**Załącznik nr 7.1**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**Zaawansowany symulator wysokiej wierności**

****

|  |  |
| --- | --- |
| **FUNKCJE OGÓLNE:** | |
|  | Zaawansowany symulator wysokiej wierności osoby dorosłej do ćwiczenia podstawowych i zaawansowanych czynności pielęgniarskich. |
|  | Realistyczny zakres ruchomości kończyn górnych pozwalający na ich odwodzenie i unoszenie ramion w celu np. przeprowadzenia palpacyjnego badania piersi. |
|  | Możliwość pracy na baterii powyżej 5 godzin. |
|  | Możliwość sterowania symulatorem przy użyciu dowolnego komputera z systemem Windows. Komputer może łączyć się z symulatorem poprzez Bluetooth, sieć RF oraz poprzez kabel Ethernet. |
| NEUROLOGIA | |
|  | Możliwość wywoływania drgawek o różnym stopniu nasilenia (średnie, silne). |
|  | Mowa: możliwość wykorzystania fabrycznie nagranych odpowiedzi głosowych w różnych językach (m. in. angielski, hiszpański, polski), nagrania własnych odpowiedzi głosowych, oraz podkładania głosu przez instruktora w czasie trwania scenariusza poprzez dostarczony zestaw słuchawkowy. |
|  | Możliwość generowania sinicy centralnej wokół ust symulatora. Ustawienie natężenia symulatora jest płynne- można wpisać wartość lub przesunąć suwak. |
|  | Symulator pozwala na ustawienie z poziomu oprogramowania, częstości mrugnięć (od 5 do 30 mrugnięć/min), zamknięcia lub otworzenia oczu.  Regulowana szerokość źrenic niezależnie dla każdego oka- pozwala na ustawienie źrenic zwężonych lub rozszerzonych.  Źrenice reagują na światło, instruktor może ustawić reakcję źrenic niezależnie dla każdego oka. Regulowany czas reakcji źrenic - od 0 do 10 sekund. |
| DROGI ODDECHOWE | |
|  | W zestawie znajdują się wymienne drogi oddechowe pozwalające na wentylację oraz na pielęgnację tracheotomii. |
|  | Możliwość wykonania intubacji przez usta i nos. Sensory symulatora wykrywają pozycję rurki. Kiedy wykryta zostanie zbyt głęboka intubacja (prawego oskrzela) system automatycznie uruchamia jednostronne unoszenie klatki piersiowej. W przypadku wprowadzenia rurki do przełyku następuje rozdęcie żołądka. Wszystkie czynności związane z intubacją są rejestrowane w dzienniku zdarzeń na potrzeby debriefingu. |
|  | Oprogramowanie pozwala na automatyczne włączenie trudnych dróg oddechowych: obrzęku języka, laryngospazmu oraz obrzęku krtani. |
|  | Słyszalne dźwięki krtani, uruchamiane przy użyciu oprogramowania sterującego, minimum: prawidłowe, brak, stridor wdechowy, stridor wydechowy. |
| ODDECH | |
|  | Realistyczne, automatyczne unoszenie klatki piersiowej zsynchronizowane z ustawionym oddechem. Regulacja oddechu w zakresie 0-120 oddechów/minutę.  Możliwość wyłączenia jednego lub obu płuc w celu symulacji problemów oddechowych. |
|  | Posiada zaprogramowane wzorce oddechowe: prawidłowy, Oddech Kussmaula, oddech Cheyne'a-Stokesa (oddech periodyczny), Biota, oddychanie apneustyczne oraz bezdech. |
|  | Osłuchiwanie dźwięków oddechowych przy użyciu klinicznego stetoskopu, bez konieczności korzystania z przejściówek i nakładek. Każdy z ćwiczących może korzystać ze swojego stetoskopu, kilku ćwiczących może osłuchiwać symulator jednocześnie.  Dźwięki płuc są słyszalne w 4 kwadrantach z przodu i z tyłu klatki piersiowej (8 lokalizacji). Biblioteka zawiera minimum 10 dźwięków. Możliwość regulacji głośności niezależnie dla każdego z 8 miejsc. |
|  | Wentylacja dodatnim ciśnieniem z realistycznym unoszeniem klatki piersiowej. |
|  | Pomiar saturacji krwi klinicznym pulsoksymetrem na lewym palcu wskazującym, bez konieczności umieszczania przejściówek. |
| KARDIOLOGIA | |
|  | System posiada bogatą bibliotekę rytmów serca, którą można monitorować przy użyciu dowolnego klinicznego urządzenia.  Dołączony zestaw wymiennych nakładek do podpinania EKG, pozwala na monitorowanie pracy serca 2 metodami: przy użyciu standardowych żelowych elektrod EKG lub poprzez bezpośrednie podpięcie przewodów do symulatora. |
|  | Generator EKG pozwala na tworzenie własnych przebiegów oraz edytowanie już istniejących, dla 12-odprowadzeniowego EKG. Generator pozwala również na generowanie EKG związanego z zawałem mięśnia sercowego poprzez wskazanie miejsca okluzji na modelu serca. |
