

CHIRURGICKÁ LIEČBA MITRÁLNEJ REGURGITÁCIE

MUDr. Peter Urbán

II. Kardiochirurgická klinika SZU SÚSCCH

Ochorenie chlopní

□ ECHO je kľúčovou metódou

1. etiologie
2. mechanizmu
3. funkcie
4. významnosti
5. prognózy

KCH:

- **predoperačne 3D TEE + perioperačne TEE**
- **pooperačná dispenzarizácia**

Komplexné pochopenie chlopňovej patológie - jasné rozlíšenie

1. Etiológia

Etiology of Valvular Diseases

Primary Valve Diseases

- Congenital malformations
- Inflammatory diseases
 - Rheumatic
 - Lupus erythematosus
 - Valve sclerosis
- Degenerative diseases
 - Barlow's disease
 - Marfan's disease
 - Fibroelastic deficiency
- Bacterial endocarditis*
- Valvular or annular calcification*
- Trauma
- Valvular tumors

Secondary to Myocardial Diseases

- Ischemic cardiomyopathy
- Dilated cardiomyopathy
- Hypertrophic obstructive cardiomyopathy
- Myocardial sarcoidosis
- Endomyocardial fibrosis
- Myocardial tumors

2. Lézia

Mitral Valve Lesions

Annulus:	Dilatation Abscess Calcification
Leaflets:	Excess leaflet tissue Thickening Vegetations Abscess, perforation Tear Calcification
Commissures:	Fusion Thickening Calcification
Papillary muscles:	Rupture Elongation Calcification
Ventricle:	Infarction Fibrosis Dilatation Aneurysm Myocarditis Calcification

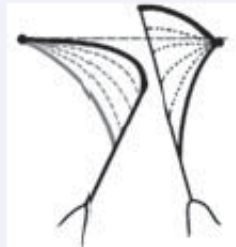
Komplexné pochopenie chlopňovej patológie

3. Dysfunkcia – funkčná klasifikácia

Carpentier's Functional Classification^{1,2}



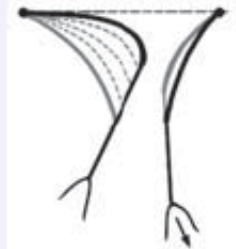
Type I
Normal leaflet motion



Type II
Leaflet prolapse (excess leaflet motion)



Type IIIa
Restricted leaflet motion
(diastolic)



Type IIIb
Restricted leaflet motion
(systolic)

Pathophysiological Triad²

Etiology—*The cause of the disease*



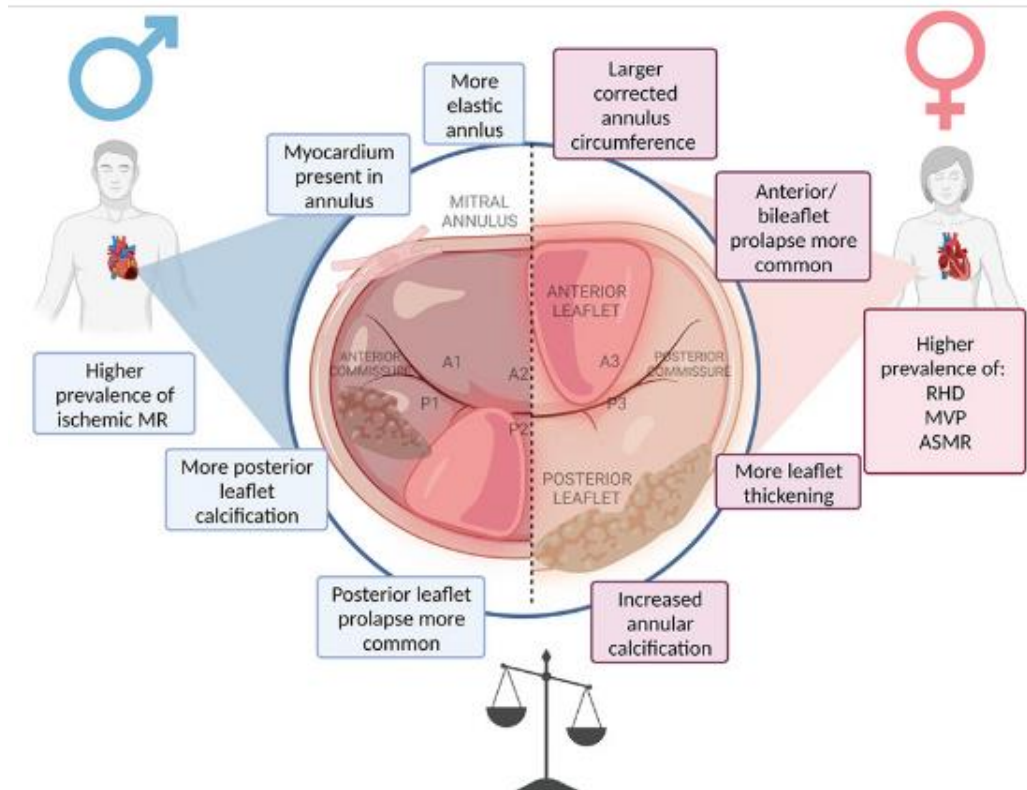
Lesions—*Result from the disease*



Dysfunction—*Result from the lesions*

Carpentierove princípy rekonštrukcie mitrálnej chlopne

„Funkčná klasifikácia“ a „Segmentálna analýza“ sú základom pre vykonanie úspešnej rekonštrukcie chlopne.



2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease

- Plastika MICH je asociovaná s lepším prežívaním ako MVR!!

