA

Wykonany w formie stacjonarnego komputer typu All-in-One z kolorowym monitorem dotykowym, głośnikami, niezbędnymi bezprzewodowymi modułami komunikacji, wraz z systemem mocowania typu np. VESA do ściany lub na mobilnym stojaku (w zależności od preferencji Zamawiającego) przy stanowisku symulacji oraz niezbędnym oprogramowaniem z nieograniczonymi czasowo licencjami. Przekątna ekranu minimum 19"

Wyświetlane krzywe lub wartości numeryczne: EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, EtCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatura. Możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze. Spersonalizowane progi alarmowe. Funkcja bezpośredniego wysłania z oprogramowania sterującego symulatorem na ekran monitora obrazów takich jak obrazy z USG, skany TK, wyniki laboratoryjne.

SKŁAD ZESTAWU

W zestawie: symulator umieszczony w dedykowanej walizce transportowej umożliwiającej łatwe przenoszenie i przechowywanie wraz z zapasem elementów zużywalnych, lubrykantem, dedykowanymi zestawami do napełniania/oprózniania zbiorników na płyny w symulatorze, wymienne genitalia męskie/żeńskie, laptop 2w1 z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem sterującym symulatorem, instrukcja obsługi w języku polskim.

UWAGA:

Komputer All in One z zainstalowanym oprogramowaniem symulującym monitor pacjenta należy

wycenić w odrębnej pozycji formularza ofertowego

15. Zestaw pozoracji ran – 1 sztuka

Zestaw zawiera rany umożliwiające symulację ran i urazów na dowolnym symulatorze dziecka.
Minimum 5 typów ran urazowych: krwiak głowy, skaleczenie, blizna po skaleczeniu, ludzkie ugryzienie, zadrapania (2 sztuki), ukąszenie komara.
Ran symulujące oparzenie I, II i III stopnia twarzy, brzucha, ramion, nóg i pleców.
Minimum 5 typów ran obejmujących częste patologie skóry występujące u noworodków: ospa wietrzna – tył, przód, plama łososiowa, pieluszkowe zapalenie skóry, łojotokowe zapalenie skóry.
Minimum 4 typów ran umożliwiających identyfikację ran u niemowląt występujących w wyniku zaniedbań lub przemocy: krwiak podokostnowy, oparzenia po papierosie, siniak w kształcie palców, wklęśnięcie pęknięcie czaszki.

16. System audiowizualny dedykowany symulacji medycznej – 1 komplet (Dotyczy wszystkich sal wysokiej wierności, sterowni oraz pokoi debriefingu o numerach 0.30, 0.31, 0.39, 0.40, 0.41, 2.21, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.33, 2.34, 2.35)

1. Kontekst

Cechy ogólne

Oferowany system ma posiadać zdolność rozbudowy i rozszerzania w miarę rozrostu centrum symulacji w którym zostanie zainstalowany.

Służy do rejestracji i debriefingu szkoleniowych sesji symulacyjnych z wykorzystaniem różnych trenerów i symulatorów dedykowanych treningowi medycznemu.

Bazuje na wykorzystaniu przeglądarki internetowej i został skonstruowany wyłącznie na potrzeby symulacji medycznej oraz instalacji w określonych typach pomieszczeń, w których odbywa się symulacja: **pokojach symulacji, pomieszczeniach kontrolnych oraz pokojach debriefingu.**

- **Pokoje symulacji** muszą zostać wyposażone w kamery IP, urządzenia do przechwytywania sygnałów VGA/DVI/HDMI, mikrofony oraz głośniki
- Dla uzyskania najwyższej jakości przesyłanych, odsłuchiowanych i odtwarzanych dialogów lub dźwięków otoczenia niedopuszczalnym jest stosowanie mikrofonów podłączanych bezpośrednio do systemu bez udziału scentralizowanego, profesjonalnego cyfrowego sprzętu audio. Wszystkie sygnały audio (mikrofony w pokojach symulacji, mikrofony Push To Talk, głośniki głosu Boga) muszą przechodzić i być obrabiane cyfrowo przez będącą elementem wyposażenia systemu centralną jednostkę przetwarzania dźwięku klasy profesjonalnej, posiadającej co najmniej:
 - możliwość kasowania echa oraz sprzężenia zwrotnego (dla uniknięcia efektu echa bądź przenikania i sprzężenia dźwięków z głośnika „głosu Boga” do odtwarzanego dźwięku w pokoju kontrolnym)
 - możliwość kasowania i wyciszania odgłosów tła (na przykład pracującej klimatyzacji lub działającego aparatu EKG)
 - możliwość zautomatyzowanej kontroli wzmocnienia
 - cyfrowy mixer matrycowy (Digital Matrix Mixer)
 - wszystkie te efekty muszą być dostępne jednocześnie i powodować pożądany efekt na żywo, bez generowania opóźnień, jeszcze przed nagraniem lub streamingiem na żywo przechwytywanego sygnału audio

- wszystkie sygnały audio systemu muszą być transportowane za pomocą nisko-opóźnieniowego (**max. 5 milisekund**) **bezstratnego opartego na protokole audio-over-IP systemu**. Enkodowanie audio musi być co najmniej na poziomie 32bit przy 48 KHZ
- wszystkie mikrofony w pokojach symulacji oraz pomieszczeniach kontrolnych mają być wyposażone w profesjonalne zbalansowane, symetryczne złącza audio XLR dla zachowania najwyższej jakości audio. Nieodpuszczalne są rozwiązania bazujące na niesymetrycznych złączach 3.5 mm lub USB
- **W pomieszczeniach kontrolnych** użytkownicy systemu mogą:
 - oglądać i kontrolować obraz i dźwięk za pomocą oprogramowania kontrolnego
 - rozpoczynać i kończyć nagrywanie sesji symulacyjnych
 - tagować i oznaczać notatkami materiał wideo podczas sesji symulacyjnych
 - mówić za pomocą mikrofonu wykorzystującego technologię „push-to-talk (PTT)” poprzez sufitowe/ścienne głośniki do każdego pokoju symulacji („głos Boga”)
 - używać tabletów do tworzenia notatek, zakładki, korzystania z list kontrolnych podczas trwania sesji symulacyjnych
- W **pokojach debriefingu** zarejestrowane nagrania z sesji symulacyjnych mogą być przeglądane na ekranie TV, komputera lub wyświetlane przez projektor. Debriefing odbywa się z wykorzystaniem będącego elementem wyposażenia systemu tableta z zainstalowanym specjalnym oprogramowaniem do zdalnego sterowania debriefingiem. Zakładki stworzone przez instruktora mają być tylko widoczne na tablecie i niewidoczne na urządzeniach projekcyjnych pokoju (np. komputer/TV/projektor). Urządzenia projekcyjne wyświetlają obraz tylko wówczas, gdy na tablecie zostanie wydana komenda odtwarzania.

Symulacja

Transmisja na żywo posiada możliwość odtwarzania różnorodnych strumieni wideo: obrazów kamer pod różnymi kątami, podglądu na żywo monitora pacjenta symulatora.

Z pokoju kontrolnego użytkownicy kontrolują kamery, przemawiają poprzez znajdujące się w pokojach symulacji sufitowe/ścienne głośniki „głosu Boga”, tagują i wprowadzają adnotacje do nagrań podczas trwania nagrywania.

Wszystkie źródła wideo i audio oraz zakładki i adnotacje stworzone przez instruktorów są nagrywane i dostępne natychmiast dla sesji debriefingu oraz archiwizowane dla późniejszego dostępu.

Video debriefing

Zazwyczaj natychmiast po zakończeniu sesji symulacyjnej instruktorzy prowadzą debriefing dla jej uczestników lub reszty grupy w oddzielnym pokoju, wykorzystując odtwarzanie wideo do podsumowania osiągniętych wyników. Nauka i wyciągnięcie z niej płynących wniosków ma miejsce właśnie podczas debriefingu, gdzie zebrana grupa może się angażować w bezpieczną i moderowaną dyskusję nad przebiegiem odbytej sesji, w tym w odnajdywanie błędów i oznaczanie sukcesów.

2. Wymagania

Specyfikacja sprzętowa

Pokoje Symulacji

Pokoje symulacji muszą zostać wyposażone w następujący sprzęt:

- Łącznie 7 kamer IP PTZ, o parametrach min.: rozdzielczość 1080p przy 25 klatkach na sekundę, kontrola PTZ (Pan-Tilt-Zoom), rotacja 360°, min. Zoom optyczny 10x z autofokusem, sterowanie zdalne
- Łącznie 12 stałych szerokokątnych kamer IP, o parametrach min.: poziomy kąt widzenia co najmniej 100°, cyfrowy PTZ, min. rozdzielczość 1080p przy 25 klatkach na sekundę, uchwyt mocujący, jeśli warunki otoczenia będą tego wymagać
- Łącznie 6 video grabberów, które mogą konwertować dowolny sygnał DMI/DVI/VGA na strumień IP 1080p@10fps lub lepszy
- Łącznie 6 sufitowych/ściennych głośników „głosu Boga” (1 na pokój), min 20W, wzmacnianych (amplified)
- Łącznie 7 stałych mikrofonów, profesjonalne krawędziowe lub wiszące mikrofony z symetrycznym złączem XLR, zoptymalizowane pod kątem rejestracji rozmów w dużych pokojach o trudnej charakterystyce dźwięków tła, podłączone do centralnego systemu DSP (Digital Signal Processing)

Zestaw Wypożyczenia Pomieszczenia Kontrolnego

Stacja kontrolna symulacji medycznej musi być wyposażona w następujący sprzęt:

- Łącznie 6 komputerów PC do kontroli symulacji (1 na każdą stację kontroli), o minimalnych parametrach: ekran dotykowy 23.8”, klawiatura i mysz, system operacyjny Windows, Procesor klasy Intel i7 4-ego rzędziowy, 8GB RAM, dysk twardy 500GB SSD
- Łącznie 6 głośników biurkowych stereo (1 na każdą stację kontroli)
- Łącznie 6 Push-To-Talk (PTT) mikrofonów (1 na każdą stację kontroli), każdy posiadający dwa przyciski, jeden do obsługi komunikatów „głosu Boga”, drugi do komunikacji z bezprzewodowymi zestawami słuchawkowymi instruktorów
- Niezbędne urządzenia systemu bezstratnego audio w standardzie Dante do przechwytywania sygnałów z mikrofonów PTT oraz mikrofonów z pokoi symulacji, łączone z centralnym systemem audio DSP (Digital Signal Processing)
- Jeden (01) centralny system Audio DSP, pozwalający na: kasowanie akustycznego echa, kompensację odgłosów tła, zautomatyzowaną kontrolę wzmocnienia, cyfrowy matrycowy mixer dla wszystkich mikrofonów systemu, w tym mikrofonów sal symulacji oraz Push To Talk. Umieszczony w małej szafie RACK dołączonej do zestawu

Pokoje Debriefingu

Pokoje Debriefingu muszą być wyposażone w następujący sprzęt:

- Łącznie 5 tabletów instruktorów do zdalnej kontroli (1 na każdy pokój debriefingu), oparte o system Android lub Windows, o minimalnych parametrach pozwalających na płynne i bezproblemowe wykonywanie wszystkich zadań zainstalowanego na nich oprogramowania systemu

Serwerownia

Zamawiający zapewnia pomieszczenie serwerowni wyposażone w szafy RACK, klimatyzację, gdzie niezbędne wyposażenie serwera centralnego systemu może zostać zamontowane.

Jeden lub więcej serwerów PC systemu mogą zostać dostarczone i zainstalowane (19” lub Big Tower). Ostateczna specyfikacja uzależniona będzie od obecnie dostępnego na rynku sprzętu producentów IT

ale musi być wystarczająco wydajna, aby spełnić wszelkie wymogi dla płynnego działania, a także wykonywania niezbędnych operacji w tle dla całego systemu AV. Serwer (lub serwery) muszą być zdolne do nagrywania obrazu wszystkich kamer systemu oraz muszą zawierać centralną bazę danych

- Serwer lub serwery system muszą posiadać przestrzeń dyskową pozwalającą na przechowanie do 1000 godzin nagrań wideo i musi być skonstruowany w oparciu o technologię RAID w konfiguracji RAID 5
- Wszelki dodatkowy niezbędny dla uzyskania pełnej funkcjonalności system sprzęt może zostać umieszczony w pomieszczeniu serwerowni

Wymagania funkcjonalne oraz wymagania względem oprogramowania

Łatwość użycia

Głównym kryterium użytkowym ma być łatwość użycia systemu, którego operatorami nie mają być wyłącznie wykwalifikowani technicy, lecz przede wszystkim nauczyciele i pracownicy służby zdrowia tacy jak lekarze, wykładowcy, pielęgniarki, ratownicy. Mają być zdolni do jego użytkowania już po podstawowym przeszkoleniu. Wszystkie urządzenia i oprogramowania mają oferować intuicyjny, przystosowany do obsługi dotykaniem, łatwy w użyciu interfejs użytkownika.

Konta użytkowników, role i reguły bezpieczeństwa

Użytkownicy system muszą posiadać możliwość logowania się do archiwum nagrań za pomocą indywidualnych danych dostępowych oraz otrzymywać dostęp do nagrań w zależności od przypisanych do ich kont użytkowników ról, opartych o reguły bezpieczeństwa. Administratorzy systemu muszą posiadać możliwość zakładania różnych loginów i haseł dla jego użytkowników oraz przydzielania im różnych ról, wraz z przypisanymi im różnorodnymi poziomami dostępu do danych systemu, takich jak "administrator", "instruktor" czy "student".

Przygotowanie scenariuszy

- Oprogramowanie musi pozwalać na przygotowanie szablonów scenariuszy dla użytku z poziomu oprogramowania kontrolnego. Szablon scenariusza ma zawierać:
- Różnego typu media (obrazy, wideo, dokumenty PDF) reprezentujące badania RTG, TK, RM, filmy badań USG, badania krwi, które mogą być wyświetlane na ekranach multimedialnych (np. komputer AiO na sali symulacji). Sterowanie wyświetlaniem mediów odbywa się z poziomu komputera pokoju kontrolnego. Kiedy wybrane media zostają odtworzone na ekranie prezentującego je urządzenia (np. zdjęcie RTG), system automatycznie generuje zakładkę na osi czasu. Później podczas sesji debriefingowej instruktor może na swoim tablecie kliknąć ikonkę prezentującą tą zakładkę i wybrane media zostaną natychmiast pokazane na ekranie urządzenia prezentującego (np. TV lub projektora będącego na wyposażeniu danego pokoju)
- Listy kontrolne (checklists) do użytku przez instruktorów. Listy kontrolne muszą posiadać możliwość klasycznego pojedynczego "odhaczania" a także wybory wielokrotne (np. 3 lub 5 na pytanie)
- Arkusze oceny do użytku przez instruktorów
- Różne typy zakładek reprezentowanych przez ikony do tagowania nagrań na żywo oraz tworzenia notatek w konkretnym scenariuszu. Możliwość tworzenia i edycji własnych zakładek oraz układania ich kolejności w liście podręcznej

Oprogramowanie do kontroli i nagrywania

- Oprogramowanie kontrolne musi być łatwe w użyciu, przystosowane do obsługi dotykaniem
- Wszystkie strumienie wideo z kamer oraz enkoderów wideo (przechwytyjących np. obraz monitora pacjenta) podłączonych do systemu muszą być dostępne z poziomu oprogramowania

kontrolnego. Aby istniała możliwość przyszłej rozbudowy, liczba możliwych połączeń wideo nie może być ograniczana przez oprogramowanie oraz nie może istnieć ograniczenie liczby kamer przypadających na jeden pokój symulacji

- Kontrolowanie kamer PTZ (poruszanie, zoom, fokus) możliwe bezpośrednio w oprogramowaniu kontrolnym bez konieczności stosowania zewnętrznego oprogramowania bądź joysticków kontrolnych
- Oprogramowanie musi ukazywać wszystkie przechwytywane strumienie wideo na żywo dla obecnie wybranego przez użytkownika układu widoku. Wideo i audio musi być perfekcyjnie zsynchronizowane, a podgląd z transmisji na żywo musi mieć opóźnienie maksymalnie 0,3 sekundy, zarówno dla transmisji oglądanych w pokojach kontrolnych jak i w pokojach debriefingu
- Sygnały audio muszą być przechwytywane niezależnie od sygnałów wideo (nie mogą być enkodowane razem z sygnałem wideo)
- Każda ścieżka audio oraz sygnał wideo mają być nagrywane osobno
- Oprogramowanie musi nagrywać i nadawać (streaming) na żywo całą komunikację z mikrofonów w pokojach kontrolnych (voice -to-room)
- Oprogramowanie musi oferować kontrolę audio dla wszystkich podłączonych kanałów audio: uprawniony użytkownik musi mieć możliwość wyciszania i ponownej aktywacji każdego pojedynczego kanału audio dla jego nagrywania lub nadawania (streaming) na żywo, zarówno przed jak i w trakcie nagrywania sesji symulacyjnej. Musi być możliwość kontroli głośności każdego mikrofonu znajdującego się w pokojach symulacji bezpośrednio z interfejsu użytkownika systemu, także dotykowo na ekranie komputera sterującego. Niedopuszczalne są rozwiązania w postaci biurkowych/pulpitowych urządzeń z pokrętkami lub przyciskami
- Odgłosy „głosu Boga” mówione przez instruktora muszą być przechwytywane przez oprogramowanie bezpośrednio z mikrofonu Push-To-Talk pomieszczenia kontrolnego (nie mogą być przechwytywane pośrednio przez mikrofony pokoi symulacji) oraz transmitowane na żywo do pokoju debriefingu oraz rejestrowane jako oddzielna, niezależna ścieżka audio na serwerze
- Musi być możliwe etykietowanie nagrań sesji symulacyjnych takimi meta danymi jak co najmniej: nazwa, lokacja, danymi szkolących się lub instruktorów
- Oprogramowanie musi oferować możliwość korzystania z przycisków do rozpoczynania i kończenia nagrywania poprzez jedno kliknięcie. Po rozpoczęciu nagrywania wszystkie strumienie wideo dla wybranego układu widoku muszą być nagrane. Każde źródło wideo musi być nagrywane oddzielnie, z minimalną rozdzielczością 720p HD, preferowana 1080p Full HD z liczbą klatek 25 na sekundę lub wyższą
- Oprogramowanie musi być zdolne do zbierania, streamingu i nagrywania sygnałów wideo nie tylko kamer ale także wirtualnych monitorów pacjenta symulatorów wysokiej wierności firm Laerdal, Gaumard, CAE jak również klinicznych urządzeń medycznych wyposażonych w wyjście wideo VGA, DVI lub HDMI (na przykład systemy laparoskopowe czy radiologiczne)
- Uprawnieni użytkownicy muszą mieć możliwość tagowania i notowania istotnych wydarzeń podczas symulacji poprzez dotknięcie lub kliknięcie różnych predefiniowanych ikon w interfejsie użytkownika, powodujące automatyczne tworzenie zakładki ze stemplem czasowym, która jest dodawana do listy zakładek, chronologicznie lub na osi czasu. Dodatkowo za pomocą klawiatury użytkownik musi mieć możliwość opisanie notatką zdarzeń oznaczonych zakładkami
- Uprawnieni użytkownicy muszą mieć możliwość wypełniania elektronicznych list kontrolnych za

pomocą interfejsu kontrolnego systemu podczas trwania symulacji

- Musi istnieć możliwość zmiany źródeł wideo na żywo w trakcie trwania nagrywania symulacji, bez konieczności jego przerywania aby istniała możliwość realizacji scenariuszy, w których pacjent jest transportowany pomiędzy pomieszczeniami. Nie tylko źródła wideo, lecz także źródła audio (mikrofony) muszą być logicznie powiązane z odpowiednimi obrazami z kamer tak, aby przy zmianie kamery automatycznie właściwy dźwięk był nagrywany i odtwarzany razem z obrazem. Ponadto podczas zmiany pokoju w trakcie nagrywania system musi automatycznie tworzyć zakładkę na osi czasu
- W trakcie nagrywania symulacji uprawnieni użytkownicy muszą mieć możliwość aktywacji bądź dezaktywacji podglądu na żywo bieżącego widoku z kamer do aktualnie podłączonego pokoju(lub pokoiów) debriefingu. Wideo na żywo w pokoju debriefingu ma pokazywać tylko obrazy z kamer i odtwarzać towarzyszący im wybrany dźwięk ale nie pokazywać zakładek i notatek stworzonych przez instruktorów podczas trwania symulacji
- Oprogramowanie kontrolne systemu musi zawierać kontrolę ekranów multimedialnych systemu w pokojach symulacji: uprawniony użytkownik ma mieć możliwość wybierania obrazów, filmów lub dokumentów w formacie PDF przypisanych do przygotowanego scenariusza i aktywacji bądź dezaktywacji ich wyświetlania na ekranach multimedialnych w pokojach symulacji
- Musi istnieć możliwość dodawania i odtwarzania plików dźwiękowych poprzez głośniki „głosu Boga” z listy dźwięków przypisanych do przygotowanego scenariusza. Lista dźwięków systemu ma być dostępna z poziomu interfejsu użytkownika systemu i ma zawierać dźwięki przygotowane przez producenta systemu, a także umożliwiać dodawanie własnych plików dźwiękowych, takich jak dźwięku ulicy, karetki, biura, szpitala i inne dźwięki tła

Tagowanie, notatki, wypełnianie list kontrolnych w urządzeniach mobilnych

Tagowanie, robienie notatek, funkcjonalność list kontrolnych muszą być także dostępne w urządzeniach mobilnych (tablety):

- Tablety instruktorów mają mieć możliwość użytkowania także w trakcie trwania sesji symulacji do tworzenia adnotacji lub zakładek przez dowolnego jego użytkownika, np. instruktora pomocniczego znajdującego się na przykład na Sali symulacji
- Wielu instruktorów ma mieć używania wszystkich tabletów systemu jednocześnie podczas trwania sesji symulacyjnych
- Różni użytkownicy powinni mieć możliwość dodawania zakładek, robienie notatek i wypełniania list kontrolnych za pomocą urządzeń mobilnych (tablety) podczas trwania sesji symulacyjnych. Zakładki, notatki i wypełnione listy kontrolne muszą zostać zapisane z dodaniem imienia lub nazwiska użytkownika je tworzącego oraz połączone z odpowiednim nagraniem tak, aby były potem dostępne dla sesji debriefingu

Podgląd na żywo / Oprogramowanie do debriefingu

Oprogramowanie działające na komputerach PC w salach debriefingu musi pozwalać na nadawanie na żywo (live streaming) sesji symulacyjnych z dowolnego pokoju symulacji oraz umożliwiać ponowne odtwarzanie nagrań dla potrzeb sesji debriefingowych

Pakiet oprogramowania systemu dla jego części debriefingowej musi zawierać:

- odtwarzacz wideo zainstalowany i skonfigurowany odpowiednio na komputerze PC w Sali debriefingu podłączonym do ekranu odtwarzającym nagrania (komputer PC oraz ekran nie są częścią oderty/dostawy)
- Oprogramowanie kontrolne dla prowadzącego sesję debriefingu zainstalowane i

skonfigurowane na bezprzewodowym tablecie

Zarówno dla podglądu na żywo jak i w trybie debriefingu oprogramowanie wyświetla na ekranach tylko wideo i dźwięk. Zakładki i notatki są widoczne tylko dla prowadzącego debriefing instruktora wyłącznie na jego tablecie z zainstalowanym oprogramowaniem do debriefingu.

Instruktor musi mieć możliwość otwierania zarejestrowanych wcześniej nagrań w programowym odtwarzaczu wideo odpowiedniego urządzenia, widząc listę zakładek, notatek i list kontrolnych stworzonych podczas trwania sesji symulacyjnej na swoim tablecie. Może kontrolować odtwarzanie wideo za pomocą oprogramowania kontrolnego zainstalowanego na tablecie. Musi mieć możliwość bezpośredniego skoku do zakładki, jej wybór implikuje odtworzenie filmu np. 10 sekund przed znacznikiem czasowym stworzonym przez zakładkę (czas ten ma być edytowalny w ustawieniach systemu).

Wideo odtwarzane na ekranie musi być odtwarzane w tym samym widoku (np. obraz w obrazie, dzielony na czworo itp.) w jakim zostały nagrane podczas rejestrowania sesji symulacyjnej ale musi być także możliwość pokazywania na całym ekranie pojedynczego wideo z zarejestrowanego układu, w jakości HD.

Prowadzący sesję debriefingu musi mieć możliwość otwierania wszystkich plików jakie były prezentowane ćwiczącym podczas trwania sesji symulacyjnej (reprezentujące zdjęcia RTG, TK i inne) i pokazywania ich na ekranie urządzenia prezentacyjnego w pokoju debriefingu (TV, projektor).

