

Herzchirurgie beim alten Patienten

Peter Matt^a, Franziska Bernet^a, Martin Grapow^a, Hans-Reinhard Zerkowski^a

^a Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Kantonsspital Basel

Korrespondenz:
Dr. Peter Matt
Division of Cardio-Thoracic Surgery
Universitätsklinik
Kantonsspital
Spitalstrasse 21
CH-4031 Basel

pmatt@uhbs.ch

Einleitung

Herzoperationen bei betagten Patienten werden heutzutage infolge Standardisierung und Risikominimierung in der Herzchirurgie in zunehmender Anzahl durchgeführt. In Basel beträgt der Anteil der über 70jährigen im herzchirurgischen Patientengut bereits über 30%. In den meisten Fällen wird eine aortokoronare Bypassoperation oder ein Aortenklappenersatz durchgeführt. Inwiefern das invasive Vorgehen bei alten Patienten gerechtfertigt ist, und ob diese in bezug auf Prognose und Lebensqualität profitieren, wird kontrovers diskutiert. Im folgenden möchten wir eine kurze Übersicht zu dieser Thematik geben und die Resultate von Herzoperationen im Alter darstellen und diskutieren.

Aortokoronare Bypassoperation

Das operative Risiko einer aortokoronaren Bypassoperation ist heute relativ gering. Bei unter 70jährigen beträgt die Frühmortalität

(30-Tage-Mortalität) durchschnittlich 1 bis 2%, mit zunehmendem Alter steigt das Risiko langsam an [1]. Alexander et al. fanden in einer grossen Patientenkohorte (über 4000 Patienten) eine Frühmortalität von 8,1%, in kleineren Studien variieren die Angaben zwischen 4 und 8% [2–8] (Tab. 1). In unserer Klinik beobachteten wir in den vergangenen zwei Jahren bei 170 Patienten (>75 Jahre) 7 Todesfälle, dies entspricht einer Frühmortalität von 4,1%. Ursache der im Vergleich zu jüngeren Patienten erhöhten Mortalität und auch Morbidität ist die grössere Anzahl an Komorbiditäten, beispielsweise chronisch obstruktive Lungenerkrankung, periphere arterielle Verschlusskrankheit, Diabetes mellitus, arterielle Hypertonie, Niereninsuffizienz u.a. Dementsprechend ist die Hospitalisationsdauer bei alten Patienten durchschnittlich rund 1 bis 2 Tage länger als bei jüngeren [9]. Die mittel- bis langfristige Prognose nach aortokoronarer Bypassoperation ist gut [10–13] (Tab. 2). Die Überlebensrate entspricht der einer altersadjustierten Normalbevölkerung, vereinzelte Studien zeigen gar einen Überlebensvorteil. Welche Bedeutung unterschiedlichen Operationstechniken zukommt, ist umstritten. Es gibt Hinweise, dass alte Patienten von der Bypassoperation ohne Herz-Lungen-Maschine («off-pump») besonders profitieren [14]. Die Verwendung der Arteria thoracica interna («Mammaria») als Bypassgefäss wird ebenfalls kontrovers diskutiert. Es ist unklar, ob ältere Patienten den Vorteil dieses Bypassgefässes überhaupt erleben. Interessanterweise zeigen einzelne Studien einen positiven und bis anhin kausal unklaren Früheffekt der Arteria mammaria gegenüber Venenbypassen – auch im Alter [5]. Anzumerken ist, dass eine kürzlich von Basel aus lancierte kardiologisch-herzchirurgische Studie («TIME») nachweisen konnte, dass über 75jährige Patienten von invasivem Vorgehen – also aortokoronare Bypassoperation oder Ballondilatation – in bezug auf Reduktion der Symptome, Verbesserung des Allgemeinzustands und Reduktion von schweren kardialen Komplikationen besser profitieren als von konservativ-expektativem Verhalten [15].

Tabelle 1. Frühmortalität nach aortokoronarer Bypassoperation beim alten Patienten.

Autoren	n ¹	Alter ²	30-Tage-Mortalität
Alexander, et al. [2]	4306	>80	8,1%
Morris, et al. [4]	474	>80	7,8%
Moon, et al. [5]	358	>80	7%
Hannan, et al. [6]	4934	>75	6,1%
Ivanov, et al. [7]	1726	>70	4,5%
Curtis, et al. [8]	668	>70	5,2%
Basel (2000–02)	170	>75	4,1%

¹ Anzahl Patienten; ² in Jahren

Tabelle 2. Langfristige Überlebenswahrscheinlichkeit nach aortokoronarer Bypassoperation.

