

Wyniki leczenia kardiochirurgicznego u chorych 80-letnich i starszych

Follow up after cardiac surgery in the elderly

Krzysztof Jaguś¹, Elżbieta Krawczyk¹, Adam Stadnik¹, Wiesław Grzesiuk²,
Janusz Stążka¹

¹ Klinika Kardiochirurgii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

² Centrum Medyczne, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Streszczenie

Wstęp. W ostatnich latach zwiększyła się liczba pacjentów po osiemdziesiątym roku życia kwalifikowanych do leczenia kardiochirurgicznego. Celem pracy była ocena wczesnych wyników leczenia operacyjnego chorób serca u chorych w dziewiątej dekadzie życia. **Materiał i metody.** Badaniem objęto 104 chorych w wieku od 80 do 89 lat operowanych w Klinice Kardiochirurgii UM w Lublinie w okresie od stycznia 2008 do września 2012 r. **Wyniki.** U wszystkich chorych współistniały schorzenia dodatkowe, najczęściej były to nadciśnienie tętnicze u 76 pacjentów (73,1%) i cukrzyca typu 2 u 22 osób (21,2%). U 82 chorych (78,7%) wykonano operację pomostowania tętnic wieńcowych, u 10 (9,7%) wszczepiono protezę zastawki aortalnej, u 10 (9,7%) wykonano operację złożoną – pomostowanie tętnic wieńcowych z jednoczesnym wszczepieniem protezy zastawki aortalnej, u 2 chorych (1,9%) inne zabiegi kardiochirurgiczne. W badanej grupie zmarło 8 pacjentów (7,7%). Powikłania pooperacyjne wystąpiły u 27 chorych (25,9%). Zespół małego rzutu wymagający zastosowania leków inotropowych i kontrapulsacji wewnątrzortalnej, niewydolność oddechowa z koniecznością przedłużonej wentylacji mechanicznej powyżej 24 godzin wystąpiły odpowiednio u 11 (10,6%) i 13 (12,5%) chorych. Inne powikłania obserwowano rzadziej. **Wnioski.** Operacje kardiochirurgiczne u osób w dziewiątej dekadzie życia obarczone są dopuszczalnym ryzykiem zgonu i powikłań pooperacyjnych. *Geriatrics 2012; 6: 232-237.*

Słowa kluczowe: osoby starsze, pomostowanie aortalno-wieńcowe, wszczepienie zastawki aortalnej

Abstract

Background. Over the last few years, the number of octogenarians undergoing cardiac surgery has been growing. The aim of this study was to evaluate the early results of cardiac surgical treatment in this group of patients. **Material and methods.** The study included 104 patients aged 80 to 89 who underwent surgery in the Department of Cardiac Surgery of the Medical University in Lublin between January 2008 and September 2012. **Results.** All patients showed coexisting diseases such as hypertension and type 2 diabetes. Eighty-two patients (78.7%) underwent coronary artery bypass grafting, ten (9.7%) - aortic valve prosthesis implantation, ten (9.7%) underwent complex procedures - coronary artery bypass grafting combined with implantation of aortic valve prosthesis, and two patients (1.9%) - other cardiac surgery. Eight patients died (7.7%). Postoperative complications were reported in 27 patients (25.9%). Low cardiac output syndrome requiring inotropic and intraaortic balloon, as well as respiratory failure with prolonged mechanical ventilation for more than 24 h were observed in 11 (10,6%) and 13 (12,5%) patients, respectively. Other complications were rare. **Conclusion.** Octogenarians undergoing cardiac surgery showed an acceptable risk of death and postoperative complications. *Geriatrics 2012; 6: 232-237.*

Keywords: elderly, coronary artery bypass grafting, aortic valve replacement

Wstęp

W ostatnich latach obserwuje się wzrost liczby osób starszych kierowanych do leczenia operacyjnego chorób układu krążenia a zwłaszcza choroby niedokrwiennej serca (CHD – Coronary Heart Disease). Wynika to z wydłużenia się średniej długości życia społeczeństwa jak również z większej dostępności do badań diagnostycznych, szczególnie koronarografii. Z drugiej strony rozwój technik operacyjnych oraz poprawa opieki okołoperacyjnej sprzyjają zmniejszeniu ryzyka wystąpienia powikłań a także ryzyka zgonu w każdej grupie chorych. Dotyczy to również pacjentów w dziewiątej dekadzie życia, którzy stanowią coraz większą grupę operowanych chorych. Sam wiek pacjenta nie jest już przeciwwskazaniem do leczenia operacyjnego, jednak ryzyko zgonu i powikłań pooperacyjnych w tej grupie chorych jest 3-krotnie większe w porównaniu z młodszymi grupami wiekowymi. Związane jest to ze zmianami w układzie krążenia w wyniku procesu starzenia się oraz częstszym występowaniem chorób współistniejących.

