

Nowoczesna placówka medyczna



Od regatów po zaawansowane nowatorskie systemy wspomagające skomplikowane operacje. Dyrekcje polskich placówek medycznych coraz chętniej sięgają po technologiczne nowości. Jak się okazuje, mają w czym wybierać.

Kilkanaście lat temu o polskiej służbie zdrowia można było mówić dobrze, mając na myśli jedynie wykształcenie personelu. Dzięki pieniądзом z Unii Europejskiej, zmianie mentalności kadry zarządzającej oraz wzrastającym oczekiwaniom pacjentów, do szpitali i przychodni trafia coraz lepszy sprzęt. Firmy prześcigają się w oferowaniu światowych nowości.

Operacja w obiegu zamkniętym

Już pod koniec roku praca personelu bloków operacyjnych może stać się o wiele prostsza. Firma Stryker

zamierza bowiem wprowadzić na polski rynek innowacyjny system zarządzania płynnymi odpadami medycznymi Neptune2. Składa się on z dwóch elementów – stacji dokującej i urządzenia w formie wózka. System odpowiada za zbieranie w zamkniętym obiegu płynnych odpadów medycznych oraz pochłanianie dymu chirurgicznego – stosowany jest filtr ULPA. Dodatkową funkcją jest automatycznie wysuwany wieszak kroplówki o obciążeniu do 12 kg.

– W USA system sprawdza się już od 7 lat. Urządzenie, które wprowadzimy w Polsce pod koniec roku, to jego

druga generacja. Premiera na polskim rynku będzie jedną z pierwszych w Europie – podkreśla Rafał Borkowski z firmy Stryker.

Urządzenie ma zrewolucjonizować pracę bloku operacyjnego. Jak działa? Po podłączeniu do sieci i uruchomieniu należy założyć nowy port pacjenta i podłączyć dreny ssące. Na konsoli należy ustawić żądane podciśnienie i upewnić się, czy został wyzerowany licznik odebranego płynu. Po zakończeniu pracy z pacjentem, jeżeli zbiornik nie jest całkowicie zapełniony, można kontynuować użytkowanie do następnych zabiegów, wymieniając jedynie port pacjenta i dreny. Neptun automatycznie wyświetla na konsoli komunikat, gdy jego zbiorniki są pełne. Należy go

wówczas podłączyć do stacji dokującej. Funkcja zbierania odpadów może być kontynuowana przed podstawieniem kolejnego urządzenia. Rozładowanie, płukanie i mycie zbiorników Neptuna w stacji dokującej jest w pełni automatyczne i nie wymaga nadzoru. Rozładowanie obu pełnych zbiorników trwa 120 sekund. W cyklu mycia z detergentem Neptun jest gotowy do ponownego użycia po 5 minutach.

– Podstawową zaletą Neptuna jest zamknięty obieg, który chroni personel przed kontaktem z zakażonym materiałem biologicznym zgromadzonym w odpadach medycznych. Stąd m.in. wielka popularność systemu w USA, gdzie odszkodowania zasądzone za zakażenia szpitalne są bardzo wysokie. Urządzenie ma aż 8 portów do podłączenia drenów, co jest szczególnie przydatne podczas skomplikowanych operacji – mówi Rafał Borkowski.

Dla dyrektorów polskich placówek opieki zdrowotnej nie bez znaczenia będą oszczędności. Dzięki zastosowaniu systemu zmniejsza się zużycie rękawiczek, masek, płynów myjących, zimnej i ciepłej wody bieżącej. Do utylizacji odpadów nie potrzeba już także pla-

” W placówkach służby zdrowia regaty sprawdzają się w rejestracji, do składowania akt pacjentów, dokumentacji medycznej (...), nadają się też do przechowywania i kompletacji farmaceutyków w aptekach ”



stikowych pojemników i wkładów do nich. Ponadto oszczędza się czas pracowników. Dla personelu ważne jest również to, że opróżnianie zbiorników jest szybkie i bezobsługowe, aparat zajmuje taką samą powierzchnię, jak standardowe ssaki operacyjne, a automatyczny podnośnik wieszaka kroplówki ułatwia wymianę worków z solą fizjologiczną.

W sieci monitorów

Ciągły monitoring funkcji życiowych pacjenta to nie tylko konieczność na oddziałach intensywnej terapii, ale także wymierne korzyści medyczne i ekonomiczne na pozostałych oddziałach szpitalnych. Dzięki nowoczesnej technice monitoring nie musi już jednak oznaczać przykucia do łóżka. Mobilność i komfort pacjentowi umożliwiają takie urządzenia, jak stacja centralnego monitorowania firmy Welch Allyn. Stacja Acuity współpracująca z monitorami tej amerykańskiej firmy – popularną serią Propaq i nową serią przenośnych monitorów Micropaq dla pacjentów chodzących, umożliwia obsługę na jednym ekranie nawet do 60 pacjentów.