|  | Osłuchiwanie tonów serca klinicznym stetoskopem. Bibliotek dźwięków zawiera minimum 20 dźwięków. |
|  | Uciśnięcia klatki piersiowej są mierzone i rejestrowane w dzienniku zdarzeń, prawidłowa kompresja spowoduje powstanie wyczuwalnego tętna na tętnicy szyjnej. |
|  | Kardiowersja, defibrylacja i stymulacja przy użyciu klinicznych monitorów, bez konieczności używania przejściówek czy pochłaniaczy energii. |
| KRĄŻENIE | |
|  | Wyczuwalne palpacyjnie, obustronne tętna na tętnicach: szyjnej, promieniowej, ramiennej, udowej, grzbietowej stopy oraz podkolanowej. Z poziomu oprogramowania można wyłączyć tętno na tętnicy promieniowej oraz grzbietowej stopy, niezależnie dla prawej i lewej kończyny. |
|  | Pomiar ciśnienia krwi przy użyciu modyfikowanego, klinicznego mankietu. |
|  | Pomiar NIBP przy użyciu modyfikowanego, klinicznego mankietu. |
|  | Słyszalne tony Korotkowa, możliwość ustawienia ich głośności. |
|  | Wykonanie iniekcji dożylnej na obu kończynach górnych z możliwością symulacji zapadniętych żył. Jedno z ramion posiada automatyczny system rozpoznawania leków, który wykrywa jaki lek został podany oraz w jakiej dawce. |
|  | Pomiar glukozy we krwi klinicznym glukometrem z palca symulatora, w zestawie 3 roztwory sztucznej krwi o różnym stężeniu glukozy. |
|  | Posiada nakładkę z założonym wkłuciem centralnym w żyłę podobojczykową. Wkładka pozwala na wykonanie sterylnej wymiany opatrunku, przepłukiwania oraz podawania leków. |
|  | Cewnikowanie pęcherza moczowego z wypływem płynu po prawidłowym wprowadzeniu cewnika. |
|  | W zestawie wymienne genitalia męskie. |
|  | Wykonanie iniekcji domięśniowych i podskórnych. |
| UKŁAD POKARMOWY | |
|  | Osłuchiwanie perystaltyki jelit w 4 kwadrantach klinicznym stetoskopem. Ustawianie głośności jest niezależnie dla każdego kwadrantu. |
|  | Wykonanie lewatywy z wypływem płynu. |
|  | Założenie zgłębnika do żołądka, karmienie przez zgłębnik oraz płukanie żołądka z użyciem płynów. |
|  | Stomia: ileostomia, kolostomia i gastrostomia. Płukanie kolostomii, wprowadzanie i usuwanie płynów przez gastrostomię. |
|  | Badanie piersi: zestaw zawiera wymienne piersi przedstawiające różne stany takie jak: pierś zdrowa, ze zmianami włóknisto-torbielowatowymi, wklęśnięty sutek z guzem, gruczolakowłókniaki ( 3 w rozmiarze 10-16 mm i 1 o rozmiarze 20 mm), mięsak, rak włóknisty. Budowa wymiennych piersi pozwala na rozszerzenie badania o badanie węzłów chłonnych pachowych. |
|  | Symulator posiada realistyczne genitalia, szyjkę macicy oraz macicę, które pozwalają na wykonanie badania dwuręcznego, badania z użyciem wziernika, cytologii, płukania i sondowania oraz wprowadzania i usuwania wkładek wewnątrzmacicznych. |
|  | Zestaw macic i szyjek macic składa się z: przodozgiętej i tyłozgiętej macicy, macicy do zakładania IUD, macicy z płodem (6-8 tydzień, 10-12 tydzień, 20 tydzień), prawidłowa szyjka macicy, nieprawidłowa szyjka macicy (zestaw 6 sztuk), szyjka macicy w 6-8 oraz 10-12 tygodniu ciąży, |
|  | Pielęgnacja odleżyn: w zestawie znajdują się 4 rany odleżynowe, które można umieścić na pośladku symulatora oraz stopę z owrzodzeniem. |
| POZOSTAŁE | |
|  | W zestawie znajduje się wirtualny monitor pacjenta, który wyświetla parametry życiowe ustawione w oprogramowaniu. Zainstalowany na komputerze typu All in One o wielkości min. 21”. |
|  | W zestawie: symulator, ładowarka, dodatkowa stopa z owrzodzeniem, zestaw do rozpoznawania leków, sztuczna krew o różnym stężeniu glukozy (3 sztuki), olej mineralny, zmodyfikowany mankiet do pomiaru ciśnienia, zestawy do napełniania zbiorników, zestaw nakładek do podłączania EKG (2 zestawy), zestaw stomii (4 w zestawie, 2 zamontowane), zestaw ginekologiczny: zestaw macic z patologiami wewnętrznymi (9) i zewnętrznymi (10), zestaw odleżyn (4), zestaw wymiennych piersi (5), komputer 2 w 1 z dotykowym ekranem z zainstalowanym oprogramowaniem sterującym wraz ze wszystkimi niezbędnymi akcesoriami, instrukcja obsługi. |