Bazujący na przeglądarce internetowej dostęp do archiwum nagrań

Poza oprogramowaniem do obsługi sesji debriefingu, dostawca system musi dostarczyć rozwiązanie pozwalające uprawnionym użytkownikom na szukanie (min. po dacie, uczestnikach, instruktorach, scenariuszach itp.) i przegląd nagrań, edycję list kontrolnych i notatek, kasowanie wideo. Interfejs tego rozwiązania musi być dostępny i użytkowany za pomocą przeglądarkę internetowej i pozwalać również na eksport, rekodowanie i pobieranie pojedynczych plików wideo (zawierających wszystkie nagrane wideo i strumienie audio dla każdej sesji symulacji) w formie pliku wideo o rozdzielczości co najmniej 1080p w popularnym formacie (np. mp4). Archiwum nagrań powinno być dostępne dla wszystkich uprawnionych komputerów w sieci LAN instytucji klienta/użytkownika końcowego.

3. Instalacja

Zamawiający dostarcza okablowanie sieci strukturalnej budynku zgodnie z projektem sieci LAN Centrum Symulacji Medycznej (projekt dołączony do SIWZ) oraz w uzgodnieniu z dostawcą proponowanego systemu.

Dostawca systemu zapewnia instalację, konfigurację, testy oraz uruchomienie całego wyposażenia audiowizualnego.

ZADANIE 2 – wyposażenie sal niskiej wierności w symulatory, fantomy i trenażery

Sala symulacji z zakresu ALS 1.07

1. Zaawansowany fantom ALS dorosłego – 1 sztuka

Fantom odwzorowujący ciało dorosłego człowieka takie jak wzrost i wygląd, służący do wykonywania procedur zaawansowanych czynności ratunkowych (ALS).

Fantom bezprzewodowy, wyposażony w akumulator i ładowarkę. Praca na zasilaniu akumulatorowym min. 4 godziny.

Możliwość wykonania następujących interwencji: bezprzyrządowe udrożnienie dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy do tyłu lub wysunięcie żuchwy.

Przyrządowe udrażnianie dróg oddechowych, wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego, zakładanie rurek ustno-gardłowych, dotchawiczych i masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji;

Unoszenie się klatki piersiowej podczas wentylacji



Możliwość wywołania obrzęku języka

Możliwość generowania odgłosów kaszlu, wymiotów oraz mowy.

Osluchiwanie szmerów oddechowych prawidłowych i patologicznych (ustawianych oddzielnie dla prawego i lewego płuca); minimum 5 miejsc na klatce piersiowej

Osluchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych; minimum 5 tonów.

Możliwość wyświetlania parametrów EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury na symulowanym monitorze pacjenta

Możliwość generowania fizjologicznych oraz patologicznych rytmów serca i ich monitorowanie za pomocą min. 3 odprowadzeniowego EKG

Oprogramowanie zawierające minimum 30 rytmów pracy serca

Możliwość ustawienia częstości pracy serca w zakresie min. 20-180/min

Tętno generowane elektrycznie. Pomiar tętna na tętnicach szyjnych obustronnie, tętnicy ramiennej i promieniowej; możliwość ustawienia siły tętna; tętno zsynchronizowanie z ustawionym ciśnieniem krwi

Możliwość wykonania iniekcji domięśniowych, dożylnych – na min. jednej kończynie oraz podskórnych – w zestawie min. 5 zużywalnych elementów (skóry i zestawy żył);

Możliwość użycia defibrylatora typu AED, defibrylatora z manualnymi nastawami parametrów, stymulacji i kardiowersji; Możliwość defibrylacji energią do 360J

Możliwość wykonywania ćwiczeń – odbarczenie odmy przeżnej i drenażu opłucnej

Możliwość założenia wkłucia doszypikowego na min. jednej kończynie

Możliwość wykonania wielokrotnej konikopunkcji i tracheotomii

Osluchiwanie perystaltyki jelit

Możliwość badania neurologicznego z oceną szerokości źrenic

Fantom wyposażony w odzież ochronną.

Walizka lub torba do przechowywania lub transportu.

Bezprzewodowe łączenie z fantomem z technologii Bluetooth lub WiFi

Interwencje osoby ćwiczącej monitorowane przy pomocy dedykowanego oprogramowania zainstalowanego na laptopie lub tablecie służącym do sterowania pracą fantomu: zwrotna informacja o poprawności wykonanej procedury i czasie jej trwania.

Oprogramowanie i interfejs użytkownika: Możliwość korzystania z predefiniowanych procedur lub kreowania własnych – możliwość dostosowania procedur do lokalnych, krajowych oraz międzynarodowych standardów ALS. Wyświetlanie symulowanych parametrów życiowych. Rejestracja zdarzeń: możliwość zapisu w pamięci oraz wydruku. Interfejs użytkownika w języku polskim.

Kompletacja zestawu:

- 1) fantom,
- 2) laptop lub tablet z oprogramowaniem w języku polskim, bezprzewodowy; zapewniający min. 4 godziny pracy; ekran dotykowy, przekątna min. 5 cali

Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony zamawiającego.

2. Zaawansowany fantom PALS dziecka – 1 sztuka

Fantom odwzorowujący cechy ciała dziecka w wieku około 4-8 lat, takie jak wzrost i wygląd, służący do wykonywania procedur zaawansowanych czynności ratunkowych u dzieci (PALS).

Fantom wyposażony w akumulator i ładowarkę. Praca na zasilaniu akumulatorowym min. 3 godziny.

Praca bezprzewodowa

Bezprzrządowe udrażnianie dróg oddechowych, wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego

Przyrządowe udrażnianie dróg oddechowych: zakładanie rurek ustno-gardłowych, dotchawiczych i masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji;

Unoszenie się klatki piersiowej podczas wentylacji

Osluchiwanie szmerów oddechowych prawidłowych i patologicznych – min. 4 szmery (ustawianych oddzielnie dla prawego i lewego płuca);

Osluchiwanie tonów serca i wad zastawkowych – min. 4 tony

Wyświetlanie parametrów EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury na symulowanym monitorze pacjenta

Możliwość generowania fizjologicznych i patologicznych rytmów serca oraz ich monitorowanie za



pomocą min. 3-odprowadzeniowego EKG
 Oprogramowanie zawierające min. 30 rytmów serca
 Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 20-180/min.
 Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania, mowy.
 Opcja nagrywania własnych odgłosów i wykorzystania ich w symulacji
 Możliwość defibrylacji do 360J, kardiowersji, elektrostymulacji zewnętrznej oraz monitorowania pacjenta za pomocą defibrylatora manualnego
 Możliwość założenia wkłucia dożylnego na min. jednej kończynie
 Możliwość założenia wkłucia doszpikowego w min. jednej kończynie
 Fantom wyposażony w pełne ubranie ochronne
 Torba lub walizka do przechowywania i transportu
 Bezprzewodowe łączenie z fantomem z technologii Bluetooth lub WiFi
 Każda interwencja osoby ćwiczącej monitorowana przy pomocy dedykowanego oprogramowania zainstalowanego na laptopie lub tablecie służącym do sterowania pracą fantomu: zwrotna informacja o poprawności wykonanej procedury i czasie jej trwania.
 Oprogramowanie i interfejs użytkownika: Możliwość korzystania z predefiniowanych procedur lub kreowania własnych - możliwość dostosowania procedur do lokalnych, krajowych oraz międzynarodowych standardów PALS. Rejestracja zdarzeń: możliwość zapisu w pamięci oraz wydruku.

Kompletacja zestawu:

- 1) fantom,
- 2) laptop lub tablet z oprogramowaniem w języku polskim, bezprzewodowy; zapewniający min. 4 godziny pracy; ekran dotykowy, przekątna min. 5 cali

Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony zamawiającego.

3. Zaawansowany fantom PALS niemowlęcia – 1 sztuka

Fantom odwzorowujący ciało niemowlęcia, służący do wykonywania procedur zaawansowanych czynności ratunkowych u małych dzieci (PALS).
 Możliwość wykonania resuscytacji krążeniowo-oddechowej
 Możliwość wykonania intubacji przez nos i usta oraz osłuchiwanie płuc w celu kontroli intubacji
 Możliwość wentylacji workiem samorozprężalnym
 Możliwość wykonywania rękożynu Sellicka
 Tętno na t. ramiennej symulowane za pomocą gruszki
 Dostęp doszpikowy na jednej kończynie
 Możliwość oceny pracy serca za pomocą min. 3 odprowadzeniowego EKG
 W zestawie z fantomem symulator rytmów EKG, jako samodzielne urządzenie służące do emitowania sygnałów EKG wyświetlanych na monitorze EKG. Możliwość symulacji min. 6 podstawowych rytmów, rytmów pediatrycznych i modyfikowanych, z odpowiednią siłą i szybkością

Kompletacja zestawu:

- 1) fantom,
- 2) torba transportowa.

Sala symulacji z zakresu BLS 1.06

4. Fantom BLS dorosłego – 4 sztuki

Budowa fantomu ze zaznaczonymi punktami anatomicznymi, umożliwiającymi lokalizację prawidłowego miejsca uciskania klatki piersiowej.
 Bezprzrzedowe udrożnienie dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy i wylukowanie żuchwy;
 Możliwość wentylacji metodami usta-usta, usta-nos, za pomocą maski wentylacyjnej, worka samorozprężalnego.
 Unosząca się klatka piersiowa podczas wentylacji i realistyczny opór klatki piersiowej podczas jej uciskania.



Czujniki identyfikujące prawidłowe miejsce uciskania klatki piersiowej.
Czujniki identyfikujące prawidłową głębokość uciskania klatki piersiowej.
Czujniki identyfikujące prawidłową objętość wdmuchiwanego powietrza podczas wentylacji.
Możliwość bezprzewodowego podłączenia fantomu do komputera z dedykowanym oprogramowaniem analizującym jakość wykonywanych czynności resuscytacyjnych
Oprogramowanie komputerowe umożliwia pomiar jakości wykonywanych czynności resuscytacyjnych i ich analizę według aktualnych wytycznych ERC 2015. Możliwość aktualizacji paramentów wytycznych w przypadku ich zmiany.
Możliwość bezprzewodowego, jednoczesnego podłączenia minimum 2 fantomów do jednego komputera z oprogramowaniem
Oprogramowanie umożliwia pomiar parametrów umożliwiających określenie jakości resuscytacji.
Rejestrowane parametry:
- głębokość ucisków klatki piersiowej z zaznaczeniem zbyt głębokich i zbyt płytkich uciśnień,
- relaksacja klatki piersiowej,
- prawidłowe miejsce ułożenia rąk podczas uciśnień klatki piersiowej,
- częstość ucisków klatki piersiowej,
- objętość wdmuchiwanego powietrza podczas wentylacji z zaznaczeniem wdmuchnięć zbyt dużych i zbyt małych objętości;
Oprogramowanie w j. polskim lub j. angielskim.

5. Fantom BLS dziecka – 4 sztuki

Fantom dziecka (4- 7 lat), pełna postać lub tors do ćwiczenia podstawowych czynności resuscytacyjnych odwzorowujący cechy dziecka takie jak wygląd i rozmiar fizjologiczny.
Budowa fantomu ze zaznaczonymi punktami anatomicznymi umożliwiającymi lokalizację prawidłowego miejsca uciskania klatki piersiowej.
Bezprzrządowe udrożnienie dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy i wyluksowanie żuchwy;
Możliwość wentylacji metodami usta-usta, usta-nos-usta za pomocą maski wentylacyjnej, worka samorozprężalnego.
Unosząca się klatka piersiowa podczas wentylacji i realistyczny opór klatki piersiowej podczas jej uciskania.
Czujniki identyfikujące prawidłowe miejsce uciskania klatki piersiowej.
Czujniki identyfikujące prawidłową głębokość uciskania klatki piersiowej.
Czujniki identyfikujące prawidłową objętość wdmuchiwanego powietrza podczas wentylacji.
Możliwość podłączenia fantomu do komputera z dedykowanym oprogramowaniem analizującym lub panelu kontrolnego.
Oprogramowanie lub panel kontrolny umożliwia pomiar jakości wykonywanych czynności resuscytacyjnych i ich analizę według aktualnych wytycznych ERC 2015.
Oprogramowanie lub panel kontrolny umożliwia pomiar i prezentację parametrów umożliwiających określenie jakości resuscytacji. Prezentowane parametry:
- głębokość ucisków klatki piersiowej z zaznaczeniem zbyt głębokich i zbyt płytkich uciśnień,
- prawidłowe miejsce ułożenia rąk podczas uciśnień klatki piersiowej,
- objętość wdmuchiwanego powietrza podczas wentylacji z zaznaczeniem wdmuchnięć zbyt dużych i zbyt małych objętości;

6. Fantom BLS niemowlęcia – 4 sztuki

Fantom niemowlęcia, pełna postać do ćwiczenia podstawowych czynności resuscytacyjnych odwzorowujący cechy niemowlęcia, takie jak wygląd i rozmiar fizjologiczny.
Budowa fantomu ze zaznaczonymi punktami anatomicznymi
Bezprzrządowe udrożnienie dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy i wyluksowanie żuchwy;
Możliwość wentylacji metodami usta-usta, za pomocą maski wentylacyjnej, worka samorozprężalnego.
Unosząca się klatka piersiowa podczas wentylacji i realistyczny opór klatki piersiowej podczas jej uciskania.
Czujniki identyfikujące prawidłowe miejsce uciskania klatki piersiowej.
Czujniki identyfikujące prawidłową głębokość uciskania klatki piersiowej.
Czujniki identyfikujące prawidłową objętość wdmuchiwanego powietrza podczas wentylacji.



Możliwość podłączenia fantomu do komputera z dedykowanym oprogramowaniem analizującym lub panelu kontrolnego.

Oprogramowanie lub panel kontrolny umożliwiają pomiar jakości wykonywanych czynności resuscytacyjnych i ich analizę według aktualnych wytycznych ERC 2015.

Oprogramowanie lub panel kontrolny umożliwiają pomiar parametrów umożliwiających określenie jakości resuscytacji. Rejestrowane parametry:

- głębokość ucisków klatki piersiowej z zaznaczeniem zbyt głębokich i zbyt płytkich uciśnień,
- relaksacja klatki piersiowej,
- prawidłowe miejsce ułożenia rąk podczas uciśnień klatki piersiowej,
- częstość ucisków klatki piersiowej,
- objętość wdmuchiwanego powietrza podczas wentylacji z zaznaczeniem wdmuchnięć zbyt dużych i zbyt małych objętości;

Akustyczny wskaźnik przewentylowania żołądka z możliwością dezaktywacji.

Oprogramowanie w j. polskim lub j. angielskim.

Pracownie do ćwiczeń umiejętności pielęgniarских - A. Sala do ćwiczeń umiejętności pielęgniarских 2.03

7. Zaawansowany fantom pielęgnacyjny pacjenta starszego – 1 sztuka

Fantom pielęgnacyjny, przedstawiający osobę w podeszłym wieku. Wyposażony w pełni przegubowe stawy, naśladuje delikatnego pacjenta jakim jest osoba starsza, umożliwiając szkolenie w zakresie pozycjonowania pacjenta i zapobiegania upadkom.

Posiadający miękką silikonową skórę.

Umożliwia ćwiczenie pomocy w codziennym życiu osób starszych. Można poprawnie nauczyć się podstawowych zasad kąpieli, pielęgnacji włosów, protez, zakładania aparatów słuchowych, pielęgnacji oczu oraz pielęgnacji stomii/cewnika.

Fantom umożliwiający rozwijanie umiejętności:

ogólna opieka nad osobą starszą

trening umiejętności związanych z iniekcją, cewnikowaniem oraz resuscytacji krążeniowo-oddechowej

pomoc w przemieszczaniu się i zapobieganie upadkom

wentylacja: manualna wentylacja z unoszeniem klatki piersiowej, możliwość podawania tlenu,

pielęgnacja tracheotomii, symulacja odsysania z dróg oddechowych, intubacja

pielęgnacja i codzienna pomoc: kąpiel, zmiana odzieży, pielęgnacja włosów, umieszczanie i

wyjmowanie sztucznej szczęki, umieszczanie i ściąganie aparatu słuchowego, irygacja i zakraplanie

oczu, pielęgnacja stomii i założonych cewników,

pielęgnacja odleżyny na kości krzyżowej oraz zaczerwienionego fałdu skóry,

Funkcje/cechy:

pasywny zakres ruchu: siedzenie, leżenie, manipulacja palcami u nóg i rąk bez wysiłku pacjenta

większy realizm: miękka silikonowa skóra z zauważalnymi znamionami (normalne i zmiana nowotworowa),

znamiona są uformowane na skórze torsu i posiadają odmienną barwę

możliwość bandażowania i opatrywania ran (opatrunek silikonowy),

resuscytacja krążeniowo-oddechowa ze wskaźnikiem wydajności wykonywanych czynności

możliwość wykonania iniekcji dożylniej i podskórnej

żrenice zwężone, normalne, rozszerzone

możliwość zmiany wyglądu: kobieta i mężczyzna (genitalia i peruka)

genitalia wykonane są z miękkiego materiału

zakraplanie i irygacja oka

pielęgnacja jamy ustnej, możliwość założenia i ściągnięcia protezy zębowej

irygacja kanału usznego

zakładanie aparatu słuchowego

pielęgnacja włosów (mycie, czesanie)

higiena genitaliów

pielęgnacja ileostomii i kolostomii

cewnikowanie pęcherza moczowego (wymienne kobiece i męskie genitalia)

możliwość podawania tlenu przez kaniule nosowe

możliwość pomiaru ciśnienia krwi



iniekcje domięśniowe i podskórne
procedury gastrostomijne; płukanie, zakładanie zgłębnika
wprowadzanie zgłębnika żołądkowego przez nos: umieszczanie, odsysanie, karmienie,
pielęgnacja tracheotomii (odsysanie)
odsysanie z dróg oddechowych
przeprowadzenie lewatywy (przy założonych żeńskich genitaliach)
badanie miednicy (kobieta): wymienne szyjki macicy (prawidłowa, stan przed nowotworowy, nowotwór)
pobieranie wymazu z szyjki macicy
badanie prostaty (5 wymiennych prostat, 1 prawidłowa i 4 ze stanami nowotworowymi
w zróżnicowanym stopniu zaawansowania)
iniekcja dożylna
pielęgnacja ran na stopie,
resuscytacja krążeniowo- oddechowa:
uciśnięcia klatki piersiowej ze wskaźnikami jakości
tętno na tętnicy szyjnej (generowane ręcznie)
wykonanie intubacji

8. Zaawansowany fantom pielęgnacyjny pacjenta dorosłego – 3 sztuki

Pełnopostaciowy fantom osoby dorosłej przeznaczony do ćwiczeń umiejętności z zakresu pielęgniarstwa. Dzięki ruchomym stawom fantom można pozycjonować, sadzać na wózku inwalidzkim czy też na fotelu ginekologicznym. Umożliwia wykonywanie typowych procedur pielęgniarstkich takich jak cewnikowanie, wykonywanie lewatywy czy bandażowanie i pielęgnacja stomii i tracheotomii. Symulowany kanał uszny umożliwia wprowadzanie leków i irygację.

Rozwijanie umiejętności

- kąpiel i bandażowanie
- cewnikowanie pęcherza moczowego u kobiet i mężczyzn (wymienne męskie narządy płciowe)
- pielęgnacja jamy ustnej
- irygacja i zakrapianie ucha
- pielęgnacja kolostomii, ileostomii, stomii nadłonowej
- karmienie przez zgłębnik (NG i OG) oraz odsysanie z żołądka
- przeprowadzenie lewatywy
- umieszczanie rurki tracheotomijnej i jej pielęgnacja
- irygacja pochwy oraz wykonanie cytologii
- wykonywanie iniekcji

Funkcje/cechy

- fantom posiada miękką realistyczną twarz, ręce, stopy, palce u rąk i stóp
- możliwość manualnego otwierania i zamykania powiek;
- możliwość zakrapiania oczu
- możliwość mycia i bandażowania kończyn oraz palców u rąk i stóp (są odlane oddzielnie)
- górna i dolna proteza zębowa umożliwia pielęgnację jamy ustnej
- posiada wymienne męskie oraz żeńskie genitalia
- możliwość umieszczania fantomu w pozycji siedzącej i leżącej
- realistycznie odwzorowane cewki moczowej oraz pęcherza pozwala na założenie cewnika
- możliwość zakrapiania i irygacji kanału usznego
- irygacja kolostomii i ileostomii
- przeprowadzanie lewatywy oraz procedur żołądkowo-jelitowych
- pielęgnacja włosów
- iniekcja domięśniowa w mięsień ramienny, czworogłowy oraz w górny obszar pośladka
- pielęgnacja tracheotomii
- umieszczanie rurki ustnej i nosowej
- karmienie przez rurkę nosowo-żołądkową oraz ustno-żołądkową oraz odsysanie z żołądka
- realistyczna pochwa i szyjka macicy pozwalają na wykonanie irygacji oraz pobranie wymazu
- wewnętrzne zbiorniki zamykane są na zatrzask, co zapobiega wypływowi płynu
- osłuchiwanie tonów serca i szmerów oddechowych

W zestawie:

- fantom osoby dorosłej
- wymienne męskie genitalia
- dedykowany stetoskop

9. Trenażer - kończyny górnej do nauki nakłuć żylnych – 1 sztuka

Zaawansowany model kończyny górnej przeznaczony do nauki iniekcji dożylnych, śródskórnych i domięśniowych z realistyczną skórą wykonaną z silikonu.

Fantom posiada zaawansowany minimum 8-liniowy system żylny umożliwiający iniekcje w pierwszorzędowe i drugorzędowe systemy żył.

Posiada system żylny, dzięki któremu wszystkie żyły mogą być zaopatrywane w krew z jednego zewnętrznego pojemnika.

Iniekcje domięśniowe mogą być wykonywane w mięsień naramienny. Skóra obszaru iniekcji jest miękka, przypomina ludzką, a w okolicy znajdują się charakterystyczne kostne punkty anatomiczne. Iniekcje śródskórne mogą być wykonywane w przedramię; iniekcje powinny być wykonywane z użyciem wody; prawidłowe wykonanie iniekcji powoduje powstanie charakterystycznego efektu wizualnego.

Miękkie, elastyczne palce, uformowane z odzwierciedleniem drobnych detali łącznie z odciskami palców.

Zewnętrznie struktura skóry jest realistyczna w dotyku, skóra wykonana z silikonu zachowuje się na wzór ludzkiej podczas przeciągania po niej palcami.

Wyczuwalny jest moment przebicia igły przez ścianę żyły.

Posiada możliwość wymiany żył i skóry, które mogą być wielokrotnie nakłuwane.

Dostępny: Żyła odłokciowa, żyła odpromieniowa, żyły palców, żyły grzbietowe śródreżca, żyła pośrodkowa odłokciowa, żyła odpromieniowa dodatkowa, żyła pośrodkowa przedramienia, żyła pośrodkowa odpromieniowa, żyła pośrodkowa łokcia, żyły w nadgarstku.

W zestawie: model ramienia, sztuczna krew, strzykawka, igła, torba transportowa, stojak na worek, dodatkowy zestaw żył i skóry wykonanej z silikonu.

10. Trenażer - do nauki iniekcji domięśniowych – 1 sztuka

Fantom w postaci modelu pośladków osoby dorosłej służący do nauki wykonywania iniekcji domięśniowych. Realistycznie odwzorowuje teksturę skóry i mięśni oraz pozycję i kształt kości.

Model posiada symulowaną strukturę kostną i przedstawia: krętarz większy kości udowej, kość biodrową przednią górną i tylną, kość krzyżową. Struktura ta umożliwia wybór właściwego miejsca wykonywania iniekcji poprzez palpacyjną identyfikację miejsca iniekcji.

Wycięcie górnego zewnętrznego kwadratu lewego pośladka umożliwia obserwację struktur wewnętrznych takich jak: mięsień pośladkowy wielki, średni, nerw kulszowy, układ naczyniowy pośladka.

Możliwość wykonania następujących rodzajów iniekcji domięśniowych:

- środkowo-pośladkowy
- boczny mięsień obszerny
- brzuszno-pośladkowy

W zestawie: model pośladków, strzykawka z igłą, walizka, instrukcja obsługi.

11. Trenażer - do iniekcji podskórnych i śródskórnych – 1 sztuka

Trenażer do nauki iniekcji umożliwia naukę wkłuć domięśniowych, śródskórnych (przy wykorzystaniu wymiennej warstwy naskórki), podskórnych oraz iniekcji Z-track.