– Stacja współpracuje z całą rodziną kardiomonitorów. Od bardzo wyrafinowanego, będącego złotym standardem wyposażenia armii – Propaq Encore, przez zaawansowany technicznie Propaq CS, po najnowsze dziecko Welch Allyn lekki i wyjątkowo odporny na uszkodzenia kardiomonitor



„ Dzięki nowoczesnej technice monitoring nie musi już (...) oznaczać przykucia do łóżka. Mobilność i komfort pacjentowi umożliwiają takie urządzenia, jak stacja centralnego monitorowania „



ProPaq LT oraz przenośny MicroPaq – przekonuje Marek Nowicki, specjalista ds. aparatury medycznej w firmie Paramedica Polska, która jest dystrybutorem w Polsce sprzętu Welch Allyn.

System Acuity, współpracując z przenośnymi monitorami, umożliwia zdalny odczyt funkcji życiowych oraz innych informacji dotyczących chorych, dzięki stabilnemu systemowi transmisji bezprzewodowej. Lekarz może nieprzerwanie monitorować pacjentów zarówno za pośrednictwem stacji centralnej, jak i przy pacjencie, niezależnie od tego, czy jest on w sali, na korytarzu, czy też w jakimkolwiek innym miejscu szpitala objętym siecią bezprzewodową. Stacja centralnego monitorowania Acuity umożliwia rejestrację, prezentację i zapis w pamięci danych dotyczących funkcji życiowych pacjentów zarówno z bezprzewodowych, jak i stacjonarnych urządzeń monitorujących. Jest więc idealnym rozwiązaniem dla oddziałów ratunkowych, obserwacji kardiologicznej oraz na oddziałach wewnętrznych i chirurgicznych.

– System Acuity został zainstalowany m.in. w Instytucie Kardiologii w Aninie. Duży obszar szpitala został pokryty siecią bezprzewodową. Dzięki temu pacjenci rehabilitacji kardiologicznej zdecydowanie szybciej wracają do zdrowia. Ćwiczą, spacerują, nie są przykuci do łóżek – mówi Marek Nowicki. Dzięki mapie oddziału szpitalnego prezentowanej przez stację monitorowania centralnego Acuity lekarze zawsze wiedzą, w jakim stanie są ich pacjenci. Monitorują też ewentualne arytmie zagrażające życiu, takie jak asystolia, migotanie komór i częstoskurcz komorowy.

Zastosowanie takiego rozwiązania to nie tylko wygoda dla chorych, ale także wymierne korzyści dla szpitala. System centralnego monitorowania umożliwia bowiem wydajne wykorzystanie wszystkich łóżek na oddziale, co daje spore oszczędności.

Szpitalna karuzela

Jak poradzić sobie z natłokiem dokumentów, leków i innych materiałów? W Uniwersyteckiej Klinice Stomatologicznej w Krakowie znaleziono sposób. W punkcie rejestracji pacjentów zainstalowano trzy regały karuzelowe typu Rotomat firmy ISL. Każdy z nich został zaprojektowany wg potrzeb kliniki i dostosowany jest do wymiarów przechowywanych akt. Dzięki temu oszczędnie zagospodarowano dostępną powierzchnię składowania dokumentów, która zajęła jedno pomieszczenie. Na czym polega innowacja?

– System Rotomat to automatyczny regał. Półki obracają się na wzór pionowej karuzeli. Regał wykorzystuje maksymalną wysokość pomieszczenia, a składowane przedmioty dostarczane są do rąk operatora, który nie musi się schylać ani wspinać, np. po drabinie – wyjaśnia Aneta Kępką z firmy ISL.

– W placówkach służby zdrowia regały sprawdzają się w rejestracji do składowania akt pacjentów, dokumentacji medycznej itp. Idealnie nadają się też do przechowywania i kompletacji farmaceutyków w aptekach, leków specjalnych, w tym wymagających ścisłej kontroli dostępu, do składowania towarów w odpowiednich warunkach otoczenia, np. szczepionek, medycznych narzędzi specjalistycznych czy odzieży w pralniach przyszpitalnych – dodaje.

