



WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY MEDICAL UNIVERSITY OF WARSAW



I Katedra i Klinika Kardiologii

Kierownik Kliniki: prof. dr hab. med. Grzegorz Opolski

Warszawa, 2.03.2010

Ocena użyteczności stetoskopów Littmann serii 3100 i 3200

Dr n. med. Piotr Scisło

Stetoskop lekarski od stuleci jest podstawowym narzędziem diagnostycznym używanym przez pokolenia lekarzy. W tym czasie uległ on znacznej ewolucji, od prymitywnej lejkowatej rurki, przez słuchawkę opartą na koncepcji Rene Laenneca, aż do dnia dzisiejszego - stetoskopu elektronicznego.

Budowa

W modelach 3100 i 3200 zachowano klasyczną, znaną z poprzedniej wersji stetoskopu 3000 budowę stetoskopu lekarskiego. Dwudrożne słuchawki, ze znaną z poprzednich modeli sprężyną są wygodne w użyciu. Klasyczne litmanowskie oliwki dobrze leżą w uszach. Głowica słuchawek jest dobrze wyważona. W korpusie głowicy znajduje się komora baterii, która zawiera pojedyncze ogniwo AA. Sam korpus wykonany jest z dobrej jakości, estetycznego tworzywa. Na korpusie umieszczone są przyciski sterujące urządzeniem. Pojedynczy, odseparowany od innych włącznik oraz prostokątny panel dotykowy. Lewa część panelu dotykowego pozwala na przełączenie pomiędzy trybami słuchawek: lejkiem i membraną (piktogram głowicy). W modelu 3200 można jeszcze włączyć tryb mieszany - stetoskop ustawiony jest na jednoczesne odbieranie dźwięków lejka i membrany. Przycisk w prawej części panelu pozwala na wejście do menu słuchawek (M). Przyciski w górnej i dolnej części panelu (+/-) pozwalają na zmniejszenie lub zwiększenie głośności urządzenia lub w przypadku pracy w menu na wybieranie odpowiedniej funkcji. Tuż pod panelem zlokalizowany jest wysokokontrastowy wyświetlacz LCD.

Mikrofon w głowicy ukryty jest pod wymienną osłoną wykonaną z miękkiego plastiku. Głowica szybko ogrzewa się i nawet w przypadku dzieci nie ma problemów z szybkim doprowadzeniem jej do temperatury ciała ludzkiego. Osłona daje się łatwo zdjąć i zdezynfekować.

Masa słuchawek pozwala na wygodne ich noszenie zarówno w kieszeni jak i na szyi.

Oprogramowanie

Po włączeniu słuchawek na wyświetlaczu pojawiają się ikony: skali głośności, typu pracy (słuchawki, lejka a w przypadku modelu 3200 także trybu mieszanego), poziomu naładowania baterii oraz cyfrowy licznik częstości rytmu serca (w zakresie 30-199/min.). Po naciśnięciu klawisza M w modelu 3100 wchodzimy do Menu tekstowego pozwalającego na zmianę następujących ustawień

1. zasilania (power: low, medium, high) - pozwalającego dostosować tryb korzystania z baterii
2. typu baterii (battery: NiMH, Alkaline, Lithium) - w zależności od rodzaju używanego ogniwa
3. głośności (set volume) - domyślnego poziomu głośności po włączeniu urządzenia
4. trybu (set fltr) - domyślnego trybu pracy (lejek czy słuchawka)
5. podświetlenia (backlite: disable, on dmnd, always on) - pozwalającego na ustawienie trybu podświetlenia wyświetlacza ciekłokrystalicznego
6. automatycznego wyłączenia urządzenia
7. indywidualnego identyfikatora słuchawek - opcja zawiera informację o numerze seryjnym urządzenia i wersji

SP Centralny Szpital Kliniczny
ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa
tel. 0-22 59-92-958, faks: 0-22 59-91-957
e-mail: cardiology@wum.edu.pl



WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY MEDICAL UNIVERSITY OF WARSAW