Cechy:

- realistyczne odczucie podczas nakłucia jak podczas wykonywania iniekcji u pacjenta
- drenaż umieszczony na spodzie trenażera umożliwia używanie płynów podczas iniekcji
- trenażer można chwycić, aby ćwiczenie było bardziej realistyczne



W zestawie 40 szt. wymiennej warstwy naskórka

Pracownie do ćwiczeń umiejętności pielęgniarstkich - B. Sala do ćwiczeń umiejętności pielęgniarstkich - geriatryczna i opieki długoterminowej 2.02

12. Fantom pacjenta geriatrycznego – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Fantom pielęgnacyjny osoby starszej z realistyczną ruchomością w stawach.
Ręce i stopy zostały wykonane z miękkiego materiału, który dodaje realizmu.
Możliwość bandażowania i opatrywania ran, układania i przenoszenia pacjenta.
Możliwość ćwiczenia postępowania podczas kąpieli oraz zmiany ubrań.
Możliwość zakładania i zdejmowania protezy zębowej
Możliwość irygacji ucha, zakraplania oczu i ich irygacji oraz zakładania aparatu słuchowego
Jedna żrenica jest rozszerzona
Możliwość wykonywania lewatywy (tylko jeżeli założone są genitalia żeńskie)
Pielęgnacja gastrostomii
Peruka umożliwia ćwiczenie mycia włosów
Możliwość wykonywania iniekcji domięśniowych w ramię, udo i pośladek.
Możliwość umieszczania zgłębnika nosowo-żołądkowego
Na skórze fantomu znajduje się znamie zdrowie oraz z podejrzeniem nowotworu
Higiena jamy ustnej i nosowej- możliwość odsysania
Pielęgnacja stomii (ileostomii i kolostomii)- zakładanie worków stomijnych
Możliwość wykonania badania cytologicznego i irygacji pochwy
Możliwość badania prostaty- stan B
Pielęgnacja tracheotomii- płukanie i odsysanie
Fantom posiada wewnętrzne zbiorniki na płyny.
Możliwość cewnikowania pęcherza moczowego u kobiet i mężczyzn

13. Symulator odczuć starszych rozmiar L – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Symulator odczuć starczych dający możliwość doświadczenia fizycznego ograniczenia w podeszłym wieku pasujący na pozorantów o wzroście 170-185 cm.
Ograniczniki na kolana i łokcie ograniczają ruchomość stawów co utrudnia poruszanie się ćwiczącym.
Ograniczniki na kolana i łokcie ograniczają siłę mięśniową a rękawice powodują utratę częściowego czucia, utratę funkcji manipulacyjnych oraz wykonywania precyzyjnych ruchów palców
Moduł kręgosłupa ogranicza postawę asystenta i zmusza go do przyjęcia wygiętej pozycji specyficznej dla okresu starczego.
Okulary ochronne pozwalają odczuwać zmiany zachodzące w narządzie wzroku takie jak utrata widzenia obwodowego i zmian w funkcji wzroku z powodu zaćmy.

W zestawie znajduje się:

- okulary ochronne symulujące utratę widzenia obwodowego oraz zmianę w funkcji wzroku np. zaćmę (1 szt.);
- rękawice symulujące utratę częściowego czucia rąk i palców (prawa i lewa) – 1 kpl.
- ograniczniki powodujące ograniczenia ruchów stawów palców rąk (prawy, lewy) – 1 kpl.;
- ograniczniki do łokci (prawy i lewy) – 1 kpl.;
- ograniczniki do nadgarstków (prawy i lewy) - 1 kpl.;
- ograniczniki do stawów kolanowych (prawy i lewy) - 1 kpl.;
- obciążniki na kostki (prawy, lewy) – 1 kpl.;
- zatyczki do uszu 50 par;
- ograniczniki kręgosłupa zmuszające do przyjęcia wygiętej pozycji specyficznej dla okresu starczego – 1 szt.;
- kula inwalidzka – 1 szt.;



Poszczególne elementy symulatora łatwe do utrzymania w czystości, odporne na wodę i środki dezynfekcyjne. Symulator znajduje się w torbie transportowej ułatwiającej przechowywanie.

Pracownie do ćwiczeń umiejętności pielęgniarstkich - C. Sala do ćwiczeń umiejętności pielęgniarstkich - zabiegowa z intensywnym nadzorem pielęgniarstkim 2.36

14. Zaawansowany fantom pielęgnacyjny pacjenta dorosłego – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Pełnopostaciowy fantom osoby dorosłej przeznaczony do ćwiczeń umiejętności z zakresu pielęgniarstwa i RKO.

Możliwość mycia i bandażowania kończyn oraz palców u rąk i stóp (są odlane oddzielnie)

Możliwość manualnego otwierania i zamykania powiek; jedna źrenica jest rozszerzona

Górna i dolna proteza zębowa umożliwia pielęgnację jamy ustnej

Karmienie przez zgłębnik (NG i OG) oraz odsysanie z żołądka

Fantom posiada miękką realistyczną twarz, ręce, stopy, palce u rąk i stóp

Symulowany kanał uszny umożliwia ćwiczenie podawania kropli oraz irygacji uszu

Wyczuwalne tętno na tętnicy szyjnej (generowane za pomocą gruszki) oraz tętnicy promieniowej (generowane automatycznie)

Ruchoma szczeka, staw ramieniowy, kolanowy oraz skokowy

Fantom posiada wymienne męskie genitalia,

Realistyczna cewka moczowa i pęcherz umożliwiają przeprowadzanie cewnikowania

Możliwość umieszczania fantomu w pozycji siedzącej i leżącej

Fantom posiada owróżdżoną stopę oraz wymienne odleżyny w okolicach pośladka

Możliwość przeprowadzenia lewatywy

Fantom posiada anatomicznie poprawne drogi oddechowe (język, nagłośnia, struny głosowe, przełyk) oraz realistyczne oskrzela i płuca

Możliwość umieszczania rurki tracheotomijnej

Intubacja przez nos i usta przy użyciu klinicznych urządzeń

Jakościowy raport z wykonanego RKO w czasie rzeczywistym (głębokość i częstość uciśnień, tempo wentylacji, nadmierna wentylacja, czas bez przepływu, cykle RKO)

Realistyczne wewnętrzne organy i anatomiczne punkty orientacyjne umożliwiają wyznaczenie prawidłowego umieszczenia rąk

Realistyczne obustronne unoszenie płuc podczas wentylacji dodatnim ciśnieniem

Zaawansowane ramię do iniekcji umożliwiające wykonanie iniekcji dożylniej, domięśniowej oraz śródskórnej

Miejsca do wykonania iniekcji domięśniowej na ramieniu, udzie oraz pośladku

W zestawie znajduje się dedykowany stetoskop umożliwiający osłuchiwanie prawidłowych i nieprawidłowych dźwięków serca i płuc

Fantom posiada 9 przednich i 4 tylne miejsca osłuchowe

Zewnętrzny głośnik umożliwia osłuchiwanie dźwięków w przypadku ćwiczeń z większą grupą

Możliwość mierzenia ciśnienia krwi

Realistyczne i dynamiczne dźwięki Korotkowa są zsynchronizowane z ciśnieniem krwi

Automatyczny powrót ciśnienia na tętnicy promieniowej

Możliwość pielęgnacji kolostomii i ileostomii (irygacja i czyszczenie)

Badanie palpacyjne piersi: 7 kobiecych piersi przedstawiających różne guzy i choroby, w zestawie męskie piersi

Badanie ginekologiczne:

- zawiera zestaw 6 wymiennych szyjek macicy przedstawiających ich prawidłowy i nieprawidłowy stan
- przezroczysta macica do treningu zakładania IUD
- macica w 10-12 tygodniu ciąży umożliwia ćwiczenie palpacyjnego rozpoznawania macicy prawidłowej oraz kobiety w ciąży
- oburęczne badanie macicy
- badanie wziernikiem oraz sondowanie jamy macicy
- Realistyczna pochwa oraz szyjka macicy umożliwia irygację pochwy oraz wykonanie cytologii

15. Zaawansowany fantom pielęgnacyjny dziecka – 1 sztuka



FUNKCJE OGÓLNE:

Fantom pięcioletniego dziecka służący do ćwiczenia różnorodnych procedur pielęgniarstka oraz ratunkowych. Posiada miękką, realistyczną skórę twarzy wraz z uformowanymi włosami
Posiada możliwość otwarcia/zamknięcia oczu, które są umieszczone w realistycznym oczodole, który umożliwia wykonywanie procedur oftalmologicznych
Posiada ruchome stawy: łokciowy, nadgarstkowy, kolanowy i skokowy, realistyczne dłonie, stopy, oraz palce u dłoni i stóp
Posiada realistyczną jamę klatki piersiowej z odwzorowanymi organami wewnętrznymi
Możliwość rozłączenia fantomu w talii dla łatwiejszego przechowywania
Możliwość ćwiczenia bandażowania i mycia.
Możliwość wprowadzania zgłębników przez nos i usta oraz wykonywania płukania żołądka/karmienia przez zgłębnik.
Możliwość założenia zgłębnika gastrostomijnego.
Możliwość pielęgnacji stomii: kolonostomii, ileostomii oraz stomii nadłonowej.
Posiada wymienne wewnętrzne zbiorniki oraz wymienne genitalia.
Cewnikowanie pęcherza moczowego oraz wykonanie lewatywy.
Możliwość podawania leków dorektalnie.
Wykonanie iniekcji domięśniowej w mięsień naramienny i udo.
Intubacja przez nos, usta oraz intubacja palcowa.
Możliwość ćwiczenia odsysania.
Wentylacja dodatnim ciśnieniem.
Możliwość wykonywania uciśnięć klatki piersiowej.
możliwość wykonania iniekcji dożylnej
Posiada ramię z możliwością wkłucia dożylnego z wyczuwalnym tętnem.
Osluchiwanie dźwięków serca i płuc
W zestawie: fantom ubrany w koszulkę i szorty, miękka torba do przechowywania.

16. Zestaw modułów do oceny i pielęgnacji ran – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Trenażer do nauki podciśnieniowego leczenia ran w postaci trzech modeli przedstawiający rany.
Trenażer umożliwia naukę zaawansowanych terapii związanych z ostrymi i przewlekłymi ranami.
Umożliwiają demonstrowanie stosowania, umieszczania i zarządzania zestawem do leczenia ran pod ujemnym ciśnieniem.
Trenażer składa się z 3 różnych elementów przedstawiających różne głębokości ran, w tym tunelowanie.
Realistyczna tekstura skóry oraz dokładnie odwzorowany wygląd ran zwiększają realizm wykonywanych ćwiczeń.

Wymiary trenażerów:

- 1) 21,6 x 21,6 x 5 cm
- 2) 17,75 x 17,75 x 2,5 cm
- 3) 22,8 x 22,8 x 6,3 cm

Pracownie do ćwiczeń umiejętności pielęgniarstka - D. Sala do ćwiczeń umiejętności pielęgniarstka - pediatryczno-ginekologiczna 2.01

17. Zaawansowany fantom pielęgnacyjno-ginekologiczny – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Pełnopostaciowy fantom osoby dorosłej przeznaczony do ćwiczeń umiejętności z zakresu pielęgniarstwa i RKO.
Możliwość mycia i bandażowania kończyn oraz palców u rąk i stóp (są odlane oddzielnie)
Możliwość manualnego otwierania i zamykania powiek; jedna źrenica jest rozszerzona



Górna i dolna proteza zębowa umożliwia pielęgnację jamy ustnej
Karmienie przez zgłębnik (NG i OG) oraz odsysanie z żołądka
Fantom posiada miękką realistyczną twarz, ręce, stopy, palce u rąk i stóp
Symulowany kanał uszny umożliwia ćwiczenie podawania kropli oraz irygacji uszu
Wyczuwalne tętno na tętnicy szyjnej (generowane za pomocą gruszki) oraz tętnicy promieniowej (generowane automatycznie)
Ruchoma szczeka, staw ramieniowy, kolanowy oraz skokowy
Fantom posiada wymienne męskie genitalia
Realistyczna cewka moczowa i pęcherz umożliwiają przeprowadzanie cewnikowania
Możliwość umieszczania fantomu w pozycji siedzącej i leżącej
Fantom posiada owrzodzoną stopę oraz wymienne odleżyny w okolicach pośladka
Możliwość przeprowadzania lewatywy
Fantom posiada anatomicznie poprawne drogi oddechowe (język, nagłośnia, struny głosowe, przełyk) oraz realistyczne oskrzela i płuca
Możliwość umieszczania rurki tracheotomijnej
Intubacja przez nos i usta przy użyciu klinicznych urządzeń
Jakościowy raport z wykonanego RKO w czasie rzeczywistym (głębokość i częstość uciśnień, tempo wentylacji, nadmierna wentylacja, czas bez przepływu, cykle RKO)
Realistyczne wewnętrzne organy i anatomiczne punkty orientacyjne umożliwiają wyznaczenie prawidłowego umieszczenia rąk
Realistyczne obustronne unoszenie płuc podczas wentylacji dodatnim ciśnieniem
Zaawansowane ramię do iniekcji umożliwiające wykonanie iniekcji dożylniej, domięśniowej oraz śródskórnej
Miejsca do wykonania iniekcji domięśniowej na ramieniu, udzie oraz pośladku
W zestawie znajduje się dedykowany stetoskop umożliwiający osłuchiwanie prawidłowych i nieprawidłowych dźwięków serca i płuc
Fantom posiada 9 przednich i 4 tylne miejsca osłuchowe
Zewnętrzny głośnik umożliwia osłuchiwanie dźwięków w przypadku ćwiczeń z większą grupą
Możliwość mierzenia ciśnienia krwi
Realistyczne i dynamiczne dźwięki Korotkowa są zsynchronizowane z ciśnieniem krwi
Automatyczny powrót ciśnienia na tętnicy promieniowej
Możliwość pielęgnacji kolostomii i ileostomii (irygacja i czyszczenie)
Badanie palpacyjne piersi: 7 kobiecych piersi przedstawiających różne guzy i choroby, w zestawie męskie piersi
Badanie ginekologiczne:
- zawiera zestaw 6 wymiennych szyjek macicy przedstawiających ich prawidłowy i nieprawidłowy stan
- przezroczysta macica do treningu zakładania IUD
- macica w 10-12 tygodniu ciąży umożliwia ćwiczenie palpacyjnego rozpoznawania macicy prawidłowej oraz kobiety w ciąży
- oburęczne badanie macicy
- badanie wziernikiem oraz sondowanie jamy macicy
- Realistyczna pochwa oraz szyjka macicy umożliwia irygację pochwy oraz wykonanie cytologii

18. Zaawansowany fantom pielęgnacyjny dziecka – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Fantom pięcioletniego dziecka służący do ćwiczenia różnorodnych procedur pielęgnacyjnych oraz ratunkowych. Posiada miękką, realistyczną skórę twarzy wraz z uformowanymi włosami
Posiada możliwość otwarcia/zamknięcia oczu, które są umieszczone w realistycznym oczodole, który umożliwia wykonywanie procedur oftalmologicznych
Posiada ruchome stawy: łokciowy, nadgarstkowy, kolanowy i skokowy, realistyczne dłonie, stopy, oraz palce u dłoni i stóp
Posiada realistyczną jamę klatki piersiowej z odwzorowanymi organami wewnętrznymi
Możliwość rozłączenia fantomu w talii dla łatwiejszego przechowywania
Możliwość ćwiczenia bandażowania i mycia.
Możliwość wprowadzania zgłębników przez nos i usta oraz wykonywania płukania żołądka/karmienia



przez zgłębnik.
Możliwość założenia zgłębnika gastrostomijnego.
Możliwość pielęgnacji stomii: kolonostomii, ileostomii oraz stomii nadłonowej.
Posiada wymienne wewnętrzne zbiorniki oraz wymienne genitalia.
Cewnikowanie pęcherza moczowego oraz wykonanie lewatywy.
Możliwość podawania leków dorektalnie.
Wykonanie iniekcji domięśniowej w mięsień naramienny i udo.
Intubacja przez nos, usta oraz intubacja palcowa.
Możliwość ćwiczenia odsysania.
Wentylacja dodatnim ciśnieniem.
Możliwość wykonywania uciśnień klatki piersiowej.
możliwość wykonania iniekcji doszypikowej
Posiada ramię z możliwością wkłucia dożylnego z wyczuwalnym tętnem.
Osluchiwanie dźwięków serca i płuc

W zestawie: fantom ubrany w koszulkę i szorty, miękka torba do przechowywania.

19. Zaawansowany fantom pielęgnacyjny rocznego dziecka – 1 sztuka

Fantom o realistycznych wymiarach i wadze 18-miesięcznego dziecka.
Pełnopostaciowy fantom umożliwiający rozwijanie umiejętności pielęgnarskich takich jak:
Intubacja ustna, nosowa i cyfrowa, zakładanie zgłębnika nosowo-żołądkowego, odsysanie, wentylacja z unoszeniem klatki piersiowej, kompresja klatki piersiowej. Jednostronne unoszenie klatki piersiowej podczas intubacji prawego oskrzela.
Pielęgnacja stomii, ileostomii, kolostomii. Iniekcje domięśniowe, doszypikowe oraz ramię dożylnie ze zmiennymi wyczuwalnym pulsem. Umieszczenie czopków doodbytniczych

20. Fantom niemowlęcia przeznaczony do symulacji i ćwiczenia pełnego zakresu czynności pielęgnacyjnych – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Fantom noworodka o realistycznych wymiarach i wadze 2,7-3,4 kg przeznaczony do nauki czynności pielęgnacyjnych z funkcją dodatkową nauki przystawiania do piersi.
Fantom posiada bezszwową strukturę wykonana z kauczuku silikonowego tworzy niezwykle realistyczne wrażenia dotykowe i wizualne. Usta fantomu odwzorowują kształt ust podczas karmienia.
Skóra została wykonana z nowoczesnych materiałów, co powoduje, że jest bardziej realistyczna w dotyku, dzięki bezszwowej strukturze skóra jest również wodoodporna
Realistyczny kształt ciała oraz wykorzystanie miękkich i realistycznych materiałów sprawiają, że fantom posiada odwzorowane fałdy ciała
Fantom posiada odwzorowane ciemiączko przednie i tylne oraz szew strzałkowy i wieńcowy.
Posiada realistyczne małżowiny uszne oraz ruchomą szyję, która wymusza podtrzymywanie główki podczas przenoszenia.
Przestrzeń między jamą nosową a gardłem wynosi 4-6cm, między jamą ustną a żołądkiem wynosi 12-16cm, natomiast długość odbytu to 4-6 cm.
Kształt ust fantomu umożliwia naukę przystawiania do piersi.
Fantom posiada obojczyk i mostek, umożliwiające sprawdzenie czy nie doszło do złamania obojczyka.
Możliwość odłączenia kikuta pępowinowego
Fantom dziewczynki posiada funkcję oddawania moczu
Fantom umożliwia ćwiczenie czynności takich jak np.: kąpiel (podtrzymywanie główki i kończyn, zabezpieczenie uszu), przystawiania do piersi, zmiany pieluchy, pomiaru ciała, wykonywania prostych ćwiczeń fizycznych, umieszczanie termometru doodbytniczego, przeprowadzenie lewatywy, pielęgnacja kikuta pępowinowego oraz pępka po odpadnięciu kikuta, umieszczania rurki odsysającej.

W zestawie: fantom noworodka- dziewczynka, kikut pępowiny, instrukcja w j. polskim, dedykowana torba do przechowywania.



21. Fantom noworodka przeznaczony do symulacji i ćwiczenia pełnego zakresu czynności pielęgnacyjnych – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Fantom noworodka w wieku ok 6-9 miesięcy o wadze 7-9 kg przeznaczony do nauki pielęgnacji. Skóra fantomu została wykonana ze specjalnego tworzywa (połączenie kauczuku z silikonem) wyglądem zbliżonego do ludzkiej skóry. Bezszerwowa struktura całego ciała zwiększa realizm fantomu oraz czyni go wodoodpornym. Umożliwia ćwiczącym naukę prawidłowego trzymania, zmiany ubrań i pieluch oraz zmianę pozycji dziecka podczas snu. Możliwość demonstracji karmienia piersią oraz karmienia jedzeniem przeznaczonym dla niemowląt. Możliwość kąpania oraz mycia włosów. Możliwość wykonywania ogólnych pomiarów (wzrost, waga, średnica głowy, położenie i wielkość ciemączka przedniego) Możliwość pomiaru temperatury Założenie sondy żołądkowej Symulowanie odsysania z jamy ustnej i nosowej Nauka stabilizacji ciała podczas wykonywania np. iniekcji dożylnych czy dołędźwiowej

22. Fantom położniczy – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Symulator porodowy w postaci pełnowymiarowej dolnej części tułowia osoby dorosłej. Realistycznej wielkości miednica posiada główne punkty orientacyjne. Posiada dwie wymienne pokrywy brzucha: jedną przeźroczystą i jedną w kolorze skóry brzucha Możliwość wykonywania chwytów Leopolda Możliwość przeprowadzania porodu wierzchołkowego lub pośladkowego Umożliwia osłuchanie dźwięków serca matki od 0 do 200 uderzeń na minutę Umożliwia osłuchanie dźwięków serca płodu od 0 do 220 uderzeń na minutę Możliwość podawania leków przez odbyt. Możliwość wymienny wkładki sromu i wysoce rozciągliwe szyjki macicy Możliwość ustawienia płaczu, pochrząkiwania i stridoru u noworodka Poród wspomagany- możliwość ćwiczenia porodów wspomaganych, próżniowego i kleszczowego z zakrytym podbrzuszem lub jego brakiem Wyczuwalne ciemączko u rodzonego dziecka Noworodek- możliwość pomiaru tętna na pępowninie oraz cewnikowania pępownicy Poród łożyska- umiejscowienie łożyska do symulowania łożyska przodu, zawiera również odłączalne fragmenty Poporodowy krwotok- użycie sztucznej krwi do symulowania krwotoku poporodowego Możliwość cewnikowania w wypływie płynu Kontrola krwotoku porodowego poprzez wykonanie masażu macicy

W ZESTAWIE

- fantom,
- 2 łożyska z odłączanymi fragmentami
- 2 pępownicy
- 2 klamry do pępownicy
- 2 złącza
- zasilanie bateryjne przez 4 baterie AA (umożliwiają do 30 h pracy)
- 2 pary rękawiczek (bez lateksu)
- strój położnej
- gruszka
- stojak na worek z krwią z pompką do regulacji ciśnienia
- konwencjonalny stetoskop
- stetoskop Pinarda



- **koncentrat sztucznej krwi**
- **koncentrat sztucznego moczu**
- **cewnik**
- **3 rozszerzalne szyjki macicy**
- **lubrykant i talk**
- **instrukcja obsługi**
- **torba transportowa**

23. Fantom wcześniaka – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Fantom w postaci 25-26-tygodniowego noworodka, nieposiadającego napięcia mięśniowego ćwiczenie różnorodnych scenariuszy z zakresu procedur postępowania z noworodkiem niedojrzałym.

Możliwość wykonania intubacji i wentylacji.

Klatka piersiowa unosząca się podczas wentylacji dwustronnie lub jednostronnie

Możliwość wykonania drenażu klatki piersiowej (bez wypływu płynu),

Możliwość ćwiczenia pielęgnacji noworodka oraz zmiana pieluszki

Możliwość zgłębnikowania - możliwość zakładania zgłębnika przez jedno z nozdrzy.

Fantom posiada min 4 typowe miejsca dostępne, minimum prawy skalp, prawa stopa, lewe ramię, lewa dłoń. Możliwe symulowanie procedury wkłuć oraz pielęgnacja. Wbudowane naczynia nie posiadają możliwości aspiracji płynów.

Możliwość symulacji wady cewy nerwowej - przepuklina oponowo-rdzeniowa, poprzez doczepianej do ciała element symulujący tę wadę.

Pielęgnacja skóry i ran. Fantom posiada kilka symulowanych uszkodzeń skóry w typowych miejscach - pięty, potylica)

Możliwość symulacji odsysania.

Pielęgnacja stomii

Doczepiana pępowina ze zdejmowaną przepukliną pępkową.

Pępowina umożliwia podawanie i pobieranie płynów i symulowanej krwi

Możliwość zakładania na ciało różnych czujników lub elektrod dla symulacji monitoringu

Zestaw zawiera: fantom wcześniaka, pieluszkę, czapeczkę, pępowinę, przepuklinę pępkową, cewę nerwową, drogi oddechowe, strzykawki 3ml, wenflon, lubrykant, proszek sztucznej krwi, dozownik

24. Fantom niemowlęcia do nauki dostępów dożylnych – 1 sztuka

Żeński fantom niemowlęcia/novorodka zaprojektowany do nauki oraz treningu procedur dostępów naczyniowych u noworodków i niemowląt.

Umożliwia ćwiczenia wykonywania standardowej iniekcji, opiekę nad dostęпами centralnymi, PICC oraz cewnika w pępowinie.