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Mitral valve repair is the recommended surgical technique when the results are expected to be durable. ^{293–296}	I	B

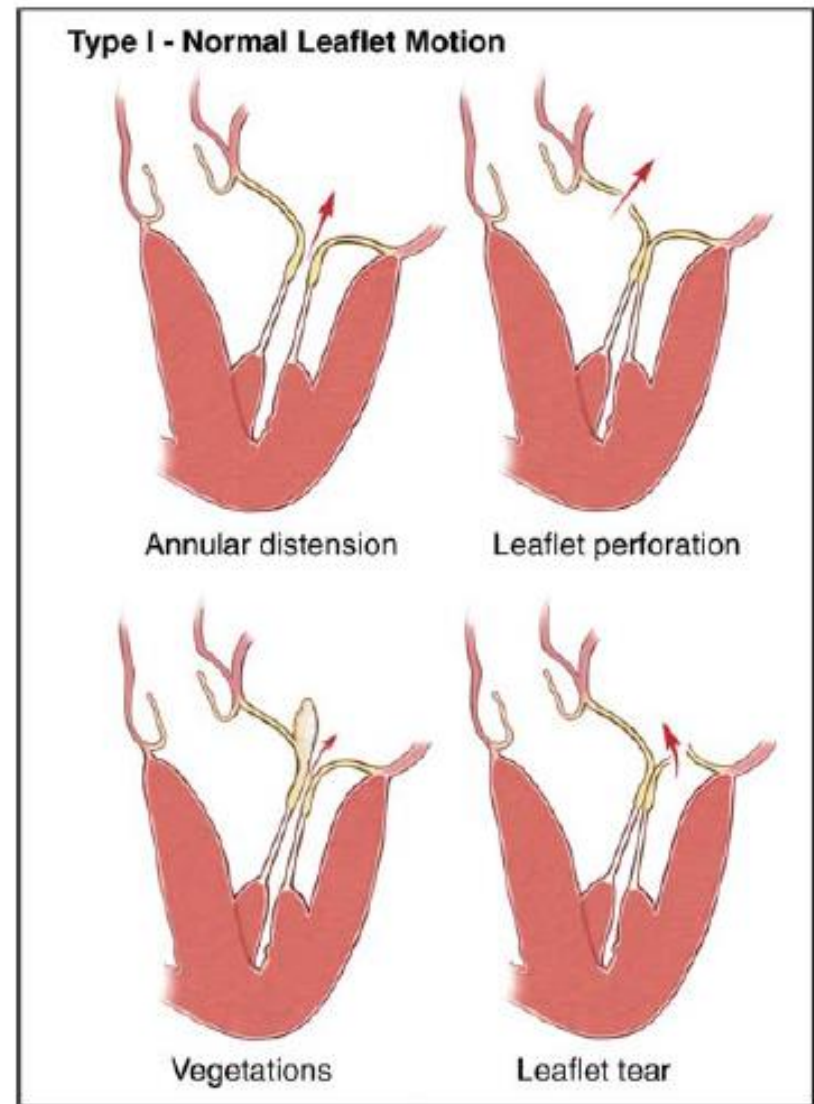
Carpentierove princípy rekonštrukcie mitrálnej chlopne

Základné princípy plastiky :

- Zachovanie / obnovenie plného pohybu cípu
- Vytvorenie veľkej plochy koaptácie 5 – 10 mm pod annulom
- Remodelovať a stabilizovať celý annulus

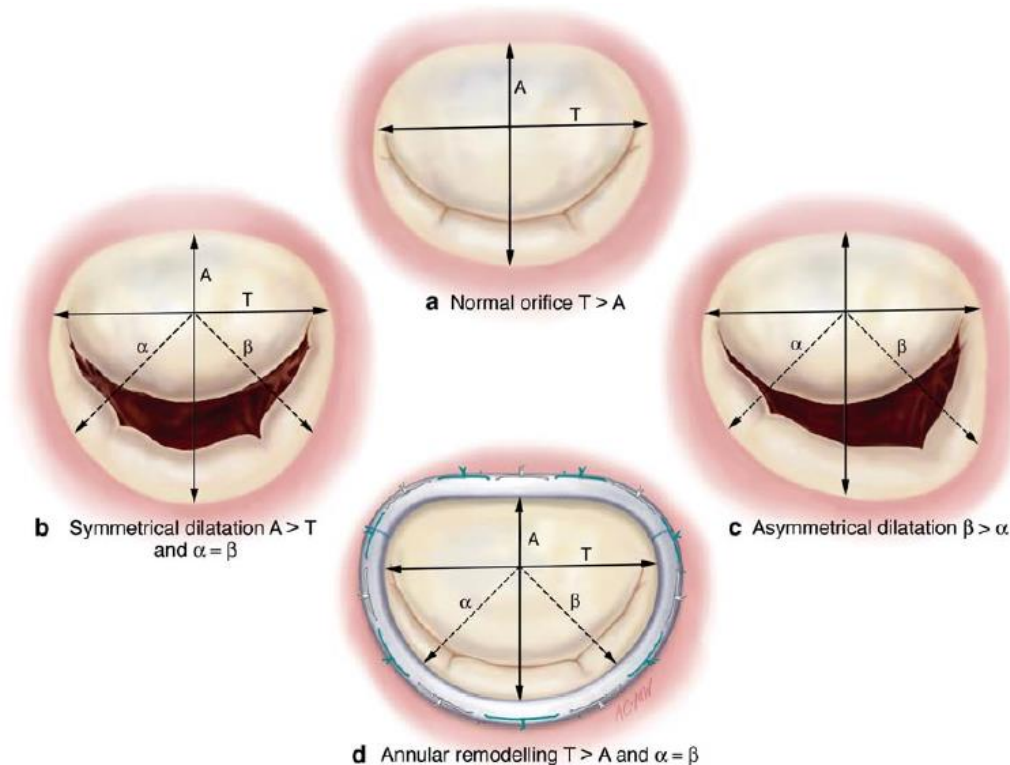
Dysfunkcia typ I.

