



STENOSIS MITRAL

Author :

Liza Novita Hussein, S. Ked



*Faculty of Medicine – University of Riau
Pekanbaru, Riau
2009*

© Doctor's Files: <http://www.Doctors-Filez.tk>

Design : Yayan A.i

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Stenosis mitral merupakan suatu keadaan dimana terjadi gangguan aliran darah pada tingkat katup mitral oleh karena adanya perubahan pada struktur *mitral leaflets*, yang menyebabkan gangguan pembukaan sehingga timbul gangguan pengisian ventrikel kiri saat diastol.^{1,2,3}

Stenosis mitral merupakan penyebab utama terjadinya gagal jantung kongestif di negara-negara berkembang.^{3,4} Di Amerika Serikat, prevalensi dari stenosis mitral telah menurun seiring dengan penurunan insidensi demam rematik. Pemberian antibiotik seperti penisilin pada *streptococcal pharyngitis* turut berperan pada penurunan insidensi ini.³ Berdasarkan penelitian yang dilakukan diberbagai tempat di Indonesia, penyakit jantung valvular menduduki urutan ke-2 setelah penyakit jantung koroner dari seluruh jenis penyebab penyakit jantung.² Dari pola etiologi penyakit jantung di poliklinik Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang selama 5 tahun (1990-1994) didapatkan angka 13,94% dengan penyakit katup jantung.¹

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rowe dkk (1925) terhadap 250 penderita mitral stenosis, setelah sepuluh tahun 39% penderita meninggal dunia, 22% menjadi semakin sesak dan 16% memiliki setidaknya satu manifestasi komplikasi tromboemboli. Setelah 20 tahun kemudian, 7% meninggal dunia, 8% penderita menjadi semakin sesak dan 26% memiliki setidaknya satu manifestasi tromboemboli.⁴

TINJAUAN PUSTAKA

Secara keseluruhan *10-years survival rate* dari penderita stenosis mitral tanpa pengobatan lanjut hanya sekitar 50-60%, tergantung dari keluhan yang timbul saat itu. Tanpa tindakan pembedahan, *20-years survival rate* hanya sekitar 85%. Penyebab kematian pada penderita yang tidak mendapat pengobatan, yaitu:³

- Gagal jantung (60-70%),
- Emboli sistemik (20-30%) dan emboli paru (10%),
- Infeksi (1-5%).

Etiologi

Penyebab tersering dari stenosis mitral adalah endokarditis reumatik, akibat reaksi yang progresif dari demam rematik oleh infeksi streptokokkus.^{1,2,3,4} Diperkirakan 90% stenosis mitral didasarkan atas penyakit jantung rematik.^{2,5} Penyebab lainnya walaupun jarang yaitu stenosis mitral kongenital, vegetasi dari *systemic lupus eritematosus (SLE)*, deposit amiloid, *mucopolysaccharhidosis*, *rheumatoid arthritis (RA)*, *Wipple's disease*, *Fabry disease*, akibat obat fenfluramin/phentermin, serta kalsifikasi annulus maupun daun katup pada usia lanjut akibat proses degeneratif.^{1,2,3}

Patologi

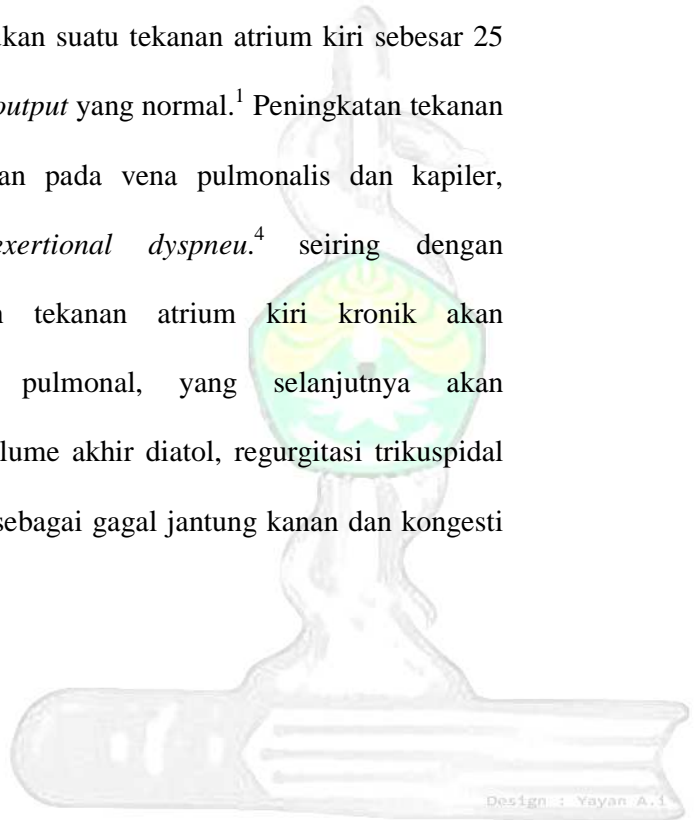
Pada stenosis mitral akibat demam rematik akan terjadi proses peradangan (valvulitis) dan pembentukan nodul tipis di sepanjang garis penutupan katup. Proses ini akan menimbulkan fibrosis dan penebalan daun katup, kalsifikasi, fusi

