



Rola technologii medycznych w Oddziale Anestezjologii i Intensywnej Terapii

OAIiT posiada wyjątkowo dużą liczbę koniecznych do zaprojektowania i wykonania instalacji specjalistycznych, które mają bezpośredni wpływ na pracę personelu i bezpieczeństwo pacjenta. Podstawową sprawą w wypadku projektowania tych instalacji są informacje, które przekazuje technolog. Brak współpracy z technologiem medycznym spowoduje, iż praca personelu może być utrudniona, a bezpieczeństwo pacjenta zagrożone.

ANIELA ŻŁOTKOWSKA
Technolog medyczny
firma EDAN
Usługi Projektowe

Jako technolog medyczny wielokrotnie wyrażałam swoją opinię, iż podstawą projektów opracowywanych dla służby zdrowia powinien być projekt technologii medycznej, i to opracowany przez osobę znającą zarówno przepisy w tej dziedzinie, jak i realia tego typu obiektów.

Niestety w wielu przypadkach są to realizacje oparte na projektach wielobranżowych, które albo w ogóle nie posiadają projektu tej branży, albo jest on opracowany z błędami.

Jeżeli projekt dotyczy względnie prostego funkcjonowania działu, takiego jak oddział szpitalny lub przychodnia, ewentualne niedociągnięcia nie utrudnią bardzo jego funkcjonowania. Zupełnie inaczej wygląda to w wypadku działów, których zarówno funkcja, jak i wyposażenie w przypadku błędów na etapie projektowym mogą nie tylko utrudnić działanie jednostki, ale w krańcowych przypadkach stanowić zagrożenie dla pacjentów i personelu.

Najbardziej „wrażliwymi” na tego typu skutki są przede wszystkim:

- blok operacyjny,
- laboratorium,
- oddział intensywnej terapii.

W wypadku tych działów najbardziej groźne skutki niosą za sobą błędy instalacyjne (klimatyzacja, wentylacja, gazy medyczne), będące wynikiem braku wytycznych od technologa dla branżystów. Projektanci branżowi nie posiadają zwykle wiedzy na temat tak specyficznych instalacji jak te, które są konieczne w przypadku skomplikowanych obiektów, jakie stanowią placówki medyczne. A przepisów wykonawczych w tej dziedzinie albo brak, albo trzeba dodatkowej wiedzy, gdzie je znaleźć.

W niniejszym artykule przedstawię ten problem na podstawie jednego z wyżej wymienionych działów, czyli Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii.

Definicja i opis przeznaczenia oddziału

Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii (w skrócie OIT, OAiIT, ang. *Intensive Care Unit* – ICU), zwany dalej OAiIT, jest jednym z podstawowych działów w szpitalu, zajmującym się leczeniem pacjentów znajdujących się w stanie krytycznym. Na ten oddział trafiają pacjenci będący w stanie zagrożenia życia, wymagający moni-

torowania podstawowych funkcji życiowych za pomocą aparatury specjalistycznej.

Podstawowym zadaniem OAiIT jest monitorowanie i podtrzymywanie załamujących się funkcji życiowych pacjentów ze stanami ostrymi, prowadzenie odpowiednich pomiarów diagnostycznych i terapii. Przebywający na tym oddziale pacjenci są różnorodni po względem patologii, lecz wspólne jest dla nich potencjalne zagrożenie jednej lub wielu funkcji życiowych.

Zakres prowadzonych czynności w obszarze OAiIT

Pacjenci trafiający na OAiIT wymagają na ogół wspomagania podstawowych funkcji życiowych i stałej ich obserwacji, co wymusza wyposażenie go w bardzo specjalistyczny sprzęt, wymagający podłączeń mediów oraz określonych warunków działania (powierzchnia, temperatura, media).

Pacjenci tego działu mogą wymagać wspomagania przede wszystkim:

- układu oddechowego (wentylacja mechaniczna) z określeniem stężenia tlenu, wielkości ciśnienia w końcowej fazie wydechu, objętości oddechowej,
- układu pokarmowego (żywienie parenteralne, pozajelitowe),
- układu krążenia – dożylnie podawania płynów i leków,
- układu moczowego – hemodializa.