Fantom zawiera następujące dostępy żyłne: skroniową, zewnętrzną szyjną, uszną tylną, odłokciową, odpromieniową, odpiszczelową oraz łuk żylny grzbietowy stopy

Realistyczny „flashback” podczas prawidłowego wprowadzenia igły.

Pępowina umożliwia wielokrotne umieszczenie cewnika- jego prawidłowe umieszczenie powoduje napływ krwi.

Możliwość umieszczenia kaniuli nosowej, rurki dotchawiczej, zgłębnika nosowo-żołądkowego i sond pokarmowych do nauki odsysania, pielęgnacji oraz czyszczenia.

Pod skórą na głowie, na prawym i lewym ramieniu oraz prawej nodze prześwitują wymienne niebieskie żyłki.

Żyły wykonane są z materiału niezawierającego lateksu, dzięki czemu posiadają lepszą odporność na rozdarcie a opór przy wkłuwaniu igły jest zredukowany.

Żyły skonstruowane tak aby mieć małą średnicę wewnętrzną, tak jak u noworodka

W zestawie: fantom, pępowina, pielucha, rezerwuuar na krew z przewodami, koncentrat sztucznej krwi, instrukcja, walizka



25. Model macierzyński do oceny ASP oraz badania chwytami Leopolda – 1 sztuka

Model do nauki chwytów Leopolda oraz monitorowania czynności serca płodu.
Skóra modelu wykonana z wysoce realistycznego i elastycznego materiału- kauczuku silikonowego, który doskonale symuluje ludzką skórę.
Produkt posiada miednicę, która umożliwi palpacyjną identyfikację spojenia łonowego, kości biodrowej i wysokości macicy, przy pomocy miednicomierzu.
Owodnia może zostać wypełniona powietrzem, którego ciśnienie można modyfikować.
Wewnętrzny syntezytor umożliwia osłuchiwanie realistycznego dźwięku bicia serca płodu.
Głośność i szybkość dźwięków serca są dowolnie regulowane. Możliwość wykorzystania stetoskopu do osłuchiwania serca płodu.
Możliwość ćwiczenia czterech chwytów Leopolda.

Pracowania nauki umiejętności technicznych 2.04

26. Trenażer – nauka zabezpieczania dróg oddechowych dorosły – 2 sztuki

Model głowy do intubacji wykonany z niezwykłą precyzją co sprawia, że jego wygląd jest bardzo realistyczny.
Głowa jest wykonana z silikonu, co zapewnia bardzo wysoki realizm podczas ćwiczeń przy użyciu narzędzi i sprzętu medycznego
Realistyczne wewnętrzne cechy anatomiczne, odwzorowane na podstawie plików DICOM, pozwalają na efektywne i skuteczne demonstrowanie wszystkich wideolaryngoskopów
Posiada płuca i żołądek, co umożliwia sprawdzenie poprawności wykonanej intubacji
W trakcie i po prawidłowym wprowadzeniu narzędzi do dróg oddechowych ćwiczący będzie mógł wyczuć rzeczywisty (charakterystyczny) Feedback.
Umożliwia pełen zakres ruchów żuchwy
Modele umieszczone na wytrzymałej podstawie wykonanej z karbonu, zapewniając ćwiczącym komfort użytkowania
Język posiada realistyczny kształt. Istnieje możliwość napompowania go w celu uzyskania obrzęku
Umożliwia wykorzystanie następujących narzędzi podczas wykonywania procedur:
7.0-7.5 mm dla rurki do intubacji przez nos
8.0-9.0 mm dla rurki do intubacji przez usta
Rozmiar 3 i 4 dla maski krtaniowej LMA
Model dostarczany jest w lekkiej i wytrzymałej torbie

27. Trenażer – nauka zabezpieczania dróg oddechowych dziecko – 2 sztuki

Model sześciolatniego dziecka pozwala na prowadzenie intubacji nosowej i ustnej, umożliwia również prowadzenie intubacji przy użyciu masek krtaniowych
Realistyczne wewnętrzne cechy anatomiczne, odwzorowane na podstawie plików DICOM, pozwalają na efektywne i skuteczne demonstrowanie wszystkich wideolaryngoskopów
Dostarczany z płucami w celu sprawdzenia poprawności wykonanej intubacji
Fantom wykonany z niezwykłą precyzją co sprawia, iż ich wygląd jest bardzo realistyczny
Głowa jest wykonana z silikonu zapewniając bardzo wysoki realizm podczas ćwiczeń przy użyciu narzędzi i sprzętu medycznego
Braki w uzębieniu realistycznie odwzorowują uzębienie sześciolatniego dziecka.
W trakcie i po prawidłowym wprowadzeniu narzędzi do dróg oddechowych ćwiczący będzie mógł wyczuć rzeczywisty (charakterystyczny) feedback
Konstrukcja umożliwia pełen zakres ruchów żuchwy i ust
Język w każdym modelu posiada realistyczny kształt. Istnieje możliwość napompowania go w celu uzyskania obrzęku
Model umieszczony na wytrzymałej podstawie wykonanej z karbonu, zapewniając ćwiczącym komfort użytkowania
Rekomendowane rozmiary rurek: ustno-tchawiczych 5.5-6.0, nosowo-tchawiczych 4.5-5.0, przełyku



(supraglottic airway) 2, Rekomendowany rozmiar łyżki laryngoskopu: nr 2
Model dostarczany w lekkiej i wytrzymałej torbie

28. Trenażer - nauka zabezpieczania dróg oddechowych niemowlę – 2 sztuki

Model głowy służący w celu doskonalenia technik trudnej intubacji u niemowląt.
Realistyczne wewnętrzne cechy anatomiczne, odwzorowane na podstawie plików DICOM, pozwalają na efektywne i skuteczne demonstrowanie wszystkich wideolaryngoskopów
W trakcie i po prawidłowym wprowadzeniu narzędzi do dróg oddechowych ćwiczący będzie mógł wyczuć rzeczywisty (charakterystyczny) feedback
Głowa jest wykonana z silikonu zapewniając bardzo wysoki realizm podczas ćwiczeń przy użyciu narzędzi i sprzętu medycznego
W trakcie i po prawidłowym wprowadzeniu narzędzi do dróg oddechowych ćwiczący będzie mógł wyczuć rzeczywisty (charakterystyczny) feedback
Model umieszczony na wytrzymałej podstawie wykonanej z karbonu, zapewniając ćwiczącym komfort użytkowania
Model dostarczany w lekkiej i wytrzymałej torbie
Anatomicznie poprawny model umożliwia ćwiczenie podstawowych i zaawansowanych technik intubacji:

- intubacja przez nos i przez usta
- intubacja dotchawicza (zalecane rozmiary rurek 3.5-4.0)
- intubacja z wykorzystaniem videolaryngoskopu (zalecany rozmiar nr 1)
- intubacja z wykorzystaniem worka samorozprężalnego
- intubacji przy pomocy maski krtaniowej
- intubacji nadkrtaniowa

29. Trenażer - dostępny donaczyniowe obwodowe – 2 sztuki

FUNKCJE OGÓLNE:

Ramię do iniekcji dożylniej z silnikiem wytwarzającym realistyczny przepływ krwi.
Żyły i skóra są jednym elementem. Wkładka składa się ze skóry, naskórka, warstwy tłuszczu podskórnego i żył. Wkładka zajmuje obszar od dołu łokciowego do połowy przedramienia, co pozwala na wykonanie większej liczby iniekcji.
Dzięki trzywarstwowej tkance odczucia podczas wykonywania iniekcji są realistyczne.
Możliwość wykonania iniekcji w żyłę odłokciową, odpromieniową oraz żyłę pośrodkową łokcia. Wkładka iniekcyjna o długości minimum 15 cm.
Dzięki umieszczeniu żył i skóry w jednym elemencie, wymiana wkładki iniekcyjnej jest bardzo łatwa.
Przepływ krwi generowany jest hybrydowo: dzięki silnikowi oraz grawitacji, poprzez umieszczenie pojemnika na krew na dołączonym podwyższeniu.
Silnik jest łatwy do podłączenia, ułatwia on również przepłukiwanie żył po skończeniu ćwiczeń.
Możliwość pracy na zasilaniu bateryjnym lub zasilaczu.
Dedykowana podstawa posiada miejsce na umieszczenia uchwytu na ramię, pompę oraz zbiornika na krew.

W zestawie znajduje się: model ramienia osoby dorosłej, silnik z pompą, uchwyt na ramię, dedykowana walizka transportowa, cztery wkładki składające się z naskórka, tłuszczu podskórnego i żył, koncentrat sztucznej krwi (30 ml)

30. Trenażer - dostępny doszpikowe – 2 sztuki

Trenażer w postaci nogi do infuzji doszpikowej umożliwiającej wykorzystanie B.I.G.™ i EZ-IO™ oraz prawie każdego dostępnego urządzenia do infuzji doszpikowej.
Posiada możliwość wstrzykiwania płynów i pobrania krwi, a zbiornik krwi jest dostępny poprzez miejsce iniekcji.
Posiada wyczuwalne punkty orientacyjne (rzepka, piszczel i guzowatość kości piszczeli), wymienna



skórę i kości, oraz system umożliwiający aspirację płynu.

Realistyczne kości zapewniają rzeczywisty opór podczas wprowadzania igły, a miękka skóra czyni symulację jeszcze bardziej realistyczną.

Symulator zawiera 20 wymiennych kości, 8 wymiennych wstawek skóry, sztuczną krew, lubrykant, 2 ręczniki papierowe, igły I/O, strzykawkę z przewodem oraz walizkę transportową.

31. Trenażer - iniekcje domięśniowe – 2 sztuki

Fantom w postaci modelu pośladków osoby dorosłej służący do nauki wykonywania iniekcji domięśniowych. Realistycznie odwzorowuje teksturę skóry i mięśni oraz pozycję i kształt kości.

Model posiada symulowaną strukturę kostną i przedstawia: krętarz większy kości udowej, kość biodrowy przedni górny i tylny, kość krzyżową. Struktura ta umożliwia wybór właściwego miejsca wykonywania iniekcji poprzez palpacyjną identyfikację miejsca iniekcji.

Wycięcie górnego zewnętrznego kwadratu lewego pośladka umożliwia obserwację struktur wewnętrznych takich jak: mięsień pośladkowy wielki, średni, nerw kulszowy, układ naczyniowy pośladka.

Możliwość wykonania następujących rodzajów iniekcji domięśniowych:

- środkowo-pośladkowy
- boczno-górnego mięśnia obszernego
- brzuszno-pośladkowe

W zestawie: model pośladków, strzykawka z igłą, walizka, instrukcja obsługi.

32. Trenażer - iniekcje podskórne, śródskórne – 2 sztuki

Trenażer do nauki iniekcji umożliwia naukę wkluć domięśniowych, śródskórnych (przy wykorzystaniu wymiennej warstwy naskórka), podskórnych oraz iniekcji Z-track.

Cechy:

- realistyczne odczucie podczas nakłucia jak podczas wykonywania iniekcji u pacjenta
- drenaż umieszczony na spodzie trenażera umożliwia używanie płynów podczas iniekcji
- trenażer można chwycić, aby ćwiczenie było bardziej realistyczne

W zestawie 40 szt. wymiennej warstwy naskórka

Trenażer w postaci nakładki z możliwością umocowania na fantomie lub pacjencie standaryzowanym. podkładka jest przeznaczona do wykonywania iniekcji domięśniowej i śródskórnej.

33. Trenażer - cewnikowanie pęcherza moczowego wymienny (cewnikowanie kobiety i mężczyzny) – 2 sztuki

Fantom służący do nauki cewnikowania u kobiet i mężczyzn

Realistyczny opór podczas wprowadzania cewnika

Gdy cewnik zostanie prawidłowo umieszczony następuje wypływ płynu

Możliwość demontażu genitaliów od głównej części fantomu, co ułatwia utrzymanie ich w czystości oraz wymianę w przypadku ich uszkodzenia

Możliwość wykorzystania do ćwiczeń cewników o różnych rozmiarach

Możliwość zamocowania męskich genitaliów (genitalia są mocowane na wcisk)

Gdy cewnik zostanie wprowadzony do pochwy uruchomi się sygnał dźwiękowy

Możliwość przeprowadzenia cewnikowania z nałożonym napletkiem lub bez niego

Możliwość zamontowania przedłużenia nóg (część udowa)

Możliwość wykorzystania do ćwiczeń lubrykantów na bazie wody

Posiada zastawkę uniemożliwiającą wyciek płynu podczas wyciągania cewnika

W zestawie: model miednicy dorosłej kobiety, przedłużenie nogi prawej i lewej, wymienne genitalia męskie montowane na wtyk, napletek, zbiornik na płyn, torba transportowa

34. Trenażer - do nauki szycia ran z zestawem narzędzi chirurgicznych – 2 sztuki



Zestaw służący do nauki i doskonalenia technik szycia tkanek. Może być wykorzystywany zarówno przez studentów dopiero uczących się, jak i dla profesjonalistów chcących doskonalić różne metody szycia oraz umiejętności związane z zamykaniem rany.

Wykładowca lub student ma możliwość wykonania nacięcia i określenia głębokości oraz techniki szycia. Zestaw umożliwia praktykę i demonstrację wiązania szwów chirurgicznych, staplerowania i umieszczania zszywek chirurgicznych, używania kleju chirurgicznego, zszywanie tkanek głębokich oraz tkanki podskórnej (rozmieszczenie i zamykanie).

Tkanka trenażera składa się z epidermy, skóry właściwej, powięzi, tkanki tłuszczowej, oraz warstwy tkanki mięśniowej. Skóra pozwala na umieszczenie i zamykanie poszczególnych warstw szycia.

Zestaw zawiera: minimum 10 wkładek tkanki do szycia, tacę do utrzymywania wkładki tkankowej, walizkę, kleszczyki chirurgiczne, nożyczki chirurgiczne, szczypce tkankowe, skalpel, nylonowe nici chirurgiczne – wszystkie narzędzia umieszczone w specjalnym opakowaniu.

35. Trenażer - badanie gruczołu piersiowego kobiet – 2 sztuki

Typ A – 1szt.

Zaawansowany trenażer do badania gruczołu piersiowego może być wykorzystany zarówno do nauki przeprowadzania samobadania piersi jak i nauki przeprowadzania badania przez personel medyczny w warunkach klinicznych.

Trenażer posiada modele zmian nowotworowych o różnych rozmiarach (1-4 cm), nieregularne kształty (okrągłe, owalne, gwiaździste) oraz o różnej gęstości.

Zmiany przedstawiają: gruczolaka, torbiel, guz złośliwy, powiększenie węzłów chłonnych.

Tułów ułożony jest prawidłowo w pozycji leżącej na plecach, co umożliwia dostęp do obu pach, posiada wyczuwalne żebra, mostek, obojczyk oraz powiększone węzły chłonne pod pachami oraz podobojczykowe.

Trenażer posiada zmiany chorobowe takie jak 'Peau d'orange' (skórka pomarańczy) z zapaleniem, wklęsnięty sutek, wgłębienia w skórze oraz asymetrię

W zestawie: model tułowia, wkładki lewej i prawej piersi, skóra do nałożenia na model, trzy zestawy modeli guzków oznaczonych kolorami (łącznie 27 guzków), puder, walizka

Typ B – 1szt

Realistyczny fantom w postaci przedniej części klatki piersiowej osoby dorosłej przeznaczony do nauki badania gruczołu piersiowego odwzorowujący wielkość i teksturę ludzkiej skóry.

Fantom posiada dokładnie odwzorowane zmiany skórne oraz guzki.

Możliwość założenia na ćwiczącego co umożliwia naukę samobadania piersi oraz na dowolny fantom,

Fantom przedstawia pięć różnych guzków oraz zmianę skóry (wgłębienie).

W zestawie: trenażer, puder, dedykowana torba

36. Trenażer - ocena zjawisk osłuchowych - osłuchowy trenażer osoby dorosłej, - osłuchowy trenażer dziecka – po 2 sztuki

Typ A – 1szt.

Symulator osłuchowy pacjentów dorosłych w postaci torsu współpracujący z dedykowanym, symulowanym stetoskopem.

Możliwość osłuchiwania dźwięków pracy serca, płuc i jelit, symulator posiada obszerną bibliotekę tych odgłosów.

Wgrywanie dźwięków zjawisk osłuchowych do elektronicznego stetoskopu odbywa się na podstawie dołączonej w komplecie aplikacji, którą można zainstalować na dowolnym komputerze.

Po przyłożeniu słuchawki stetoskopu do prawidłowych pod względem anatomicznym miejsc osłuchiwania na symulatorze emitowane są zaprogramowane odgłosy, co umożliwia uczącemu się



sprawdzanie i doskonalenie swoich umiejętności diagnostycznych.

Aktualizacja oprogramowania umożliwia zdalny wybór scenariuszy odgłosów

Umożliwia użytkownikowi tworzenie własnych scenariuszy

Osluchiwanie odbywa się w miejscach prawidłowo zlokalizowanych pod względem anatomicznym

Rozbudowana, biblioteka odgłosów diagnostycznych, obejmująca:

- 18 tonów i szmerów serca
- 19 szmerów oddechowych płuc
- 5 odgłosów perystaltyki jelit

Symulator osłuchowy pacjentów pediatrycznych w postaci torsu współpracujący z dedykowanym, symulowanym stetoskopem.

Możliwość osłuchiwania dźwięków pracy serca, płuc i jelit, symulator posiada obszerną bibliotekę tych odgłosów.

Wgrywanie dźwięków zjawisk osłuchowych do elektronicznego stetoskopu odbywa się na podstawie dołączonej w komplecie aplikacji, którą można zainstalować na dowolnym komputerze.

Po przyłożeniu słuchawki stetoskopu do prawidłowych pod względem anatomicznym miejsc osłuchiwania na symulatorze emitowane są zaprogramowane odgłosy, co umożliwia uczącemu się sprawdzanie i doskonalenie swoich umiejętności diagnostycznych.

Aktualizacja oprogramowania umożliwia zdalny wybór scenariuszy odgłosów

Umożliwia użytkownikowi tworzenie własnych scenariuszy

Osluchiwanie odbywa się w miejscach prawidłowo zlokalizowanych pod względem anatomicznym

Rozbudowana, biblioteka odgłosów diagnostycznych, obejmująca:

- 8 tonów i szmerów serca
- 13 szmerów oddechowych płuc
- 18 odgłosów perystaltyki jelit
- 4 szmery (bruits)

Fantom posiada 4 miejsca osłuchowe serca, 16 miejsc osłuchowych płuc, 2 miejsca osłuchiwanie szmerów oraz osłuchiwanie perystaltyki jelit w dwóch kwadrantach.

Typ B – 1 sztuka

Osluchowy тренаżer osoby dorosłej

Symulator pozwala na osłuchiwanie różnych dźwięków serca i płuc (które są wybierane przez instruktora za pomocą pilota) na manekinie, posiadającym 6 miejsc, w których słyszać tony serca (12); 5 miejsc osłuchiwanie płuc z przodu, oraz 10 miejsc ze słyszalnymi dźwiękami płuc z tyłu oraz 2 w linii środkowo pachowej (łącznie 16 szmerów oddechowych).

Osluchowy тренаżer dziecka – 2 sztuki

Fantom czteroletniego dziecka z wgranymi realistycznymi dźwiękami płuc, serca oraz głosu, sterowany za pomocą bezprzewodowego pilota, z możliwością wyboru rodzaju dźwięków oraz regulacją głośności. Symulator zawiera wgranych 10 odgłosów płuc oraz 6 odgłosów serca, które mogą być osłuchiwane przez dowolny stetoskop. Dodatkowo ma możliwość podłączenia głośników, tak aby grupa studentów mogła na sali odsłuchiwać wybrane przez instruktora dźwięki.

37. Trenażer - badanie ucha – 1 sztuka

Trenażer umożliwiający naukę oraz ćwiczenie badania ucha, odwzorowujący wygląd oraz rozmiar głowy i uszu rzeczywistych rozmiarów.

Kolorowe wydruki stanów ucha na błonie bębenkowej zapewniające obraz jaki uzyskuje się podczas badania u prawdziwego pacjenta.

Realistyczna, elastyczna tekstura ucha umożliwiająca operowanie otoskopem. Możliwość wykonania irygacji i czyszczenia ucha.

Minimalne stany podlegające rozpoznaniu:

- normalna błona bębenkowa,
- surowicze zapalenie ucha środkowego,
- śluzowe zapalenie ucha środkowego



- przewlekłe zapalenie ucha środkowego z perforacją,
- zdrowe ucho przeznaczone do nauki usuwania woskowiny
- chroniczne zapalenie ucha z perforacją
- guz perlisty (cholesteatoma) A
- guz perlisty (cholesteatoma) B
- tympanoskleroza

W zestawie: 10 szt. wymiennych uszu z numeracją, syntetyczny воск 2 szt., walizka, instrukcja obsługi.

38. Trener - badanie oka – 1 sztuka

Symulator oka wykorzystujący technologię wysokiej rozdzielczości cyfrowego ekranu - zwiększający realizm i doświadczenie szkoleniowe.

Umożliwia praktyczne ćwiczenia w badaniu oczu z zastosowaniem oftalmoskopu.

Symulator badania oczu zawiera 36 przypadków, w tym cukrzycę, częste i rzadziej spotykane schorzenia siatkówki.

39. Trener – konikotomia – 2 sztuki

Fantom przeznaczony do nauki i ćwiczenia poprawnej techniki wykonywania zabiegu konikotomii oraz konikopunkcji.

Fantom przedstawia pełnowymiarową szyję wraz z podbródkiem oraz obojczykami.

Umożliwia wykonywanie tracheotomii.

Realistycznie odwzorowana szyja umożliwia prawidłowe wyznaczenie przeprowadzenia zabiegu.

Realistycznie odwzorowuje ludzką szyję – naturalne rozmiary, widoczne są również chrząstki krtani na wyprostowanej szyi

Fantom posiada wymienną tchawicę.

Możliwość sprawdzenia prawidłowości wykonania zabiegu- sztuczne płuca napędniają się podczas wentylacji.

W zestawie: symulator z podstawą, 12 wymiennych skór szyi, 10 wymiennych tchawic osoby dorosłej, 6 wymiennych tchawic dziecka - cztery sztywne, dwie miękkie, 2 sztuczne płuca, instrukcja obsługi, walizka.

40. Trener - badanie ginekologiczne – 2 sztuki

FUNKCJE OGÓLNE:

Fantom ginekologiczny- pełnowymiarowy kobiecy dolny tułów z istotnymi zewnętrznymi punktami orientacyjnymi

Realistycznie wykonane i poprawnie anatomicznie jajniki i strzępki jajowodu.

Macice i szyjki macicy posiadają specjalny system montażu dla łatwego i szybkiego mocowania i ściągania.

CZYNNOŚCI

dwuręczne badanie miednicy

palpacyjnie badanie prawidłowych i nieprawidłowych macic

badanie pochwy, łącznie z badaniem wziernikiem

zglebnikowanie/ sondowanie macicy

umieszczanie i wyciąganie wkładki domacicznej

dalszy koniec pochwy ułatwia wprowadzenie kobiecej prezerwatywy lub krążka wewnątrzmacicznego

laparoskopowa wizualizacja oraz zamknięcie/niedrożność jajowodów

minilaparotomia

W ZESTAWIE:

➤ fantom



- 1 przodozgięta i tyłozgięta macica
- 1 prawidłowa macica z krótkimi jajowodami dla ćwiczeń palpacyjnych/dotykowych
- macice z wczesną ciążą (1 w 6-8 tygodniu a druga w 10-12)
- macica w 20 tygodniu ciąży
- 5 prawidłowych szyjek macicy
- 4 szyjki macicy przedstawiające: szyjkę macicy wieloródki, z proliferacją nabłonka, z cystą Nabotha i polipem oraz z nowotworem
- 10 jajowodów
- talk i torba

41. Trener - do nauki defibrylacji AED – 2 sztuki

Defibrylator treningowy szkoleniowy posiadający 10 scenariuszy szkoleniowych, które są zgodne z wytycznymi AHA/ERC

Funkcje/cechy:

komunikaty głosowe w języku polskim i angielskim

łatwe sterowanie przy użyciu pilota

w zestawie znajdują się elektrody szkoleniowe dla dorosłych oraz elektrody pediatryczne

zawiera 10 scenariuszy szkoleniowych

scenariusze zgodne z wytycznymi AHA/ERC

W zestawie:

- Defibrylator treningowy
- elektrody dla dorosłych
- elektrody dla dzieci (2 komplety)
- pilot
- walizka

42. Symulator bandażowania kikutów kk. dolnych i górnych – 2 sztuki

Zestaw fantomów w formie górnego odcinka ciała z kończynami oraz dolnego odcinka ciała z kończynami oraz miednicą. Fantomy stanowią narzędzie dydaktyczne do nauki technik bandażowania.

