

## Prolaps oder Billowing?

Leserbrief zu: Zuber M, et al. Mitralklappenprolaps und Mitralklappenprolapsyndrom. Schweiz Med Forum. 2006;6(29-30):664–7.

Mit grossem Interesse habe ich den Artikel von Zuber et al. zum Mitralklappenprolaps und Mitralklappenprolapsyndrom gelesen. Meines Erachtens drängen sich aus didaktischer Sicht ein paar Präzisierungen zu diesem Thema auf.

Die Autoren definieren den Prolaps folgendermassen: «Wenn sich aber die myxoid degenerierten und damit fallschirmartigen Segel über die atrioventrikuläre Ebene hinaus in den linken Vorhof durchwölben, dann spricht man von einem Mitralklappenprolaps» (Seite 664). Obschon diese Definition für die Diagnose des Mitralklappenprolapsyndroms allgemein Verwendung findet, ist sie nicht ganz präzise, denn es gilt, wie es Barlow bereits 1963 vorschlug [1], zu unterscheiden zwischen dem sogenannten «Billowing» und dem Prolaps:

Das Billowing ist das Vorwölben des *Segelkörpers* in den Vorhof, kann Folge einer Erkrankung des Segels sein (aber auch bei nichtpathologischen Zuständen wie der Dehydratation auftreten [2]), führt *nie* zur Mitralsuffizienz und kommt typischerweise schon im Frühstadium der myxoiden Degeneration (Morbus Barlow) vor. Demgegenüber ist der Prolaps das Vorwölben des *freien Randes* des Segels über die AV-Klappenebene in den Vorhof, ist die Folge einer Erkrankung des subvalvulären Apparates (typisches Extrembeispiel ist die Sehnenfadenruptur), führt infolge des Verlustes an Koaptationsfläche *immer* zur Mitralsuffizienz und ist der häufigste Mechanismus der Insuffizienz (Typ II nach Carpentier [3]).

Typischerweise sind beide Veränderungen, das Billowing und der Prolaps beim fortgeschrittenen Mitralklappenprolapsyndrom mit Mitralsuffizienz echokardiographisch nachweisbar. Als weitere Mechanismen der Insuffizienz sind die Annulusdilatation mit normaler Segelbeweglichkeit (Typ I) und die Restriktion der Segelbeweglichkeit in der Diastole (Typ IIIa) oder Systole (Typ IIIb) zu erwähnen.

Diese Begriffsvermischung wird durch die unglückliche Namensgebung dieses Syndroms gefördert, das, wie es früher auch der Fall war, besser «billowing mitral valve syndrome» oder als «ballooning mitral cusp syndrome» heissen sollte. Denn die Erstbeschreiber Barlow und Bosman [4] bestimmten das Mitralklappenprolapsyndrom als: «constellation of clinical findings consisting of non-ejection systolic clicks and a late systolic murmur, T-wave abnormalities, and systolic aneurysmal *billowing* [Hervorhebung durch den Autor] of the posterior mitral leaflet into the left atrium on left ventriculography» (zitiert nach Nishimura/McGoon [5]).

Die von Zuber et al. genannten Echokriterien stammen nicht wie angegeben von St. John Sutton [6], sondern wurden von Freed et al. [7] und Gilon et al. [8] basierend auf den Arbeiten von Levine [9, 10] eingeführt.

Mit freundlichen Grüssen

*Pascal A. Berdat*

### Literatur

- Barlow JB, Pocock WA. The significance of the late systolic murmurs and mid-late systolic clicks. Md State Med J. 1963; 12:76–7.
- Lax F, et al. Mild dehydration induces echocardiographic signs of mitral valve prolapse in healthy females with prior normal cardiac findings. Am Heart J. 1992;124:1533–40.
- Carpentier A. Cardiac valve surgery – the “French correction”. J Thorac Cardiovasc Surg. 1983;86:323–37.
- Barlow JB, Bosman CK. Aneurysmal protrusion of the posterior leaflet of the mitral valve: an auscultatory-electrocardiographic syndrome. Am Heart J. 1966;71:166–78.
- Nishimura RA, McGoon MD. Perspectives on mitral-valve prolapse. N Engl J Med. 1999;341:48–50.
- St. John Sutton M, Weyman AE. Mitral-valve prolapse prevalence and complications. Circulation. 2002;106:1305–10.
- Freed LA, Levy D, Levine RA, et al. Prevalence and clinical outcome of mitral-valve prolapse. N Engl J Med. 1999;341: 1–7.
- Gilon D, Buonanno FS, Joffe MLM, et al. Lack of evidence of an association between mitral-valve prolapse and stroke in young patients. N Engl J Med. 1999;341:8–13.
- Levine RA, et al. Three-dimensional echocardiographic reconstruction of the mitral-valve, with implications for the diagnosis of mitral-valve prolapse. Circulation. 1989;80: 589–98.
- Levine RA, et al. Reconsideration of echocardiographic standards for mitral-valve prolapse: lack of association between leaflet displacement isolated to the apical four chamber view and independent echocardiographic evidence of abnormality. J Am Coll Cardiol. 1988;11:1010–9.

Korrespondenz:  
PD Dr. med. Pascal A. Berdat  
Schweizer Herz- und  
Gefässzentrum Bern  
Klinik und Poliklinik  
für Herz- und Gefässchirurgie  
Inselspital  
Freiburgstrasse 10  
CH-3010 Bern  
[pascal.berdat@insel.ch](mailto:pascal.berdat@insel.ch)

## Replik

Wir danken dem Kollegen Berdat für das Interesse an unserem Artikel und seine konstruktiven Bemerkungen zur Erweiterung der Diskussion über den Mitralklappenprolaps.

Die Wichtigkeit der Abgrenzung zum «Billowing», bei dem der freie Rand *nicht* in den linken Vorhof prolapiert, können wir nur bestätigen, da dieser Befund lange Zeit zu wenig berücksichtigt wurde und für die Angabe einer zu hohen Prävalenz des Mitralklappenprolapses in der Bevölkerung verantwortlich war.

Aus didaktischen Gründen haben wir diesem diagnostischen Befund deshalb in den Abbildungen auch Rechnung getragen. Die Kenntnis dieser Differenzierung stammt, wie erwähnt, aus der dreidimensionalen Struktur der Mitralklappe, worauf wir wegen der Vorgabe einer gekürzten Literaturliste mit dem Hinweis auf ein Editorial von St. John Sutton [1] aufmerksam gemacht haben. Darin ist auch ersichtlich, dass das Verständnis der dreidimensionalen Struktur der Mitralklappe bereits auf eine publizierte Arbeit aus dem Jahr 1987 durch Levine [2] zurückgeht.

Ziel der Arbeit war vor allem das Verständnis des praktischen Arztes hinsichtlich des lange Zeit überbewerteten Mitralklappenprolapsyndroms zu fördern.

*Michel Zuber, Paul Erne*

Korrespondenz:  
PD Dr. med. Michel Zuber  
Kardiologie  
Kantonsspital  
Spitalstrasse  
CH-6000 Luzern 16  
[michel.zuber@ksl.ch](mailto:michel.zuber@ksl.ch)

## Literatur

- 1 St. John Sutton M, Weyman AE. Mitral-valve prolapse prevalence and complications. *Circulation*. 2002;106:1305–10.
- 2 Levin RA, Triulzi MO, Harrigan P, et al. The relationship of mitral annular shape to the diagnosis of mitral-valve prolapse. *Circulation*. 1987;75:756–67.