Autoren	n ¹	Alter ²	1 J. ³	2 J.	4 J.	5 J.
Kirsch, et al. [10]	191	>80	79%			56%
Fruitman, et al. [11]	127	>80	83%	80%		
APPROACH [12]	422	>80	88%		77%	
Craver, et al. [13]	118	>80	85%			58%

¹ Anzahl Patienten; ² in Jahren; ³ J. = Jahr(e) nach der Operation

Klappenchirurgie

Der Aortenklappenersatz im Alter wird meist aufgrund einer degenerativen Aortenklappenstenose durchgeführt. Die Frühmortalität bei

Tabelle 3.
Frühmortalität nach Aortenklappenersatz beim alten Patienten.

Autoren	n ¹	Alter ²	30-Tage-Mortalität
Jamieson, et al. [16]	2756	>80	8,5%
Asimakopoulos, et al. [17]	1100	>80	6,6%
Akins, et al. [3]	112	>80	7%
Elayda, et al. [18]	77	>80	5,2%
Mortasawi, et al. [19]	64	>80	6,3%
Basel (1999–2002)	107	>75	1,9%

¹ Anzahl Patienten; ² in Jahren

Tabelle 4.
Langfristige Überlebenswahrscheinlichkeit nach Aortenklappenersatz.

Autoren	n ¹	Alter ²	1 J. ³	2 J.	3 J.	5 J.
Asimakopoulos, et al. [17]	1100	>80	89%		79%	69%
Akins, et al. [3]	105	>80				67%
Elayda, et al. [18]	77	>80	84%	82%	79%	57%
Mortasawi, et al. [19]	64	>80	89%	85%	77%	

¹ Anzahl Patienten; ² in Jahren; ³ J. = Jahr(e) nach der Operation

unter 70jährigen Patienten liegt bei 1 bis 2%, bei über 80jährigen steigt sie jedoch sprunghaft an und beträgt 6 bis 8% [1]. Jamieson et al. und Asimakopoulos et al. beobachteten in grossen Studien eine 30-Tage-Mortalität von 8,5% und 6,6% bei über 80jährigen, in kleineren Untersuchungen variieren die Resultate zwischen 2% bis 15% [3, 16–19] (Tab. 3). In unserer Klinik verstarben von 107 Patienten (>75 Jahre) in den vergangenen vier Jahren deren 2 (1,9%). Das Langzeitüberleben nach Aortenklappenersatz ist recht gut. Asimakopoulos et al. beobachteten bei 1100 Patienten eine Überlebensrate von jeweils 89%, 79% und 69% nach 1 Jahr, 3 und 5 Jahren [17]. Andere Studien zeigen vergleichbare Ergebnisse [3, 18, 19] (Tab. 4). Damit entspricht die Prognose jener einer altersadjustierten Normalbevölkerung [20]. Die Wahl der Klappenprothese – ob biologisch oder mechanisch – wird besonders beim alten Patienten kontrovers diskutiert. Dem Vorteil einer praktisch unbegrenzten Haltbarkeit der mechanischen Klappen steht die notwendige orale Antikoagulation gegenüber. Biologische Klappen hingegen, welche keine Antikoagulation benötigen, haben nur eine beschränkte Haltbarkeit. Festzuhalten ist, dass die Früh- und Spätmortalität nach Aortenklappenersatz unabhängig von der Prothesenart (biologisch oder mechanisch) ist [21, 22]. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Prothesentypen gibt es eigentlich nur in der Inzidenz von