Fantom w formie dolnej część ciała jest na tyle długi, że umożliwia noszenie opatrunku wokół ciała nad nieobecnym biodrem na wysokości grzebienia biodrowego. Fantom przyjmuje pozycję pacjenta leżącego na plecach. Posiada obydwie kończyny dolne w stanie po amputacji. Jedna kończyna jest amputowana poniżej kolana, druga w połowie uda.

Budowa fantomu w postaci górnej części ciała obejmuje dwie kończyny w stanie po amputacji. Jedna kończyna jest amputowana powyżej łokcia, a druga powyżej nadgarstka. Obydwa ramiona są lekko wyprostowane odwzorowując naturalną pozycję przyjmowaną przez pacjentów. Ścisłość materiału zapewnia realistyczne doznania.

Fantomy nie posiadają wewnętrznej struktury symulującej wyczuwalny szkielet. Mogą zostać użyte do prezentacji poprawnego mocowania protez.

43. Model do nauki opatrywania – 2 sztuki

Żeński tors do nauki zakładania opatrunków, wykonany z materiału idealnie odwzorowuje elastyczną skórę odpowiadającą naturalnym właściwościom skóry.

Fantom zawiera trzynaście różnych ran, umożliwiających ćwiczenie technik obmywania i opatrywania ran pooperacyjnych.

Fantom umożliwia ćwiczenie opatrywania następujących ran:

- wycięciu tarczycy,
- nacięciu mostka z drenażem,
- mastektomii z drenażem,
- splenektomii



- laparotomii,
- wycięciu wyrostka robaczkowego (appendektomia),
- kolostomii,
- brzuszny nacięciu macicy,
- otwarciu klatki piersiowej,
- usunięciu nerki,
- laminiektomii,
- wrzód odleżynowy na odcinku krzyżowym
- kikut nogi po amputacji.

Fantom jest dostarczany w torbie

44. Fantom - ramie do pomiaru ciśnienia – 2 sztuki

Trenażer służący do nauki pomiaru ciśnienia z aplikacją w j. polskim umożliwiającą ewaluację przeprowadzonego badania.

Model ręki został wykonany z miękkiego materiału imitującego skórę

Posiada możliwość osłuchiwania tonów Korotkowa (5 tonów)

Możliwość palpacyjnego badania tętna na tętnicy promieniowej i ramieniowej

Możliwość ustawienia siły tętna (dostępne 3 poziomy)

Możliwość wyboru metody badania: osłuchowa, palpacyjną, palpacyjno-osłuchowa

Oprogramowanie wyświetla w czasie rzeczywistym wykres przedstawiający zmianę ciśnienia mankieta (zakres ciśnienia 0-300 mmHg)

Wskaźnik dekompresji pomiędzy ciśnieniem skurczowym a rozkurczowym wyświetlany w czasie rzeczywistym

Możliwość ustawienia ciśnienia skurczowego i rozkurczowego (zakres 35-240 mmHg)

Możliwość ustawienia tętna (zakres 40-140 uderzeń/min)

Możliwość automatycznego ustawienia ciśnienia skurczowego/rozkurczowego/ tętna

Możliwość włączenia i wyłączenia przerwy osłuchowej

Praca w 2 trybach: trybie treningowym i ewaluacyjnym.

Możliwość zmiany punktacji parametrów podczas każdej ewaluacji.

Oprogramowanie generuje podsumowanie wykonanego ćwiczenia w celu wykonania późniejszego debriefingu. Podsumowanie może zostać zapisane lub wydrukowane.

W zestawie: model lewego ramienia, tablet z oprogramowaniem sterującym w języku polskim, mankieta, podstawa ramienia, zasilacz, pojemnik na baterie, dedykowana walizka

45. Trenażer - badanie prostaty i per rectum – 1 sztuka

Symulator dający możliwość realistycznego badania klinicznego i diagnostycznego per-rectum.

Trenażer imituje pacjenta leżącego w pozycji bocznej.

Zestaw zawiera także 5 różnych gruczołów krokowych, które przedstawiają:

- stan prawidłowy, bezobjawowy,
- niezłośliwy nowotwór obustronny,
- niezłośliwy nowotwór jednostronny,
- rak złośliwy obustronny,
- rak złośliwy jednostronny,
- polip odbytnicy

Trenażer pozwala na zdobycie następujących umiejętności:

- użycie rektoskopu
- badanie proktologiczne,
- techniki badania proktologicznego i stawianie diagnozy

46. Trenażer - do badania jąder – 1 sztuka

Model o rzeczywistych rozmiarach wykonany z wysoce realistycznego syntetycznego materiału.

W jednym z jąder znajdują się dwa guzki.

W zestawie torba do przechowywania.

47. Fantom noworodka do nauki dostępu naczyniowego – 1 sztuka

Żeński fantom niemowlęcia/novorodka zaprojektowany do nauki oraz treningu procedur dostępu naczyniowych u noworodków i niemowląt.

Umożliwia ćwiczenia wykonywania standardowej iniekcji, opiekę nad dostęпами centralnymi, PİCC oraz cewnika w pępowinie.

Fantom zawiera następujące dostępy żyłne: skroniową, zewnętrzną szyjną, uszną tylną, odłokciową, odpromieniową, odpiszczelową oraz łuk żylny grzbietowy stopy

Realistyczny „flashback” podczas prawidłowego wprowadzenia igły.

Pępowina umożliwia wielokrotne umieszczenie cewnika- jego prawidłowe umieszczenie powoduje napływ krwi.

Możliwość umieszczenia kanuli nosowej, rurki dotchawiczej, zgłębnika nosowo-żołądkowego i sond pokarmowych do nauki odsysania, pielęgnacji oraz czyszczenia.

Pod skórą na głowie, na prawym i lewym ramieniu oraz prawej nodze prześwitują wymienne niebieskie żyłki.

Żyły wykonane są z materiału niezawierającego lateksu, dzięki czemu posiadają lepszą odporność na rozdarcie a opór przy wkłuwaniu igły jest zredukowany.

Żyły skonstruowane tak aby mieć małą średnicę wewnętrzną, tak jak u noworodka

W zestawie: fantom, pępowina, pielucha, rezerwuar na krew z przewodami, 2 dodatkowe zestawy wymiennych skór, 2 dodatkowe zestawy wymiennych żył, koncentrat sztucznej krwi, instrukcja, walizka.

48. Fantom wcześniaka – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Fantom w postaci 25-tygodniowego noworodka, nieposiadającego napięcia mięśniowego ćwiczenie różnorodnych scenariuszy z zakresu procedur postępowania z noworodkiem niedojrzałym.

Posiada łatwe do wymiany modułowe bloki klatki piersiowej zawierające płuca (w zestawie znajdują się 2 bloki: blok klatki piersiowej unoszące się jednostronnie i dwustronnej podczas wentylacji).

Możliwość wykonania intubacji (rurki ET) i wentylacji.

Możliwość wykonania drenażu klatki piersiowej (zakładanie i pielęgnacja, bez wypływu płynu),

Możliwość ćwiczenia pielęgnacji noworodka oraz zmiana pieluszki

Możliwość zgłębnikowania - możliwość zakładania zgłębnika przez jedno z nozdrzy.

Fantom posiada min 4 typowe miejsca dostępowe (minimum prawy skalp, prawa stopa, lewe ramię, lewa dłoń). Możliwe symulowanie procedury wkłuc oraz pielęgnacja. Wbudowane naczynia nie posiadają możliwości aspiracji płynów.

Możliwość symulacji wady cewy nerwowej (przepuklina oponowo-rdzeniowa), poprzez doczepianej do ciała element symulujący tą wadę (w zestawie).

Pielęgnacja skóry i ran (fantom posiada kilka symulowanych uszkodzeń skóry w typowych miejscach - pięty, potylicy)

Możliwość symulacji odsysania.

Pielęgnacja stomii (odpowiedni, do czepiany symulujący ją element znajduje się w zestawie),

Doczepiana pępowina ze zdejmowaną przepukliną pępkową (w zestawie).

Pępowina umożliwia podawanie i pobieranie płynów, symulowanej krwi (strzykawka i przewód w komplecie),

Możliwość zakładania na ciało różnych czujników lub elektrod dla symulacji monitoringu

Zestaw zawiera: fantom wcześniaka, pieluszkę, czapkę, pępowinę, przepuklinę pępkową, cewę nerwową (przepuklinę oponowo-rdzeniową), drogi oddechowe, strzykawki 3ml, wenflon, lubrykant, proszek sztucznej krwi, dozownik



49. Model do wykonywania zabiegów dorektalnych – 1 sztuka

Fantom do wykonywania lewatywy i usuwania stolca, symulujący obłożnie chorą osobę w podeszłym wieku, która ma trudności z wydalaniem.

Usuwanie stolca oraz wykonywanie lewatywy przeprowadzane jest w realistyczny sposób.

Możliwość umieszczenia w okrężnicy symulowanego stolca i ćwiczenia usuwania go przy użyciu prawidłowej techniki. Model umożliwia wykonanie lewatywy gliceryną- płyn wydostaje się poprzez rurkę drenażu znajdującą się na boku trenażera.

Możliwość uniesienia pośládka w celu usunięcia stolca prawidłową techniką.

Otwarcie jamy brzusznej uwidacznia znajdujące się w niej przeźroczyste jelita, które pozwalają na sprawdzenie pozycji końcówki irygatora. Umożliwia to bezpieczne przeprowadzenie lewatywy.

W zestawie: model w postaci miednicy i ud dorosłego, irygator, rurka do drenażu, jelito, Spray ze środkiem symulującym zapach fekaliiów, 2 zestawy sztuczny stolec: twardego i miękkiego,

Wymiary: 33 x 55 x 35 cm (+/-3 cm)

Waga: 2,8 kg (+/- 0,5 kg)

50. Model do pielęgnacji stomii – 2 sztuki

TYP A – 1 sztuka

Trenażer przeznaczony do nauki opieki nad stomią jest idealnym rozwiązaniem do demonstracji i ćwiczenia opieki nad stomiami.

Anatomia stomii jest dokładnie odtworzona, aby zapewnić realistyczny wygląd. Skóra została wykonana z realistycznego materiału, natomiast stomie zostały wykonane z miękkiego, odkształcalnego materiału, który umożliwia osiągnięcie jak najbardziej realistycznego odczucia podczas palpacji.

Możliwość demonstracji i przeprowadzania rozszerzania stomii oraz zakładania worków stomijnych (dopasowywanie, czyszczenie i zmiana).

Trenażer posiada trzy lokalizacje, w których można umieszczać wymienne stomie (stomia zdrowa, przetoka dwulufowa, stomia wypadająca oraz stomia martwicza).

Stomia zdrowa oraz stomia martwicza mogą być płukane, symulowany stolec może być pompowany, aby zapewnić drenaż i wydalanie stomii. Trenażer posiada stałą, wklęsłą stomię, co umożliwia ćwiczenie procedur pielęgnacji stomii znajdującej się poniżej poziomu skóry.

W zestawie: Trenażer, cztery wymienne stomie (stomia zdrowa, przetoka dwulufowa, stomia wypadająca oraz stomia martwicza), symulowany stolec, worek stomijny, lubrykantu, podstawa, oraz zainfekowana tkanka w rolce).

TYP B – 1 sztuka

Zaawansowany model przedstawiający realistycznych rozmiarów, trójwymiarowy układ pokarmowy i moczowy stworzony na podstawie skanu TK. Model ten ułatwia wizualizację lokalizacji narządów, co pozwala na lepsze zrozumienie działania stomii. Przezroczysta powłoka tułowia umożliwia obserwację narządów wewnętrznych oraz zamocowanie stomii w jednym z 4 fabrycznie wykonanych otworach. Powłokę można łatwo zdemonstrować z aluminiowej podstawy w celu ułatwienia dostępu i manipulowania narządami. Model posiada odwzorowane i oznaczone kolorami narządy: żołądek, jelito cienkie, jelito grube, odbytnicę, nerki, moczowód i pęcherz moczowy. Jelito cienkie, jelito grube, odbytnicę i pęcherz można wyjąć, aby ułatwić nauczanie procedur, w których te narządy zostają usunięte. Moczowód może być odłączony od pęcherza i ponownie zamocowany do jelita krętego, aby pokazać, jak działa urostomia. Elastyczne jelito cienkie i grube można oddzielić i przymocować do tylnej części stomii w tułowiu, aby zademonstrować stomię końcową lub pętlową. Jelito grube można rozdzielić w czterech różnych miejscach: okrężnica wstępująca, okrężnica poprzeczna, okrężnica zstępująca i okrężnica esicy.

Model jest wyposażony w 18 stomii, które przedstawiają: stomię pętlową, dwulufową, owalną, typu „grzybek”, wklęsłą, o średnicy ponad 7 cm, z ziarniakiem, martwiczą, niedokrwioną, płaską- znajdującą się na poziomie skóry, z przepukliną okołostomijną, z separacją śluzowo-skórną, wgłębioną oraz płaską.

51. Model do pielęgnacji przetok – 1 sztuka

Trenażer do opatrywania i leczenia ran z przetokami został stworzony aby umożliwić ćwiczącym naukę leczenia ran w celu kontrolowania wycieku z przetok i zapewnienia optymalnego gojenia ran. Trenażer posiada miękkie powłoki brzuszne z otwartą raną z odsłoniętymi jelitami, wyłonioną stomię oraz założony drenaż. Trenażer posiada odwzorowane 3 przetoki: przetoka ze stomią (łatwa do zaobserwowania wypływ płynów), przetoka bez stomii (trudna do zaobserwowania kiedy płyn nie wypływa) oraz przetoka ukryta (nie można dostrzec jej lokalizacji). Instruktor może kontrolować z której przetoki ma nastąpić wypływ płynów, co pozwala na przeprowadzenie trudnych scenariuszy. Zawiera zintegrowaną podstawę z tacą ociekową, która może pomieścić do 700 ml płynu oraz zamocowany uchwyt do rezerwuaru na płyn. Skóra umożliwiającą łatwe zakładanie i zdejmowanie standardowych opatrunków.

W zestawie: trenażer, 500 ml worek na wyciek, rurkę drenażową, 1-litrową butelkę koncentratu płynu do napełniania jelit, zestaw 3 przewodów z zaciskami oznaczonymi kolorami, torba do przenoszenia, instrukcja użytkownika, strzykawka.

Wymiary trenażera: 52.07 cm x 48.26 cm x 20.32cm
Waga trenażera: 1,36 kg

52. Model do pielęgnacji ran – 2 sztuki

Żeński tors do nauki zakładania opatrunków, wykonany z materiału idealnie odwzorowuje elastyczną skórę odpowiadającą naturalnym właściwościom skóry.

Fantom zawiera czternaście różnych ran, umożliwiających ćwiczenie technik obmywania i opatrywania ran pooperacyjnych.

Fantom umożliwia ćwiczenie opatrywania następujących ran:

- wycięciu tarczycy,
- wycięciu pęcherzyka żółciowego z symulacją rurki T-tube
- nacięciu mostka z drenażem,
- mastektomii z drenażem,
- laparotomii,
- wycięciu wyrostka robaczkowego,
- kolostomii,
- ileostomii,
- brzuszny nacięciu macicy,
- otwarciu klatki piersiowej,
- usunięciu nerki,
- laminiektomii,
- wrzód odleżynowy na odcinku krzyżowym,
- kikut nogi po amputacji.

Fantom jest dostarczany w twardej walizce

53. Model do pielęgnacji ran odleżynowych – 2 sztuki

FUNKCJE OGÓLNE:

Kompaktowy, wszechstronny i realistyczny model będący skutecznym narzędziem do identyfikacji i diagnozowania odleżyn.

Model przedstawia: I, II, III i IV stopień odleżyn, niemożliwą do sklasyfikowania ranę z tkankami martwiczymi/strupem, nienaruszony pęcherz, otwartą ranę, podminowanie brzegów i kanał rany, odsłoniętą kość, ścięgno i mięsień.

Elementy na ciemnym pasku przedstawiają różnicę w wyglądzie odleżyny I stopnia, pęcherza z krwią i



głębokiego urazu tkanki w zależności od pigmentacji skóry.

Głęboki uraz tkanki jest „gąbczasty/miękki” w dotyku, co jest wyjątkowo pomocne w przypadku pacjentów o ciemnej pigmentacji skóry, u których obserwacja rany może nie doprowadzić do jednoznacznej oceny.

Model daje możliwość nauki procedury rutynowego oczyszczania i opatrywania wszystkich ran bez konieczności usuwania pozostałości środków klejących.

54. Model do zakładania zgłębnika u dorosłego i dziecka – po 2 sztuki

Fantom osoby dorosłej posiadający anatomicznie poprawne struktury niezbędne do przeprowadzenia szkolenia z karmienia przez sondę, zgłębnikowania, czynności odsysania oraz pielęgnacji tracheotomii – 2 sztuki

Umieszczanie zgłębnika do karmienia przez usta lub nos.

Sprawdzanie pozycji zgłębnika przez osłuchiwanie.

Sprawdzanie umiejscowienia zgłębnika przez przezroczystą obudowę z tyłu trenażera.

Możliwość wykonywania ćwiczenia przy użyciu płynów.

Pozycjonowanie z użyciem podpórki z regulacją kąta nachylenia (0 stopni, 21~45 stopni, 90 stopni).

Fantom posiada fabryczny otwór w szyi, który umożliwia umieszczenie rurki tracheotomijnej.

CZYNNOŚCI

Zmiana opatrunku

Karmienie przez zgłębnik

Pielęgnacja i opatrywanie tracheotomii oraz odsysanie przez nią.

Pielęgnacja przezskórnej gastrostomii endoskopowej

Odsysanie

Pielęgnacja zgłębnikiem gastrostomijnym

Możliwość umieszczenia sztucznego śluzu w celu bardziej realistycznego treningu.

Fantom pielęgnacyjny w postaci rocznego dziecka - 2 sztuki

Posiada miękką, delikatną skórę dziecka jednorocznego, ruchome ręce i nogi w stawach oraz realistyczne odlane palce u rąk i nóg.

Możliwość otwarcia lub zamknięcia oczu, możliwość przeprowadzenia zabiegów oftalmologicznych, jedna źrenica jest rozszerzona.

Posiada symulowany kanał uszny, możliwość zakrapiania i przepłukiwania

Ruchoma głowa, szczeka z zębami i językiem

Możliwość zakładania rurek NG i OG

Możliwość ćwiczenia mycia i bandażowania.

Możliwość wykonywania iniekcji domięśniowych

Możliwość wymiany narządów rodnych; męskie i żeńskie cewnikowanie

Posiadają wymienne zbiorniki wewnętrzne

Możliwość wykonywania lewatywy

55. Zestaw pozoracji wad wrodzonych niemowlaka – 1 sztuka

FUNKCJE OGÓLNE:

Wszechstronny zestaw ran przedstawiający główne komplikacje u noworodków, który można umieścić na dowolnym fantomie.

W zestawie znajduje się rany przedstawiające:

- wzdęcie brzucha, duże,
- wzdęcie brzucha, umiarkowane,
- wytrzewienie wrodzone,
- rozszczep kręgosłupa,
- przepuklina pępowinowa,



- zwiótzczała twarz,
- krwotok podczerwowy.

Zestaw ran można zastosować na każdym manekinie noworodka.

Pracownie medycznych zabiegów ratunkowych i ratownictwa medycznego 1.11 i 1.12

56. Fantom anatomiczny człowieka dorosłego – 2 sztuki

Dwupłciowy model torsu dorosłego człowieka z możliwością rozłożenia na 28 elementów. Dedykowany do nauki szczegółowej anatomii człowieka. Posiada demontowalne żeńskie i męskie narządy płciowe, głowę z 4-częściowym mózgiem i wiele więcej. Otwarty odcinek szyjny oraz otwarty fragment pleców umożliwiają naukę budowy kręgow, krążków międzykręgowych, rdzenia kręgowego, nerwów rdzeniowych, tętnicy kręgosłupowej itp.

Model składa się z następujących elementów:

- siódmy kręgi piersiowy
- 6-częściowa głowa
- pokrywa z kobiecymi piersiami
- 2 płuca
- 2-częściowe serce
- 2-częściowy żołądek
- wątroba z pęcherzykiem żółciowym
- 4-częściowe jelita
- przednia połowa nerki
- 4-częściowa męska wkładka genitalna
- 3-częściowa żeńska wkładka genitalna z płodem

Ponadto model zapewnia darmowy dostęp do materiałów 3B Smart Anatomy, które obejmują kursy anatomii z 23 wykładami i 117 różnymi widokami interaktywnych modeli wirtualnych oraz 39 quizów. Aby odblokować te korzyści, wystarczy zeskanować etykietę dołączoną do modelu i zarejestrować go na stronie internetowej 3B Scientific.

Rozwijanie umiejętności:

- nauka szczegółowej anatomii człowieka

Funkcje/cechy:

- zapewnia naukę anatomii ciała kobiety i mężczyzny
- składa się z 28 wyjmowanych elementów
- narządy wewnętrzne są ręcznie malowane
- posiada otwarty odcinek szyjny oraz fragment pleców umożliwiając wgląd do struktur wewnętrznych
- zapewnia darmowy dostęp do aplikacji zawierającej kursy anatomiczne

W zestawie:

- **dwupłciowy model torsu dorosłego człowieka z otwartymi plecami, składający się z 28 elementów**

57. Fantomy anatomiczne dziecka i niemowlęcia – po 2 sztuki

Fantom noworodka 2 sztuki - chłopca o realistycznych wymiarach i wadze (3 kg) przeznaczony do nauki czynności pielęgnacyjnych.

Fantom posiada bezszwową strukturę wykonaną z kauczuku silikonowego tworzy niezwykle realistyczne wrażenia dotykowe i wizualne.

Skóra została wykonana z nowoczesnych materiałów, co powoduje, że jest bardziej realistyczna w dotyku, dzięki bezszwowej strukturze skóra jest również wodoodporna

Realistyczny kształt ciała oraz wykorzystanie miękkich i realistycznych materiałów sprawiają, że fantom posiada odwzorowane fałdy ciała

Fantom posiada odwzorowane ciemiączko przednie i tylne oraz szew strzałkowy i wieńcowy.

Posiada realistyczne małżowiny uszne oraz ruchomą szyję, która wymusza podtrzymywanie główki



podczas przenoszenia.

Przestrzeń między jamą nosową a gardłem wynosi 5cm, między jamą ustną a żołądkiem wynosi 15cm, natomiast długość odbytu to 3 cm.

Fantom posiada mosznę z wyczuwalnymi jądrami.

Fantom posiada obojczyk i mostek, umożliwiające sprawdzenie czy nie doszło do złamania obojczyka.

Możliwość odłączenia kikuta pępowinowego

Fantom umożliwia ćwiczenie czynności takich jak np.: kąpiel (podtrzymywanie główki i kończyn, zabezpieczanie uszu), zmiany pieluchy, pomiaru ciała, wykonywania prostych ćwiczeń fizycznych, umieszczanie termometru doodbytniczego, przeprowadzenie lewatywy, pielęgnacja kikuta pępowinowego oraz pępka po odpadnięciu kikuta, umieszczania rurki odsysającej.

W zestawie: fantom noworodka- dziewczynka, kikut pępowiny, instrukcja w j. polskim, dedykowana torba do przechowywania.

Fantom o realistycznych wymiarach i wadze 5-letniego dziecka – 2 sztuki.

Całe ciało z miękką, realistyczną skórą twarzy z uformowanymi włosami.

Cechy:

Oczy można zamknąć lub otworzyć ręcznie. Podnoszenie podbródka. Intubacja nosowo-nosowa

Wymienne genitalia. Cewnikowanie mężczyzn i kobiet. Pielęgnacja tracheostomii. Lewatywa. Miejsca wstrzyknięcia domięśniowego. Ćwiczenie ćwiczenia odsysania żołądka. Przegubowa głowa, szczeka, ramię i nogi.

Torba transportowa i instrukcja obsługi

58. Fantom do intubacji dorosłego i dziecka – po 2 sztuki

1)Trenażer do nauki intubacji osoby dorosłej – 2 sztuki

Fantom do nauki intubacji w postaci torsu osoby dorosłej, posiadający wbudowane czujniki. Dzięki dedykowanemu oprogramowaniu możliwa jest obiektywna ocena ćwiczących.