Najczęściej towarzyszącymi schorzeniami w grupie chorych starszych są: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca typu 2, przewlekła obturacyjna choroba płuc, miażdżycza tętnic obwodowych, niewydolność nerek, choroby neurologiczne. Dlatego kwalifikacja do operacji uwzględnia wszystkie czynniki obciążające oraz indywidualnie ocenia ryzyko zabiegu i potencjalne korzyści.

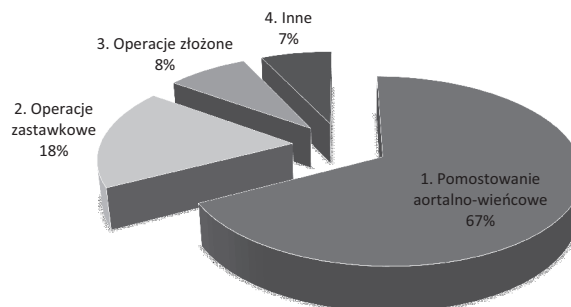
Cel pracy

Celem pracy była ocena wczesnych wyników leczenia kardiochirurgicznego w grupie chorych powyżej 80 roku życia operowanych z zastosowaniem krążenia pozaustrojowego (CPB - Cardiopulmonary Bypass) lub bez jego zastosowania, u których wykonano pomostowanie aortalno-wieńcowe (CABG – Coronary Artery Bypass Grafting lub OPCAB – Off Pump Coronary Artery Bypass), operacje zastawkowe, operacje złożone – pomostowanie naczyń wieńcowych w połączeniu z implantacją zastawki aortalnej (AVR - Aortic Valve Replacement) i inne.

Pacjenci i metodyka

W Klinice Kardiochirurgii UM w Lublinie w okresie od stycznia 2008 do września 2012 r. wykonano 2697 operacji kardiochirurgicznych w tym 2464 z zasto-

sowaniem krążenia pozaustrojowego (CPB). U 1815 chorych (67%) wykonano pomostowanie aortalno-wieńcowe (CABG lub OPCAB), u 477 (18%) operacje zastawkowe, u 216 (8%) operacje złożone – pomostowanie naczyń wieńcowych w połączeniu z implantacją zastawki aortalnej (AVR) lub mitralnej (MVR – Mitral Valve Replacement). U pozostałych chorych (7%) przeprowadzono inne zabiegi kardiochirurgiczne (rycyna 1).



Rycina 1. Rodzaj operacji kardiochirurgicznych przeprowadzonych od stycznia 2008 do września 2012

Figure 1. Type of cardiac surgery operations (01.2008-09.2012)

Ocenie retrospektywnej poddano 104 chorych, w tym 65 mężczyzn i 39 kobiet (odpowiednio 62% i 38%) w wieku od 80 do 89 lat (mediana 81 lat).

U chorych przed operacją rutynowo wykonano badanie echokardiograficzne z oceną frakcji wyrzutowej lewej komory (EF - Ejection Fraction). W badanej grupie oceniano także stan ogólny pacjentów ze szczególnym uwzględnieniem chorób współistniejących.

Poddano analizie powikłania pooperacyjne, czas pobytu chorych w Oddziale Intensywnej Opieki Pooperacyjnej oraz czas całkowitej hospitalizacji.

Wyniki

U wszystkich chorych stwierdzono choroby współistniejące. U 76 (73,1%) występowało nadciśnienie tętnicze, u 22 (21,2%) cukrzyca typu 2, u 14 (13,5%) przewlekła łagodna niewydolność nerek, u 4 (3,8%) przewlekła obturacyjna choroba płuc, a 4 chorych (3,8%) przebyło udar mózgu (tabela 1).