- anulodilatácia
- perforácia / trhlina
- vegetácia



Dysfunkcia typ I.

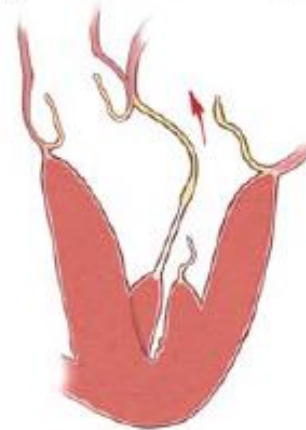
Remodelačný protetický ring - obnovuje normálny systolický tvar a veľkosť annulu, čo je nevyhnutné na optimálnu koaptáciu cípov MiCH.



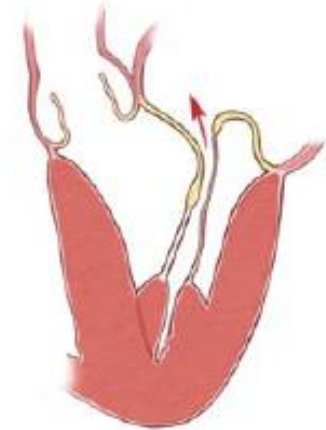
Dysfunkcia typ II.

Leaflet prolapse is a valve dysfunction, not a valve disease.