komisura serta pemendekan korda atau kombinasi dari proses tersebut. Keadaan ini akan menimbulkan distorsi dari apparatus mitral yang normal, mengecilnya area katup mitral menjadi seperti mulut ikan (*fish mouth*) atau lubang kancing (*button hole*). Fusi dari komisura akan menimbulkan penyempitan dari orifisium, sedangkan fusi korda mengakibatkan penyempitan dari orifisium sekunder.^{1,2}

Pada endokarditis reumatik, daun katup dan korda akan mengalami sikatrik dan kontraktur bersamaan dengan pemendekan korda, sehingga menimbulkan penarikan daun katup menjadi bentuk *funnel shape*.^{1,2}

Datofisiologi

Pada keadaan normal katup mitral mempunyai ukuran 4-6 cm², bila area orifisium katup berkurang sampai 2 cm², maka diperlukan upaya aktif atrium kiri berupa peningkatan tekanan atrium kiri agar aliran transmitral yang normal dapat terjadi. Stenosis mitral kritis terjadi bila pembukaan katup berkurang hingga menjadi 1 cm².^{1,4} Pada tahap ini diperlukan suatu tekanan atrium kiri sebesar 25 mmHg untuk mempertahankan *cardiac output* yang normal.¹ Peningkatan tekanan atrium kiri akan meningkatkan tekanan pada vena pulmonalis dan kapiler, sehingga bermanifestasi sebagai *exertional dyspneu*.⁴ seiring dengan perkembangan penyakit, peningkatan tekanan atrium kiri kronik akan menyebabkan terjadinya hipertensi pulmonal, yang selanjutnya akan menyebabkan kenaikan tekanan dan volume akhir diatol, regurgitasi trikuspidal dan pulmonal sekunder dan seterusnya sebagai gagal jantung kanan dan kongesti sistemik.^{1,4}



Hipertensi pulmonal merupakan komplikasi yang sering terjadi pada stenosis mitral. Pada awalnya hipertensi pulmonal terjadi secara pasif akibat kenaikan tekanan atrium kiri, terjadi perubahan pada vaskular paru berupa vasokonstriksi akibat bahan neurohormonal seperti endotelin atau perubahan anatomi yaitu remodel akibat hipertrofi tunika media dan penebalan intima (*reactive hypertension*).¹

Pelebaran progresif dari atrium kiri akan memicu dua komplikasi lanjut, yaitu pembentukan trombus mural yang terjadi pada sekitar 20% penderita, dan terjadinya *atrial fibrilasi* yang terjadi pada sekitar 40% penderita.⁴

Derajat berat ringannya stenosis mitral, selain berdasarkan gradien transmitral, dapat juga ditentukan oleh luasnya area katup mitral, serta hubungan antara lamanya waktu antara penutupan katup aorta dan kejadian *opening snap*.

Berdasarkan luasnya area katup mitral derajat stenosis mitral sebagai berikut:

- Minimal : bila area $>2,5 \text{ cm}^2$
- Ringan : bila area $1,4-2,5 \text{ cm}^2$
- Sedang : bila area $1-1,4 \text{ cm}^2$
- Berat : bila area $<1,0 \text{ cm}^2$
- Reaktif : bila area $<1,0 \text{ cm}^2$

Keluhan dan gejala stenosis mitral akan mulai muncul bila luas area katup mitral menurun sampai seperdua dari normal ($<2-2,5 \text{ cm}^2$). Hubungan antara gradien dan luasnya area katup serta waktu pembukaan katup mitral dapat dilihat pada tabel berikut:

Derajat stenosis	A2-OS interval	Area	Gradien
Ringan	$>110 \text{ msec}$	$>1,5 \text{ cm}^2$	$<5 \text{ mmHg}$
Sedang	$80-110 \text{ msec}$	$>1 \text{ cm}^2-1,5 \text{ cm}^2$	$5-10 \text{ mmHg}$
Berat	$<80 \text{ msec}$	$<1 \text{ cm}^2$	$>10 \text{ mmHg}$

A2-OS: Waktu antara penutupan katup aorta dengan pembukaan katup mitral

Dengan bertambah sempitnya area mitral maka tekanan atrium kiri akan meningkat bersamaan dengan progresi keluhan. Apabila area mitral $<1 \text{ cm}^2$ yang berupa stenosis mitral berat maka akan terjadi limitasi dalam aktifitas.

