

Inteligentne operacje

Bloki operacyjne przestają być samotnymi wyspami w strukturach szpitali. Nie dość, że są już wewnętrznie zintegrowane, to jeszcze zaczynają tworzyć spójną całość ze szpitalnym otoczeniem.

foto: Archiwum Stryker

Jeszcze kilka lat temu szacowano, że ponad 70 proc. bloków operacyjnych nie spełniało wymogów unijnych – miało zarówno archaiczną strukturę, jak i wyposażenie. Dziś odsetek ten spadł poniżej 50 proc. i sytuacja nadal dynamicznie zmienia się na korzyść. Wynika to ze ściśle określonych, rygorystycznych przepisów, a równocześnie z szerokiej rzeki pieniędzy płynących z Unii Europejskiej.

Ultimatum od ministra

Głównym czynnikiem determinującym pozytywne zmiany jest ultimatum określone w rozporządzeniu ministra zdrowia z 2 lutego 2011 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia oraz urządzenia zakładu opieki zdrowotnej. W dokumencie tym zapisano, że dyrekcje placówek służby zdrowia mają czas do końca 2016 r. na modernizację bloków operacyjnych. Termin ten wydaje się ostateczny, bo ministerstwo nie jest skore do ustępstw. Raz już bowiem poszło na rękę zarządzającym szpitalami, przesuwając o 4 lata termin modernizacji, której koniec pierwotnie zaplanowano na 2012 r.

Rozporządzenie jasno określa organizację nowoczesnego bloku operacyjnego. W jego skład muszą wejść przynajmniej jedna sala operacyjna połączona z częścią brudną bloku operacyjnego, śluza dowożenia pacjenta, śluza szatniowa, śluza materiałowa, pomieszczenie

przygotowawcze dla pracowników wyposażone w stanowisko chirurgicznego mycia rąk, pomieszczenie przygotowania pacjenta, sala wybudzeń, pomieszczenie dla pracowników z pomieszczeniem higieniczno-sanitarnym, pomieszczenie porządkowe oraz magazyny. Układ pomieszczeń powinien wspierać zachowanie zasady rozdziału pracowników, pacjentów i materiału czystego od brudnych materiałów zużytych, narzędzi i bielizny oraz odpadów pooperacyjnych.

Wiele wymogów dotyczących unowocześniania bloków operacyjnych w kontekście zrównania standardów opieki medycznej w poszczególnych krajach UE wynika także z europejskich norm. Określają one m.in. konieczność zapewnienia odpowiedniej przestrzeni w salach operacyjnych, instalacji podwieszanych sufitów, bezdotykowych baterii z wodą dla personelu, wentylacji czy klimatyzacji oraz zastosowania tylko nowoczesnych stołów operacyjnych. Unia szczegółowo określa parametry poszczególnych elementów bloków operacyjnych. Na przykład norma IEC 601-2-41 odnosi się do lamp operacyjnych, a norma IEC 60601-2-46 precyzuje kwestie wykorzystania odpowiednich stołów operacyjnych.

Niezależnie od norm prawnych praktyką, która staje się coraz powszechniejsza przy organizacji bloków operacyjnych, jest stosowanie zintegrowanych rozwiązań. Dzięki temu zespół lekarski ma dostęp do zasobów infor-



matycznych gromadzonych w całej placówce. Może się komunikować z innymi miejscami w szpitalu i poza nim, a także sterować wyposażeniem sal operacyjnych. Poprawia to nie tylko komfort pracy personelu, ale też zwiększa bezpieczeństwo pacjenta. Każdą operację można bowiem, dzięki systemowi wideokonferencji, transmitować do dowolnego miejsca i konsultować w czasie rzeczywistym z ekspertami w Polsce lub za granicą.

Polski sprzęt na Seszelach

Duży wkład w rozwój zintegrowanych rozwiązań na bloku operacyjnym ma rodzima firma ALVO Medical. Opracowała ona między innymi system ALVO Integra.

