

## **KRYTERIA DOBORU DEFIBRYLATORA AED**

### **1. Protokół energetyczny – sekwencja wstrząsów (150 - 360 dżuli)**

Kluczowa jest energia jaką dany defibrylator jest w stanie podać podczas wyładowania. Badania pokazują, iż wzrost energii w kolejnych wyładowaniach zdecydowanie zwiększa szansę przywrócenia prawidłowego rytmu serca. Każdy człowiek różni się opornością wynikającą z budowy ciała. Poszkodowani o masywnej budowie ciała i dużych rozmiarach oraz część poszkodowanych uważanych jako „trudnych” (impuls do 200 J jest nieskuteczny) wymagają podania wyższej energii 360 dżuli. Taka energia jest używana w karetkowych i szpitalnych monitorach defibrylacyjnych. Tylko niektórzy producenci posiadają urządzenia podające energię wstrząsu do 360 dżuli.

### **2. Możliwość analizy zdarzeń**

Czasami istnieje potrzeba przeanalizowania EKG od początku zdarzenia wraz z innymi czynnościami (ilość wyładowań, podana energia itp.) jakie zostały wykonane podczas RKO. Aby to umożliwić defibrylator powinien rejestrować czynności z możliwością przesłania tych informacji.

### **3. Źródło zasilania**

Jakość zasilania ma decydujący wpływ na gotowość urządzenia do „pracy”. Często AED nie są używane przez lata. Zdarzają się urządzenia, w których jednym z elementów zasilania lub samokontroli są baterie 9V. Defibrylatory AED powinny posiadać specjalistyczne źródło zasilania wystarczające na lata.

### **4. Kompatybilność urządzeń**

Akcję ratunkową przejmują wezwane zespoły ratownicze Pogotowia Ratunkowego lub Lotniczego Pogotowia Ratowniczego. Ważne jest aby zespoły te mogły szybko przejąć RKO od osób, które jako pierwsze podjęły akcję ratunkową z defibrylatorem AED. Zapewnia to kompatybilność AED ze sprzętem używanym przez powyższe zespoły ratunkowe.

### **5. Gwarancja, serwis i akcesoria**

Nie wszyscy dystrybutorzy posiadają dostęp do serwisów producenta w Polsce. Wydłuża to czas serwisu, a czasami serwis jest niedostępny. Podobnie jest z akcesoriami (elektrody, ogniwa) bez których, AED jest bezużyteczne.

### **6. Prosty i jakościowy komunikat**

Istotnym elementem wpływającym na skuteczność AED są proste komunikaty w języku ojczystym. Bardzo ważna jest jakość komunikatów. Często komunikaty są „nieczyste” co przy hałasie ulicy, hali produkcyjnej, zamieszaniu wokół poszkodowanego wraz ze stresem uniemożliwia osobie niosącej pomoc na poprawne wykonywanie poleceń.

### **7. Samokontrola i informacja o stanie urządzenia**

Ważnym jest aby defibrylatory AED posiadały komunikaty (dźwiękowe i obrazkowe) dotyczące stanu urządzenia, a w szczególności stanu źródła zasilania. Samokontrola powinna być przeprowadzana regularnie w krótkich okresach czasu (co tydzień) i zapisywana w pamięci wewnętrznej defibrylatora.

### **8. Koszt obsługi**

Kolejny aspekt mający wpływ na ocenę AED, to koszty związane z okresowym zakupem akcesoriów takich jak elektrody czy źródła zasilania. Przed zakupem defibrylatora AED warto zapoznać się kosztami akcesoriów w odniesieniu do czasu, a także z kosztami związanymi z przeglądami urządzenia.