REKLAMA



NAMYSŁÓW
metalowiec

**Polski producent mebli szpitalnych,
wózków do transportu pacjenta,
łóżek szpitalnych, szafek przyłóżkowych**







METALOWIEC Sp. z o.o.
46-100 Namysłów, ul. Fabryczna 2
Dział Handlowy: tel. 77 410 40 90 | tel. 77 410 45 58 | tel. 77 410 41 59 | tel. 607 682 550 | fax 77 410 42 64
sales@metalowiec.com.pl | marketing@metalowiec.com.pl | biuro@metalowiec.com.pl
www.metalowiec.com.pl

- ▶ Większość pacjentów wymaga stosowania kilku tych czynności naraz, np. przy urazach wielonarządowych czy sepsie.

Na OAiT powinna także być zapewniona możliwość przeprowadzenia zabiegów m.in. takich jak: resuscytacja z zabezpieczeniem drożności dróg oddechowych, możliwość defibrylacji i stymulacji elektrycznej serca (zewnętrzna i endokawitarna). Zabiegi te mogą być prowadzone na sali zabiegowej albo bezpośrednio na łóżku pacjenta w wypadku stanów nagłych. Powinna być także zapewniona możliwość kontrolowanego podawania leków pacjentowi przy użyciu odpowiedniej liczby strzykawk automatycznych, pomp infuzyjnych, pomp do podawania żywienia enteralnego etc.

Jednym z dodatkowych elementów stopniowego przywracania poprawnych funkcji życiowych po dłuższym przebywaniu w stanie ciężkim jest rehabilitacja, w tym wypadku przyłóżkowa, pozwalająca zatrzymać degradację mięśni oraz powstawanie odleżyn.

Z funkcjonujących form prawnych podstawą jest obowiązujące *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia*

Należy pamiętać, iż jest to dział, w którym stanowisko dla jednego pacjenta wymaga powierzchni na tyle dużej, aby nie tylko zmieścić cały konieczny sprzęt specjalistyczny, ale także zapewnić personelowi swobodny dostęp do pacjenta i aparatury

20 grudnia 2012 r. w sprawie standardów postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą, ale tak naprawdę jest to przepis porządkujący bardziej sprawy związane z prowadzeniem oddziału niż zawierający konkretne dane dla projektanta – architekta.

Według powyższego *Rozporządzenia* działy anestezjologii i intensywnej terapii mogą być utworzone w trzech poziomach referencyjności, co wiąże się bezpośrednio z wielkością danej jednostki szpitalnej oraz jej statusem (szpital powiatowy, szpital uniwersytecki).

Jak widać już po powyższych informacjach, jest to dział zarówno dość skomplikowany funkcjonalnie, jak i wyposażony w wyjątkowo dużą ilość specjalistycznych instalacji, wymuszonych zarówno specjalistycznym wyposażeniem, jak i zapewnieniem bezpieczeństwa pacjentowi w wypadku jakiegokolwiek awarii.

Błędy przy projektowaniu

Podstawowe błędy przy projektowaniu są popełniane głównie w poniższych obszarach.

Nieprawidłowo przyjęte minimalne wymogi przestrzenne

Należy pamiętać, iż jest to dział, w którym stanowisko dla jednego pacjenta wymaga powierzchni na tyle dużej, aby nie tylko zmieścić cały konieczny sprzęt specjalistyczny, ale także zapewnić personelowi swobodny dostęp do pacjenta i aparatury. Praktyka pokazuje, iż optymalnie powinno to być 25 m² na 1 łóżko i minimum 20 m² na 1 łóżko w pokoju wieloosobowym – mowa tu o oddziale dla dorosłych pacjentów.

Oprócz powierzchni zajmowanej przez łóżka należy zapewnić w sali pas ruchu o szerokości minimum 2,5 m, pozwalający na swobodny przejazd łóżkiem bez naruszania pozostałych stanowisk łóżkowych oraz miejsce na zaplecze dla obsługi pielęgniarskiej pacjentów – zespół szafek na leki i środki opatrunkowe ze zlewem oraz umywalką. Jak wielokrotnie podkreślałam – brak takich powierzchni jest najczęściej występującą nieprawidłowością.

Należy zwrócić też uwagę na odpowiednie rozmiary wszystkich drzwi działu, którymi będzie się przemieszczał pacjent – ich szerokość powinna wynosić minimum 160 cm w świetle.

Łóżka powinny być tak ustawione, aby zapewnić swobodny dostęp personelu do pacjenta ze wszystkich stron łóżka, bez ingerencji w sąsiednie stanowiska. Brak odpowiedniej powierzchni zapewniającej wygodną obsługę pacjenta przez personel z uwzględnieniem miejsca na odpowiednią ilość koniecznego w pobliżu sprzętu medycznego znacznie utrudni wykonanie niezbędnych zabiegów oraz przemieszczanie łóżek w przestrzeni sali.