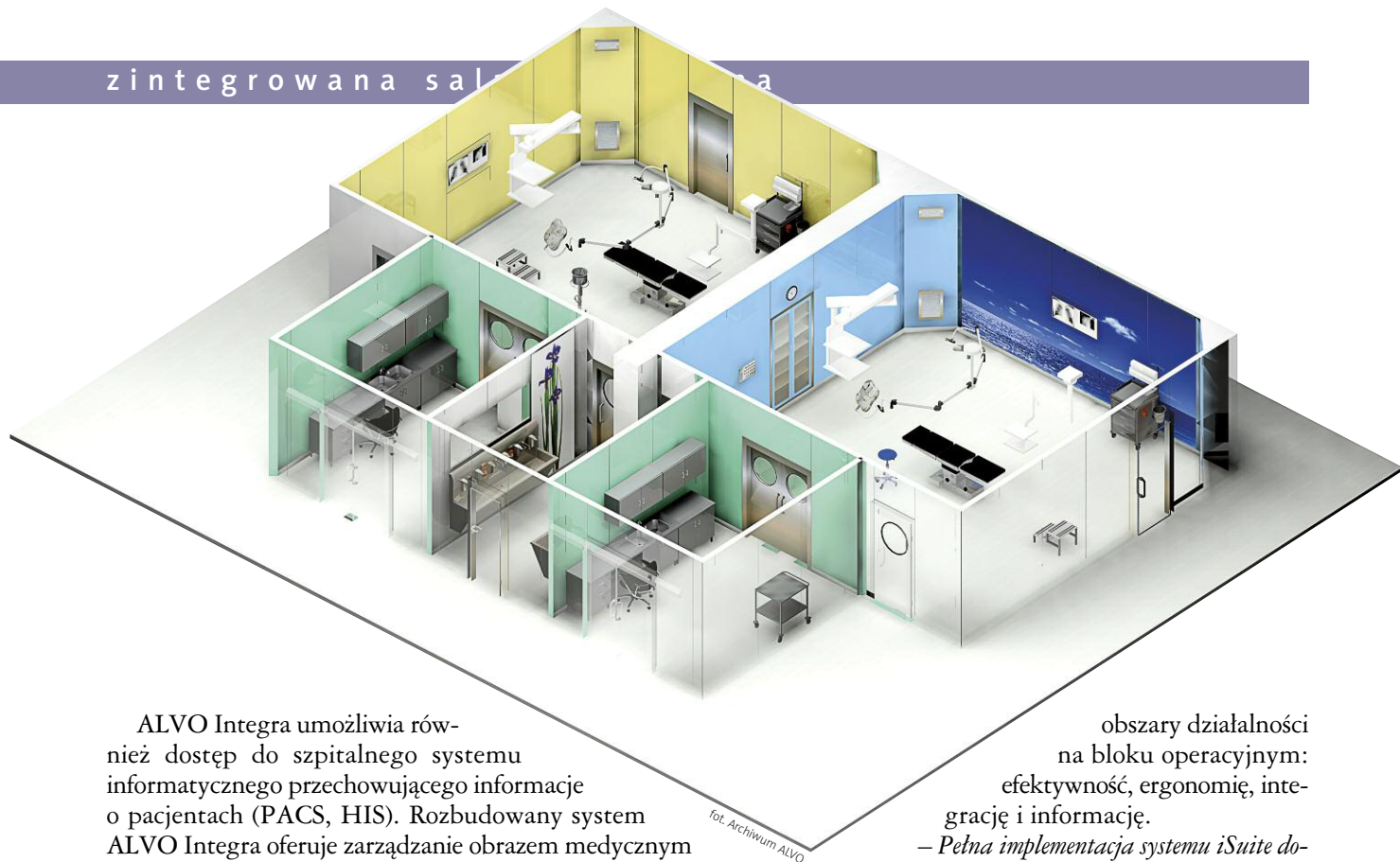
– Oferujemy kompleksową obsługę: proces tworzenia nowoczesnej sali operacyjnej – od nowatorskiej metody jej planowania za pomocą skanowania laserowego, transformacji danych pomiarowych w precyzyjną dokumentację techniczną za pomocą specjalistycznego oprogramowania, wykonania i dostarczenia elementów zintegrowanej sali operacyjnej, po uruchomienie informatycznego systemu sterującego parametrami i wyposażeniem sali. ALVO Integra to system sterowania salą operacyjną o strukturze otwartej, którego architektura umożliwi stopniową integrację nowego wyposażenia medycznego i urządzeń zgodnie z oczekiwaniami klienta – podkreśla Tadeusz Olszewski, prezes ALVO Sp. z o.o. Sp.k.

System ALVO Integra składa się z komputera klasy PC wyposażonego w sterujący program informatyczny



„ Każdą operację można, dzięki systemowi wideokonferencji, transmitować do dowolnego miejsca i konsultować w czasie rzeczywistym z ekspertami w Polsce lub za granicą „

oraz urządzeń zewnętrznych podłączonych do systemu poprzez specjalne interfejsy. Za pomocą dotykowego ekranu operator ma możliwość sterowania w zasadzie każdym urządzeniem na bloku operacyjnym: stołami operacyjnymi, oświetleniem, klimatyzacją, instalacjami gazów medycznych, stacjami przeglądowymi, kamerami w lampach operacyjnych, drzwiami i oknami.