Tabela 1. Czynniki ryzyka przedoperacyjne w grupie badanej

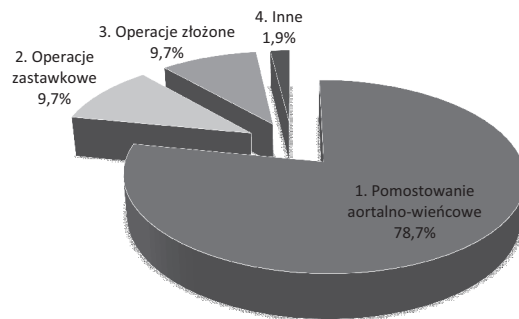
Table 1. Preoperative risk factors in the study group

Czynniki ryzyka	Liczba pacjentów (%)
Cukrzyca typu 2	22 (21,2%)
Nadciśnienie tętnicze	76 (73,1%)
Przewlekła niewydolność nerek	14 (13,5%)
Przebyty udar mózgu	4 (3,8%)
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	4 (3,8%)

Badanie echokardiograficzne wykazało prawidłową frakcję wyrzutową lewej komory (EF > 50%) u 53 pacjentów (42,3%), natomiast u pozostałych EF była mniejsza niż 50% w tym u 7 chorych (6,7%) znacznie obniżona (EF < 30%).

W trybie planowym operowano 59 chorych (56,7%), w trybie pilnym lub przyspieszonym 45 chorych (43,3%).

U 82 chorych (78,7%) wykonano operację pomostowania tętnic wieńcowych, u 80 operację przeprowadzono w krążeniu pozaustrojowym (CABG), u 2 chorych bez zastosowania krążenia pozaustrojowego (OPCAB). U 10 (9,7%) implantowano biologiczną zastawkę aortalną (AVR) z powodu ciężkiego zwężenia lewego ujścia tętniczego, u 10 (9,7%) zabiegi złożone (AVR i CABG), u 1 usunięcie guza lewego przedsionka i u 1 usunięcie elektrod endokawitarnych w przebiegu odektrodowego zapalenia wsierdza (rycina 2).



Rycina 2. Rodzaj operacji kardiologicznych przeprowadzonych w grupie badanej od stycznia 2008 do września 2012

Figure 2. Type of cardiac surgery operation in the study group (01.2008-09.2012)

W grupie 82 pacjentów operowanych z powodu choroby wieńcowej zmarło 7 chorych (8,5%), w tym 6 operowanych było w trybie pilnym z powodu niestabilnej dusznicy bolesnej, 1 w trybie planowym, u wszystkich wykonano pomostowanie tętnic wieńcowych w krążeniu pozaustrojowym. Wśród 10 chorych, u których przeprowadzono zabieg złożony CABG i AVR stwierdzono 1 zgon (10%). Nie odnotowano żadnego zgonu u chorych z izolowaną stenozą aortalną, u których wszczepiono biologiczną protezę zastawki. Całkowita śmiertelność szpitalna w badanej grupie wyniosła 7,7% (8 chorych).

Tabela 2. Rodzaj i tryb wykonanej operacji, czas zaklemania aorty i krążenia pozaustrojowego

Table 2. Urgency and type of cardiac surgery operation, aortic cross clamp and cardiopulmonary bypass time

Rodzaj operacji	CABG	OPCAB	AVR	CABG+AVR	INNE	RAZEM
Planowe	40	2	8	9	0	59
Pilne/Przyspieszone	40	0	2	1	2	45
ACC (min.) czas śr. mediana	51,45 49	-	66,8 77,5	112 108,5	18,25 20	57,27 51
ECC (min.) czas śr. mediana	96,15 86,5	-	96,5 103	156,8 142	40,75 51,5	99,3 90

CABG – Coronary Artery Bypass Grafting (pomostowanie aortalno-wieńcowe); OPCAB – Off Pump Coronary Artery Bypass (pomostowanie aortalno-wieńcowe bez użycia krążenia pozaustrojowego); AVR - Aortic Valve Replacement (wszczepienie protezy zastawki aortalnej); ACC - Aortic Cross Clamp (zaklemania poprzeczne aorty); CPB - Cardiopulmonary Bypass (krążenie pozaustrojowe)

U wszystkich chorych, którzy zmarli w badaniu echokardiograficznym przed operacją stwierdzono obniżoną frakcję wyrzutową lewej komory (< 50%), w tym u jednego chorego EF była znacznie obniżona (< 30%).

U 102 chorych operacje wykonano z zastosowaniem krążenia pozaustrojowego. Czas krążenia pozaustrojowego (CPB) wynosił od 32 do 388 minut (średnio 99,3 min, mediana 90), czas zaklemania aorty (ACC- Aortic Cross Clamp) wynosił od 20 do 179 minut (średnio 57,2 min, mediana 51) (tabela 2). Nie wykazano wpływu czasu ACC i CPB na przebieg pooperacyjny u badanych chorych.

