**Załącznik nr 2**

**Zadanie nr 14**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **System holterowski EKG** | | **Wymagania** | **Parametr oferowany** |
| 1 | Rok produkcji 2015 | |  |  |
| 2 | | Ocena zapisów 3- lub 12-kanałowych | TAK |  |
| 3 | | Możliwość edycji każdego pobudzenia, jego oceny, reklasyfikacji i pomiaru. Możliwość tworzenia własnych wzorców. | TAK |  |
| 4 | | Możliwość dodatkowego grupowania pobudzeń - dodawanie, łączenie szablonów, wyszukiwanie pobudzeń podobnych do wybranych przez operatora w ramach poszczególnych grup templetów | TAK |  |
| 5 | | Możliwość automatycznej reklasyfikacji pobudzeń wg poszczególnych kanałów EKG (autosortowanie wieloogniskowe VE) | TAK |  |
| 6 | | Dodatkowe narzędzia do szybkiej oceny poszczególnych pobudzeń: sekwencja, złożenie, wykres Poincare’a dla każdego szablonu | TAK |  |
| 7 | | Możliwość oznaczania fragmentów EKG jako artefakt | TAK |  |
| 8 | | Arytmie komorowe: tachykardie komorowe, pary, bigeminie/trigeminie, VE, R/T | TAK |  |
| 9 | | Arytmie nadkomorowe: napadowe częstoskurcze, tachykardie, bradykardie, SVE, pauzy. | TAK |  |
| 10 | | Możliwość zmiany czasu trwania pauz bezpośrednio w oknie przykładów zdarzeń i automatycznej reanalizy badania | TAK |  |
| 11 | | Przykłady Min. i Max HR | TAK |  |
| 12 | | Możliwość odrzucenia zdarzeń nieprawidłowych pojedynczo, strony, wszystkich. Możliwość ręcznego zachowania zdarzenia jako przykład do raportu | TAK |  |
| 13 | | Możliwość automatycznego zapamiętywania przykładów z każdego typu zdarzeń do raportu | TAK |  |
| 14 | | Prezentacja histogramów pobudzeń VE, SVE, normalnych: odstęp, %przedwczesności, pole powierzchni. Histogram odstępów R-R. Przykłady. | TAK |  |
| 15 | | Możliwość szybkiego przeglądania zapisu przez stronicowanie. Możliwość ustawienia rozdzielczości 30s/wiersz i prezentacja wartości HR i ST dla każdej minuty | TAK |  |
| 16 | | Analiza migotania przedsionków:  - automatyczne wykrywanie epizodów migotania,  - możliwość edycji epizodów, dodawania i usuwania - możliwość oceny odstępów pomiędzy poszczególnymi pobudzeniami - możliwość szybkiej oceny zmian załamka P  - możliwość usuwania pobudzeń nadkomorowych z okresów migotania  - możliwość zamiany pobudzeń komorowych na zaberrowane | TAK |  |
| 17 | | Analiza ST:  - ocena przemieszczenia i nachylenia ST z całego zapisu EKG niezależnie dla każdego kanału  - możliwość zmiany kryterów uniesienia/obniżenia ST i linii bazowej dla każdego kanału  - prezentacja wartości ST w 3D dla zapisów 12 kanałowych | TAK |  |
| 18 | | Analiza alternansu załamka T:  - 24 godzinny histogram amplitudy załamka T  - pomiar amplitudy  - możliwość ustawienia parametrów analizy (ilość ewolucji, różnica amplitudy) | TAK |  |
| 19 | | Analiza zmienności rytmu zatokowego w dziedzinie czasu i częstotliwości:  - możliwość zmiany progów częstotliwościowych  - tabelaryczna prezentacja wartości statystycznych w odstępach 5-minutowychz możliwością eksportu do pliku XLS  - możliwość podziału 24h na 2 podokresy  - plot Lorenza z kolorowym oznaczeniem rodzajów pobudzeń, możliwością wyświetlania tylko wybranych pobudzeń. Prezentacja pasków EKG dla wybranych elementów wykresu  - ocena wpływu leków na moc widma – automatyczne przeliczenie mocy widma po wprowadzeniu informacji o czasie i nazwie leku | TAK |  |