Fot. Archiwum ALVO

ALVO Integra umożliwia również dostęp do szpitalnego systemu informatycznego przechowującego informacje o pacjentach (PACS, HIS). Rozbudowany system ALVO Integra oferuje zarządzanie obrazem medycznym pochodzącym z różnych urządzeń w sali (np. angiografu, endoskopu, tomografu). Oprogramowanie Vidiview Integra umożliwia nagrywanie, przeglądanie, dystrybucję i archiwizację obrazów klinicznych, usługi telekonferencji i telekonsultacji. Warto podkreślić, że system integruje aparaturę medyczną oraz zarządza obrazem klinicznym pochodzącym z wielu źródeł obrazowania jednocześnie, niezależnie od producenta.

Inteligentny blok operacyjny ALVO Integra działa już m.in. w placówkach w Szczecinie, Białymstoku, Rzeszowie, Poznaniu i Warszawie. Co ciekawe, polski produkt znalazł też nabywców w tak egzotycznych miejscach, jak Ekwador, Egipt, Meksyk, Dubaj czy... Seszele.

ALVO wyposaża również bloki operacyjne w zabudowę panelową, drzwi specjalistyczne, stoły operacyjne, przeszklenia, dekoracyjne panele szklane, meble medyczne, stoły operacyjne, lampy operacyjne, szafy medyczne i nawiewy laminarne. W procesie produkcji wyrobów medycznych firma ALVO wykorzystuje innowacyjną technologię BioCote. Polega ona na nałożeniu jonów srebra na powierzchnię elementów wyposażenia, które będzie instalowane w sali operacyjnej. W ten sposób powstaje warstwa przeciwdrobnoustrojowa, hamująca wzrost bakterii do 99,9 proc. Jony srebra wiążą się z enzymami i blokują ich aktywność, co prowadzi do obumarcia bakterii. Powłoka BioCote daje też ochronę przed grzybami i pleśnią, w tym pałeczką okrężnicą, gronkowcem złocistym, salmonellą i legionellą.

Kompleksowy zestaw

Interesujące rozwiązanie dla bloków operacyjnych ma także firma Stryker. Jej system integracji iSuite to zaawansowane technologicznie środowisko pracy bloku operacyjnego, które po profesjonalnym zaprojektowaniu i wdrożeniu pozytywnie wpływa na cztery podstawowe

obszary działalności na bloku operacyjnym: efektywność, ergonomię, integrację i informację.

– Pełna implementacja systemu iSuite dostarcza wiele innowacyjnych rozwiązań technologii medycznej i przekłada się na korzyści dla chirurga, pielęgniarki instrumentującej i wspomagającej, pielęgniarki oddziałowej bloku operacyjnego oraz administracji szpitala – przekonuje Marek Węgiel, Project Manager Stryker Polska.

System iSuite łączy w spójną całość elementy każdej sali operacyjnej. Zarówno te dostarczane przez firmę Stryker (kolumny chirurgiczne i anestezyjologiczne, lampy operacyjne LED, monitory operacyjne, kamery endoskopowe, cyfrową archiwizację medyczną, urządzenia chirurgiczne, systemy chirurgicznej nawigacji komputerowej, systemy telekonferencyjne, monitoring traktu operacyjnego), jak i sprzęt dostarczany przez innych producentów (szpitalne systemy informatyczne, urządzenia obrazowania radiologicznego, mikroskopy operacyjne, aparaty USG, fluoroskopy, stoły operacyjne itp.).

Głównym elementem systemu iSuite jest nowoczesny medyczny wideorouter SwitchPoint Infinity 3, który pełni funkcję centralnego punktu kontroli i integracji kompatybilnego wyposażenia pomocniczego, sprzętu audio, wideo oraz przekierowania danych, a także systemu telekonferencji dla personelu medycznego. Umożliwia on m.in. równoczesną obsługę sygnałów audio/wideo pochodzących m.in. z kamer (endoskopowej, w lampie operacyjnej, zewnętrznej podglądowej, mikroskopu), fluoroskopów, USG, komputerów PACS/HIS, rejestratorów cyfrowych, stacji komputerowego wspomaganie chirurgicznego czy robotów chirurgicznych.

SwitchPoint Infinity 3 daje także możliwość sterowania parametrami urządzeń systemu zintegrowanej sali operacyjnej ze sterylnej strefy sali operacyjnej za pomocą dużych monitorów dotykowych, w pełni konfigurowalnych przycisków kamery chirurga, a także komendami głosowymi.

Adam Majewski