Manifestasi Klinis

Kebanyakan penderita mitral stenosis bebas keluhan dan biasanya keluhan utama berupa sesak napas dan dapat juga berupa *fatigue*. Pada stenosis mitral yang bermakna dapat mengalami sesak pada aktifitas sehari-hari, paroksismal nokturnal dispnea, ortopnea atau oedema paru.^{1,2,3,4,5,6}

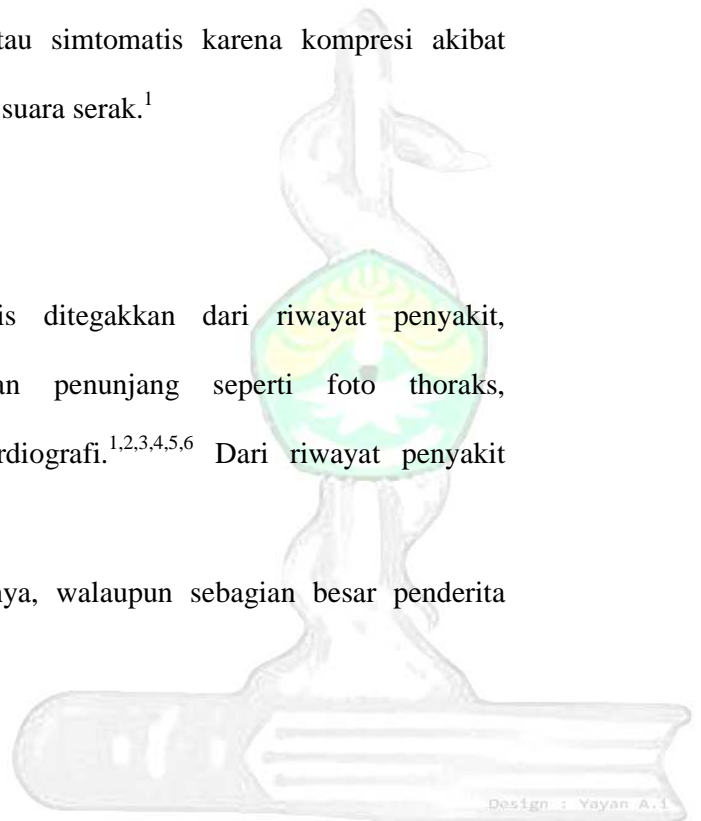
Aritmia atrial berupa fibrilasi atrium juga merupakan kejadian yang sering terjadi pada stenosis mitral, yaitu 30-40%. Sering terjadi pada usia yang lebih lanjut atau distensi atrium yang akan merubah sifat elektrofisiologi dari atrium kiri, dan hal ini tidak berhubungan dengan derajat stenosis.¹

Manifestasi klinis dapat juga berupa komplikasi stenosis mitral seperti tromboemboli, infeksi endokarditis atau simtomatis karena kompresi akibat besarnya atrium kiri seperti disfagia dan suara serak.¹

Diagnosis

Diagnosis dari mitral stenosis ditegakkan dari riwayat penyakit, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang seperti foto thoraks, elektrokardiografi (EKG) atau ekokardiografi.^{1,2,3,4,5,6} Dari riwayat penyakit biasanya didapatkan adanya:

- Riwayat demam rematik sebelumnya, walaupun sebagian besar penderita menyangkalnya.^{3,4,5}