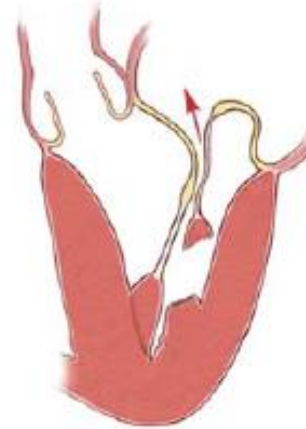
Type II - Leaflet Prolapse



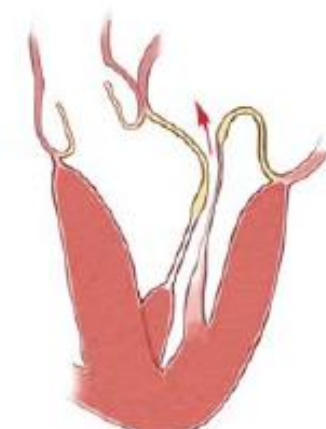
Chordae rupture



Chordae elongation



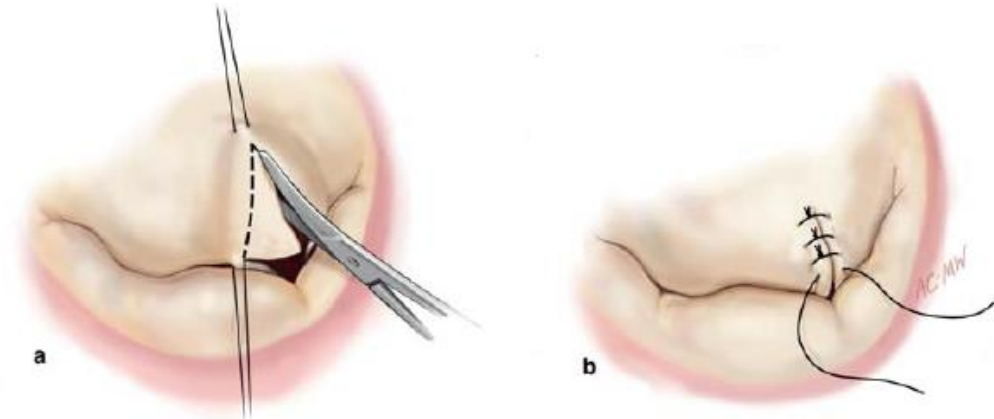
Papillary muscle
rupture



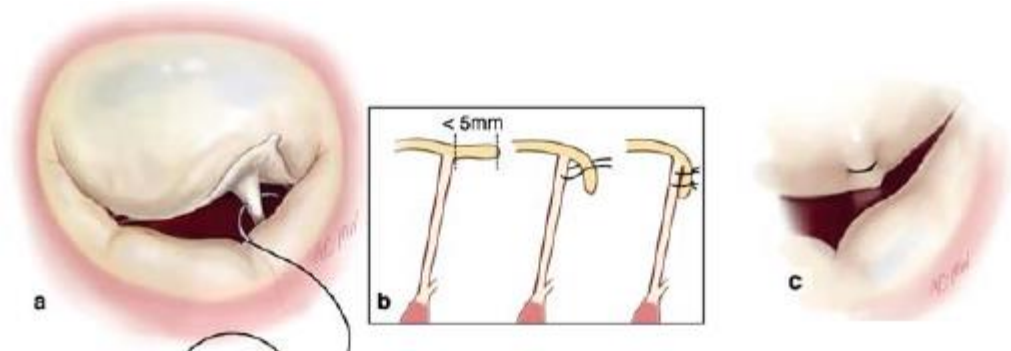
Papillary muscle
elongation

Dysfunkcia typ II. – malý prolaps CA

1. Triangulárna resekcia

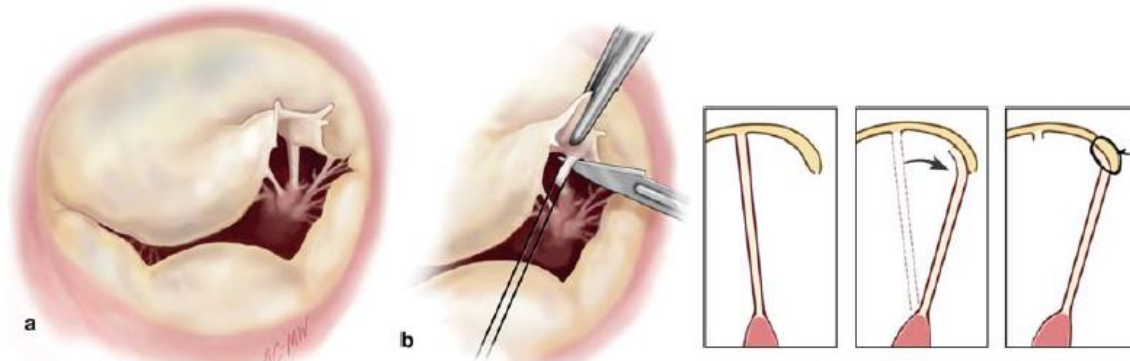


2. Fixácia sekundárnej chordy

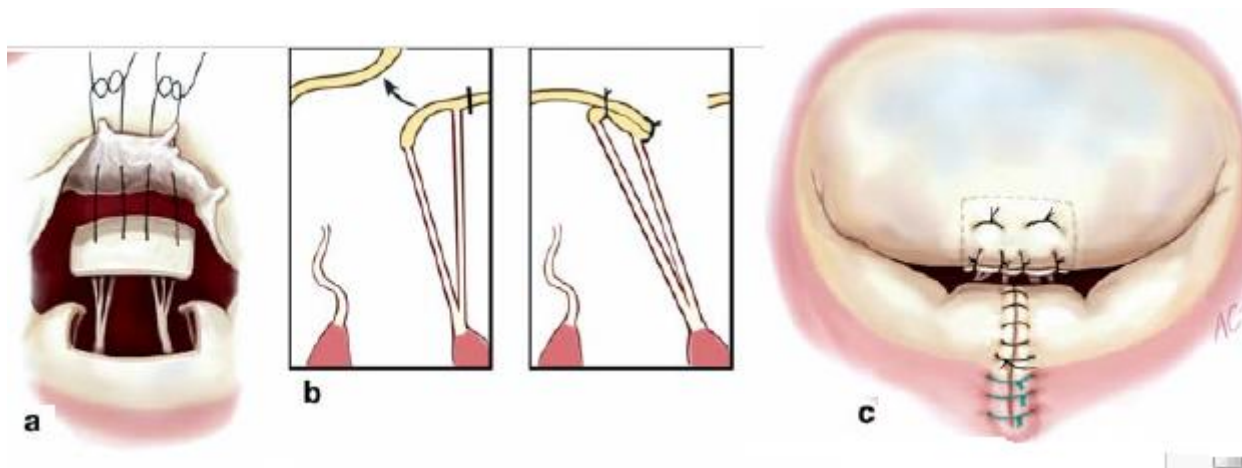


Dysfunkcia typ II. - veľký prolaps CA

1. Transpozícia ant. sec. chordy