Blutungskomplikationen. Die Inzidenz nach mechanischem Klappenersatz beträgt 1 bis 2% pro Patientenjahr, nach Implantation einer biologischen Prothese rund 0,7% [22]. Interessanterweise benötigen bis zu 30% der Patienten mit Bioprothese in den folgenden Jahren dennoch eine orale Antikoagulation (beispielsweise wegen Vorhofflimmerns, Herzinsuffizienz, CVI, Lungenembolie u.a.) [23, 24]. Das Auftreten von Blutungskomplikationen scheint unabhängig vom Alter zu sein, viel wichtiger ist das Antikoagulationsregime (Quick/INR-Zielwert) und dessen Einstellung [23, 25]. Daneben besteht ein tendenziell höheres Endokarditisrisiko bei biologischen Prothesen, was angesichts des erhöhten Expositionsrisikos im Alter (grössere Anzahl an invasiven Untersuchungen wie Koloskopie, Biopsie, Bronchoskopie u.a.) zu beachten ist [22]. Die korrekte Funktion einer biologischen Aortenklappenprothese kann heutzutage für 8 Jahre relativ sicher gewährleistet werden, danach beginnt die strukturelle Degeneration der Prothesen – auch im Alter [22, 26]. Langzeiterfahrungen von über 15 Jahren existieren heute kaum. Das Risiko, mit biologischer Prothese nach 10 Jahren reoperiert werden zu müssen, liegt bei rund 10% pro Patientenjahr [22]. Angesichts des deutlich erhöhten operativen Risikos eines erneuten Eingriffs am Herzen im Alter (bis zu 30% Frühmortalität) ist dies von besonderer Bedeutung. Die Entscheidungsfindung, ob Bioprothese oder mechanische Klappe, wird deshalb an unserer Klinik massgeblich davon bestimmt, ob Patienten möglicherweise aus einer anderen kardialen Ursache antikoaguliert werden sollten und andererseits bei erhaltener Herzfunktion und Prothese in Aortenposition mit relativ «schwacher» Antikoagulation (INR-Zielwert von 2,0 bis 3,0) eingestellt werden könnten.

Lebensqualität

Primäres Ziel der Herzoperation bei älteren Patienten sollte die Verbesserung der Lebensqualität sein. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass die aortokoronare Bypassoperation oder der Aortenklappenersatz auch im Alter einen signifikant positiven Einfluss auf den funktionellen Status, Symptomatik und Allgemeinzustand haben [27, 28]. Durch die Verbesserung der Lebensqualität kann die Selbständigkeit der Patienten – rund 70% der über 80jährigen sind heutzutage in der Lage, den Alltag alleine zu meistern – erhalten werden [29]. Olsson et al. konnten nachweisen, dass ältere Patienten von der Herzoperation in gleichem Masse profitieren wie jüngere, danach jedoch länger brauchen, um sich physisch und psychisch vom Stress des Eingriffs zu erholen [27]. Anzumerken ist, dass die Lebensqualität

nach Aortenklappenersatz weitgehend unabhängig von der Art der implantierten Prothese ist. Regelmässige Quick- und INR-Kontrollen beim Hausarzt können für den alten Menschen gar eine wichtige soziale Bedeutung besitzen im Sinne eines regelmässigen Kontakts zu Arzt und anderen Patienten. Die Selbstbestimmung des Quick- und INR-Wertes ist übrigens auch im Alter mit guten Resultaten möglich [25].

Schlussfolgerung

Herzoperationen bei alten Patienten sind heutzutage mit einem akzeptablen Risiko – die operative Mortalität beträgt rund 2 bis 8% – durchzuführen. Die Indikation zum operativen Vor-

gehen sollte jedoch immer individuell getroffen werden. Dies setzt eine gründliche Analyse der persönlichen Situation des Patienten (Lebensumstände, Compliance, zerebrale Situation, Komorbiditäten u.a.) voraus, welche nach ausführlicher Aufklärung über Behandlung und Therapieerfolg immer in die Entscheidungsfindung mit einfließen sollte. Denn Ziel der Herzoperation im höheren Lebensalter ist primär der Zugewinn an Lebensqualität und damit die Freiheit, im Alter sein Leben unabhängig von anderen zu gestalten, und nicht der reine Gewinn an Lebensjahren. In diesem Sinne sollte die Altersherzchirurgie in Zukunft zunehmend am Wollen und Streben der Patienten zu messen sein, also im besten Sinne «*values-based medicine*».

