Oddział kardiochirurgiczny dla osób dorosłych – standardy w świetle prawa polskiego i Unii Europejskiej

Stanisław Woś[1], Maciej K. Kolowca[2]

[1]II Klinika Kardiochirurgii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice-Ochojec
[2]Oddział Kardiochirurgii, Szpital Wojewódzki nr 2 w Rzeszowie

Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska 2010; 7 (2): 211–215

Oddziały kardiochirurgiczne należą do wysoko specjalistycznych jednostek służby zdrowia. Świadczone przez nie usługi wymagają opracowania niezbędnych minimalnych standardów, które muszą zostać spełnione, aby zapewnić bezpieczeństwo leczonych pacjentów oraz odpowiednią jakość świadczonych usług.

Niniejsze opracowanie określa warunki, które w opinii konsultanta krajowego ds. kardiochirurgii, muszą zostać spełnione przez oddziały kardiochirurgiczne i ich personel. Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. narzuca dostosowanie poziomu i jakości usług zdrowotnych do poziomu w krajach zachodnioeuropejskich. Od wielu już lat jakość usług zbliża się do tego poziomu, jednak nadal potrzebne są standardy, które usystematyzują organizację oddziałów kardiochirurgicznych. Zmienia się także system kształcenia przyszłych kardiochirurgów, co także narzuca wprowadzenie zmian w organizacji pracy oddziału.

Typy oddziałów kardiochirurgicznych

- Jednostki akademii medycznych lub uniwersytetów zwane klinikami oraz
- oddziały szpitalne niebędące jednostkami akademickimi.

Ze względów organizacyjnych nadal pozostaje podział na:

- oddziały kardiochirurgiczne leczące osoby dorosłe,
- oddziały kardiochirurgiczne leczenia wad wrodzonych serca u dzieci i niemowląt.

Nie wyklucza się jednak powstania oddziałów, które będą wykonywały pełen zakres usług, obejmujący osoby dorosłe i dzieci, o ile spełnione zostaną niezbędne warunki określone w niniejszym opracowaniu.

Zadania oddziału kardiochirurgicznego

- Wykonywanie świadczeń zdrowotnych na poziomie zgodnym z najnowszymi osiągnięciami kardiochirurgii:
  - diagnostyka chorób serca i dużych naczyń,
  - kwalifikowanie pacjentów do operacji kardiochirurgicznych,
  - przeprowadzenie operacji w zakresie serca oraz dużych naczyń klatki piersiowej,
  - leczenia powikłań operacji kardiochirurgicznych,
  - opieka przed- i pooperacyjna,
  - wykonywanie specjalistycznych konsultacji w zakresie kardiochirurgii,
  - prowadzenie przychodzi kardiochirurgicznej.
- Szkolenie lekarzy w ramach specjalizacji z kardiochirurgii – o ile oddział spełni niezbędne ku temu wymogi.
- Stałe podnoszenie kwalifikacji personelu, ciągły rozwój oddziału oraz działalność naukowa.
- Na jednostki, które są częścią Akademii Medycznej, narzucone są także obowiązki dydaktyczne.

Kwalifikacje personelu

Ordynator oddziału

Może nim zostać lekarz z II st. specjalizacji z kardiochirurgii (stary tryb) lub tytułem specjalisty z zakresu kardiochirurgii (nowy tryb) z 8-letnim stażem pracy w zawodzie. W przypadku kierowników Klinik muszą zostać spełnione dodatkowe warunki określone przez uczelnię. Powoływanie kierownika oddziału odbywa się na drodze konkursu.

Zalecane jest uzyskanie przez ordynatora oddziału kardiochirurgicznego tytułu FETCS nadawanego przez *European Board of Thoracic and Cardiovascular Surgery* (EBTCS).

Lekarze

Przynajmniej dwóch lekarzy ze specjalizacją II st. z kardiochirurgii (stary tryb) lub tytułem specjalisty z zakresu kardiochirurgii (nowy tryb) przeprowadzających lub nadzorujących operacje.

Pielęgniarki operacyjne

Wykształcenie średnie lub wyższe pielęgniarskie i ukończony kurs kwalifikacyjny z zakresu pielęgniarstwa operacyjnego.

Adres do korespondencji: prof. dr hab. n. med. Stanisław Woś, II Katedra i Klinika Kardiochirurgii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, ul. Ziołowa 47, 40-635 Katowice, e-mail: kkch2@gcm.pl

Pielęgniarki anestezjologiczne

Wykształcenie średnie lub wyższe pielęgniarskie i ukończony kurs kwalifikacyjny z zakresu pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki medycznej.