Możliwość wykonania intubacji przez usta lub nos. Możliwość zastosowania: rurki dotchawicznej, maski krtaniowej (LMA), rurki przełykowo-tchawicznej (Combi-Tube)

CZUJNIKI

Mierzenie siły nacisku urządzeń na (np. laryngoskopu) na zęby oraz ostrzeżenie dźwiękowe i graficzne o nadmiernym nacisku

Detekcja odchylenia głowy, wysunięcia żuchwy i pozycji węższej, głębokość położenia rurki intubacyjnej (zbyt głęboko/prawidłowo) oraz powietrza/gazu w żołądku. Czynności te są graficznie przedstawione w oprogramowaniu, odnotowywane na osi czasu ćwiczenia oraz widoczne na karcie wyników ćwiczenia

Monitorowanie głębokości położenia rurki intubacyjnej (zbyt głęboka/prawidłowa) na tablecie w czasie rzeczywistym

Monitorowanie intubacji do przełyku na tablecie,

Wykrywanie i monitorowanie na ekranie tabletu objętości oddechowej, czasu wentylacji, interwałów czasowych, powietrza/gazu w żołądku

OPROGRAMOWANIE

Oprogramowanie współpracuje z tablet z systemem Android

Oprogramowanie w języku polskim

Oprogramowanie posiada funkcje ewaluacji – mierzone parametry mogą zostać automatycznie ocenione przez oprogramowanie według punktacji ustalonej przez prowadzącego egzamin

Możliwość zapisu karty oceny w formie pliku PDF; karta oceny posiada podstawowe informacje o ćwiczącym

Możliwość zmiany wytycznych według których oprogramowanie ocenia mierzone parametry (np. prawidłową objętość wentylowanego powietrza, interwały czasowe i inne kluczowe dla oceny parametry)

Możliwość dodania do oceniania i punktowania listy kontrolnej stworzonej w programie sterującym przez użytkownika. Lista kontrolną zawiaduje w oprogramowaniu egzaminator podczas oceniania ćwiczących/zdających.

Śledzenie i przegląd wyników ćwiczących w oparciu o wyniki podawane przez czujniki fantomu oraz manualną listę kontrolną tworzoną przez instruktora
Bezprzewodowe połączenie Bluetooth między fantomem a tabletem
W ZESTAWIE: Fantom w postaci torsu osoby dorosłej, lubrykant, zasilacz, pojemnik na baterię, torba transportowa, tablet z oprogramowaniem sterującym.

2)Trenażer do nauki intubacji dziecka – 2 sztuki

Zaawansowany fantom realistycznie odwzorowujący anatomię i rozmiar głowy 5-cio letniego dziecka. Fantom umieszczony na podstawie. Fantom jest przeznaczony do nauki udrażniania dróg oddechowych pacjentów pediatrycznych (odsysanie, intubacja ustna i nosowa). Realistyczna anatomia uwzględnia: zęby, język, ustną i nosową część gardła, krtań, nagłośnię, rzekome i prawdziwe struny głosowe, tchawicę, przełyk.

Płuca unoszą się podczas prawidłowej wentylacji.

Po zaintubowaniu przełyku, podczas wentylacji następuje rozdęcie żołądka.

Możliwość manualnego generowania tętna na tętnicy szyjnej.

Możliwość wywołania obrzęku języka i laryngospazmu.

W zestawie: fantom na podstawie, lubrykant i walizka.

59. Fantom do intubacji niemowlęcia – 2 sztuki

Fantom przedstawiający pełnowymiarowe ciało rocznego dziecka. Realistyczna jama klatki piersiowej zawierająca organy. W pełni ruchoma głowa, odchylenie głowy, uniesienie podbródka, wysunięcie szczęki i wydłużenie szyi do pozycji węższej. Anatomicznie poprawne usta, język drogi oddechowe i przełyk umożliwiające zaobserwowanie różnic pomiędzy intubacją osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia. Możliwość wykonania rękoczynu Sellicka, klatka piersiowa unosi się podczas wentylacji. Fantom posiada realistyczną tchawicę, oskrzela i płuca; obserwowalne obustronne rozszerzanie płuc podczas wentylacji, drogi oddechowe zwężają się poniżej strun głosowych, realistyczne struny głosowe, średnica dróg oddechowych 5mm +/- 10%, Możliwość założenia sondy nosowo- gardłowej.

60. Fantomy do intubacji noworodka – 2 sztuki

Trenażer pozwalający trenować umiejętności związane z intubacją nowo narodzonego dziecka. Solidny i realistyczny model pozwala studentom rozwijać umiejętności w ramach treningu, który bezpośrednio przekłada się na sytuacje kliniczne.

Realistyczna anatomia nowo narodzonego dziecka

Intubacja (doustna i donosowa)

Wentylacja z użyciem worka samorozprężalnego

Prawidłowość wprowadzenia rurki można ocenić na podstawie praktycznego testu napełniania

61. Fantom do nauki konikopunkcji – 2 sztuki

Fantom przeznaczony do nauki i ćwiczenia poprawnej techniki wykonywania zabiegu konikotomii oraz konikopunkcji. Fantom przedstawia pełnowymiarową szyję wraz z podbródkiem oraz obojczykami. Umożliwia wykonywanie tracheotomii- realistycznie odwzorowana szyja umożliwia prawidłowe wyznaczenie przeprowadzenia zabiegu.

Realistycznie odwzorowuje ludzką szyję – naturalne rozmiary, widoczne są również chrząstki krtani na wyprostowanej szyi

Fantom posiada wymienną tchawicę.

Możliwość sprawdzenia prawidłowości wykonania zabiegu- sztuczne płuca napełniają się podczas wentylacji.

W zestawie: symulator z podstawą, 12 wymiennych skór szyi, 10 wymiennych tchawic osoby dorosłej, 6 wymiennych tchawic dziecka - cztery sztywne, dwie miękkie, 2 sztuczne płuca, instrukcja obsługi, walizka.

62. Zestaw treningowy do wkluc doszpikowych – 2 sztuki

Trenażer w postaci nogi do infuzji doszpikowej umożliwiającą wykorzystanie B.I.G.TM i EZ-IOTM oraz prawie każdego dostępnego urządzenia do infuzji doszpikowej. Posiada możliwość wstrzykiwania płynów i pobrania krwi, a zbiornik krwi jest dostępny poprzez miejsce iniekcji.

Posiada wyczuwalne punkty orientacyjne (rzepka, piszczel i guzowatość kości piszczeli), wymienną skórę i kości, oraz system umożliwiający aspirację płynu.

Realistyczne kości zapewniają rzeczywisty opór podczas wprowadzania igły, a miękka skóra czyni symulację jeszcze bardziej realistyczną.

Symulator zawiera 20 wymiennych kości, 8 wymiennych wstawek skóry, sztuczną krew, lubrykant, 2 ręczniki papierowe, igły I/O, strzykawkę z przewodem oraz walizkę transportową.

63. Fantom do nakłucia jamy opłucnowej – 2 sztuki

Trenażer do nauki odbarczania odmy i drenażu jest doskonałym narzędziem do nauki anatomii i umiejętności potrzebnych do postępowania podczas wystąpienia urazu klatki piersiowej. Prawa strona fantomu posiada dwa wycięte obszary, które ilustrują anatomiczne relacje między powierzchnią skóry, muskulaturą, żebrami i płucami. Po lewej stronie jest odwzorowana odma wentylowa i miejsce do chirurgicznego umieszczania drenażu w celu odprowadzenia płynów z przestrzeni opłucnej. Instruktor może kontrolować płynny kolor, objętość i lepkość.

Rozwijanie umiejętności:

- odbarczenie odmy wentylowej
- chirurgiczne wprowadzanie rurki do drenażu

Funkcje/cechy:

- fantom w postaci torsu dorosłego mężczyzny
- posiada dwa wycięte obszary, które ilustrują anatomiczne relacje między powierzchnią skóry, muskulaturą, żebrami i płucami
- instruktor może kontrolować płynny kolor, objętość i lepkość
- powietrze uwalnia się po prawidłowym wprowadzeniu igły

W zestawie:

- trenażer do odbarczania odmy i drenażu
- wymienne wkładki do odbarczania odmy (5szt)
- wymienne wkładki do drenażu (5szt)
- wkładki z tkanką podskórną (5szt)
- celuloza metylowa (do zagęszczania sztucznej krwi)
- pompka nożna
- koncentrat sztucznej krwi
- wkładka pielęgniarska
- walizka

64. Fantom do cewnikowania – 2 sztuki

Trenażer w postaci miednicy jest przeznaczony do nauki i treningu cewnikowania pęcherza moczowego mężczyzny i kobiety. Wymienne wkładki płciowe są mocowane magnesami do podbrzusza.

Wkładki płciowe zostały wykonane miękkiego i elastycznego materiału- możliwość rozchylenia warg sromowych oraz poruszania prąciem



Materiał oddaje realne odczucia podczas wprowadzania i usuwania cewnika (opór i głębokość). Po prawidłowym wprowadzeniu cewnika powinna wypłynąć z niego ciecz jak u realnego pacjenta. Istnieje możliwość kontroli położenia cewnika poprzez przezroczysty pęcherz, dzięki zdejmowanej pokrywie brzucha.

W męskiej wkładce narządów płciowych istnieje możliwość ustawienia trzech średnic cewki moczowej. W największym ustawieniu cewki moczowej nie ma możliwości wprowadzenia cewnika.

Trenażer posiada na stałe zamontowany cewnik nadłonowy, umożliwiający ćwiczenie pielęgnacji i czyszczenia

Symulator dobrze trzyma się podłoża dzięki antypoślizgowym podkładkom

Wewnątrz trenażera została umieszczona gąbka, która zapobiega wzrostowi wilgoci.

W zestawie: realistyczny model podbrzusza, cewnik, pęcherz, butelka, przewody z łącznikami

65. Fantom do iniekcji podskórnych i domięśniowych – 2 sztuki

Trenażer do nauki iniekcji umożliwia naukę wkuć domięśniowych, śródskórnych (przy wykorzystaniu wymiennej warstwy naskórka), podskórnych oraz iniekcji Z-track.

Cechy:

- realistyczne odczucie podczas nakłucia jak podczas wykonywania iniekcji u pacjenta
- drenaż umieszczony na spodzie trenażera umożliwia używanie płynów podczas iniekcji
- trenażer można chwycić, aby ćwiczenie było bardziej realistyczne

W zestawie 40 szt. wymiennej warstwy naskórka

66. Fantomy do wkuć dożylnych – 2 sztuki

Ramię do iniekcji dożylnej z silnikiem wytwarzającym realistyczny przepływ krwi.

Żyły i skóra są jednym elementem. Wkładka składa się ze skóry, naskórka, warstwy tłuszczu podskórnego i żył. Wkładka zajmuje obszar od dołu łokciowego do połowy przedramienia, co pozwala na wykonanie większej liczby iniekcji.

Dzięki trzywarstwowej tkance odczucia podczas wykonywania iniekcji są realistyczne.

Możliwość wykonania iniekcji w żyłę odłokciową, odpromieniową oraz żyłę pośrodkową łokcia. Wkładka iniekcyjna umożliwia wykonanie wkuć od dołu łokciowego aż w okolice nadgarstka- długość wkładki minimum 20 cm.

Dzięki umieszczeniu żył i skóry w jednym elemencie, wymiana jest bardzo łatwa.

Przepływ krwi generowany jest hybrydowo: dzięki silnikowi oraz grawitacji, poprzez umieszczenie pojemnika na krew na dołączonym podwyższeniu.

Silnik jest łatwy do podłączenia, ułatwia on również przepłukiwanie żył po skończeniu ćwiczeń.

Możliwość pracy na zasilaniu bateryjnym lub zasilaczu.

Dedykowana podstawa posiada miejsce na umieszczenia uchwytu na ramię, pompę oraz zbiornika na krew.

W zestawie znajduje się: model ramienia osoby dorosłej, silnik z pompą, uchwyt na ramię, dedykowana walizka transportowa, cztery wkładki składające się z naskórka, tłuszczu podskórnego i żył, koncentrat sztucznej krwi (30 ml).

67. Fantom do wlewu dożylnego – 2 sztuki

Zaawansowany model kończyny górnej przeznaczony do nauki iniekcji dożylnych, śródskórnych i domięśniowych z realistyczną skórą wykonaną z silikonu.

Fantom posiada zaawansowany minimum 8-liniowy system żylny umożliwiający iniekcje w pierwszorzędowe i drugorzędowe systemy żył.

Posiada system żylny, dzięki któremu wszystkie żyły mogą być zaopatrywane w krew z jednego zewnętrznego pojemnika.

iniekcje domięśniowe mogą być wykonywane w mięsień naramienny. Skóra obszaru iniekcji jest miękka, przypomina ludzką, a w okolicy znajdują się charakterystyczne kostne punkty anatomiczne



Iniekcje śródskórne mogą być wykonywane w przedramię; iniekcje powinny być wykonywane z użyciem wody; prawidłowe wykonanie iniekcji powoduje powstanie charakterystycznego efektu wizualnego

Miękkie, elastyczne palce, uformowane z odzwierciedleniem drobnych detali łącznie z odciskami palców

Zewnętrznie struktura skóry jest realistyczna w dotyku, skóra wykonana z silikonu zachowuje się na wzór ludzkiej podczas przeciągania po niej palcami

Wyczuwalny jest moment przebicia igły przez ścianę żyły

Posiada możliwość wymiany żył i skóry, które mogą być wielokrotnie nakłuwane.

Dostępny: Żyła odłokciowa, żyła odpromieniowa, żyły palców, żyły grzbietowe śródreżcza, żyła pośrodkowa odłokciowa, żyła odpromieniowa dodatkowa, żyła pośrodkowa przedramienia, żyła pośrodkowa odpromieniowa, żyła pośrodkowa łokcia, żyły w nadgarstku

W zestawie: model ramienia, sztuczna krew, strzykawka, igła, torba transportowa, stojak na worek, dodatkowy zestaw żył i skóry wykonanej z silikonu.

68. Symulator ran i urazów – 2 sztuki

Zestaw ran wykonanych z silikonu.

10 ran oparzeniowych:

- oparzenie twarzy będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (4szt)
- oparzenie ręki będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (2szt)
- oparzenie przedramienia będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (2szt)
- oparzenie klatki piersiowej będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (1szt)
- oparzenie pleców będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (1szt)

16 ran urazowych:

- zadrapanie: małe zadrapanie skóry (2szt), średniej wielkości (2szt), duże zadrapanie skóry (2szt)
- przecięcie skóry: małe rozcięcie skóry (2szt), średnie rozcięcie skóry (2szt), duże rozcięcie skóry symulujące ranę zadaną nożem (2szt)
- rana szarpana: głęboka rana szarpana na udzie (2szt), rana szarpana bez widocznej kości (1szt),
- otwarte złamanie (1szt), stłuczenie z zapaleniem (1szt), rana po założeniu szwów - udo (1szt)
- otwarte złamanie kości ramiennej,
- rana postrzałowa - okrągła,
- rana wlotowa i wylotowa po pocisku dużego kalibru,
- otwarte złamanie kości promieniowej/łokciowej,
- otwarte złamanie kości udowej,
- ciało obce wbite w udo,
- wytrzewienie jelit,
- otwarte złamanie kości piszczelowej

69. Fantom do resuscytacji podstawowej osoby dorosłej i dziecka – po 2 sztuki

Fantom dorosłego – 2 sztuki

Budowa fantomu ze zaznaczonymi punktami anatomicznymi, umożliwiającymi lokalizację prawidłowego miejsca uciskania klatki piersiowej.

Bezprzysługowe udrożnienie dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy i wylukowanie żuchwy;

Możliwość wentylacji metodami usta-usta, usta-nos, za pomocą maski wentylacyjnej, worka samorozprężalnego.

Unosząca się klatka piersiowa podczas wentylacji i realistyczny opór klatki piersiowej podczas jej uciskania.

Fantom dziecka – 2 sztuki

Fantom dziecka (4- 7 lat), pełna postać lub tors do ćwiczenia podstawowych czynności resuscytacyjnych odwzorowujący cechy dziecka takie jak wygląd i rozmiar fizjologiczny.

Budowa fantomu ze zaznaczonymi punktami anatomicznymi umożliwiającymi lokalizację prawidłowego



miejsca uciskania klatki piersiowej.

Bezprzrządowe udrożnienie dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy i wyluksowanie żuchwy;
Możliwość wentylacji metodami usta-usta, usta-nos-usta za pomocą maski wentylacyjnej, worka samorozprężalnego.

Unosząca się klatka piersiowa podczas wentylacji i realistyczny opór klatki piersiowej podczas jej uciskania.

70. Fantom do resuscytacji zaawansowanej osoby dorosłej i dziecka – po 2 sztuki

Fantom dorosłego – 2 sztuki

Fantom odwzorowujący ciało dorosłego człowieka takie jak wzrost i wygląd, służący do wykonywania procedur zaawansowanych czynności ratunkowych (ALS).

Możliwość wykonania następujących interwencji: bezprzrządowe udrożnienie dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy do tyłu lub wysunięcie żuchwy.

Przrządowe udrażnianie dróg oddechowych, wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego, zakładanie rurek ustno-gardłowych, dotchawiczych i masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji;

Unoszenie się klatki piersiowej podczas wentylacji

Możliwość wywołania obrzęku języka

Osluchiwanie szmerów oddechowych prawidłowych i patologicznych (ustawianych oddzielnie dla prawego i lewego płuca); minimum 5 miejsc na klatce piersiowej

Osluchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych; minimum 5 tonów.

Możliwość generowania fizjologicznych oraz patologicznych rytmów serca i ich monitorowanie za pomocą min. 3 odprowadzeniowego EKG

Oprogramowanie zawierające minimum 30 rytmów pracy serca

Możliwość ustawienia częstości pracy serca w zakresie min. 20-180/min

Pomiar tętna na tętnicach szyjnych obustronnie, tętnicy ramiennej i promieniowej; możliwość ustawienia siły tętna; tętno zsynchronizowanie z ustawionym ciśnieniem krwi

Możliwość wykonania iniekcji domięśniowych, dożylnych – na min. jednej kończynie oraz podskórnych – w zestawie min. 5 zużywalnych elementów (skóry i zestawy żył);

Możliwość użycia defibrylatora typu AED, defibrylatora z manualnymi nastawami parametrów, stymulacji i kardiowersji; Możliwość defibrylacji energią do 360J

Możliwość wykonywania ćwiczeń – odbarczenie odmy prężnej i drenażu opłucnej

Możliwość założenia wkłucia doszpikowego na min. jednej kończynie

Możliwość wykonania wielokrotnej konikopunkcji i tracheotomii

Osluchiwanie perystaltyki jelit

Możliwość badania neurologicznego z oceną szerokości źrenic

Fantom wyposażony w odzież ochronną.

Walizka lub torba do przechowywania lub transportu.

Bezprzewodowe łączenie z fantomem z technologii Bluetooth lub WiFi

Interwencje osoby ćwiczącej monitorowane przy pomocy dedykowanego oprogramowania zainstalowanego na laptopie lub tablecie służącym do sterowania pracą fantomu: zwrotna informacja o poprawności wykonanej procedury i czasie jej trwania.

Oprogramowanie i interfejs użytkownika: Możliwość korzystania z predefiniowanych procedur lub kreowania własnych – możliwość dostosowania procedur do lokalnych, krajowych oraz międzynarodowych standardów ALS. Wyświetlanie symulowanych parametrów życiowych. Rejestracja zdarzeń: możliwość zapisu w pamięci oraz wydruku. Interfejs użytkownika w języku polskim.

Kompletacja zestawu:

- fantom,
- laptop lub tablet z oprogramowaniem w języku polskim, bezprzewodowy; zapewniający min. 4 godziny pracy; ekran dotykowy, przekątna min. 5 cali

Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony zamawiającego.

Fantom dziecka – 2 sztuki



Fantom odwzorowujący cechy ciała dziecka w wieku około 4-8 lat, takie jak wzrost i wygląd, służący do wykonywania procedur zaawansowanych czynności ratunkowych u dzieci (PALS).
Fantom wyposażony w akumulator i ładowarkę. Praca na zasilaniu akumulatorowym min. 3 godziny.
Praca bezprzewodowa
Bezprzrządowe udrażnianie dróg oddechowych, wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego
Przrządowe udrażnianie dróg oddechowych: zakładanie rurek ustno-gardłowych, dotchawiczych i masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji;
Unoszenie się klatki piersiowej podczas wentylacji
Osluchiwanie szmerów oddechowych prawidłowych i patologicznych – min. 4 szmery
Osluchiwanie tonów serca i wad zastawkowych – min. 4 tony
Wyświetlanie parametrów EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury na symulowanym monitorze pacjenta
Możliwość generowania fizjologicznych i patologicznych rytmów serca oraz ich monitorowanie za pomocą min. 3-odprowadzeniowego EKG
Oprogramowanie zawierające min. 30 rytmów serca
Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 20-180/min.
Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania, mowy.
Możliwość defibrylacji do 360J, kardiowersji, elektrostymulacji zewnętrznej oraz monitorowania pacjenta za pomocą defibrylatora manualnego
Możliwość założenia wkłucia dożylnego na min. jednej kończynie
Możliwość założenia wkłucia doszpikowego w min. jednej kończynie
Fantom wyposażony w pełne ubranie ochronne
Torba lub walizka do przechowywania i transportu
Bezprzewodowe łączenie z fantomem z technologii Bluetooth lub WiFi
Każda interwencja osoby ćwiczącej monitorowana przy pomocy dedykowanego oprogramowania zainstalowanego na laptopie lub tablecie służącym do sterowania pracą fantomu: zwrotna informacja o poprawności wykonanej procedury i czasie jej trwania.
Oprogramowanie i interfejs użytkownika: Możliwość korzystania z predefiniowanych procedur lub kreowania własnych - możliwość dostosowania procedur do lokalnych, krajowych oraz międzynarodowych standardów PALS. Wyświetlanie symulowanych parametrów życiowych.
Rejestracja zdarzeń: możliwość zapisu w pamięci oraz wydruku.

Kompletacja zestawu:

- **fantom,**
- **laptop lub tablet z oprogramowaniem w języku polskim, bezprzewodowy; zapewniający min. 4 godziny pracy; ekran dotykowy, przekątna min. 5 cali**

Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony zamawiającego.

71. Fantom do stymulacji/kardiowersja – 2 sztuki

FUNKCJE OGÓLNE:

Zaawansowany Fantom ALS pacjenta dorosłego, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego w postaci torsu. Posiada realistyczną budowę ust, języka, strun głosowych i tchawicy.
Symulator musi zapewniać możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie
W zestawie z fantomem tablet umożliwiający ocenę jakości wykonanego RKO w czasie rzeczywistym za pomocą tabletu z najnowszym oprogramowaniem. Oprogramowanie w języku polskim.
Bezprzrządowe udrożnienie dróg oddechowych (odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy)
Możliwość wentylacji przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego
Możliwość zakładania rurek dotchawiczych i masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji
Jednostronne unoszenie klatki piersiowej podczas intubacji prawego oskrzela
Rozdęcie żołądka podczas intubacji przełyku i/lub nadmiernej wentylacji



Automatyczny spontaniczny oddech
Sensory wykrywają wentylację i określają głębokość uciśnień klatki piersiowej
Informacja o jakości przeprowadzanego RKO w czasie rzeczywistym
Potwierdzenie poprawności wykonania intubacji poprzez osłuchanie płuc
Realistyczny opór klatki piersiowej i jej relaksacja
Monitorowanie pracy serca: poprzez elektrody monitorujące oraz elektrody defibrylacyjno-stymulacyjne rzeczywistego defibrylatora
Wyświetlanie ponad 20 rytmów serca wymagających i niewymagających defibrylacji
Monitorowanie pracy serca przy użyciu klinicznego elektrokardiografu, bez konieczności użycia przejściówek.
Defibrylacja energią do 360J i kardiowersja przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych
Uciśnięcia klatki piersiowej generują wyczuwalne tętno na tętnicy szyjnej
Symulowania odsysania wydzieliny z dróg oddechowych
Monitorowanie ćwiczeń:
- feedback o wykonywanym RKO w czasie rzeczywistym
- głębokość i częstość uciśnień
- tempo wentylacji
- czas braku przepływu powietrza
- ilość cykli RKO
- metronom RKO : słyszalne tony pomagają przeprowadzić kompresję i wentylację w prawidłowym tempie i stosunku
- zgodny z aktualnymi wytycznymi przeprowadzania RKO u dorosłego
- wbudowana lista algorytmu resuscytacji dla śledzenia indywidualnych i drużynowych działań
Wbudowana bezprzewodowa komunikacja z zasięgiem do 9 m
Zoptymalizowana funkcja śledzenia parametrów życiowych z możliwością ich zmiany na bieżąco
Zapisy dziennika sesji zawierają działania, czynności życiowe, przeprowadzenie RKO oraz komentarze

72. Fantom urazowy – 2 sztuki

FUNKCJE OGÓLNE:

Manekin o budowie i wyglądzie osoby dorosłej posiadający ruchome stawy. Przeznaczony do treningu ewakuacji, rozpoznawania i opatrywania ran i urazów oraz masażu serca i wentylacji. Posiada wyraźnie zaznaczone anatomiczne punkty orientacyjne tj. mostek, wyrostek mieczykowaty, klatkę piersiową umożliwiające wykrycie właściwego miejsca ucisku podczas wykonywania pośredniego masażu serca. Dodatkowo wyposażony w manualny generator tętna na tętnicy szyjnej. System dróg oddechowych posiada zastawkę w zaworze odcinającym, dzięki której prawidłowa wentylacja możliwa jest tylko wtedy, gdy głowa jest odchylona we właściwy sposób. Wymienne części twarzowe mogą być wielokrotnie dezynfekowane po każdorazowym użyciu, dzięki czemu pozwalają na sprawną przebieg ćwiczeń z zachowaniem zasad higieny.