I Katedra i Klinika Kardiologii

Kierownik Kliniki: prof. dr hab. med. Grzegorz Opolski

oprogramowania

Poniższe, dodatkowe opcje dostępne są jedynie w stetoskopie 3200

8. typu filtra (filters: 2, 3)

9. ustawień połączeń bluetooth (bt comm: manual, auto)

W modelu 3200 powyższe Menu ukryte jest w opcji setup. W tej wersji stetoskopu po wciśnięciu klawisza M pokazuje się menu tekstowe pozwalające na połączenie (connect/disconnect) z komputerem w celu przesłania i pracy z zarejestrowanymi pętlami dźwiękowymi. Kolejne opcje menu (record i play) pozwalają na zapisywanie w pamięci stetoskopu a następnie odtworzenie pętli dźwiękowych. Następną opcją menu (pair) pozwala na bezprzewodowe połączenie z komputerem w standardzie bluetooth.

Model 3200 wyposażony jest standardowo w płytę z oprogramowaniem Cardioscan firmy Zargis, które pracuje w środowisku MS Windows XP/Vista. Program pozwala na odbieranie i analizę zarejestrowanych za pomocą modelu 3200 zjawisk osłuchowych.

Właściwości kliniczne

Czas, który upływa od naciśnięcia włącznika do uruchomienia nowych słuchawek firmy Littmann jest znacznie krótszy w porównaniu do poprzednich modeli serii 3000 czy 4100. Cecha ta jest istotna w warunkach, kiedy musimy wykonać szybkie badanie chorego w Izbie Przyjęć czy Oddziale Intensywnej Terapii Kardiologicznej. Oczywiście pod tym względem nic nie dorówna zawsze gotowym do pracy, klasycznym słuchawkom Cardiology Master. Jednak 3 sekundy jakie upływają od naciśnięcia włącznika do startu nowego stetoskopu elektronicznego, to bardzo niska cena jaką płacimy za korzystanie z systemu redukcji szumów otoczenia oraz możliwości głośniejszego osłuchiwania. Współcześnie, rzadko kiedy dany jest nam komfort osłuchiwania chorych w oddzielnych, wyciszonych gabinetach. Zwykle osłuchiwanie wykonujemy na salach chorych, gdzie dźwięki otoczenia mogą zakłócać badanie. Tu przewaga stetoskopów serii 3100/3200 nad klasycznymi rozwiązaniami jest niewątpliwa. Nawet tak himeryczne, pod względem osłuchiwania, wady serca jak stenoza mitralna czy niedokrwienność niedomykalność mitralna stają się łatwiejsze w ocenie.

Pod względem trwałości konstrukcji stetoskopy serii 3100/3200 nie odbiegają od dotychczasowych modeli słuchawek elektronicznych. Jak dotychczasowe modele, urządzenia nie mogą być poddawane sterylizacji i nie są wodoodporne. Jednak w porównaniu do poprzednich modeli zwraca uwagę łatwość czyszczenia i dezynfekcji zdejmowalnej osłony głowicy.

Model 3200 pozwala na rejestrację zjawisk osłuchowych. Cecha ta posiada istotne znaczenie, gdy stetoskop wykorzystywany jest jako narzędzie dydaktyczne. Trochę jednak szkoda, że wzorem starszego modelu 4100, producent nie umieścił na obudowie oddzielnego przycisku nagrywania. Przedzieranie się przez kolejne warstwy menu (rozpoczęcie nagrywania wymaga czterokrotnego naciśnięcia klawisza sterującego) jest dość uciążliwe. Miejmy nadzieję, że następną wersję oprogramowania pozwolą na uproszczenie rejestracji, chociażby przez możliwość przeprogramowania znaczenia funkcyjnego klawisza sterującego.

W podsumowaniu należy podkreślić, że jako narzędzie diagnostyczne, stetoskopy elektroniczne serii 3100/3200 spełniają oczekiwania pokładane w wysokiej klasy urządzeniach służących do osłuchiwania serca.

SP Centralny Szpital Kliniczny
ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa
tel. 0-22 59-92-958, faks: 0-22 59-91-957
e-mail: cardiology@wum.edu.pl