2. Transpozícia post. sec. chordy



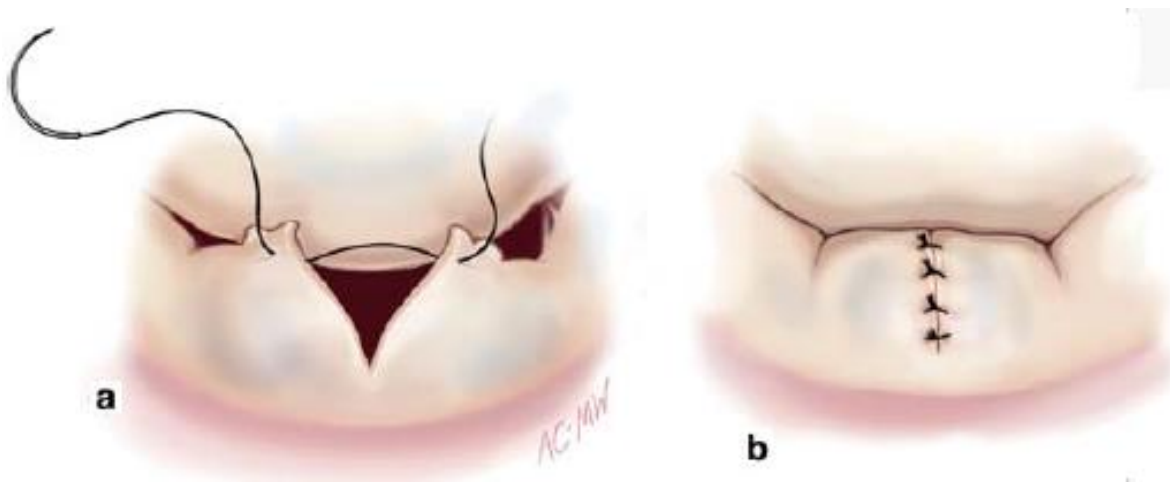
Dysfunkcia typ II. - veľký prolaps CA

3. Neochordy



Dysfunkcia typ II. – malý prolaps CP

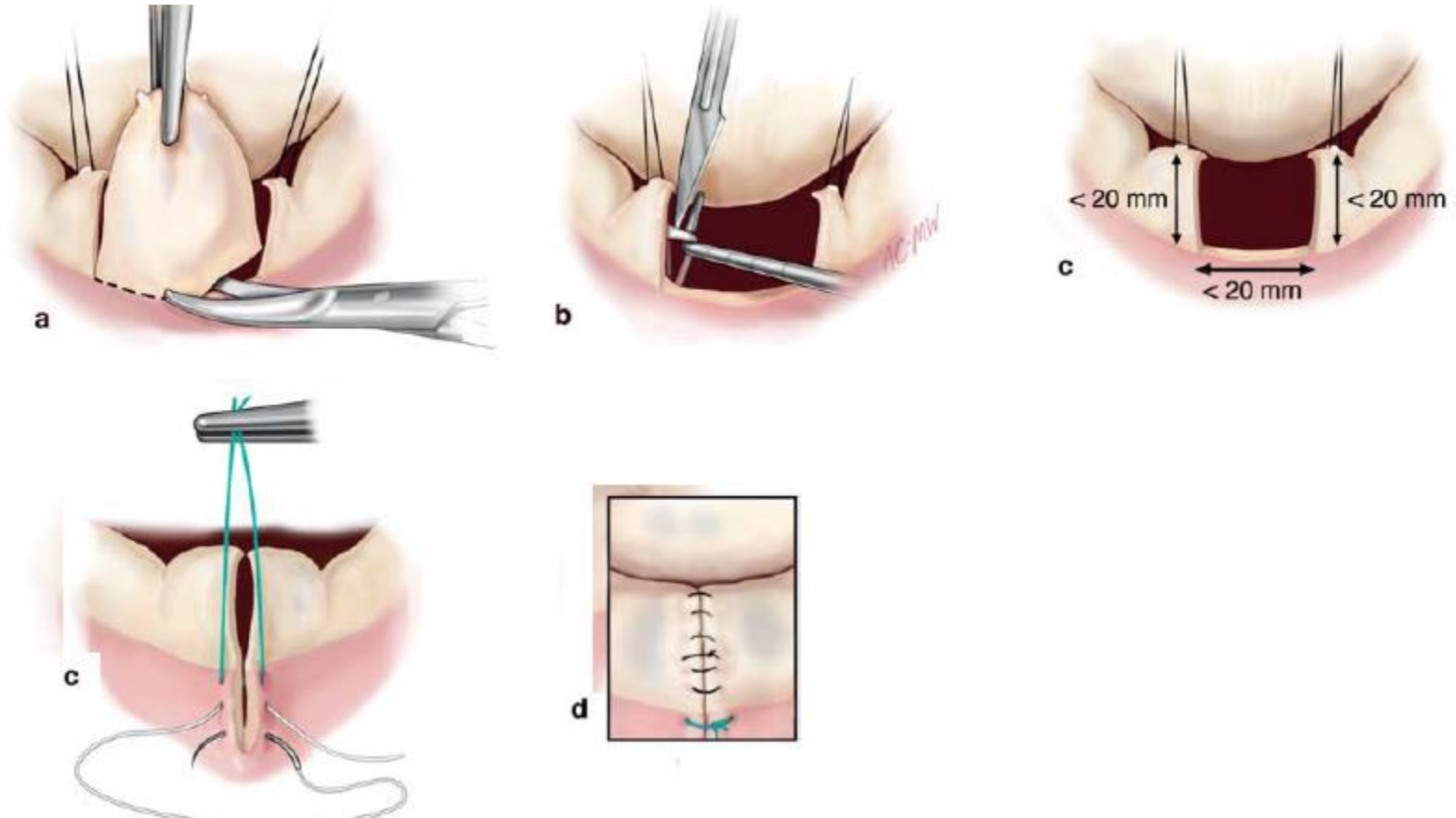
1. Triangulárna resekcia



2. Transpozícia alebo skrátenie chordy

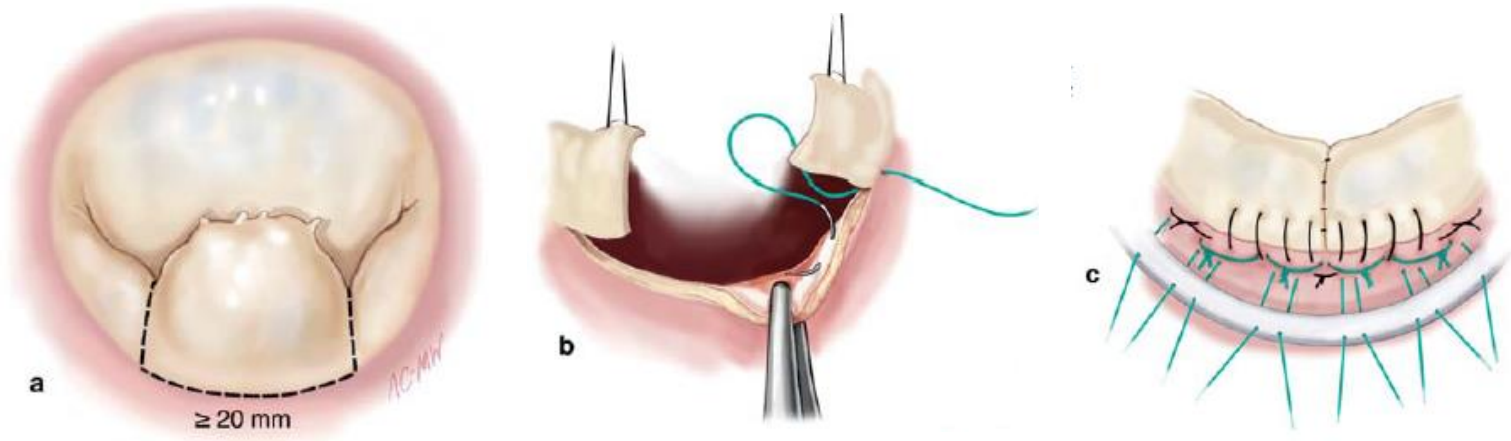
Dysfunkcia typ II. – veľký prolaps CP

1. Quadrangulárna res. s plikáciou annulu



Dysfunkcia typ II. – veľký prolaps CP

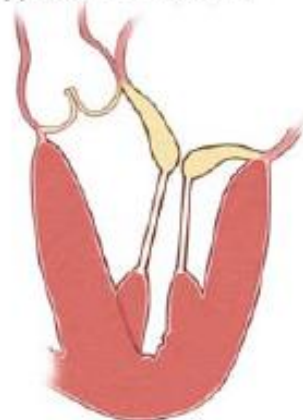
2. Sliding technika



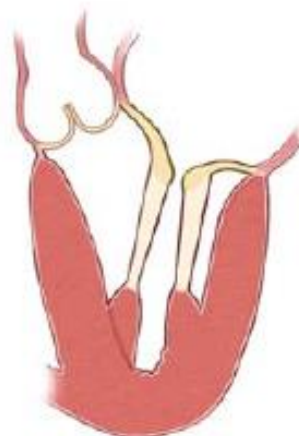
Dysfunkcja typ III.