Perfuzjoniści

Wykształcenie średnie medyczne i przeszkolenie specjalistyczne.

Zakres świadczeń

W celu zachowania odpowiedniego poziomu świadczonych usług każdy z oddziałów powinien wykonywać wszystkie rodzaje podstawowych procedur kardiochirurgicznych u osób dorosłych, tj.:

- operacje pomostowania naczyń wieńcowych z użyciem lub bez krążenia pozaustrojowego z wykorzystaniem żyły odpiszczelowej lub/i lewej tętnicy piersiowej wewnętrznej,
- operacje wymiany zastawek serca,
- operacje annuloplastyki zastawki mitralnej i trójdzielnej,
- operacje skojarzone: wady zastawkowe w połączeniu z pomostowaniem aortalno-wieńcowym,
- korekcja wad: ASD II oraz ASD I,
- wymiana aorty wstępującej i łuku aorty z powodu tętniaka, pęknięcia lub rozwarstwienia aorty,
- usunięcie śluzaka jam serca,
- resekcja tętniaka lewej komory serca,
- operacja pozawałowego VSD,
- zaopatrzenie urazów serca i dużych naczyń klatki piersiowej,
- leczenie powikłań wszystkich wymienionych poprzednio procedur.

Decyzja o wykonywaniu przez ośrodek innych wysoko zaawansowanych procedur kardiochirurgicznych zależy od doświadczenia ośrodka, wyszkolenia chirurgów oraz od bazy sprzętowej niezbędnej do ich przeprowadzenia i pozostaje w gestii zespołu chirurgów danego oddziału.

Sala operacyjna

Szczegółowe parametry techniczne, jakie musi spełniać sala operacyjna, są zamieszczone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Zdrowotnej z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań, jakie powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (DzU 06.213.1568).

Każda z sal operacyjnych powinna być wyposażona w sprzęt niezbędny do przeprowadzenia podstawowych operacji kardiochirurgicznych; należą do nich:

- aparat do znieczulenia,
- kardiomonitor,
- system monitorujący,
- defibrylator,
- zestaw do reanimacji,
- aparat do pomiaru czasu krzepliwości krwi,
- stymulator zewnętrzny serca,
- kolumna anestezjologiczna z wyciągiem gazów anestetycznych,
- aparat do kontrapulsacji wewnątrzaortalnej,
- stół operacyjny,
- pompy infuzyjne strzykawkowe (najmniej 3 szt. na jednego operowanego pacjenta) i objętościowa,
- urządzenie do terapii termicznej (nagrzewnica),
- lampa operacyjna bezcieniowa,
- diatermia chirurgiczna,
- aparat do krążenia pozaustrojowego,
- kardiomonitor transportowy kompaktowy,
- zestaw narzędzi do cięcia mostka,
- kolumna chirurgiczna,
- pompa centryfugalna (jedna na oddział kardiochirurgiczny),
- instrumentarium dla chirurgii wieńcowej, operacji naprawczych zastawek serca i tętniaków aorty.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby sprzęt jednorazowy nie był ponownie sterylizowany. O ile jest to możliwe, należy używać jednorazowych obłożeń i fartuchów chirurgicznych. Sale operacyjne powinny być regularnie sprzątane i myte oraz okresowo naświetlane. Należy okresowo wykonywać kontrole bakteriologiczne sal operacyjnych i oddziałów pooperacyjnych.

Należy zapewnić możliwość całodobowego wykonania echokardiografii przezprzełykowej u pacjentów podczas operacji kardiochirurgicznej, wykonywanej ze wskazań pilnych oraz planowych.

Każda sala operacyjna powinna być pomieszczeniem klimatyzowanym, aby możliwe było dostosowanie temperatury do rodzaju przeprowadzanego zabiegu oraz aby zapewnić komfort cieplny zespołowi operacyjnemu.

Zespół operacyjny

Skład zespołu operacyjnego:

- lekarz ze specjalizacją II st. z kardiochirurgii operujący lub lekarz w trakcie specjalizacji z kardiochirurgii pod nadzorem lekarza ze specjalizacją II st. z kardiochirurgii,
- lekarz asystent lub dwóch lekarzy asystentów,
- pielęgniarka operacyjna,
- pielęgniarka operacyjna pomagająca,
- perfuzjonista,
- lekarz ze specjalizacją II st. z anestezjologii lub lekarz w trakcie specjalizacji z anestezjologii pod nadzorem lekarza ze specjalizacją II st. z anestezjologii,
- pielęgniarka anestezjologiczna.