Powikłania pooperacyjne wystąpiły u 27 pacjentów (25,9%). U 11 chorych stwierdzono objawy zespołu małego rzutu wymagające zastosowania leków inotropowych i kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej (IABP – Intra Aortic Balloon Pump), u 13 chorych wystąpiła niewydolność oddechowa z koniecznością przedłużonej wentylacji mechanicznej powyżej 24 godzin. U 1 chorego stwierdzono ostrą niewydolność nerek, która była leczona zachowawczo, u 3 chorych wystąpiło zaostrzenie przewlekłej niewydolności nerek, w tym 2 chorych wymagało leczenia nerkozastępczego. U 5 chorych wystąpiły powikłania neurologiczne, u 4 chorych pod postacią przemijającego niedokrwienia mózgu (TIA - Transient Ischemic Attack) i u 1 chorego pod postacią udaru niedokrwinnego. Wczesne zakażenie rany operacyjnej wystąpiło u 4 chorych, 5 chorych wymagało ponownego otwarcia mostka z powodu nasilonego krwawienia pooperacyjnego do śródpiersia (tabela 3).

Po zabiegu operacyjnym u 67 chorych (64,4%) wystąpiły zaburzenia krzepnięcia i/lub anemia wymagające przetoczenia preparatów krwiopochodnych (koncentrat krwinek czerwonych, koncentrat krwinek płytkowych, osocze świeżo mrożone).

Czas całkowitej hospitalizacji w badanej grupie wynosił od 1 do 37 dni (śr. 11,8 dnia, mediana 11), w tym w Oddziale Intensywnej Opieki Pooperacyjnej od 1 do 21 dni (śr. 4,17 dnia, mediana 3).

Po operacji 39 chorych (37,5%) zostało wypisanych do domu, a 57 (54,7%) chorych wymagało dalszego leczenia i rehabilitacji pooperacyjnej w warunkach szpitalnych lub sanatoryjnych.

Dyskusja

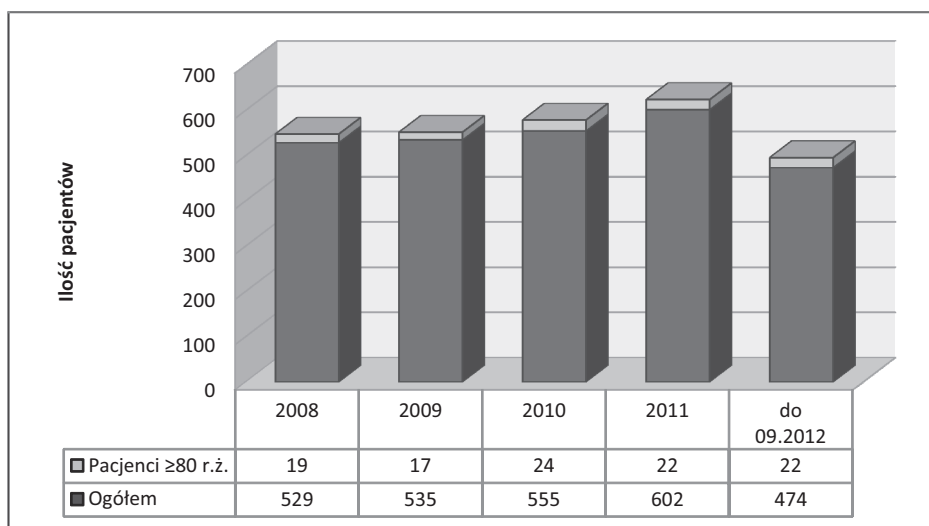
Poprawa warunków życia, w tym opieki zdrowotnej głównie w krajach wysoko rozwiniętych przyczyniła się do zwiększenia populacji osób w wieku podeszłym.

W Polsce, w 2011 roku 2,2% populacji było w wieku 80-84 lat, 1,4% w wieku powyżej 85 lat, a w 2002 roku - odpowiednio 1,3% i 0,9% [1]. Tym samym zwiększa się liczba chorych w 9 dekadzie życia, u których przeprowadza się operacje serca. W Klinice Kardiochirurgii w Lublinie od 2008 roku obserwuje się wzrost liczby chorych (od 17 do 24 rocznie) po 80 roku życia poddanych operacjom kardiochirurgicznym w porównaniu z latami poprzednimi, gdy operowano do 4 chorych rocznie (rycina 3). Zmienił się także zakres operacji u chorych w podeszłym wieku. Poza najczęściej wykonywanym u osób starszych zabiegiem