| 20 | | Analiza QT:  - prezentacja trendów QT i QTc z podaniem wartości  - histogram wartości QTc w poszczególnych przedziałach czasowych  - ocena skorygowanego QT z możliwością wyboru zakresu HR  - informacja o max. wartościach QT i QTc wraz z czasem wystąpienia  - wartości statystyczne QTc  - prezentacja markerów pomiarowych dla analizy QT na zapisie EKG  - dyspersja QT dla zapisów 12 kanałowych,. Możliwość wyboru wstęgi odprowadzeń do analizy | TAK |  |
| 21 | | Analiza późnych potencjałów w dziedzinie czasu i częstotliwości, wybór zespołów QRS do analizy | TAK |  |
| 22 | | Ocena pracy różnych typów stymulatorów | TAK |  |
| 23 | | Dodatkowy kanał dla wizualizacji pików rozrusznika | TAK |  |
| 24 | | 24-godzinny histogram „beat to beat”, „spike to spike”, „beat to spike”, „spike to beat” | TAK |  |
| 25 | | Wieloparametrowa analiza bezdechu sennego, tabela czynników ryzyka | TAK |  |
| 26 | | Wektokardiografia:  - możliwość przeglądu i analizy pętli wektokardiograficznych z pierwszych 6 minut zapisu EKG wykreślonych w sposób ciągły | TAK |  |
| 27 | | Prezentacja w formie tabeli istotnych zdarzeń EKG np. HR, ST arytmie. Możliwość przejścia do zapisu EKG. | TAK |  |
| 28 | | Tworzenie raportów w oparciu o szablony zdefiniowane przez użytkownika | TAK |  |
| 29 | | Możliwość zabezpieczenia otwarcia programu i dostępu do danych osobowych wrażliwych pacjentów poprzez hasło użytkownika | TAK |  |
| 30 | | Oprogramowanie i instrukcja obsługi w języku polskim | TAK |  |
| 31 | | System holterowski kompatybilny z systemem Windows XP lub nowszym | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Rejestrator holterowski EKG – 3 lub 12 kanałowy** |  |  |
| 1 | Rejestrator cyfrowy z zapisem 3 kan. do 7 dni, 12 kan. do 4 dni | TAK |  |
| 2 | Zapis w pamięci wewnętrznej (stałej) rejestratora | TAK |  |
| 3 | Detekcja impulsów stymulatora | TAK |  |
| 4 | Częstotliwość próbkowania sygnału EKG min. 4000Hz | TAK |  |
| 5 | Rejestracja 3 kan. EKG z 4 elektrod lub 12 kan. z 10 elektrod | TAK |  |
| 6 | Rejestrator wyposażony w złącze HDMI (dla eliminacji zakłóceń) wspólne dla kabla pacjenta i transmisji zarejestrowanego badania do systemu holterowskiego | TAK |  |
| 7 | Ekranowane kabla pacjenta | TAK |  |
| 8 | Impedancja wejściowa ≥2MΩ | TAK |  |
| 9 | CMRR >60dB | TAK |  |
| 10 | Programowanie rejestratora i transmisja zarejestrowanego badania do systemu holterowskiego na PC przez kabel HDMI-USB | TAK |  |
| 11 | Możliwość podglądu na PC rejestrowanego sygnału EKG poprzez podłączenie rejestratora na pomocą kablowego interface’u | TAK |  |
| 12 | Wbudowany przycisk EVENT dla pacjenta | TAK |  |
| 13 | Zasilanie z 1 baterii lub akumulatora AAA | TAK |  |
| 14 | Wymiary – 87x55x22 mm | TAK |  |
| 15 | Przedmiot oferty będzie fabrycznie nowy | TAK |  |
| 16 | Instrukcja obsługi przedmiotu oferty w języku polskim | TAK |  |