## **KRYTERIA DOBORU A LIFEPAK CR Plus**

### **Ad.1 Protokół energetyczny – sekwencja wstrząsów (200 - 360 dżuli)**

Lifepak CR Plus posiada sekwencję wstrząsu rozpoczynającą się od 200 dżuli zgodnie z wytycznymi Amerykańskiego Towarzystwa Kardiologicznego dotyczących skuteczności wysokiej energii pojedynczej pierwszej defibrylacji obecnych defibrylatorów dwufazowych z natychmiastową resuscytacją zamiast sekwencji 3-uderzeniowych o niskiej (150 dżuli) energii (AHA Guidelines 2010 for CPR and ECC science. Circulation 2010; 122 [suppl 3]: S708 and S712). Maksymalna dostępna energia w Lifepak CR Plus to 360 dżuli czyli wartość, jaka podawana jest w monitorach/defibrylatorach w karetkach Pogotowia Ratunkowego oraz szpitalach. Badania na ludziach nie wykazały dowodów na szkodliwość fali dwufazowej defibrylacji z energią 360 dżuli, z krzywą określoną jako podwyższony poziom biomarkerów, w EKG, czy zmniejszonej frakcji wyrzutowej (AHA Guidelines 2010 for CPR and ECC science. Circulation 2010; 122 [suppl 3]: S708 and S712).

### **Ad.2 Możliwość analizy zdarzeń**

Podobnie jak stan po samokontroli, każde otwarcie Lifepaka CR Plus jest zapisywane w pamięci cyfrowej. Oznacza to zapis akcji ratowniczej, a rejestrowane są między innymi; czas rzeczywisty co sekundę, fala EKG, ilość wstrząsów, podana energia defibrylacji, moment rozpoczęcia i zakończenia RKO. Wszystkie te dane można uzyskać w pliku PDF w formie wykresów – co ułatwia analizę zdarzeń po całej akcji ratunkowej.

### **Ad.3 Źródło zasilania**

Dwustopniowy system zapewnienia energii. Doładowujące ogniwo litowe, które ładuje „kondensator” wewnątrz urządzenia. Defibrylator podejmie akcję ratunkową nawet po rozładowaniu ogniwa – energia będzie pochodzić z kondensatora. Po włożeniu nowego ogniwa uzyskujemy ponownie pełną sprawność.

### **Ad.4 Kompatybilność urządzeń**

Około 70% karetek kontraktowych w Polsce oraz wszystkie 23 śmigłowe LPR wyposażone są w monitory/defibrylatory Physio-Control. Oznacza to, że po przyjeździe karetki wystarczy przełożyć wtyczkę elektrod z defibrylatorów AED marki Lifepak do monitora/defibrylatora Lifepak w karetce lub śmigłowcu. Nie trzeba zrywać elektrod, kleić nowych, analizować poszkodowanego. W tym przypadku czas ma kluczowe znaczenie!

### **Ad.5 Gwarancja, serwis i akcesoria**

Najdłuższa ośmioletnia gwarancja na rynku. W przypadku awarii urządzenie nie jest naprawiane tylko następuje jego wymiana na nowe. W Warszawie pracuje dział serwisowy producenta wykonujący przeglądy wg potrzeb. Pełna dostępność akcesoriów przez 10 lat od momentu zakupu, zapisana w gwarancji.

### **Ad.6 Prosty i jakościowy komunikat**

Zapisany cyfrowo dźwięk, algorytm postępowania zgodny z wytycznymi Amerykańskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Wyraźne komendy głosowe w języku polskim.

### **Ad.7 Samokontrola i informacja o stanie urządzenia**

Co tydzień o 2:00 w nocy następuje samokontrola systemów oraz stanu kondensatora i ogniwa, która jest zapisywana w pamięci urządzenia. Stan AED jest aktualizowany i sygnalizowany za pomocą komunikatów dźwiękowych i obrazkowych na wyświetlaczu urządzenia.

### **Ad.8 Koszt obsługi**

Lifepak CR Plus to urządzenie bezobsługowe. Gwarantowany czas przydatności do użycia elektrod to dwa lata (max 3 lata), a ich obecna cena jest najniższa w swojej klasie. Ogniwo doładowujące jest także dostępne w komplecie z dwoma parami elektrod.