Jak nie pogubić się w systemie szafek? System został wyposażony w klawiaturę z monitorem, która umożliwia łatwe i szybkie wyszukiwanie żądanych dokumentów. Jeszcze prostsza i szybsza obsługa jest możliwa dzięki wykorzystaniu czytnika kodów kreskowych.

– Regały Rotomat można zintegrować z zewnętrznym systemem informatycznym działającym w danej jednostce, co umożliwia zarządzania dokumentami zarówno w formie papierowej, jak i elektronicznej. Dzięki tej integracji możliwe jest również sterowanie wieloma regałami jednocześnie. Dostęp do nich może być kontrolowany i zabezpieczony kodami PIN – mówi Aneta Kępka.

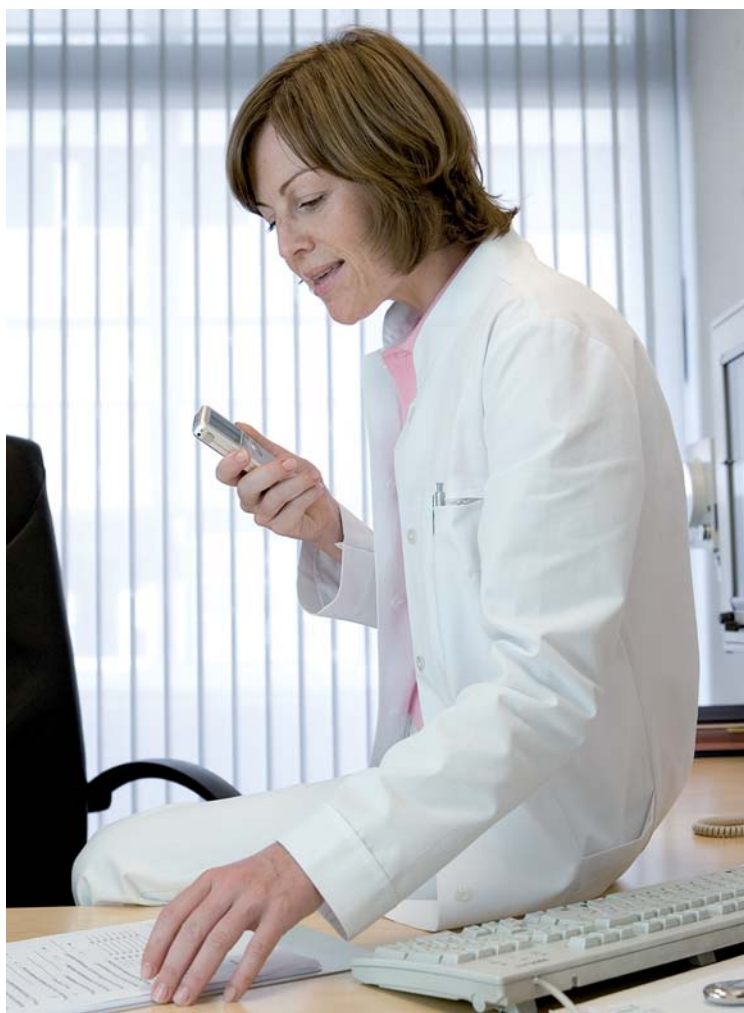
Pan Złotko

Nowoczesny 12-kanałowy elektrokardiograf AsCARD Mr.Gold firmy Aspel wraz z programem CardioTEKA stanowi kompleksowy system rejestracji i analizy sygnału EKG. Dla lekarzy to cenne narzędzie ułatwiające diagnozę pacjenta, ale także zarządzanie badaniami.

Innowacje zastosowanie w naszych wyrobach pozwalają na nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne, jak i na rejestrację i archiwizację badań EKG, holtera i prób wysiłkowych. Wyniki diagnostyki mogą być przesyłane drogą elektroniczną do pacjenta lub lekarza konsultanta. Badanie EKG może być także przesyłane on-line za pośrednictwem telefonu komórkowego – tłumaczy Dorota Olkuska z firmy Aspel.

Elektrokardiograf AsCARD Mr Gold jest wysokiej klasy aparatem EKG 3-, 6-, 12-kanałowym, umożliwiającym wykonywanie elektrokardiogramu w pełnym zakresie 12 odprowadzeń. Urządzenie wyposażone jest w interface dostępu do sieci LAN. Umożliwia to dostęp do badań zapisanych w elektrokardiografie z komputera znajdującego się w dowolnym miejscu na świecie.