Type III Restricted Leaflet Motion

Type IIIa - Diastolic



Commissure fusion/
leaflet thickening

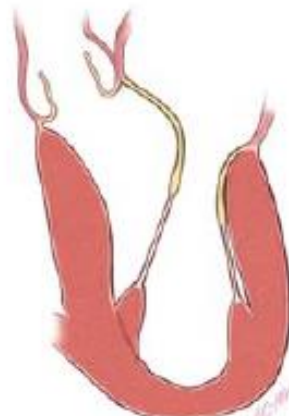


Chordae thickening/
fusion

Type IIIb - Systolic



Myocardial infarction



Ventricular dilatation

Dysfunkcia typ III. a

- majú reumatický pôvod
- obmedzenie pohybu cípov:
 - I. fibrozou - kalcifikáciou **chordae tendinae**
 - II. zhrubnutím **cípov**,
 - III. **komisurálnou fúziou**



- stenóza/insuficiencia/kombinovaná vada

Dysfunkcia typ III. B - sekundárna

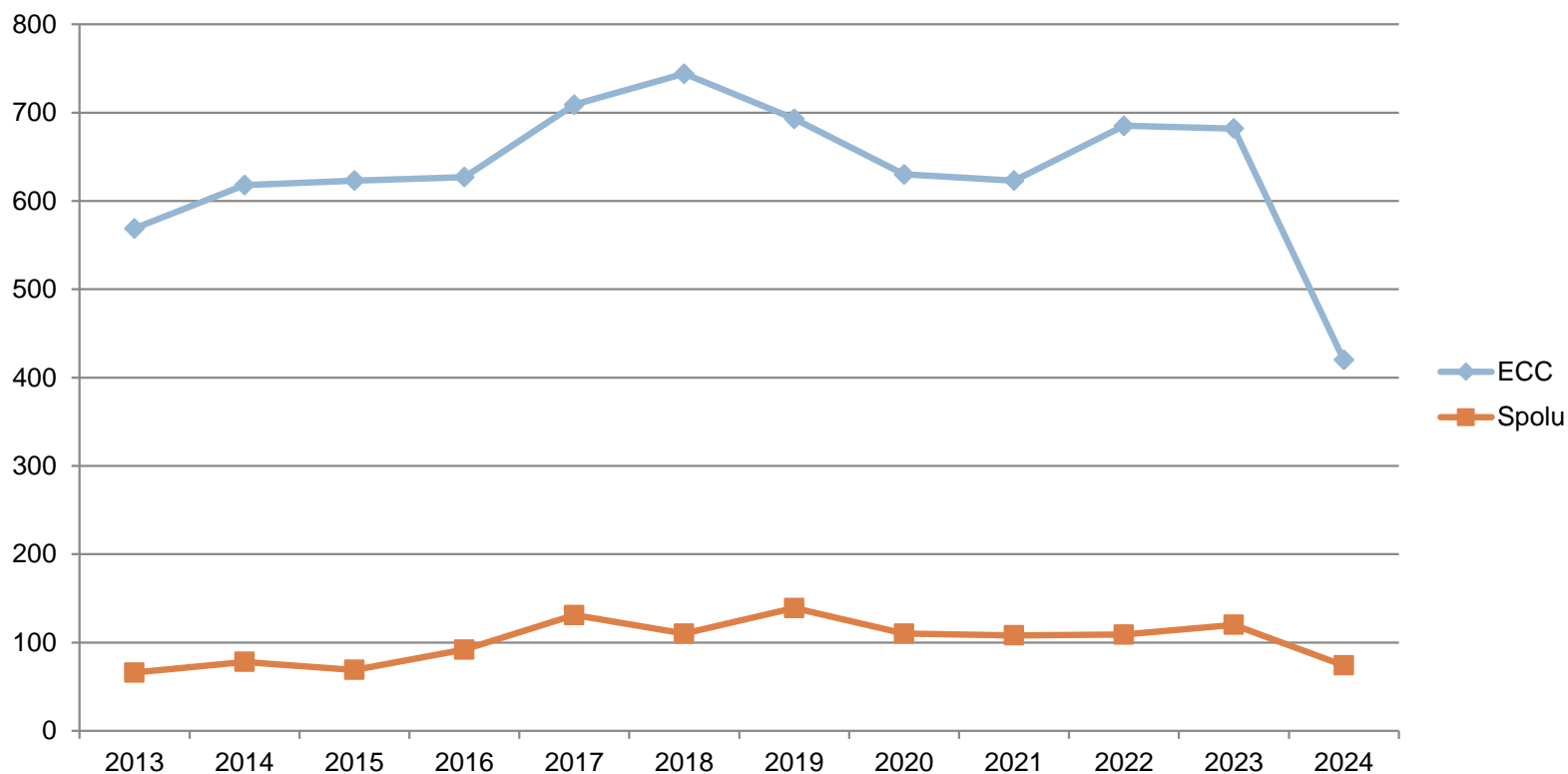
- systolické obmedzený pohyb nezmeneného cípu
- a) ICHS – segmentálna dilatácia LV
- b) DKMP , terminálne HF – globálna dilatácia LV



Mitrálne vady SÚSCCH a.s.