Tabela 3. Powikłania pooperacyjne w grupie badanej
Table 3. Postoperative complications in the study group

Rodzaj operacji	CABG	AVR	CABG+AVR	INNE	RAZEM
Niewydolność serca	11	0	0	0	11 (10,4%)
Niewydolność oddechowa	7	2	3	1	13 (12,5%)
Niewydolność nerek	2	0	1	1	4 (3,8%)
Powikłania neurologiczne	2	1	2	0	5 (4,8%)
Krwawienie / resternotomia	4	0	1	0	5 (4,8%)
Infekcje rany pooperacyjnej	4	0	0	0	4 (3,8%)
Śmiertelność	7	0	1	0	8 (7,7%)

CABG – Coronary Artery Bypass Grafting (pomostowanie aortalno-wieńcowe); OPCAB – Off Pump Coronary Artery Bypass (pomostowanie aortalno-wieńcowe bez użycia krążenia pozaustrojowego); AVR - Aortic Valve Replacement (wszczepienie protezy zastawki aortalnej)



Rycina 3. Pacjenci operowani w latach 2008-2012 z uwzględnieniem chorych ≥ 80 r.ż.

Figure 3. Patients operated between 2008-2012 including the elderly

chirurgicznym, jakim jest rewaskularyzacja mięśnia sercowego, od 2008 roku wykonywane są operacje wszczepienia zastawki serca oraz operacje złożone (CABG z implantacją zastawki).

Według europejskich skal oceny ryzyka EuroScore oraz logistic EuroScore wiek stanowi istotny, niezależny czynnik ryzyka zgonu i powikłań pooperacyjnych.

Ukazało się wiele prac, które badały związek pomiędzy wiekiem a śmiertelnością okołoperacyjną i wystąpieniem powikłań po zabiegach kardiochirurgicznych, zarówno w obserwacji krótko- jak i długoterminowej.

Wielu autorów wskazywało na istotną rolę podwyższonego wieku chorych jako niezależnego czynnika predysponującego do wystąpienia poważnych powikłań pooperacyjnych oraz zwiększonej śmiertelności. Według Curtisa i wsp. śmiertelność wewnątrzszpitalna chorych powyżej 80 r.ż. była istotnie wyższa niż w grupie wiekowej 70-79 lat (14,7% vs 4,2%) [2]. Fruitman i wsp. wykazali 7,9 % śmiertelność w grupie 80-latków poddanych operacji CABG i była ona wyższa niż w młodszych grupach wiekowych [3]. Podobne wyniki przedstawili również Tsai i wsp. - 10,6% oraz Cane i wsp. - 9,1% [4,5]. Natomiast Carey i wsp. donoszą, że śmiertelność wewnątrzszpitalna jest większa w grupie starszych chorych, ale tylko u pacjentów poddanych złożonej procedurze chirurgicznej a nie w grupie chorych, u których wykonano izolo-

wane CABG [6]. Autorzy zwracają ponadto uwagę na znaczną poprawę jakości życia po operacji. Również inne publikacje wskazują na bezpieczeństwo i korzyści wynikające z leczenia operacyjnego, podkreślając jednocześnie, że nie sam wiek chorego, ale raczej stopień ryzyka operacyjnego, w tym obecność chorób współistniejących ma wpływ na pooperacyjną zachowalność i śmiertelność.

Zwężenie zastawki aortalnej (AS, Aortic Stenosis) jest najczęstszą wadą zastawkową w populacji osób starszych. Występuje u ok. 5% pacjentów powyżej 75 roku życia. Główną przyczyną zwężenia zastawki aortalnej w tej grupie chorych jest kalcyfikacja lub zmiany degeneracyjne płatków. W ostatnich latach zwiększyła się częstość operacji wymiany zastawki aortalnej u starszych chorych. Ze względu na duże ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych oraz powikłań krwotocznych u osób po siedemdziesiątym roku życia preferuje się wszczepianie zastawek biologicznych.

Bessone i wsp. oraz Ruygrok i wsp. wykazali, że śmiertelność jest większa w grupie chorych starszych operowanych z powodu wady zastawki aortalnej i koreluje z objawami niewydolności serca (7,7% wśród operowanych chorych pozostających w klasie III według NYHA vs 16,4% w klasie IV według NYHA) [7,8]. Także Di Eusanio i wsp. wykazali, że śmiertelność wewnątrzszpitalna wśród pacjentów powyżej 80 r.ż. jest istotnie wyższa od obserwowanej w populacji

młodszej i wynosiła 4,5% vs 2% [9]. Niezależnymi czynnikami zgonu były: niewydolność serca (NYHA III-IV) oraz dławica piersiowa (CCS 3-4). Autorzy podkreślają, że zbyt późne kierowanie chorych do implantacji protezy zastawki aortalnej naraża chorych na gorsze wyniki leczenia chirurgicznego.