W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu wykonywanych operacji określono minimalną ilość wykonywanych operacji przez jednego chirurga. Każdy chirurg z II stopniem specjalizacji z kardiochirurgii lub tytułem specjalisty z kardiochirurgii (nowy tryb) powinien wykonać w roku nie mniej niż 100 operacji kardiochirurgicznych.

Udowodniono, że istnieje związek pomiędzy ilością wykonywanych operacji przez instytucję a śmiertelnością okołooperacyjną (1,2). Nie udało się jednak określić minimalnej ilości operacji wykonywanych rocznie. Wydaje się, że minimalną ilością operacji, jaką powinien wykony-

wać oddział kardiochirurgiczny, jest 300 operacji rocznie. Rodzaje wykonywanych przez oddział operacji powinien zawierać wszystkie podstawowe procedury wymienione w pkt V.

Należy zapewnić całodobową możliwość zebrania pełnego zespołu operacyjnego w ciągu 30 minut w przypadku operacji ze wskazań natychmiastowych.

Oddział pooperacyjny

Szczegółowe parametry techniczne, jakie musi spełniać sala oddziału opieki pooperacyjnej, są zamieszczone w Rozporządzeniu ministra zdrowia i opieki zdrowotnej z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (DzU 06.213.1568).

Oddział intensywnej terapii powinien być wyposażony w:

- respiratory, w tym transportowe,
- łóżka do intensywnej terapii,
- zestawy do intubacji i wentylacji,
- wyciągi gazów anestetycznych,
- kardiomonitory,
- systemy monitorujące,
- defibrylator z możliwością wykonania kardiowersji,
- pompy infuzyjne strzykawkowe i objętościowe,
- urządzenie do terapii termicznej (nagrzewnica),
- aparat do suchego rozmrażania preparatów krwiopochodnych,
- stymulator zewnętrzny serca,
- aparat do pomiaru czasu krzepliwości krwi,
- łóżko rehabilitacyjne,
- materace przeciwodleżynowe,
- urządzenie do ciągłej terapii nerkozastępczej,
- bronchofiberoskop,
- przewoźny aparat RTG,
- aparat do EKG,
- wózek reanimacyjny,
- zasilanie elektryczne z systemem awaryjnym,
- urządzenie do pomiaru rzutu serca.

We wczesnym okresie pooperacyjnym, kiedy nadzór nad pacjentem powinien być bardzo intensywny, stosunek ilości pielęgniarek do ilości pacjentów powinien wynosić nie mniej niż jedna pielęgniarka na dwóch pacjentów, których przebieg pooperacyjny jest typowy i niepowikłany. W przypadku pacjentów po ciężkich operacjach lub w przypadku powikłanego przebiegu pooperacyjnego jedna pielęgniarka powinna opiekować się jednym pacjentem.

W zależności od schematu organizacyjnego danego oddziału dyżurowy nadzór nad pacjentami hospitalizowanymi na oddziale pooperacyjnym sprawują:

- lekarz z tytułem specjalisty II st. z anestezjologii i intensywnej terapii lub lekarza bez specjalizacji pod nadzorem specjalisty II st. z anestezjologii i intensywnej terapii, lub
- lekarz z tytułem specjalisty II st. z kardiochirurgii lub lekarz bez specjalizacji pod nadzorem specjalisty II st. z kardiochirurgii, lub
- wspólnie ww. specjaliści lub lekarze pod nadzorem specjalistów.

Zaleca się organizowanie wspólnych wizyt lekarskich, w których uczestniczyć będzie kardiochirurg i anestezjolog. Wizyty te mają na celu ocenę stanu pacjentów zoperowanych w danym dniu oraz wspólne ustalenie dalszej strategii leczenia. Dotyczy to szczególnie pacjentów trudnych i powikłanych. Jeżeli występują powikłania z zakresu innych dziedzin, konieczne może okazać się zaproszenie lekarza konsultanta z danej dziedziny. Pozwoli to na zaplanowanie dalszego interdyscyplinarnego leczenia i ewentualne późniejsze przekazanie chorego do specjalistycznego oddziału.

Każdy oddział kardiochirurgiczny powinien opracować własne schematy postępowania dotyczące zarówno współpracy pomiędzy członkami zespołu opiekującego się chorym, jak i standardy diagnostyki i leczenia pacjenta.