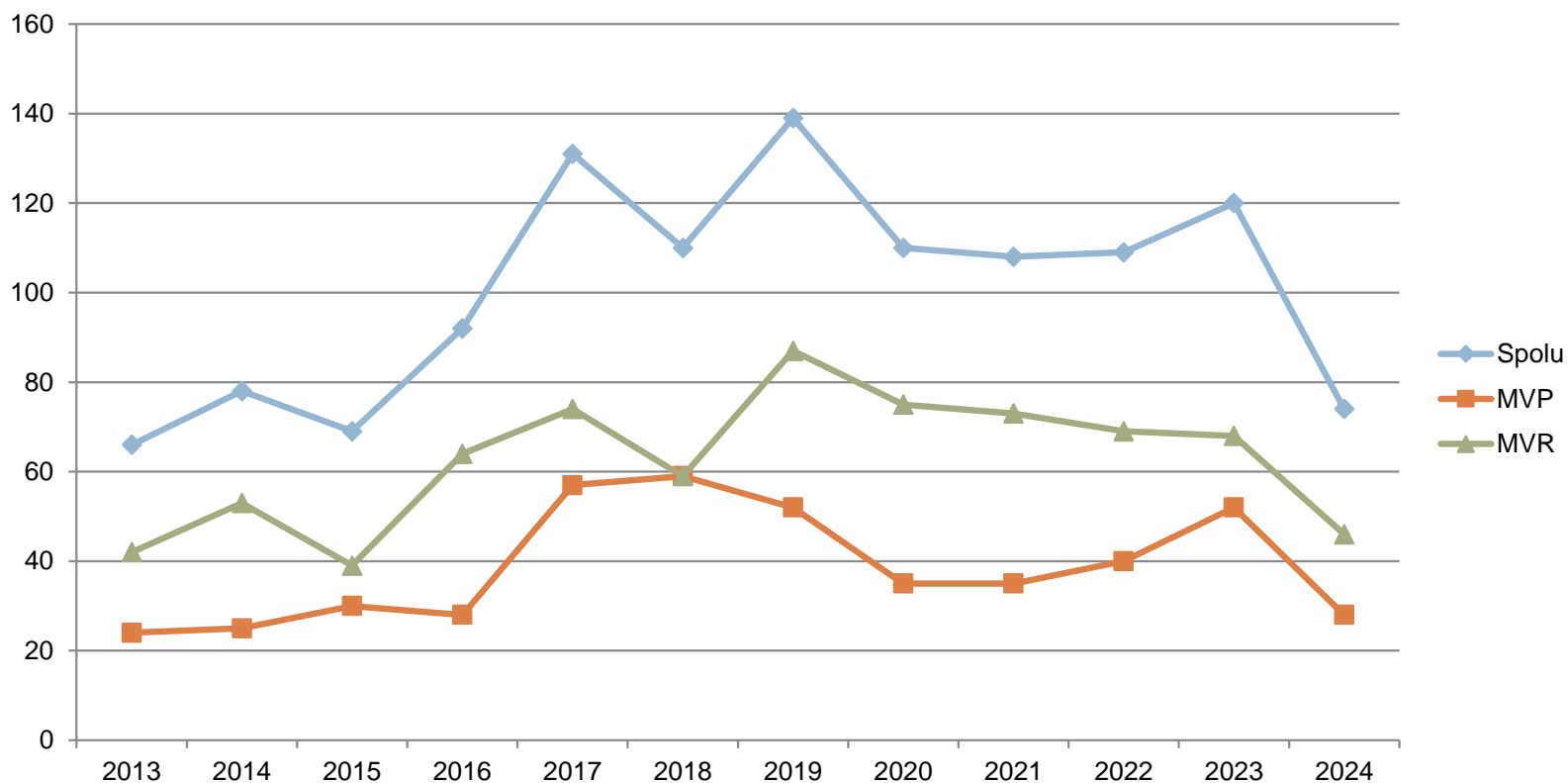
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ECC	569	618	623	627	709	744	693	630	623	685	682
Spolu	66	78	69	92	131	110	139	110	108	109	120
MVP	24	25	30	28	57	59	52	35	35	40	52
MVR	42	53	39	64	74	59	87	75	73	69	68
CABG					23	52	46	47	36	35	33
AVR					12	19	18	29	24	17	13

Mitrálne vady SÚSCCH a.s.



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ECC	569	618	623	627	709	744	693	630	623	685	682	420
Spolu	66	78	69	92	131	110	139	110	108	109	120	74