W przedstawionej pracy śmiertelność w badanej grupie wyniosła 7,7% (8 chorych), z czego u 7 chorych wykonano operację pomostowania naczyń wieńcowych, u 6 w trybie pilnym z powodu niestabilnej choroby wieńcowej, u 1 chorego przeprowadzono operację złożoną pomostowania naczyń wieńcowych i wszczepienia biologicznej zastawki aortalnej. U wszystkich chorych w przedoperacyjnym badaniu echokardiograficznym stwierdzono obniżoną frakcję wyrzutową lewej komory. Nie zanotowano zgonów w grupie 10 chorych operowanych z powodu izolowanej wady aortalnej serca.

Istnieją doniesienia podkreślające większą liczbę powikłań pooperacyjnych w grupie chorych powyżej 80 roku życia [10]. Wśród najczęściej występujących powikłań autorzy wymieniają: niewydolność serca, niewydolność oddechową z koniecznością przedłużonej wentylacji mechanicznej, niewydolność nerek, zaburzenia neurologiczne pod postacią przejściowego niedokrwienia mózgu (TIA), udaru mózgu lub zespołu majaczeniowego. Wyniki przedstawionego badania potwierdzają powyższe obserwacje. Wystąpienie powikłań istotnie wydłuża czas pobytu chorych w Oddziale

Intensywnej Opieki Pooperacyjnej oraz całkowity czas hospitalizacji.

Wnioski

1. W ostatnich latach wzrosła liczba zabiegów kardiochirurgicznych wykonywanych u osób po osiemdziesiątym roku życia przy jednoczesnym spadku śmiertelności.
2. Wiek nie stanowi przeciwwskazania do wykonania operacji kardiochirurgicznej, pomimo że jest istotnym czynnikiem ryzyka zgonu i powikłań okołoperacyjnych.
3. U osób w dziewiątej dekadzie życia kwalifikowanych do zabiegów kardiochirurgicznych często występują choroby współistniejące.
4. Leczenie kardiochirurgiczne u chorych powyżej 80 roku życia obarczone jest dopuszczalnym stopniem ryzyka okołoperacyjnego.

Adres do korespondencji:

✉ Krzysztof Jaguś
Klinika Kardiologii; SPSK-4
ul. Jaczewskiego 8; 20-954 Lublin
☎ 605 242 532
✉ kjagus@wp.pl

Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak/None

Piśmiennictwo

1. Rocznik Statystyczny 2011.
2. Curtis JJ, Walls JT, Boley TM, et al. Coronary revascularization in the elderly: determinants of operative mortality. *Ann Thorac Surg* 1994;58:1069-72.
3. Fruitman DS, MacDougall CE, Ross DB. Cardiac surgery in octogenarians: can elderly patients benefit? Quality of life after cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 1999;68:2129-35.
4. Tsai TP, Chau A, Matloff JM, et al. Ten-year experience of cardiac surgery in patients aged 80 years and over. *Ann Thorac Surg* 1994;58:445-51.
5. Cane ME, Chen C, Bailey BM, et al. CABG in octogenarians: early and late events and actuarial survival in comparison with a matched population. *Ann Thorac Surg* 1995;60:1033-7.
6. Carey JS, Cukingnan RA, Singer LK: Quality of life after myocardial revascularization. Effect of increasing age. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992;103:108-15.
7. Bessone LN, Pupello DF, Hiro SP et al.: Surgical management of aortic valve disease in the elderly: a longitudinal analysis. *Ann Thorac Surg* 1988;46:264-9.
8. Ruygrok PN, Barratt-Boyes BG, Agnew TM, et al. Aortic valve replacement in the elderly. *J Heart Valve Dis* 1993;2:550-7.
9. Di Eusano M, Fortuna D, Cristell D, et al. Contemporary outcomes of conventional aortic valve replacement in 638 octogenarians: insights from an Italian Regional Cardiac Surgery Registry (RERIC). *Eur J Cardiothorac Surg* 2012;41:1247-53.
10. Hirose H, Amano A, Yoshida S, et al. Coronary artery bypass grafting in the elderly. *Chest* 2000;117:1262-70.