**Załącznik nr 1**

**Monitor do zaawansowanych pomiarów hemodynamicznych**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Monitor do zaawansowanych pomiarów hemodynamicznych – 1 szt.** | |
| 1 | **Urządzenie do oceny stanu hemodynamicznego pacjenta w oparciu o pomiar parametrów hemodynamicznych metodą analizy krzywej ciśnienia tętniczego krwi, metodą termodylucji oraz satuarcji tkankowej.** |
| a) | Ocena hemodynamiczna układu krążenia wykorzystująca istniejącą krzywą ciśnienia tętniczego pacjenta do ciągłego pomiaru pojemności minutowej serca w oparciu o pomiar ciśnienia tętniczego. |
| b) | Ciągły pomiar parametrów hemodynamicznych za pomocą mankietów na palec wykorzystujących metodę Volume Clamp (zaciśniętej objętości).  Algorytm wykorzystuje zaawansowane metody przetwarzania w celu zrekonstruowania krzywej ciśnienia w tętnicy w palcu do krzywej ciśnienia tętniczego w tętnicy promieniowej.  Mankiety na palec są wyposażone w czujnik pletyzmograficzny, który stanowi połączenie źródła i odbiornika światła, w celu ciągłego monitorowania zmian objętości krwi tętniczej w palcu. |
| c) | Moduł do oceny hemodynamicznej układu krążenia metodą termodylucji:  - za pomocą cewnika Swan-Ganza, -  - za pomocą cewnika Swan-Ganza CCO( ciągłego pomiaru) |
| d) | Ciągły pomiar saturacji tkankowej w celu emisji światła w zakresie bliskiej podczerwieni (metodą NIRS) przy wykorzystaniu analizy tkankowej 5 długości fal. Elektrody zapewniają głębokość penetracji światła powyżej 2 cm. |
| 2 | Wymagane parametry monitorowane lub wyliczane:  - rzut serca (CO ) oraz CCO ( ciągły rzut serca)  - rzut serca indeksowany (CI)  - objętość wyrzutowa (SV);  - indeks objętości wyrzutowej (SVI)  - systemowy (obwodowy) opór naczyniowy (SVR);  - indeks systemowego oporu naczyniowego (SVRI)  - zmienność objętości wyrzutowej (SVV);  - centralne ciśnienie żylne (OCŻ)  - ciśnienie średnie tętnicze (MAP)  - częstość tętna (PR)  - saturacja tkankowa (StO2)  - zmienność ciśnienia tętna (PPV)  - wskaźnik ryzyka wystapienia hipotensji HPI aktualizowany z częstotliwością co 20 sekund  - dynamiczna elastancja tętnic (Eadyn) aktualizowany z częstotliwością co 20 sekund  **-** wskaźnik obwodowy kurczliwości lewej komory (dP/dt) aktualizowany z częstotliwością co 20 sekund  - względnej zmiany stężenia hemoglobiny całkowitej — ΔctHb |
| 3 | Wyświetlanie danych w postaci ekranów:   * kokpit wyświetlany jako ekran z dużymi kołami parametrów wskazujące granicznie zakresy i wartości alarmowe * ekran stanu fizjologicznego jako animacja obrazująca wzajemne interakcje między sercem, krwią a układem krwionośnym * ekran zogniskowany umożliwia obserwację wartości ciśnienia tętniczego krwi wraz z monitorowanymi danymi z maksymalnie trzema parametrami kluczowymi * ekran graficzny/ tabelaryczny umożliwia równoczesne przeglądanie bieżącego statusu i historii wybranych monitorowanych parametrów w formie grafcznej oraz innych wybranych monitorowanych parametrów w formie tabelarycznej. * dodatkowy ekran ze wskaźnikiem informującym o HPI (wskaźnik ryzyka wystąpienia hipotennsji), który wyświetla informacje na temat przyczyn wysokiego prawdopodobieństwa niedociśnienia lub przyczyn wystąpienia niedociśnienia |
| 4 | Ekran dotykowy o przekątnej min 12 cali i rozdzielczości min 1024x768 |
| 5 | Wejścia/wyjścia transmisyjne: RS232, USB 2.0, USB3.0, RJ-45, HDMI, analogowe 2 szt, EKG |
| 6 | Dodatkowe zasilanie akumulatorowe z możliwością wymiany bez interwencji serwisu |
| 7 | Możliwość transferu danych przez port USB w postaci pliku Excel (do dalszej obróbki) |
| 8 | Menu w języku polskim |
| 9 | Waga aparatu nie więcej niż 5 kg |
| 10 | Statyw do zamontowania monitora. |
| 12 | Instrukcja obsługi w języku polskim |