Cechy

- pełnopostaciowy fantom osoby dorosłej
- posiada ruchome stawy
- posiada wyraźnie zaznaczone anatomiczne punkty orientacyjne
- możliwość wentylacji usta-usta lub workiem samorozprężalnym po uprzednim właściwym odchyleniu głowy
- wymienne części twarzowe z przeznaczeniem do wielokrotnej dezynfekcji
- wymienne drogi oddechowe z kulkową zastawką
- możliwość prowadzenia pośredniego masażu serca

ZADANIE 3 – dostawa symulatora ambulansu – karetka z wyposażeniem

Obszar przedszpitalny - GARAŻ AMBULANSU 0.41

1. Symulator ambulansu - karetka z wyposażeniem, konstrukcja bazująca na replice Ambulansu - konstrukcja stacjonarna nie będącą środkiem transportu – 1 sztuka

Parametry:

1. Typu „FURGON” częściowo przeszklony o masie własnej (bez wyposażenia medycznego i osób) max. 3000 kg wykonany z materiałów używanych do budowy ambulansów drogowych, spełniający wymagania w zakresie przedziału medycznego ambulansu typu „C” wg PN EN 1789:A2 2015; wymiary zewnętrzne nie większe, niż: wys. x szer. x dł. : 2600mm x 2100 mm x 6100 mm.

Ambulans ma być umieszczony na parterze CSM w sali nr 0.41, wjazd przez bramę harmonijkową o prześwicie otworu wys. 2617 mm, szer. 4900mm.



2. Drzwi tylne wysokie, przeszklone, otwierane na boki, kąt otwarcia 180 stopni, wyposażone w ograniczniki i blokady położenia skrzydeł,
3. Drzwi boczne prawe przesuwane w kierunku drzwi tylnych z dodatkowym wewnętrznym uchwytem, przy prawych drzwiach do przedziału medycznego stopień zewnętrzny,
4. Stopień tylny antypoślizgowy stanowiący zderzak tylny ochronny
5. Kolor nadwozia biały lub żółty zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18.10.2010 r. w sprawie oznaczenia systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne oraz wymagań w zakresie umundurowania członków zespołów ratownictwa medycznego,
6. Przystosowany do: symulacji działań ratunkowych trzyosobowego zespołu ratowniczego: 2 osób personelu medycznego w pozycji siedzącej oraz 1 osoby w pozycji leżącej na noszach + min 2 osobowa kabina kierowcy,
7. Drzwi boczne lewe umożliwiające dostęp do schowka (tj. podświetlonego, odizolowanego od przedziału medycznego i dostępnego z zewnątrz symulatora ambulansu) o wymiarach umożliwiających montaż w nim co najmniej: deski ortopedycznej dla dorosłych, noszy podbierakowych, 2 butli tlenowych z reduktorami, krzeselka kardiologicznego,
8. Izolacja termiczna ścian,
9. Izolacja akustyczna ścian,
10. Wysokość zamocowania symulatora musi zapewnić funkcjonalność tak, aby odzwierciedlać warunki rzeczywistej pracy i umożliwić wjazd/ wyjazd noszami jednej osobie obsługującej nosze,
11. Mechaniczna wentylacja nawiewno-wywiewna zapewniająca min. 20-krotną wymianę powietrza na godzinę,
12. Instalacja 230 V wewnątrz przedziału medycznego z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym różnicowo-prądowym kontenera do zasilania aparatury medycznej, co najmniej 3 gniazda elektryczne w przedziale medycznym (podłączenie do sieci budynku należy uzgodnić z Generalnym Wykonawcą robót budowlanych i Zamawiającym),
13. Instalacja LAN wewnątrz przedziału medycznego do podłączenia monitora pacjenta, laptopa itp., co najmniej 3 gniazda RJ45 KAT 6a (podłączenie do sieci LAN budynku należy uzgodnić z Generalnym Wykonawcą robót budowlanych, Zamawiającym oraz dostawcą systemu symulacji medycznej),
14. Instalacja 12 V do zasilania aparatury medycznej wewnątrz kontenera, co najmniej 5 gniazd w przedziale medycznym, zabezpieczone przed zabrudzeniem, wyposażone we wtyki,
15. Zasilanie zewn. 230 V z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym różnicowoprądowym,
16. Instalacja AV do symulacji medycznej/nagrywania zajęć – dostawca w uzgodnieniu z dostawcą systemu do symulacji medycznej musi umożliwić oraz wykonać odpowiednie miejsca montażowe oraz otwory/przejścia kablowe do montażu kamer, mikrofonów i głośników oraz przygotować kanały kablowe do późniejszego przeciągnięcia kabli zasilających i sieciowych oraz AV.

Oznakowanie i oświetlenie:

17. Na bokach 2 niebieskie lampy typu LED, zamontowane na wysokości ok. 50 cm od dolnej krawędzi,
18. W tylnej części pojazdu 4 lampy typu LED koloru niebieskiego. (2 od strony krawędzi górnej i 2 od strony krawędzi dolnej),
19. Pas odblaskowy barwy niebieskiej dookoła pojazdu na wysokości linii podziału nadwozia, pas mikro pryzmatyczny barwy czerwonej pod niebieskim,
20. Oznakowanie symbolem ratownictwa medycznego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18.10.2010 r. w sprawie oznaczenia systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne oraz wymagań w zakresie umundurowania członków zespołów ratownictwa medycznego,
21. Logotyp/nazwa Zamawiającego oraz Centrum Symulacji Medycznej – Zamawiający przekaże wzory:



22. Pas odblaskowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18.10.2010 r. w sprawie oznaczenia systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne oraz wymagań w zakresie umundurowania członków zespołów ratownictwa medycznego,
23. Światło rozproszone (energooszczędne oświetlenie LED) umieszczone po obu stronach górnej części przedziału medycznego barwie ciepłej białej (2700 - 3500 K),
24. Oświetlenie punktowe (regulowane punkty świetlne LED nad noszami w suficie) barwie ciepłej białej (2700 - 3500 K),
25. Włączenie /wyłączenie oświetlenia (min. jednej lampy) po otwarciu /zamknięciu drzwi przedziału medycznego,
26. Dodatkowe oświetlenie punktowe LED zainstalowane nad blatem roboczym barwie ciepłej białej (2700 - 3500 K),
27. Oświetlenie nocne LED – transportowe z oddzielnym włącznikiem,

Wypożyczenie przedziału medycznego symulatora karetki:

28. Na ścianach bocznych zestawy szafek i półek wykonanych z tworzywa sztucznego, zabezpieczonych przed niekontrolowanym wypadnięciem umieszczonych tam przedmiotów (w zabudowie meblowej należy uwzględnić zamykanie na zamek szyfrowy schowek oraz szafkę z wyjmowanymi przezroczystymi pojemnikami), zamykane i podświetlone półki górne na prawej i lewej ścianie, zamykane przezroczystymi drzwiczkami bez montowania szufladek w górnym ciągu szafek,
29. Na ścianie działowej zespół szafek z miejscem do zamocowania plecaka ratowniczego lub torby medycznej z blatem roboczym wykończonym blachą nierdzewną,
30. Min. 4 uchwyty do kroplówek mocowane w suficie,
31. Podstawa noszy głównych umożliwiająca łatwe wprowadzanie noszy i dostęp do pacjenta z 3 stron,
32. Np. na ścianie lewej - panele montażowe do sprzętu medycznego wykonane np. z blachy na regulowanych szynach z możliwością samodzielnego ich przesuwania przez użytkownika,

Panel sterujący:

33. Panel sterujący:
 - a. informujący o temperaturze w przedziale medycznym oraz na zewnątrz pojazdu
 - b. funkcją zegara (aktualny czas) i kalendarza (dzień, data)
 - c. informujący o temperaturze wewnątrz termoboxu
 - d. sterujący oświetleniem przedziału medycznego
 - e. sterujący systemem wentylacji przedziału medycznego
 - f. zarządzający system ogrzewania przedziału medycznego i klimatyzacji przedziału medycznego (symulacja- podświetlenie przycisków),



Centralna instalacja tlenowa:

34. Centralna instalacja tlenowa:

- a. Min.2 punkty poboru typu AGA na ścianie z wtykami do podłączeń zewnętrznych,
- b. punkt poboru na suficie typu AGA z wtykiem do podłączeń zewnętrznych,
- c. dwie butle tlenowe o pojemności 10 l z reduktorami z manometrami,
- d. możliwość zasilania instalacji wewnętrznej sprężonym powietrzem z butli zamontowanych w ambulansie oraz podłączenia instalacji zewnętrznej sprężonego powietrza.

Oświetlenie specjalne i sygnalizacja świetlna:

35. Oświetlenie specjalne: zewnętrzne LED z dwóch stron pojazdu (tył i bok prawy) ze światłem rozproszonym do oświetlenia miejsca akcji, po 2 z każdej strony z możliwością włączania/wyłączania z przedziału medycznego (przy prawych i tylnych drzwiach).
36. Sygnalizacja świetlna: oświetlenie w LED w kolorze niebieskim.

Łączność radiowa:

37. Łączność radiowa: radiostacja przystosowana do symulowania zgłoszeń drogą radiową połączona ze sterownią przewodowo – przewody należy prowadzić w przestrzenie między stropem a sufitem podwieszanym (miejsce prowadzenia instalacji należy uzgodnić z Generalnym Wykonawcą robót budowlanych, Zamawiającym),

Wypożyczenie pojazdu:

38. Wszystkie miejsca siedzące w przedziale medycznym wyposażone w bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa i zagłówki,
39. Urządzenie do wybijania szyb,
40. Gaśnica ABC 5kg w przedziale medycznym,
41. Kosz na śmieci i odpady niebezpieczne - co najmniej po 1 szt.
42. Nóż do przecięcia pasów bezpieczeństwa,

Przedział medyczny:

43. Min wymiary przedziału medycznego:
 - a. Długość 300 cm
 - b. Szerokość 185 cm
 - c. Wysokość 185 cm
44. Np. na prawej ścianie jedno miejsce siedzące obrotowe wyposażone w bezwładnościowe, trzypunktowe pasy bezpieczeństwa i zagłówki, ze składanymi do pionu siedziskami i regulowanym kątem oparcia fotela,
45. Fotel u wezglowia noszy, usytuowany tyłem do kierunku jazdy, ze składanym do pionu siedziskiem z pasem trzypunktowym bezwładnościowym,
46. Wzmocniona podłoga umożliwiająca mocowanie podstawy pod nosze główne,
47. Podłoga o powierzchni przeciwpoślizgowej, łatwo zmywalnej, połączonej szczelnie z zabudową ścian,
48. Ściany boczne, z tworzywa sztucznego, łatwo zmywalne, w kolorze białym,
49. Sufit z tworzywa sztucznego, łatwo zmywalny, w kolorze białym,
50. Miejsce mocowania defibrylatora, respiratora transportowego, pompy infuzyjnej, monitora pacjenta itp. – np. półka/uchwyt na panelach montażowych wykonanych np. z blachy na regulowanych szynach z możliwością samodzielnego ich przesuwania przez użytkownika,
51. Ogrzewacz płynów infuzyjnych ze wskaźnikiem uruchomienia urządzenia o pojemności min. 3 litry z termoregulatorem zabezpieczającym płyny przed przegrzaniem
52. Uchwyty ściennie i sufitowe dla personelu,

Sprzęt musi być fabrycznie nowy, nie używany, nie powypadkowy, zbudowany z nowych elementów - nie z demontażu.

Wypożyczenie medyczne - ambulansu

2. Nosze główne

Parametry:

1. Nosze główne reanimacyjne rozłączne
2. Transporter
3. Statyw na płyny infuzyjne
4. Komplet pasów – szelkowe i poprzeczne
5. Anatomiczna poduszka
6. Anatomiczny materac
7. Mocowanie noszy
8. Wykonane z materiału odpornego na korozję.
9. Przystosowanie do prowadzenia reanimacji.
10. Nosze potrójnie łamane z możliwością ustawienia pozycji przeciwwstrząsowej i pozycji zmniejszającej napięcie mięśni brzucha.
11. Płynna regulacja nachylenia oparcia pod plecami do min 75°.
12. Rama noszy pod głową pacjenta umożliwiającą odgięcie głowy do tyłu i ułożenie na wznak.
13. Komplet pasów zabezpieczających – pasy szelkowe i pasy poprzeczne mocowane bezpośrednio do ramy noszy.
14. Możliwość wprowadzenia noszy na transporter przodem i tyłem do kierunku jazdy.
15. Cienki niesprężynujący materac anatomiczny z tworzywa sztucznego umożliwiający ustawienie wszystkich dostępnych pozycji transportowych, o powierzchni antypoślizgowej, nie absorbujący krwi i płynów, odporny na środki dezynfekujące, poduszka anatomiczna.
16. Teleskopowo składany statyw na płyny infuzyjne.
17. Składane poręcze boczne.
18. Wysuwane rączki do przenoszenia z tyłu i przodu noszy.
19. Trwałe oznakowanie graficzne elementów związanych z obsługą noszy.
20. Odblaskowe oznaczenia.
21. Waga 20-25 kg (podać wagę).
22. Obciążenie dopuszczalne do 250 kg (podać obciążenie).
23. Nosze zgodne z normą PN EN 1865

Charakterystyka transportera:

24. Wykonany z materiału odpornego na korozję.
25. System bezpiecznej obsługi – niezależne składanie goleni przednich i tylnych i podtrzymaniu ciężaru całego zestawu jedną parą goleni przy wprowadzaniu i wyprowadzaniu noszy z/do ambulansu pozwalający na bezpieczne wprowadzenie/możliwość wyprowadzenia noszy przez jedną osobę.
26. Szybki i łatwy system połączenia z noszami.
27. Regulacja wysokości na min 5 poziomach.
28. Trwałe oznakowanie graficzne elementów związanych z obsługą transportera.
29. Wypożyczenie w 4 koła obrotowe w zakresie 360 stopni, ułatwiające prowadzenie noszy na wszystkich rodzajach podłoża.
30. 2 koła wyposażone w hamulce.
31. System blokowania kół – koła skrętne lub zablokowane w pozycji do jazdy na wprost.
32. Możliwość ustawienia pozycji drenażowych Trendelenburga i Fowlera.
33. Możliwość prowadzenia noszy bokiem przez jedną osobę z dowolnej strony noszy.
34. Obciążenie dopuszczalne transportera powyżej 230 kg.
35. Waga transportera 20-28 kg zgodna z wymogami normy PN EN 1865.

Mocowanie transportera do lawety zgodne z wymogami PN-EN 1789

3. System do unieruchomienia dziecka na noszach

Parametry:

1. składający się ze specjalnego splotu pasów z szybko-złączem,
2. system min 4 pasów zabezpieczających o regulowanej długości, czteropunktowy zamek łączący pasy,
3. przeznaczony do transportu niemowląt i dzieci,
4. zapewniający optymalne bezpieczeństwo podczas transportu przy użyciu standardowych noszy, możliwy do zastosowania na fotelu,
5. zapewnia szybkie mocowanie do noszy lub fotela oraz szybki dostęp do pacjenta,
6. opakowanie transportowe,

4. Nosze podbierakowe

Parametry:

1. wykonane z łatwego w czyszczeniu i odpornego na płyny wysokiej jakości aluminium
2. wielostopniowa regulacja długości noszy umożliwiająca dopasowanie ich do wymiarów pacjenta
3. konstrukcja zamków spinających łopaty wykluczająca możliwość przypadkowego ich rozpięcia oraz umożliwiająca ich spięcie nawet pod pewnym kątem
4. min trzy pasy zabezpieczające o regulowanej długości mocowane do ramy noszy
5. min 8 ergonomicznych uchwytów zdystansowanych od podłoża znajdujących się na obwodzie noszy służących do przenoszenia
6. możliwość złożenia noszy na pół celem łatwiejszego transportu
7. udźwig min 150 kg
8. waga max 10 kg
9. regulacja długości w zakresie – 167 cm – 201 cm.

5. Deska ortopedyczna

Parametry:

1. długość: min 180 cm Szerokość: min 45 cm
2. nośność: przynajmniej 200 kg
3. waga: do 10kg
4. wyposażona w duże uchwyty (możliwość pracy w grubych rękawicach)
5. wykonana z wysoce odpornego tworzywa sztucznego – sztywny polietylen, zmywalne, przepuszczalne dla promieni X w 100%.
6. konstrukcja: szeroka powierzchnia dla pacjenta wzmocniona specjalnym wypełnieniem gąbkowym.
7. deska pozbawiona takich elementów jak wgłębienia czy zatrzaski, które mogłyby kumulować zanieczyszczenia.
8. zabezpieczone krawędzie przystosowane do założenia unieruchomienia głowy.
9. hermetycznie pełne krawędzie, ergonomiczne wzmocnione narożniki.

Zestaw z min 4 pasami kodowanymi kolorami z zapięciem karabińczykowym i stabilizatorem głowy

6. Materac próżniowy dziecięcy

Parametry:

1. pokryty materiałem zmywalnym PCV z uchwytami,
2. pompka nożna do odsysania powietrza,
3. torba do spakowania.
4. długość 190-210 cm,

5. szerokość: min 80 cm,
6. wymiar po spakowaniu max 79x40x37 cm.

7. Materac próżniowy wypełniony granulatem

Parametry:

1. z systemem pikowanych komór wewnętrznych uniemożliwiających przesuwanie się granulatu pod ciężarem pacjenta
2. Konstrukcja oparta o niezależne komory uniemożliwiająca załamывanie się usztywnionego materaca podczas podnoszenia chorego
3. Całkowicie przenikalny dla promieni X
4. Dodatkowa odpinana podłoga wyposażona w min 12 uchwyty umożliwiające transport
5. Materac z minimum 4 uchwytami na krótszych bokach
6. min 4 pasy poprzeczne min wymiary 80 cm x 232cm
7. pompka do materaca

8. Krzeselko kardiologiczne

Parametry:

1. wykonane z aluminium lub kompozytów,
2. konstrukcja umożliwiająca rozłożenie ciężaru pacjenta i prosty transport
3. 4 kółka w tym 2 z hamulcami
4. wysuwane teleskopowo rączki przednie
5. składane rączki tylne
6. wymiary po złożeniu nie przekraczające 102 cm x 56 cm x 30 cm
7. System płozowy umożliwiający bezpieczne sprowadzanie siedzącego na krzeselku pacjenta po schodach przez jednego ratownika,
8. udźwig – min 160 kg

9. Nosze płachtowe do transportu pacjentów

Parametry:

1. wykonane z łatwo zmywalnego i dezynfekowanego materiału w kolorze czerwonym
2. na brzegach wzmocnienia wykonane z taśmy
3. min 8 uchwytów do przenoszenia
4. kieszeń na nogi stabilizująca pacjenta
5. rozmiar min 200 cm x 80 cm
6. udźwig – przynajmniej 150 kg
7. waga do 2,0 kg - zgodne z PN EN 1865

10. Deska pediatria

Parametry:

1. do pełnej stabilizacji kręgosłupa u dzieci 2-10lat podczas ewakuacji i transportu
2. odporna na urazy mechaniczne oraz niskie i wysokie temperatury
3. przezierna dla promieni rtg
4. co najmniej 10 wbudowanych uchwytów do wygodnego trzymania i przenoszenia
5. wyposażona w uniwersalny system pediatricznego unieruchomienia głowy składający się z podkładki, dwóch klocków do stabilizacji bocznej oraz dwóch pasków mocujących głowę w osi na wysokości czoła i żuchwy. Wykonany jest z miękkiego winylowego, niebieskiego materiału, łatwego w czyszczeniu i dezynfekcji. Stabilizator przepuszcza promienie rtg, nie zawiera metalowych elementów.



6. pediatryczny stabilizator głowy pozwala na łatwe ustabilizowanie kręgosłupa szyjnego zarówno na desce ortopedycznej pediatrycznej, jak i standardowej dla dorosłych.
7. oparcie potylicy mocowane do deski za pomocą czterech pasków, co pozwala na szybkie przełożenie stabilizatora.
8. uniwersalny system pasów pajęczynowych do unieruchomienia pediatrycznego
9. pasy kodowane kolorami. Nie zawierają metalowych elementów - przepuszczalne dla promieni rtg.
10. Komplet składa się z deski pediatrycznej, stabilizatora pediatrycznego oraz pasów pediatrycznych pajęczynowych. Wymiary deski: 125cm x 41cm x 5cm;
11. waga do 4,5 kg;
12. ładowność do 100 kg
13. pokrowiec transportowy na deskę

11. Kamizelka unieruchamiająca kręgosłup

Parametry:

1. przeznaczona do bezpiecznego wyciągania poszkodowanych z rozbitych samochodów i trudno dostępnych miejsc o ograniczonej przestrzeni
2. unieruchomienie głowy, szyi, tułowia oraz kręgosłupa na całej jego długości
3. regulowane pasy mocujące piersiowe (3szt.) umożliwiające jej zastosowanie u dzieci i u kobiet ciężarnych
4. wykonana z wytrzymałego materiału odpornego na przetarcia
5. materiał zmywalny – tworzywo sztuczne- odporny na środki dezynfekcyjne
6. 3 uchwyty transportowe
7. 2 pasy biodrowe;
8. przezierna dla promieni rtg
9. poduszka wypełniająca anatomiczne krzywizny ciała
10. pokrowiec
11. waga do 3,0 kg
12. udźwig co najmniej 200 kg
13. 2 pasy stabilizujące głowę

12. Uprząż pediatryczna umożliwiająca transport dzieci do 8 roku życia

Parametry:

1. dostosowana do każdego typu noszy głównych z możliwością mocowania do noszy z systemem 5-ciu pasów z metalowymi klamrami
2. pełna przenikliwość dla promieni rtg
3. dostosowana dla pacjentów max 130cm wzrostu

13. Pas do stabilizacji miednicy

Parametry:

1. możliwy do regulacji przez jedną osobę
2. materiał bez wewnętrznych szwów
3. umożliwia dostęp do pachwiny i cewki moczowej w przypadku konieczności cewnikowania dróg moczowych pacjenta bądź zakładania dostępu do żyły udowej lub tętnicy.
4. pas w rozmiarze uniwersalnym do stosowania zarówno u dzieci, jak i osób dorosłych.

14. Zestaw szyn Kramera w torbie transportowej

Parametry:



1. w komplecie co najmniej 14 szyn
2. torba do transportu szyn
3. uchwyty umożliwiające transport szyn w ręku i na ramieniu
4. szyny Kramera o różnych wymiarach w zdejmowalnym powleczeniu każdej szyny z miękkim tworzywem nieprzepuszczalnym dla płynów i wydzielin i wydalini
5. rozmiary: 1500x120 x2szt ; 1200x120; 1000x100; 900x120 x2szt ; 800x120; 800x100; 700x70 x 2 szt.; 600x70 x 2 szt. ; 250x50 x2szt

15. Kołnierz ortopedyczny uniwersalny

Parametry:

Kołnierz ortopedyczny uniwersalny regulowany – czterostopniowa regulacja podbródka dla osób dorosłych 3 szt.

16. Kołnierz ortopedyczny dla dzieci 3 sztuki

Parametry:

1. sztywny, z możliwością sprawdzenia tętna na tętnicach szyjnych
2. unieruchomienie szyi w neutralnej, bezpiecznej pozycji
3. regulacja podbródka w 3 punktach
4. uniwersalne podparcie potylicy - łatwy dostęp do tchawicy i żył szyjnych
5. wykonany z materiału zabezpieczającego wchłanianie krwi i wody
6. przezierny dla promieni rtg.