Ilość stanowisk dla pacjentów na oddziale pooperacyjnym powinna wynosić nie mniej niż dwukrotność średniej ilości dziennie wykonywanych operacji. Przynajmniej połowa z tych łóżek powinna zostać objęta bardzo intensywnym nadzorem z pełnym monitorowaniem pacjenta, tak aby każdemu pacjentowi w okresie 24 h po operacji zapewnić intensywną opiekę i nadzór.

Należy zapewnić możliwość pilnej konsultacji kardiologicznej pacjentów przebywających w oddziale pooperacyjnym z możliwością wykonania przezklatkowego lub przezprzełykowego badania echokardiograficznego.

Oddział łóżkowy

Szczegółowe parametry techniczne, jakie musi spełniać oddział łóżkowy opieki, są zamieszczone w Rozporządzeniu ministra zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (DzU 06.213.1568).

Pacjenci przebywający na oddziale łóżkowym pozostają pod całodobową opieką przynajmniej jednego lekarza z tytułem specjalisty II st. z kardiochirurgii lub lekarza bez specjalizacji pod nadzorem specjalisty II st. z kardiochirurgii.

Laboratoria

Oddział kardiochirurgiczny powinien mieć możliwość wykonywania zarówno pilnych, jak i planowych podstawowych badań laboratoryjnych. Należą do nich:

- pełna morfologia,
- kreatynina,
- mocznik,
- CPK,
- CPK-MB,
- troponina,
- Na, K, Cl,
- AspAT, AlAT,
- amylazy,
- INR,
- APTT,
- ACT,
- badanie gazometryczne krwi,

- grupa krwi,
- próba krzyżowa.

Oddział musi mieć możliwość szybkiego otrzymania zamówionych preparatów krwi i wykonania badań serologicznych.

Należy także zapewnić całodobową możliwość wykonania pilnych badań obrazowych:

- przezklatkowa echokardiografia,
- przezprzełykowa echokardiografia,
- badanie RTG klatki piersiowej i brzucha,
- tomografia komputerowa z opcją angio-TK,
- badania EKG.

Szkolenie chirurgów

Integralną częścią działalności oddziału kardiochirurgicznego jest szkolenie młodych kadr. Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami prawa, każda z instytucji musi uzyskać akredytację jako ośrodek szkolący. W ramach tej akredytacji przydzielane są miejsca szkoleniowe, o które lekarze mogą ubiegać się na drodze konkursu.

Zaleca się, aby każdy ośrodek uzyskał akredytacje ośrodka szkolącego, aby w pełni wypełniać zadania wymienione w pkt III.

Szkolenie odbywa się w oparciu o program specjalizacji z kardiochirurgii dostępny na stronie internetowej CMKP oraz Polskiego Towarzystwa Kardio-Torakochirgów: www.cmkp.gov.pl, www.kardiochirurgia.pl.

Przychodnia

W celu kontroli własnych wyników leczenia każdy oddział kardiochirurgiczny powinien prowadzić poradnię, w której badani są pacjenci po przebytej operacji.

Ocena jakości świadczonych usług

Każdy oddział kardiochirurgiczny powinien prowadzić własną ocenę świadczonych usług.

Zaleca się, aby każda jednostka posiadała certyfikat zarządzania jakością ISO lub inny wydawany przez niezależne instytucje do tego powołane.

Źródła

Opracowanie powstało w oparciu o:

- Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (DzU 06.213.1568),
- Opimal Structure of a Congenital Heart Surgery Department in Europe – Congenital Heart Surgery Committee of the EACTS,
- Structure of General Thoracic Surgery in Europe The EACTS-ESTS Working Group,
- własne doświadczenia.

Komentarz

prof. dr hab. n. med. Stanisław Woś
Krajowy konsultant w dziedzinie kardiochirurgii

Celem niniejszego doniesienia jest przypomnienie organizatorom oddziałów kardiochirurgicznych o niezbędnych warunkach koniecznych do realizowania świadczeń z zakresu kardiochirurgii dorosłych.

Spełnienie tych wymagań dotyczy sal operacyjnych, oddziałów intensywnej terapii, jak również dysponowania odpowiednim zapleczem laboratoryjnym i personelem medycznym. Miejsca realizacji tych świadczeń zostały określone w Rozporządzeniu ministra zdrowia z dnia 29 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu świadczeń wysoko specjalistycznych oraz warunków ich realizacji (DzU Nr 139, poz. 1140).