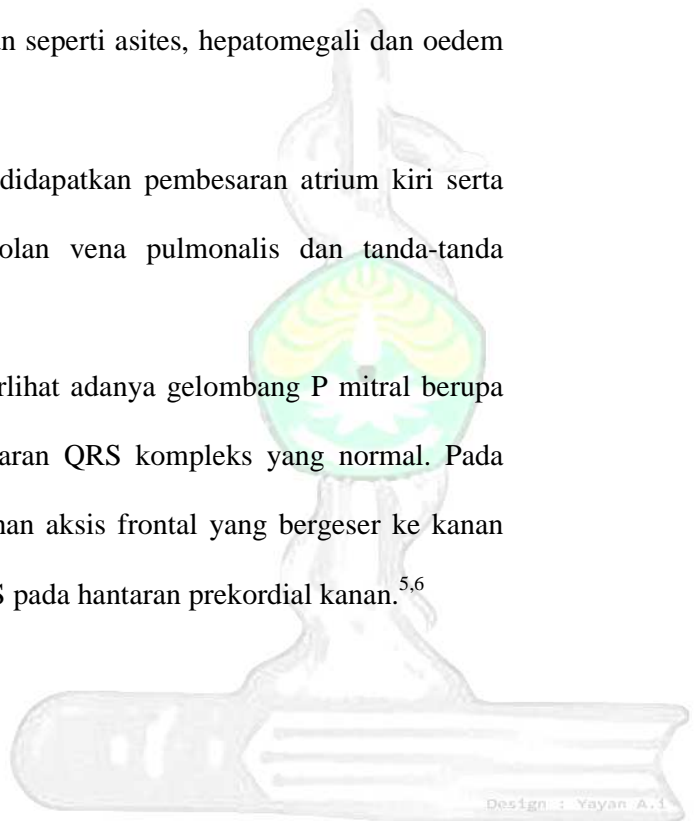
- *Dyspneu d'effort.*^{3,4,6}
- Paroksismal nokturnal dispnea.^{3,4,6}
- Aktifitas yang memicu kelelahan.⁴
- Hemoptisis.⁴
- Nyeri dada.⁴
- Palpitasi.⁴

Sedangkan dari pemeriksaan fisik didapatkan:

- Sianosis perifer dan wajah.⁴
- *Opening snap.*^{1,2,3,4,5,6}
- *Diastolic rumble.*^{1,2,3,4,5,6}
- Distensi vena jugularis.⁴
- *Respiratory distress.*⁴
- *Digital clubbing.*⁴
- *Systemic embolization.*⁴
- Tanda-tanda kegagalan jantung kanan seperti asites, hepatomegali dan oedem perifer.^{1,2,3,4,5}

Dari pemeriksaan foto thoraks, didapatkan pembesaran atrium kiri serta pembesaran arteri pulmonalis, penonjolan vena pulmonalis dan tanda-tanda bendungan pada lapangan paru.^{1,2,3}

Dari pemeriksaan EKG dapat terlihat adanya gelombang P mitral berupa takik pada gelombang P dengan gambaran QRS kompleks yang normal. Pada tahap lebih lanjut dapat terlihat perubahan aksis frontal yang bergeser ke kanan dan kemudian akan terlihat gambaran RS pada hantaran prekordial kanan.^{5,6}



Dari pemeriksaan ekokardiografi akan memperlihatkan:²

- E-F *slope* mengecil dari *anterior leaflets* katup mitral, dengan menghilangnya gelombang a,
- Berkurangnya permukaan katup mitral,
- Berubahnya pergerakan katup posterior,
- Penebalan katup akibat fibrosis dan *multiple mitral valve echo* akibat kalsifikasi.

Denatalaksanaan

Stenosis mitral merupakan kelainan mekanis, oleh karena itu obat-obatan hanya bersifat suportif atau simtomatis terhadap gangguan fungsional jantung, atau pencegahan terhadap infeksi. Beberapa obat-obatan seperti antibiotik golongan penisilin, eritromisin, sefalosporin sering digunakan untuk demam rematik atau pencegahan endokarditis. Obat-obatan inotropik negatif seperti β -*blocker* atau *Ca-blocker*, dapat memberi manfaat pada pasien dengan irama sinus yang memberi keluhan pada saat frekuensi jantung meningkat seperti pada latihan.^{1,4}

Fibrilasi atrium pada stenosis mitral muncul akibat hemodinamik yang bermakna akibat hilangnya kontribusi atrium terhadap pengisian ventrikel serta frekuensi ventrikel yang cepat. Pada keadaan ini pemakaian digitalis merupakan indikasi, dapat dikombinasikan dengan penyekat beta atau antagonis kalsium.^{1,4}

Antikoagulan warfarin sebaiknya digunakan pada stenosis mitral dengan fibrilasi atrium atau irama sinus dengan kecenderungan pembentukan trombus untuk mencegah fenomena tromboemboli.¹

Valvotomi mitral perkutan dengan balon, pertama kali diperkenalkan oleh Inoue pada tahun 1984 dan pada tahun 1994 diterima sebagai prosedur klinik. Mulanya dilakukan dengan dua balon, tetapi akhir-akhir ini dengan perkembangan dalam teknik pembuatan balon, prosedur valvotomi cukup memuaskan dengan prosedur satu balon.¹