17. Ssak ręczny

Parametry:

1. mechaniczny
2. możliwość podłączenia do rurki intubacyjnej
3. pojemnik na treść wyposażony w filtr

18. Butla tlenowa aluminiowa

Parametry:

1. Butla tlenowa aluminiowa o pojemności do 3l z zaworem standardowym DIN
2. waga: do 4,0 kg
3. torba tlenowa

19. Reduktor medyczny

Parametry:

1. z przepływomierzem nastawnym od 0-25 l/min oraz złączem AGA do podłączenia respiratora.
2. umożliwia mocowanie do butli aluminiowej
3. manometr ciśnienia wejściowego
4. filtr chroniący przed zanieczyszczeniami oraz zawór bezpieczeństwa, zamykający przepływ w przypadku niekontrolowanego wzrostu ciśnienia wyjściowego.
5. dostosowany jest do pracy w karetkach pogotowia
6. złącze na wejściu G 3/4", opcjonalnie złącze pin index
7. wartość nastawionego przepływu widoczna w dwóch miejscach z boku i z przodu
8. zabezpieczony gumowa osłona, obrotowy o 360 st
9. spełnia wymogi dla zestawu PSP R-1, R-2 I.
10. Specyfikacja techniczna : ciśnienie wejściowe: 200 bar ; ciśnienie wyjściowe: 4,5 bar ; gwint



wejściowy: G 3/4`` Przepływ: 0-2-3-4-5-6-9-12-15-25 l/min
11. Wejścia: regulowane (króciec stożkowy), bez regulacji (złącze AGA)

20. Silikonowy resuscytator dla dorosłych

Parametry:

1. pojemności wydechowej maksymalnej 1600 ml
2. pojemność rezerwuaru tlenu do 2600ml.
3. maska twarzowa o rozmiarze 5, przezroczysta
4. worek samorozprężalny wielokrotnego użytku, sterylizacja możliwa w autoklawie.
5. możliwość dołączenia zastawki PEEP

21. Resuscytator dziecięcy

Parametry:

1. pojemności wydechowej maksymalnej 500 ml
2. pojemność rezerwuaru tlenu 2600ml
3. maska twarzowa o rozmiarze 3, przezroczysta
4. worek samorozprężalny wielokrotnego użytku, sterylizacja możliwa w autoklawie
5. możliwość dołączenia zastawki PEEP

22. Resuscytator niemowlęcy

Parametry:

1. pojemności wydechowej maksymalnej 240 ml
2. pojemność rezerwuaru tlenu 600ml
3. Maski twarzowe o rozmiarze 0, 1,2, przezroczyste
4. Worek samorozprężalny wielokrotnego użytku, sterylizacja możliwa w autoklawie
5. Możliwość dołączenia zastawki PEEP

23. Ssak elektryczny

Parametry:

1. ssak elektryczny posiadający funkcję autotestu, sprawdzający wszystkie krytyczne dla jego prawidłowego działania parametry: kontrola drożności, efektywność zwiększania podciśnienia, maksymalne osiągalne podciśnienie, szczelność – wszystko to w czasie krótszym niż 30 sekund.
2. przy podciśnieniu 500+ mmHg poziom hałasu poniżej 56dB.
3. sterowanie za pośrednictwem jednego dużego i wygodnego pokrętła.
4. Zrozumiały i łatwy w obsłudze panel kontrolny przekazujący dane o najważniejszych parametrach pracy.
5. Zmienne podciśnienie - pozwalające na wybór jednej z 5 najczęściej używanych wartości siły ssania odpowiedniej dla danej sytuacji i stanu pacjenta.
6. Wysoka wydajność - maksymalny przepływ na poziomie 25l/min przy podciśnieniu 500+ mmHg.
7. Diodowy panel kontrolny dobrze widoczny zarówno w dzień jak i w nocy.
8. Trwały i wytrzymały – specjalnie zaprojektowana bryzgoszczelna, odporna na wstrząsy i uderzenia obudowa chroni zbiornik na treści podczas pracy.
9. Możliwość wymiany akumulatora w warunkach pozaszpitalnych bez używania narzędzi.
10. Elastyczny - wbudowany zasilacz prądu stałego i zmiennego umożliwia ładowanie akumulatora i zasilanie aparatu z wielu źródeł, również za pośrednictwem uchwytu ściennego.
11. możliwość używany nawet podczas ulewnego deszczu bez ryzyka awarii.



12. Wygodne i duże pokrętko, dzięki któremu ssak może być obsługiwany nawet w grubych rękawicach.
13. Praktyczne miejsce na zwinięcie cewnika.

Zestaw o zawartości:

- przewody zasilające prądem stałym i zmiennym
- zbiornik na treści
- cewnik
- przewód podciśnienia
- akumulator
- instrukcja obsługi

24. Ciśnieniomierz z mankietem dla dorosłych i dzieci

Parametry:

1. klasyczny ciśnieniomierz ręczny z manometrem - pomiar w zakresie 0 – 300 mmHg - mankiet dla dorosłych – standard
2. spust powietrza regulowany zaworem ręcznym
3. 3 mankiety dziecięce : -długość mankietów 23,33,35 cm
4. mankiet dla dorosłych duży z 2 wężykami

25. Ciśnieniomierz zegarowy

Parametry:

1. Ciśnieniomierz zegarowy okrągły lub kwadratowy o średnicy co najmniej 145 mm
2. koszyk
3. zestaw 3 mankietów dorosły, dorosły XL, pediatryczny, łączniki do mankietów
4. uchwyt do szyny
5. zakres pomiarowy od 0 do 300 mm Hg, z podziałką co 2 mm
6. skala pomiarowa wykonana w odpowiednio kontrastowej kolorystyce zapewnia możliwość łatwego odczytu nawet z odległości kilku metrów

26. Plecak medyczny przeznaczony dla zespołów ratownictwa medycznego

Parametry:

1. Standardowy plecak pierwszej pomocy dla ratownictwa medycznego z dwiema dużymi kieszeniami z przodu kompatybilnymi z POS oraz kieszeniami bocznymi.
2. Przemyślane w najmniejszych szczegółach!
3. Brzegi rzepu wszyte pod materiał
4. Analogicznie do wykończenia taśm odbłaskowych, rzepy w korpusie oraz przykrywie są wszyte pod materiał. W taki sposób nie ma brudnych rantów przy rzepie.
5. Demontowana środkowa ścianka
6. Standardowa środkowa ścianka (infuzja/intubacja) może zostać w całości zdemontowana lub zastąpiona inny modelem.
7. Wymienne szelki
8. Szelki z możliwością odłączenia i wymiany
9. Zdejmowany, wyściełany tył
10. Tylna wyściółka z możliwością zdjęcia i obrócenia
11. Wymienne, gumowe szlufki
12. Gumowe szlufki w korpusie można wyciągać i wymienne.
13. Torebki wewnętrzne po bokach
14. W korpusie trzy przymocowane na stałe torebki z przezroczystą ścianką na małe przedmioty, jak np. pulsoksymetr i rękawiczki.



15. wyposażony w jedną lub więcej kieszeni, które mogą pomieścić moduł XL.
16. produkt skonstruowany z myślą o użytku codziennym.
17. Górna kieszeń z przodu ze zdejmowanym paskiem blokującym
18. torebka oferuje miejsce na moduł XL lub dwie torebki wewnętrzne FT.
19. Dolna kieszeń z przodu
20. Dolna kieszeń z przodu również pasująca do POS, wyposażona w szlufki do przechowywania np. kroplówek.
21. Kieszeń na dokumenty
22. Małe kieszonki boczne
23. miejsce na ciśnieniomierz, stetoskop i pudełko z igłami do strzykawki.
24. Duża kieszonka boczna
25. Miejsce w dużej kieszonce bocznej regulowane za pomocą ścianki grodzącej. Do przechowywania bandażu lub podobnych przedmiotów.

Dane techniczne

- Waga
- Do 4,4 kg
- Wymiary maksymalne
- 60 x 60 x 35 cm
- Pojemność minimalna
- 81 l

27. Plecak reanimacyjny

Parametry:

1. czerwony materiał nieprzemakalny PLAN
2. Wymiary: 65x42x23cm,
3. Pojemność: min 60L
4. wytrzymały i trwały materiał, łatwy do czyszczenia.
5. podział modułów. Wnętrze wyposażone w demontowane ścianki działowe, schowki/kieszenie i 4 modułowe torby/saszetki. 2 przednie i 3 boczne kieszenie zapinane na zamki.
6. Wyściełane materiałem oddychającym plecy torby oraz paski do noszenia
7. żółte odblaski na kieszeni głównej i bocznej
8. 2 uchwyty do przenoszenia 1 u góry i 1 z boku plecaka

28. Pulsoksymetr palcowy

Parametry:

1. zakres pomiaru SpO2 0-100%
2. zakres pomiaru pulsu 20-300
3. wymiary: 57x33x 27mm
4. waga: do 50g z bateriami
5. ekran typu LED kolorowy z funkcją obrotową
6. jasność ekranu: ustawiana na 6 poziomach
7. wskaźniki: jakość i siła sygnału pulsu, baterii
8. pletyzmogram (krzywa)
9. zasilanie: 2xbaterie AAA 1,5 V
10. norma zabezpieczenia przed wodą: IPX: 2 - temperatura pracy: -20 do 50stC

29. Termometr bezdotykowy

Parametry:

Standardowy model

30. Urządzenie do oznaczenia poziomu glukozy we krwi przy pomocy testu paskowego (glukometr) z zestawem pasków

Parametry:

1. Próbkę krwi 0,8 µl
2. Zakres pomiaru: 10 mg/dl-600 mg/dl
3. Czas pomiaru 5 s.
4. Alarmy: Test paskowy zanieczyszczony lub zużyty - Niewystarczającej ilości krwi
5. Zasilanie bateryjne, czas pracy 3000 pomiarów
6. Ekran LCD oraz obsługa za pomocą przycisków
7. Pamięć do 500 pomiarów
8. Automatyczne wyłączanie po określonym czasie od ostatnio wykonanej czynności
9. Etui ochronne
10. Paski do glukometru, roztwory kontrolne- jeden zestaw

31. Latarka czołowa LED 4 sztuki wraz z bateriami

Parametry:

Standardowy model

32. Zestaw laryngoskopów

Parametry:

Zestaw laryngoskopów plastikowych, bez opakowania dla dorosłych i dzieci

33. Pompa strzykawkowa

Parametry:

Stacja dokująca karetkowa dla pompy strzykawkowej

34. Mankiet do szybkich przetoczeń - infuzji ciśnieniowej, szybkich wlewów i irygacji

Parametry:

1. wielorazowy
2. transparentna siatka przednia pojemność 500 ml zapewniająca pełną widoczność pojemnika z płynem
3. konstrukcja kieszeniowa z zawieszka
4. pojemnik z płynem wymieniany szybko i łatwo
5. manometr zabezpieczony ciśnieniowo - precyzyjny zakres ciśnienia 0-300 mmHg
6. ręczny inflator (gruszka) wydajność zapewniająca szybką inflację z zaworem ciśnieniowym do kontroli ciśnienia
7. pęcherz i pokrowiec wymienne
8. pojemność min 1000 ml

35. Respirator transportowy

Parametry:

1. Zasilanie i sterowanie pracą respiratora wyłącznie pneumatyczne - z przenośnego lub stacjonarnego źródła tlenu



2. Temperatura pracy w zakresie min. -10 oC do +50oC
3. Klasa odporności na wnikanie ciał stałych / cieczy min. IP54
4. Maksymalna waga modułu respiratora $\leq 2,5$ kg
5. Możliwość pracy w środowisku rezonansu magnetycznego (MRI) o indukcji min. 3 Tesla
6. Tryb wentylacji IPPV/ CMV
7. Funkcja automatycznej blokady cyklu wentylacji IPPV/ CMV przy oddechu spontanicznym pacjenta - z zapewnieniem minimalnej wentylacji minutowej
8. Objętość oddechowa blokująca cykl wentylacji IPPV/ CMV nie mniejsza niż 425 ml (przy częstotliwości oddechowej 12 odd./min.)
9. Tryb wentylacji biernej 100% tlenem - oddech „na żądanie” (integralna funkcja respiratora) z przepływem zależnym od podciśnienia w układzie oddechowym, przepływ maksymalny > 120 l/min.
10. Tryb CPAP – przepływ regulowany w zakresie min. 1-35 l/min.
11. integrowana zastawka PEEP, zakres regulacji 0-20 cmH2O
12. Zintegrowany przepływomierz, zakres regulacji przepływu min. 1-35 l/min.
13. Minimum 2 poziomy stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej w trybie IPPV/ CMV, 100 i max 50% (podać wartość znamionową stężenia O2 deklarowaną w materiałach technicznych producenta)
14. Niezależna płynna regulacja częstotliwości oddechowej/ objętości oddechowej
15. Zakres regulacji parametrów wentylacji umożliwiający wentylację zastępczą dorosłych i dzieci:
 - częstotliwość oddechowa min. 8-40 cykli/min
 - objętość oddechowa min. 70-1500 ml
16. Czułość wyzwalania trybu „na żądanie” poniżej 3 cmH2O
17. Zastawka ciśnieniowa bezpieczeństwa regulowana w zakresie min. 20-60 cmH2O
18. Manometr ciśnienia w układzie pacjenta
19. Moduł alarmowy (dopuszcza się zasilanie elektryczne modułu), alarm optyczny i dźwiękowy:
 - wysokiego ciśnienia szczytowego w układzie pacjenta
 - niskiego ciśnienia, rozłączenia obwodu oddechowego
20. Wskaźnik niskiego ciśnienia gazu zasilającego
21. Przenośny zestaw tlenowy:
 - torba transportowa z kieszeniami i uchwytami do mocowania drobnego sprzętu medycznego, umożliwiającą transport zestawu w ręku, na ramieniu i na plecach, zaczepy umożliwiające zawieszenie torby na ramie łóżka/ noszy
 - butla tlenowa aluminiowa 2,7 l O2 z głowicą DIN 3/4', pojemność 400 l O2 przy ciśnieniu 150 atm, możliwość napełniania do 200 atm
 - reduktor tlenowy z gniazdem AGA O2 i przepływomierzem obrotowym 0-25 l/min, ciśnienie robocze 200atm, przepływ z gniazda AGA powyżej 120l/min., manometr w osłonie zabezpieczającej przed uszkodzeniem
22. Obwody oddechowe jednorazowego użytku, min. 20 szt. w zestawie
23. Dopuszczenie do obrotu i stosowania zgodnie z ustawą o wyrobach medycznych
24. Autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski
25. Instrukcja obsługi w języku polskim

36. Kapnometr

Parametry:

1. pomiar ETCO2 w strumieniu głównym - możliwość podłączenia do rurki intubacyjnej, worka resuscytacyjnego, przewodu pacjenta
2. temperatura pracy i pomiar w zakresie -5° do + 50°C (zgodnie z wymaganiami PN EN 1789)
3. rozmiar 52x39x39 mm - ciężar 60 g - wyświetlacz numeryczny LED
4. pomiar EtCO2 w zakresie od 0 do 99 mmHg (skokowo co 1 mmHg) pozwalający na precyzyjną kontrolę zawartości CO2 w wydychanym powietrzu
5. możliwość programowania alarmów przekroczenia progów wysokiego i niskiego poziomu EtCO2 z dokładnością do 1 mmHg
6. dodatkowy orientacyjny wykres słupkowy wysycenia EtCO2 - pomiar ilości oddechów/minutę pozwalający na kontrolę częstości oddechów podczas prowadzenia Resuscytacji Krążeniowo

Oddechowej

7. odporność na uderzenia z wysokości 1 m (zgodnie z wymaganiami PN EN 1789)
8. zasilanie: 2 alkaliczne baterie LR03 (AAA) - certyfikat zgodności z dyrektywą 93/43 EEC
9. możliwość transportu w ambulansie - zgodność z normą EN-1789

37. Pojedyncze złącze oddechowe jednorazowego użytku do kapnometru 10 szt.

Parametry:

1. odpowiednio zaprojektowany kształt złączki eliminuje możliwość niewłaściwego złączenia w kapnometrze
2. Złączka przeznaczona dla osób dorosłych i dzieci powyżej 1 roku życia.

38. Defibrylator kliniczny

Parametry:

1. Aparat przenośny z torbą transportową, testerem wyładowań i certyfikowanym uchwytem karetkowym
2. Zasilanie akumulatorowe z akumulatorów bez efektu pamięci
3. Możliwość ładowania zapasowych akumulatorów za pomocą za ładowarki zewnętrznej 12V – 230V
4. Czas pracy urządzenia na jednym akumulatorze – min. 180 minut monitorowania lub min. 200 defibrylacji x 200J
5. Ciężar samego defibrylatora ze wszystkimi opcjami, z rolką papieru i akumulatorami bez akcesoriów i torby max 9 kg
6. Codzienny auto test poprawności działania urządzenia bez udziału użytkownika, bez konieczności włączania urządzenia. Potwierdzenie poprawności działania z datą, godziną, numerem aparatu umieszczone na wydruku
7. Norma IP min. 44
8. Defibrylacja synchroniczna i asynchroniczna
9. Defibrylacja w trybie ręcznym i AED
10. Metronom reanimacyjny z możliwością ustawień rytmu częstości uciśnień dla pacjentów zaintubowanych i nie zaintubowanych, oraz dla dorosłych i dzieci.
11. Dwufazowa fala defibrylacji w zakresie energii minimum od 2 do 360 J
12. Dostępne poziomy energii zewnętrznej – minimum 22.
13. Automatyczna regulacja parametrów defibrylacji z uwzględnieniem impedancji ciała pacjenta
14. Defibrylacja przez łyżki defibrylacyjne zewnętrzne, elektrody naklejane, na wyposażeniu nakładki dziecięce/neonatologiczne
15. łyżki twarde z regulacją energii defibrylacji, wyposażone w przycisk umożliwiający drukowanie na żądanie. Mocowanie łyżek twardych bezpośrednio w obudowie urządzenia spełniające normę PN-EN 1789.
16. Pełna obsługa defibrylatora z łyżek defibrylacyjnych zewnętrznych (wybór energii, defibrylacja, wydruk start/stop na żądanie), także przy zainstalowanych nakładkach pediatrycznych/neonatologicznych
17. Stymulacja przezskórna w trybie sztywnym i na żądanie
18. Częstość stymulacji min. 40-170 impulsów/minutę
19. Regulacja prądu stymulacji min. 0-170 mA
20. Odczyt 3 i 12 odprowadzeń EKG
21. Automatyczna interpretacja i diagnoza 12-odprowadzeniowego badania EKG uwzględniająca wiek i płeć pacjenta
22. Alarmy częstości akcji serca
23. Zakres pomiaru tętna od 20-250 u/min
24. Zakres wzmocnienia sygnału EKG min. od 0,5 do 4cm/Mv, minimum 7 poziomów wzmocnienia.
25. Prezentacja zapisu EKG – minimum 3 kanały na ekranie
26. Ekran kolorowy o przekątnej minimum 8".
27. Wydruk EKG na papierze o szerokości 100 mm.



<p>28. Wydruk trendów czasowych mierzonych parametrów oraz pomiarów uniesienia odcinka ST na każdym odprowadzeniu EKG</p> <p>29. Moduł pomiaru SpO2 w zakresie 50-100% z czujnikiem typu klips.</p> <p>30. Moduł ciśnienia nieinwazyjnego NIBP z mankietem dla dorosłych.</p> <p>31. Moduł EtCO2 z zakresem pomiaru min od 0 do 99 mmHg, z automatyczną kalibracją bez udziału użytkownika</p>
39. Kask ochronny - 3 sztuki
<p>Parametry:</p> <p>Standardowy model</p>
40. Zestaw położniczy jednorazowy
<p>Parametry:</p> <p>Standardowy model</p>
41. Zestaw TRIAGE
<p>Parametry:</p> <p>Standardowy model</p>
42. Hydrożel
<p>Parametry:</p> <p>Hydrożel - RESPONDER - średni zestaw przeciwoparzeniowy w torbie</p>
43. Kaftan
<p>Parametry:</p> <p>Standardowy model</p>
44. Krótkofalówka – 2 sztuki
<p>Parametry:</p> <p>Standardowy model zasięg nie mniej niż 70 metrów np. Motorola</p>
45. Torba na opatrunki
<p>Parametry:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Torba z dwiema wyodrębnionymi, regulowanymi przegrodami na drobny sprzęt i materiały medyczne i kieszeń z siatki zasuwanej na suwak. Na zewnątrz torby kieszonka z przezroczystej folii,- 2. Torba z 2 uchwytami do ręki, pas nośny regulowany, odpinany z naramiennikiem. Spód torby zabezpieczony gumowymi stopkami typu „jeż”. Miejsce na zestaw opatrunków, maseczkę do sztucznego oddychania, szyny do unieruchomienia złamań oraz drobne akcesoria. Torba wyposażona w uchwyt do trzymania na ramieniu oraz 2 uchwyty do noszenia torby w ręce. 3. Torba cała opiankowana bardzo grubą pianką.

46. Torba apteczka 12 L

Parametry:

1. Torba 2 komorowa, Z wieloma różnorodnymi kieszonkami i przegródkami na materiały medyczne.
2. Torba wyposażona w uchwyty do trzymania w dłoni oraz pasek do noszenia jej na ramieniu. Torba cała opiankowana bardzo grubą pianką.
3. Taśmy odblaskowe - poprawiające widoczność ratownika, pracującego w ciemności.
4. Wytrzymałe suwaki -metalowe suwaki min 10mm dla pewnego i płynnego otwierania torby.

ZADANIE 4 – dostawa symulatora do badań fizykalnych

Pracowania nauki umiejętności technicznych 2.04

1. Symulator do badań fizykalnych – 2 sztuki

Symulator ma służyć on do nauki procedur badania fizykalnego i stawiania prawidłowej diagnozy. Przygotowane scenariusze pacjenta mają ułatwiać ćwiczenie procedur diagnostyki a także umożliwiać zdobycie praktycznych umiejętności rozpoznawania ważnych nieprawidłowości. Symulator musi mieć również możliwość przygotowania własnego scenariusza treningowego do indywidualnych potrzeb.

Symulator ma mieć wgranych minimum 12 scenariuszy typowych pacjentów lekarzy pierwszego kontaktu z dolegliwościami takimi jak: ból w klatce piersiowej, ból brzucha, brak przytomności lub uczucie duszności.

Przygotowane scenariusze pacjentów powinny obejmować minimum:

Dolegliwości:

Ból w klatce piersiowej:

- zawał mięśnia sercowego,
- wycięcie tętniaka aorty,
- zawał płuca,
- ból mięśni międzyżebrowych.

Ból brzucha:

- niedrożność jelit,
- biegunka.

Utrata przytomności:

- nadciśnienie śródczaszkowe.

Ból w klatce piersiowej:

- zapalenie płuc,
- przewlekła Obturacyjna Choroba Płuc,
- zwłóknienie płuc,
- niewydolność serca,
- anemia

Użytkownik musi mieć możliwość stworzyć dowolnego własnego symulowanego pacjenta wybierając odpowiednie parametry w programie.

Trening Umiejętności Badania Fizykalnego powinien obejmować minimum:

Punty Diagnostyki:

- badanie reakcji źrenic na światło na przykładach ustawień źrenic: prawidłowych, zwężonych rozszerzonych lub asymetrii źrenic,
- pomiar ciśnienia krwi według dowolnego zakresu ustawień,

- osłuchiwanie płuc - minimum 8 podstawowych dźwięków osłuchiwania płuc do wyboru,
- osłuchiwanie serca – minimum 18 dźwięków osłuchiwania serca do wyboru,
- osłuchiwanie perystaltyki jelit – minimum 5 dźwięków osłuchiwania perystaltyki jelit,
- symulacja EKG – minimum 10 przykładów rytmów EKG do wyboru.

Pozostałe cechy:

- Komunikacja z pacjentem. Symulator musi umożliwić symulowanie mowy przez np. wbudowany wewnątrz manekina głośnik oraz mikrofon instruktora,
- Badanie pulsu. Symulator musi umożliwić ręczne sprawdzenie pulsu na tętnicach szyjnych (obustronnie) oraz na obu nadgarstkach,
- Możliwość podłączenia 12 odprowadzeniowego EKG,
- Możliwość osłuchiwania dowolnym stetoskopem przez kilka osób jednocześnie dźwięków serca, płuc i jelit,
- Zaleca się aby dźwięki nagrane były odtwarzane przez system wewnętrznych głośniczków,
- Oprogramowanie musi zawierać następujące tryby: treningowy, egzaminacyjny oraz możliwość edycji scenariuszy. Oprogramowanie w j. polskim lub j. angielskim.
- Wymiary: długość manekina nie mniejsza niż 150 cm
- Waga: nie więcej niż 30 kg
- Zasilanie: 220V

W zestawie:

- **Symulator pacjenta (manekin pełna postać)**
- **Terminal do obsługi symulatora**
- **Zestaw elektrod EKG**
- **Laptop z oprogramowaniem do symulacji**
- **Ciśnieniomierz**
- **Zasilacz**
- **Instrukcja obsługi i konserwacji w języku polskim**