Jak wskazują liczne opracowania europejskie i amerykańskie, w nadchodzącej dekadzie coraz trudniejsza i starsza populacja chorych będzie trafiać do leczenia kardiochirurgicznego, co jest związane ze zwiększonym ryzykiem okołooperacyjnym. Fakt ten niewątpliwie będzie miał wpływ na szybszą zużywalność urządzeń oraz konieczność dodatkowego doposażenia oddziałów w sprzęt i aparaturę medyczną, która w tej chwili wydaje się ponadstandardowa.

Na licznych kongresach i spotkaniach towarzystw naukowych w Europie i USA zaleca się tworzenie zespołów tzw. Heart Team z odpowiednim zapleczem aparaturowym, które będą ze sobą współdziałać w trudnych przypadkach klinicznych na tzw. salach hybrydowych, na których jest wypracowywana strategia interwencji zapewniająca nie tylko dobry efekt kliniczny, ale przede wszystkim ograniczające ryzyko powikłań.

W tych zespołach będą mogły zapadać decyzje co do wyboru koniecznych, ale mniej inwazyjnych procedur, np. z dostępów przezskórnych tętniczych czy poprzez mniejsze dostępy operacyjne z tzw. minitorakotomii. Już obecnie tworzą się w kraju pierwsze zespoły (w Zabrzu, Warszawie, Krakowie i Katowicach) wszczepiające przezskórne zastawki lub zamykające przecieki wewnątrzsercowe we wrodzonych wadach serca u dzieci czy okołozastawkowe po wszczepionych uprzednio zastawkach.

Podobnie coraz częściej model leczenia hybrydowego spostrzega się w chorobie niedokrwiennej serca polegającej na zastosowaniu mało inwazyjnych technik chirurgicznych (*minimaly invasive direct coronary artery bypass* – MIDCAB) czy OPCAB (*off-pump coronary artery bypass*) w skojarzeniu z przezskórną angioplastyką wieńcową w celu uzyskania pełnej rewaskularyzacji mięśnia sercowego u chorych z wielonaczyniową chorobą niedokrwienną serca.

Prezentowane obecnie wyniki leczenia hybrydowego są obiecujące i wskazują, że indywidualne podejście do leczenia trudnej choroby niedokrwiennej serca tymi dwoma alternatywnymi metodami, jakimi są CABG i PCI, są sposobami nawzajem się wspomagającymi.

Ma to szczególne znaczenie w leczeniu chorych ze zwiększonym ryzykiem operacyjnym.

Należy podkreślić, że już obecnie około 30% chorych trafia do leczenia chirurgicznego po wcześniejszym stentowaniu naczyń wieńcowych i dodatkowo 5% chorych po wcześniejszym pomostowaniu naczyń wieńcowych.

Kolejną populacją chorych, gdzie koszty procedur będą stawać się coraz bardziej finansochłonne, są chorzy z ciężką niewydolnością serca oczekujący na przeszczepy, wymagający mechanicznego wspomagania serca za pomocą wszczepialnych sztucznych komór, co jest już udokumentowaną metodą terapeutyczną.

Wskazaniem do stosowania ww. systemu mechanicznego wspomagania serca są ciężkie niewydolności serca na tle kardiomiopatii niedokrwiennej rozstrzeniowej infekcyjnej i jako pomost do transplantacji serca.

W szczególnym polu widzenia winny się znaleźć te ośrodki, które zajmują się leczeniem ciężkiej niewydolności serca oraz mające program przeszczepu serca (Zabrze, Kraków, Warszawa, Gdańsk).

Podsumowując zatem – w polu widzenia polskiej kardiochirurgii powinno się znaleźć takie wyposażenie aparaturowo-sprzętowe, jak:

- zestawy ECMO – dla leczenia ostrej niewydolności oddechowej,
- do hemofiltracji,
- implantowane komory serca dla dzieci i dorosłych,
- pompy rotacyjne i wirowe,
- cell-savery,

oraz wszelkiego rodzaju instrumentarium z torami wizyjnymi do wykonywania procedur endoskopowych związanych z zaburzeniami rytmu serca.

Zatem dążąc do tworzenia nowych oddziałów kardiochirurgicznych, należy popatrzeć poprzez skalę zwiększonych wydatków finansowych na modernizację i zakup koniecznego sprzętu zgodnie z nadchodzącymi nowymi trendami panującymi w Europie.