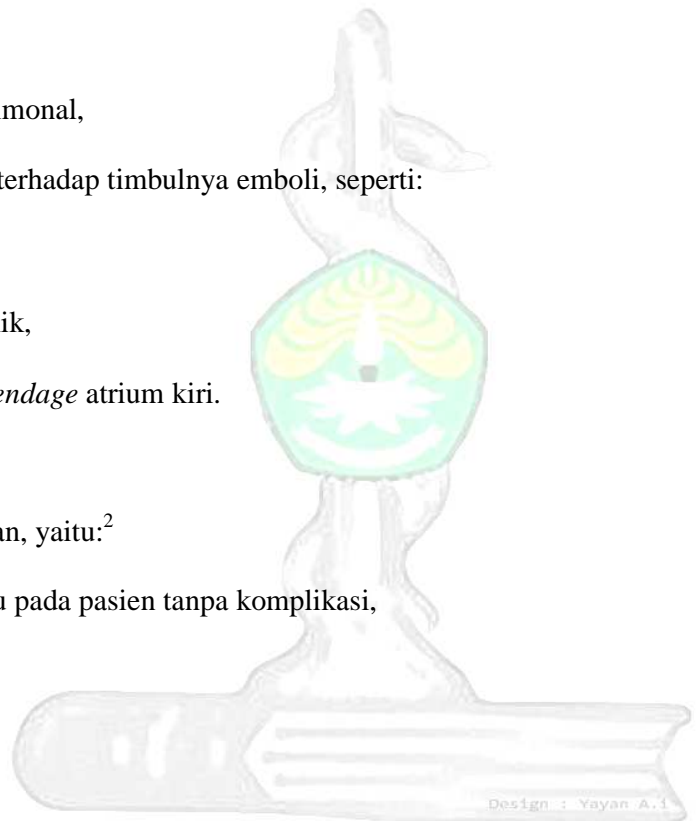
Intervensi bedah, reparasi atau ganti katup (komisurotomi) pertama kali diajukan oleh Brunton pada tahun 1902 dan berhasil pertama kali pada tahun 1920. Akhir-akhir ini komisurotomi bedah dilakukan secara terbuka karena adanya mesin jantung-paru. Dengan cara ini katup terlihat jelas antara pemisahan komisura, atau korda, otot papilaris, serta pembersihan kalsifikasi dapat dilakukan dengan lebih baik. Juga dapat ditentukan tindakan yang akan diambil apakah itu reparasi atau penggantian katup mitral dengan protesa.¹

Indikasi untuk dilakukannya operasi adalah sebagai berikut:²

- Stenosis sedang sampai berat, dilihat dari beratnya stenosis ($<1,7 \text{ cm}^2$) dan keluhan,
- Stenosis mitral dengan hipertensi pulmonal,
- Stenosis mitral dengan resiko tinggi terhadap timbulnya emboli, seperti:
 - Usia tua dengan fibrilasi atrium,
 - Pernah mengalami emboli sistemik,
 - Pembesaran yang nyata dari *appendage* atrium kiri.

Jenis operasi yang dapat dilakukan, yaitu:²

1. *Closed mitral commissurotomy*, yaitu pada pasien tanpa komplikasi,



2. *Open commissurotomy (open mitral valvotomy)*, dipilih apabila ingin dilihat dengan jelas keadaan katup mitral dan apabila diduga adanya trombus di dalam atrium,
3. *Mitral valve replacement*, biasa dilakukan apabila stenosis mitral disertai regurgitasi dan kalsifikasi katup mitral yang jelas.

Sesuai dengan petunjuk dari *American Collage of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA)* dipakai klasifikasi indikasi diagnosis prosedur terapi sebagai berikut:¹

1. Klas I: keadaan dimana terdapat bukti atau kesepakatan umum bahwa prosedur atau pengobatan itu bermanfaat dan efektif,
2. Klas II: keadaan dimana terdapat perbedaan pendapat tentang manfaat atau efikasi dari suatu prosedur atau pengobatan,
 - a. II.a. Bukti atau pendapat lebih ke arah bermanfaat atau efektif,
 - b. II.b. Kurang/tidak terdapatnya bukti atau pendapat adanya manfaat atau efikasi.
3. Klas III: keadaan dimana terdapat bukti atau kesepakatan umum bahwa prosedur atau pengobatan itu tidak bermanfaat bahkan pada beberapa kasus berbahaya.

Prognosis

Apabila timbul atrium fibrilasi prognosisnya kurang baik (25% angka harapan hidup 10 tahun) dibandingkan pada kelompok irama sinus (46% angka harapan hidup 10 tahun). Hal ini dikarenakan angka resiko terjadinya emboli arterial secara bermakna meningkat pada atrium fibrilasi.