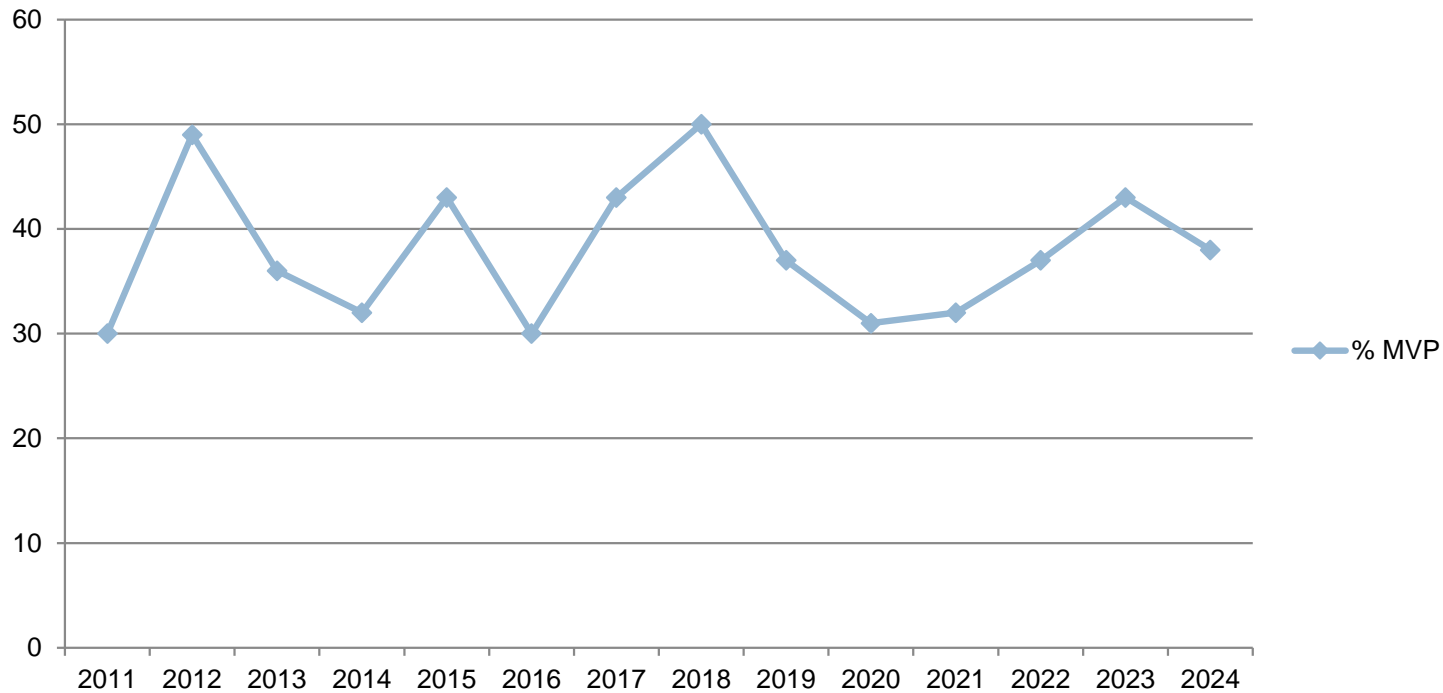
Mitrálne vady SÚSCCH a.s.



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Spolu	66	78	69	92	131	110	139	110	108	109	120	74
MVP	24	25	30	28	57	59	52	35	35	40	52	28
MVR	42	53	39	64	74	59	87	75	73	69	68	46

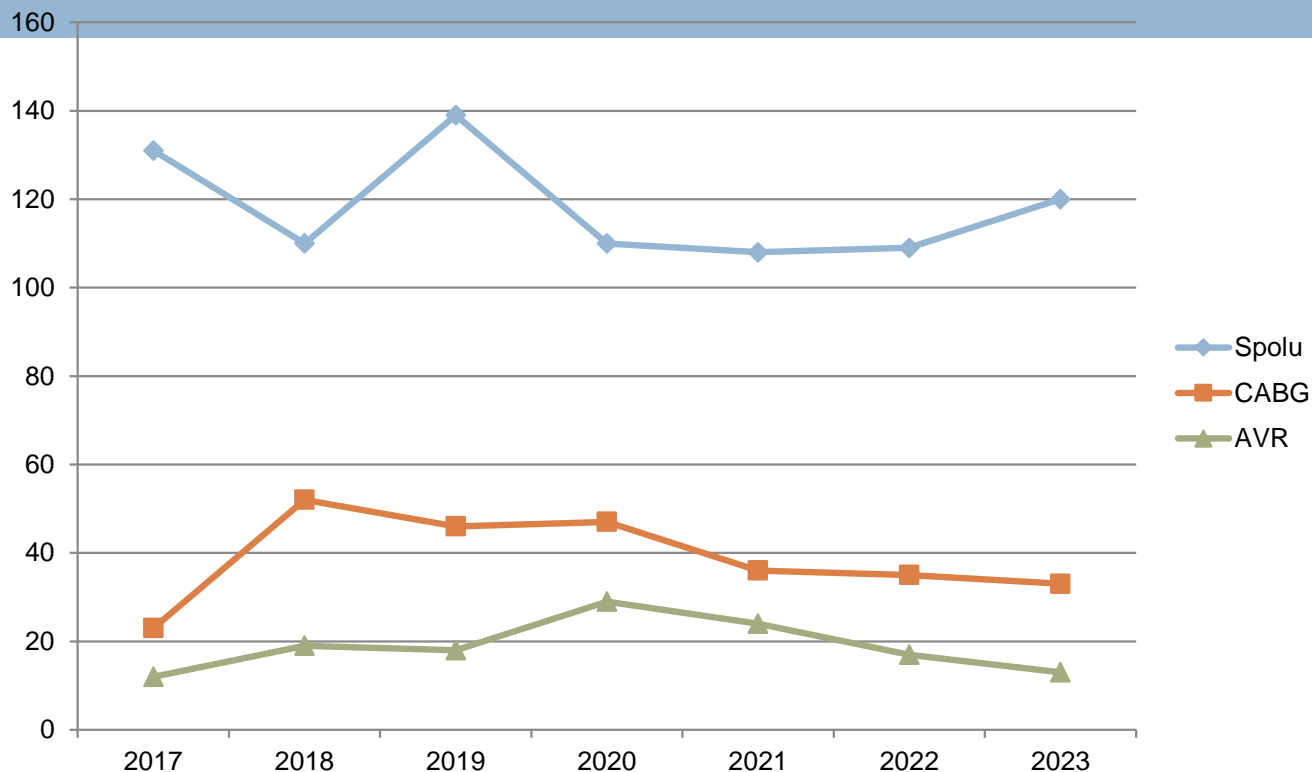
Mitrálne vady SÚSCCH a.s.

% MVP



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
% MVP	30	49	36	32	43	30	43	50	37	31	32	37	43	38

Mitrálne vady SÚSCCH a.s.



	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Spolu	131	110	139	110	108	109	120
CABG	23	52	46	47	36	35	33
AVR	12	19	18	29	24	17	13

Záver

- ECHO Kg „Funkčná klasifikácia“
„Segmentálna analýza“
- Väčšie zastúpenie záchovných operácii MICH
- Program mini – invazívnych KCH výkonov