Literatur

- Database of the Society of Thoracic Surgeons (STS) 1999.
- Alexander KP, Anstrom KJ, Muhlbaier LH, et al. Outcomes of cardiac surgery in patients > or = 80 years: results from the National Cardiovascular Network. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:731–8.
- Akins CW, Daggett WM, Vlahakes GJ, et al. Cardiac operations in patients 80 years old and older. *Ann Thorac Surg* 1997;64:606–14; discussion 614–5.
- Morris RJ, Strong MD, Grunewald KE, et al. Internal thoracic artery for coronary artery grafting in octogenarians. *Ann Thorac Surg* 1996;62: 16–22.
- Moon MR, Sundt TM, Pasque MK, et al. Influence of internal mammary artery grafting and completeness of revascularization on long-term outcome in octogenarians. *Ann Thorac Surg* 2001;72:2003–7.
- Hannan EL, Burke J. Effect of age on mortality in coronary artery bypass surgery in New York, 1991–1992. *Am Heart J* 1994;128:1184–91.
- Ivanov J, Weisel RD, David TE, et al. Fifteen-year trends in risk severity and operative mortality in elderly patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Circulation* 1998;97:673–80.
- Curtis JJ, Walls JT, Boley TM, et al. Coronary revascularization in the elderly: determinants of operative mortality. *Ann Thorac Surg* 1994;58:1069–72.
- Engoren M, Arslanian-Engoren C, Steckel D, et al. Cost, outcome, and functional status in octogenarians and septuagenarians after cardiac surgery. *Chest* 2002;122:1309–5.
- Kirsch M, Guesnier L, LeBesnerais P, et al. Cardiac operations in octogenarians: perioperative risk factors for death and impaired autonomy. *Ann Thorac Surg* 1998;66: 60–7.
- 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.
- APPROACH, Survival after coronary revascularization in the elderly. *Circulation* 2002;105: 2378–84.
- Craver JM, Puskas JD, Weintraub WW, et al. 601 octogenarians undergoing cardiac surgery: outcome and comparison with younger age groups. *Ann Thorac Surg* 1999;67: 1104–10.
- Demaria R, Carrier M, Fortier S, et al. Reduced mortality and strokes with off-pump coronary artery bypass grafting surgery in octogenarians. *Circulation* 2002;106:15–110.
- TIME, Trial of invasive versus medical therapy in the elderly patients with chronic symptomatic coronary artery disease: a randomized trial. *Lancet* 2001;358:951–7.
- Jamieson WR, Edwards FH, Schwartz M, et al. Risk stratification for cardiac valve replacement. National Cardiac Surgery Database. Database Committee of The Society of Thoracic Surgeons. *Ann Thorac Surg* 1999;67:943–51.
- Asimakopoulos G, Edwards MB, Taylor KM. Aortic valve replacement in patients 80 years of age and older: survival and cause of death based on 1100 cases: collective results from the UK Heart Valve Registry. *Circulation* 1997;96:3403–8.
- Elayda MA, Hall RJ, Reul RM, et al. Aortic valve replacement in patients 80 years and older. Operative risks and long-term results. *Circulation* 1993;88:II11–6.
- Mortasawi A, Gehle S, Yaghmaie M, et al. Short and long term results of aortic valve replacement in patients 80 years of age and older. *Herz* 2001;26:140–8.
- Lindblom D, Lindblom U, Qvist J, Lundstrom H. Long-term relative survival rates after heart valve replacement. *J Am Coll Cardiol* 1990; 15:566–73.
- Sidhu P, O’Kane H, Ali N, et al. Mechanical or bioprosthetic valves in the elderly: a 20-year comparison. *Ann Thorac Surg* 2001;71: S257–60.
- Kahn S, Trento A, DeRobertis M, et al. Twenty-year comparison of tissue and mechanical valve replacement. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001;122:257–69.
- Kortke H, Minami K, Breymann T, et al. INR self-management after mechanical heart valve replacement: ESCAT (Early Self-Controlled Anticoagulation Trial). *Z Kardiol* 2001;90 Suppl 6:118–24.
- Emery RW, Arom KV, Kshetry VR, et al. Decision-making in the choice of heart valve for replacement in patients aged 60–70 years: twenty-year follow up of the St. Jude Medical aortic valve prosthesis. *J Heart Valve Dis* 2002;11 Suppl 1:S37–44.
- Horstkotte D, Bergemann R, Oelert H, et al. Increased acceptance of the International Normalized Ratio (INR) as a monitoring parameter of oral anticoagulation therapy in Germany. GELIA Study Group. *Z Kardiol* 1998;87:837–43.
- Pomar JL, Jamieson WR, Pelletier LC, et al. Mitroflow pericardial bioprosthesis experience in aortic valve replacement > or = 60 years of age. *Ann Thorac Surg* 1998;66: S53–6.
- Olsson M, Janfjäll H, Orth-Gomer K, et al. Quality of life in octogenarians after valve replacement due to aortic stenosis. A prospective comparison with younger patients. *Eur Heart J* 1996;17:583–9.
- Diegeler A, Autschbach R, Falk V, et al. Open heart surgery in the octogenarians – a study on long-term survival and quality of life. *Thorac Cardiovasc Surg* 1995;43:265–70.
- Dahte R. Alte Menschen. Bundesvereinigung für Gesundheit. 2002.