Całość znajdujących się na oddziale łóżek powinna być objęta pełnym monitoringiem za pomocą urządzeń specjalistycznych, zarówno przyłóżkowym, jak i w postaci centrali monitorującej. Monitoring ten nie może jednak zastąpić bezpośredniej obserwacji pacjenta (stały kontakt wzrokowy) przez personel opiekujący się nim, co również należy uwzględnić przy projektowaniu ustawienia łóżek. Powierzchnia pomieszczenia przeznaczonego na stały nadzór pielęgniarski powinna zapewnić zarówno miejsce na ustawienie aparatury do monitoringu, jak i powierzchnię do pracy (opisy) oraz powierzchnię na terminale komunikacji szpitalnej, alarmowej (przyszw do stanowiska lekarzy), a także obszar przygotowania leków – to stanowisko może się znajdować także na sali łóżkowej. Stanowisko nadzoru powinno zapewnić możliwie jak najłatwiejszy wgląd na wszystkie monitorowane stanowiska, a także jak najszybszą (najkrótszą) drogę do każdego z monitorowanych stanowisk.

Nieprawidłowo zaprojektowane instalacje

OAiT posiada wyjątkowo dużą liczbę koniecznych do zaprojektowania i wykonania instalacji specjalistycznych, takich, które mają bezpośredni wpływ na pracę personelu i bezpieczeństwo pacjenta. ▶



- Należą do nich m.in.:
- wentylacja i klimatyzacja,
 - instalacje elektryczne,
 - instalacje niskoprądowe,
 - instalacje gazów medycznych.

Podstawową sprawą w wypadku projektowania tych instalacji są informacje, które zwykle przekazuje technolog, dotyczące:

- przyjęcia liczby i rodzaju gniazd podłączonych do zasilania awaryjnego (które mają być podłączone do UPS, a które do agregatu), a także ich klasy;
- podania koniecznej liczby gniazd gazów medycznych i ich usytuowania z podaniem wymaganej klasy ich czystości i ciśnienia;
- zaprojektowania odpowiedniej liczby instalacji niskoprądowych i połączenia ich z istniejącymi sieciami szpitala oraz podanie ich usytuowania i liczby.

Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii wymaga przy projektowaniu i wyposażaniu ścisłej współpracy zespołu lekarskiego oraz projektowego

- przyjęcia odpowiednich układów wentylacji i klimatyzacji, ich ilości, krotności wymian, kierunków przepływu powietrza, przyjęcia kaskady ciśnień, a także zachowania odpowiedniej wilgotności i temperatury;
- liczby i lokalizacji gniazd elektrycznych, szczególnie w pobliżu stanowisk pacjentów;

Podsumowanie

Jak widać, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii jest działem szpitalnym który:

- jest dość skomplikowany funkcjonalnie;
- jego wyposażenie posiada specyficzne wymagania, które przekładają się na konieczność przewidzenia odpowiednich obciążeń oraz wyposażenia w media;
- posiada bardzo duże nasycenie instalacjami;
- wymaga ścisłej współpracy przy projektowaniu i wyposażaniu zespołu lekarskiego oraz projektowego;
- jego układ funkcjonalny oraz wyposażenie jest ściśle współzależne od rodzaju pacjentów, którzy będą z tego działu korzystać (dorośli, dzieci, pacjenci specjalistyczni lub z urazami wielonarządowymi etc.).

Brak współpracy z technologiem medycznym spowoduje, iż praca personelu może być utrudniona, a bezpieczeństwo pacjenta zagrożone.

Niektórzy projektanci wychodzą z założenia, iż wszystkie konieczne informacje uzyskują od personelu medycznego. Nie jest to jednak prawidłowy sposób uzyskania informacji – przecież zwykle projekt powstaje dlatego, iż warunki panujące w jednostce nie są prawidłowe. Trudno też wymagać od personelu wiedzy na temat instalacji albo koniecznych powierzchni. W tej sytuacji, moim zdaniem, jednak niezbędny jest technolog medyczny.

WIĘCEJ ARTYKUŁÓW
W KATEGORII
„INTENSYWNA TERAPIA”
ZNAJDZIESZ NA PORTALU:

