



Hybrydowe operacje w przyjaznym wnętrzu

Niemal połowa polskich bloków operacyjnych może nie spełniać wymogów unijnych. Równocześnie zaś szpitale coraz chętniej zamawiają hybrydowe sale operacyjne, zwracając przy tym uwagę na takie rzeczy, jak design.

Dyrekcje placówek służby zdrowia na modernizację bloków operacyjnych mają czas tylko do końca 2016 r. Tyle daje im rozporządzenie ministra zdrowia z 2 lutego 2011 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia oraz urządzenia zakładu opieki zdrowotnej. To zapewne ostateczny termin, bo Ministerstwo Zdrowia przesunęło już datę modernizacji, pierwotnie wyznaczoną na koniec 2012 r. Wymogi dotyczące unowocześniania bloków operacyjnych wynikają także z norm europejskich.

Jak zapewniają przedstawiciele producentów sprzętu do wyposażania bloków operacyjnych, w związku z tym na rynku widać znaczne ożywienie. Co ciekawe, zarządzający placówkami myślą długoterminowo i zamiast kupować najtaniej, planują kompleksowe zakupy

– m.in. sal hybrydowych. Zwracają też częściej uwagę na design, co wcześniej było rzadkością. Gdy pieniądze z nowej finansowej perspektywy unijnej zostaną uruchomione, można się spodziewać prawdziwej rewolucji.

Praktyczna hybryda

Sal hybrydowe to temat coraz modniejszy. W Polsce nadal jednak jest ich niewiele. Ale modernizacja bloków operacyjnych jest idealnym momentem do rozważenia tego typu inwestycji. Na czym polega przewaga sal hybrydowych nad tradycyjnymi? Umożliwiają one przeprowadzenie nie tylko klasycznych operacji chirurgicznych, lecz także procedur małoinwazyjnych oraz pełnej diagnostyki obrazowej.

– *Sala hybrydowa jest mostem spinającym dwa światy: chirurgiczny, reprezentowany przez kompletne wyposażenie,*



Szpital stosunkowo niewielkim kosztem może doposażyć zaawansowaną salę zabiegową z angiografem do standardu sali operacyjnej, co umożliwi pełne wykorzystanie możliwości diagnostycznych angiografu. W wypadku sal przeznaczonych do zabiegów naczyniowych czy kardiologicznych angiograf jest wykorzystywany jedynie przez chirurgów naczyniowych czy kardiologów interwencyjnych. Szpital zyskuje w ten sposób możliwość przeprowadzania specjalistycznych zabiegów w środowisku pozwalającym na redukcję ewentualnych powikłań. Stan pacjenta można bowiem obrazować już podczas zabiegu bez konieczności transportowania go w obrębie bloku operacyjnego do sali



jakie znajdziemy na zwykłej sali – stół operacyjny, kolumny sufitowe, lampy operacyjne czy nawiew laminarny, oraz diagnostyczny, reprezentowany np. przez angiograf – mówi Rafał Szymkowski, product manager z firmy Maquet Polska.

Ekspert Maquet Polska wymienia długą listę korzyści wynikających ze stosowania rozwiązań hybrydowych. Zostały one sprawdzone już w ponad pięciuset salach na całym świecie: – *Dzięki wyposażeniu sali w stół operacyjny z wymiennymi blatami możemy przeprowadzać standardowe zabiegi chirurgii naczyniowej czy kardiologii interwencyjnej przy wykorzystaniu blatu karbonowego umożliwiającego uzyskanie pełnej przezierności – 360°. Możliwe są też zabiegi chirurgiczne wykorzystujące blat do procedur neurochirurgicznych, ortopedycznych, urologicznych czy innych z zakresu szeroko pojętej chirurgii ogólnej.*

wyposażonej w odpowiedni sprzęt diagnostyczny (angiograf, RTG czy CT).

– *W ten sposób skracamy czas zabiegów, możemy je lepiej zaplanować bez konieczności rezerwowania na wszelki wypadek urządzeń diagnostycznych, jeśli spodziewamy się powikłań. Co więcej, w wypadku powikłań podczas zabiegu małoinwazyjnego możemy bezproblemowo przejść do procedury otwartej bez straty czasu na transportowanie pacjenta do typowej sali operacyjnej – mówi Rafał Szymkowski. – Podsumowując: w prawidłowo zaprojektowanej i wyposażonej sali hybrydowej szpital może prowadzić więcej procedur medycznych, poprawić standard leczenia, a także zwiększyć liczbę zabiegów prowadzonych w obrębie całego bloku operacyjnego. Te podstawowe założenia w końcowym rozrachunku mogą się korzystnie przełożyć na finanse szpitala – dodaje.*

Korzyści te doceniło już wiele ośrodków w Polsce. W ubiegłym roku Maquet Polska zakończyła modernizację bloku operacyjnego w Szpitalu Uniwersyteckim

w Krakowie. W jego skład wchodzi kompletne wyposażenie czterech sal operacyjnych. Kolejne przykłady to dwie sale (w tym jedna hybrydowa) na bielskim oddziale *American Heart of Poland*, blok operacyjny szpitala w Pile, wyposażenie sali hybrydowej w CKD w Łodzi i dwa zestawy stołów w dwóch salach hybrydowych Szpitala w Grudziądzu.



Każdy chce pracować w pięknym środowisku

Drugim trendem w wyposażaniu bloków operacyjnych jest rozwój designu. Producenci rozwiązań stosowanych w blokach operacyjnych proponują sale operacyjne zaprojektowane już nie tylko przez architektów infrastruktury czy aparatury, ale też psychologów i designerów. Wykorzystują oni zależności między kolorami, światłem i wzorami a efektami leczenia.

Na przykład kolor pomarańczowy jest szczególnie popularny na oddziałach położniczych, ale ta sama paleta nie jest zalecana na oddziałach dermatologicznych, gdyż może wywoływać u pacjentów uczucie swędzenia. Koloru niebieskiego należy unikać w jednostkach kardiologicznych, ponieważ może wpływać na diagnozę. W salach operacyjnych korzystny jest natomiast kolor zielony, gdyż dobrze uwidacznia zakres zmian, krwotoków itp. Nie bez znaczenia jest też światło. Badania naukowe potwierdzają, że światło może służyć nie tylko jako system wizualny, ale jest też regulatorem systemu okołodobowego i zwiększa wydajność, czujność, zdrowie i bezpieczeństwo pacjentów oraz personelu.

Firma ALVO Medical, polski producent wyposażenia sal operacyjnych, zwraca szczególną uwagę na te zależności. Jednym z jej produktów jest ALVO Integra. Jest to system o otwartej architekturze, oparty na sieci IP, umożliwiający integrację każdego źródła obrazu medycznego za pomocą jednego kabla sieciowego. Zintegrowana sala operacyjna ALVO Integra poza dystrybucją obrazu umożliwia sterowanie urządzeniami z panelu dotykowego.

Nowoczesna sala operacyjna powinna być zaprojektowana jak kokpit pilota w samolocie: ergonomiczna, funkcjonalna, nowoczesna, prestiżowa i uporządkowana.

– *Projektując nowoczesny blok operacyjny, przede wszystkim próbujemy dowiedzieć się, jakiego rodzaju zabiegi będą przeprowadzane, ilu specjalistów liczy zespół chirurgów – w wypadku sal hybrydowych w zespole operującym jest nawet od 8 do 10 osób. Następnie przechodzimy do projektowania szczegółowego, powstają wizualizacje 3D z kompletnym wyposażeniem sali operacyjnej, zabudową panelową, elementami wbudowanymi w ściany, stołami operacyjnymi, lampami operacyjnymi, monitorami, kolumnami. Dzięki temu użytkownik może zobaczyć, jak będzie wyglądać jego przyszłe miejsce pracy. Na tym etapie zastanawiamy się nad optymalnym przepływem pracy w sali operacyjnej i na całym bloku operacyjnym – opisuje Tadeusz Olszewski, prezes ALVO Medical Sp. z o.o. Sp.k.*

– *W ALVO przykładamy dużą wagę do designu. Chodzi o to, żeby sala operacyjna, wyposażona w najnowocześniejszy sprzęt, była również ładna, prestiżowa. Każdy z nas chce pracować w ładnym biurze, mieszkać w ładnym domu, jeździć ładnym samochodem. Dlatego design sali operacyjnej również powinien mieć znaczenie. Pamiętajmy o tym, że szpital to przestrzeń publiczna. Dlatego o jej charakterze i wyglądzie nie powinna decydować jedna osoba. ALVO Medical zatrudnia specjalistów od designu, którzy są gotowi doradzić, zaproponować indywidualną koncepcję wnętrza w zależności od rodzaju przeprowadzanych zabiegów, składu zespołu chirurgicznego i preferencji personelu. Mamy wielu klientów, dla których projektowaliśmy designerskie szklane panele z motywami inspirowanymi naturą. „Wnętrza, które leczą” to pomieszczenia korzystne dla naszych zmysłów, gdzie zze sobą. Robione na zamówienie szklane panele powiększają optycznie pomieszczenie i ułatwiają koncentrację – dodaje.*

W 2011 r. ALVO Medical wyposażyla pierwszą salę hybrydową w technologii modułowej dla niemieckiej firmy Cadolto Fertigegebäude GMBH & CO. KG. Pomysłem architekta, Germana Haimerl, było podkreślenie estetyki wnętrza, które są często zdominowane przez wysokiej klasy sprzęt. Szkło i drewno są naturalnymi materiałami i mają pozytywny wpływ na nastrój ludzi.

Połączenie funkcjonalności z działającym pozytywnie na chorych i personel designem cieszy się dużym zainteresowaniem i uznaniem. Inteligentny blok operacyjny ALVO Integra działa już m.in. w placówkach w Białymstoku, Szczecinie, Poznaniu, Warszawie, Rzeszowie i Krakowie. Co ciekawe, produkty polskiego producenta znajdziemy w tak egzotycznych miejscach, jak Egipt, Meksyk, Ekwador, Seszele, Indie i Arabia Saudyjska. ALVO wyposaża też sale operacyjne szkoleniowe oraz centra symulacji medycznych. Centra symulacji medycznych dają możliwość zapoznania się z kompletną salą operacyjną w docelowej konfiguracji w warunkach przypominających realne, kliniczne. Ostatnią realizacją tego typu, z maja tego roku, jest Dräger Design Center Middle East w Dubaju.

Adam Majewski