Obsługa aparatu jest prosta. Umożliwia on zapis w trybie ręcznym lub automatycznym, z możliwością wykonania analizy i interpretacji. I tak, w zapisie automatycznym jednocześnie zbierane są 10-sekundowe sygnały EKG ze wszystkich 12 odprowadzeń, a następnie przeprowadzana jest automatyczna analiza, zawierająca pomiary odstępów czasowych i amplitud załamek oraz obliczane są osi elektrycznych. Wydruk pełnego raportu zawiera zapis sygnałów EKG, uśrednione zespoły P-QRS-T, wyniki pomiarów i obliczeń. Aparat zasilany z sieci o napięciu 90...250 VAC lub z wewnętrznego akumulatora.



„ Dzięki nowoczesnym technologiom lekarz może wykorzystać czas efektywniej „

Oprogramowanie CardioTEKA służy do obserwacji i przetwarzania badań EKG na komputerze, wydruku i archiwizacji wyników, ich eksportu do innych baz i formatów oraz automatycznej analizy i interpretacji przebiegu EKG. Program ma również możliwość manualnego wykonania pomiarów amplitudowo-czasowych, generowania badań w formacie PDF, przesyłanie wyników pocztą elektroniczną.

Z dyktafonem przy łóżku

Udowodniono, że człowiek mówi 7 razy szybciej niż pisze ręcznie i 10 razy szybciej niż pisze na komputerze. Dzięki nowoczesnym technologiom lekarz moż-

na więc czas wykorzystać efektywniej. Firma Philips Speech Processing, reprezentowana w Polsce przez CS-Creative Solutions, wprowadziła na rynek najnowszą generację urządzeń cyfrowych, które unowocześniają i ułatwiają pracę medykom.

Philips Speech Processing proponuje lekarzom sprzęt do nagrywania głosu, który uwolni ich od ręcznego sporządzania dokumentów medycznych, takich jak opisy zdjęć RTG, USG, wypisy pacjentów itp. Z łatwymi w obsłudze urządzeniami Digital Pocket Memo lub SpeechMike można dyktować, będąc w gabinecie, na obchodzie, przeglądając zdjęcia RTG lub w innym dowolnym miejscu. Lekarz po prostu dyktuje i wysyła automatycznie nagrane diagnozy, opisy czy zlecenia za pomocą stacji dokującej LAN bądź poczty e-mail natychmiast do transkrypcji, której dokonuje sekretarka medyczna.

Uzupełnieniem systemu jest Philips SpeechExec, oprogramowanie sieciowe do dyktowania i transkrypcji. Ułatwia ono przekazywanie i poruszanie się po nagraniach, usprawniając współpracę pomiędzy lekarzem a sekretariatem medycznym. Pliki nagrywane są w formacie DSS PRO: standardzie umożliwiającym szyfrowanie wysyłanych danych, przy wysokiej jakości dźwięku i niewielkich rozmiarach pliku. Zarchiwizowane pliki pozwalają na szybkie wyszukiwanie informacji o pacjencie, przebiegu leczenia oraz przesyłanie ich do innych placówek medycznych w celu konsultacji.

Dzięki wydajnemu wykorzystaniu zasobów personalnych, profesjonalnemu obiegowi dokumentów i jakości dźwięku, cyfrowe dyktowanie zwiększa wydajność kompletnego procesu dyktowania do 35 proc. Automatyka lekarze mają więcej czasu dla pacjentów.

Z systemu zaproponowanego przez Philips Speech Processing korzysta już m.in. katowicka firma Helimed, świadcząca usługi w zakresie rezonansu magnetycznego i tomografii komputerowej. W 2005 r. przestała korzystać z systemu opartego na kasetach do dyktowania.

– *Radiolodzy jako pionierzy nowych technologii, przyzwyczajeni są do pracy na zaawansowanych technologicznie urządzeniach. Jednocześnie jesteśmy bardzo mile zaskoczeni integralnością i łatwością obsługi pracy z systemami cyfrowymi firmy Philips nie tylko dla lekarzy, ale także dla naszych sekretarek* – mówi dr Artur Grochowski z Helimed.

– *Największe zapotrzebowanie na nasz system jest w Warszawie i na Śląsku, gdzie pracuje najwięcej lekarzy mających w swojej karierze wyjazdy zagraniczne. Oni wiedzą, że lekarz na Zachodzie dostaje na dzień dobry dyktafon jako podstawowe narzędzie pracy* – wyjaśnia Tadeusz Sałek, specjalista ds. rynku medycznego z firmy CS-Creative Solutions. ■

W artykule wykorzystano zdjęcia pochodzące z archiwów firm: ISL Innowacyjne Systemy Logistyczne, Paramedica Polska, CS-Creative Solutions.