

ATYPICKÉ AORTÁLNÍ ANATOMIE

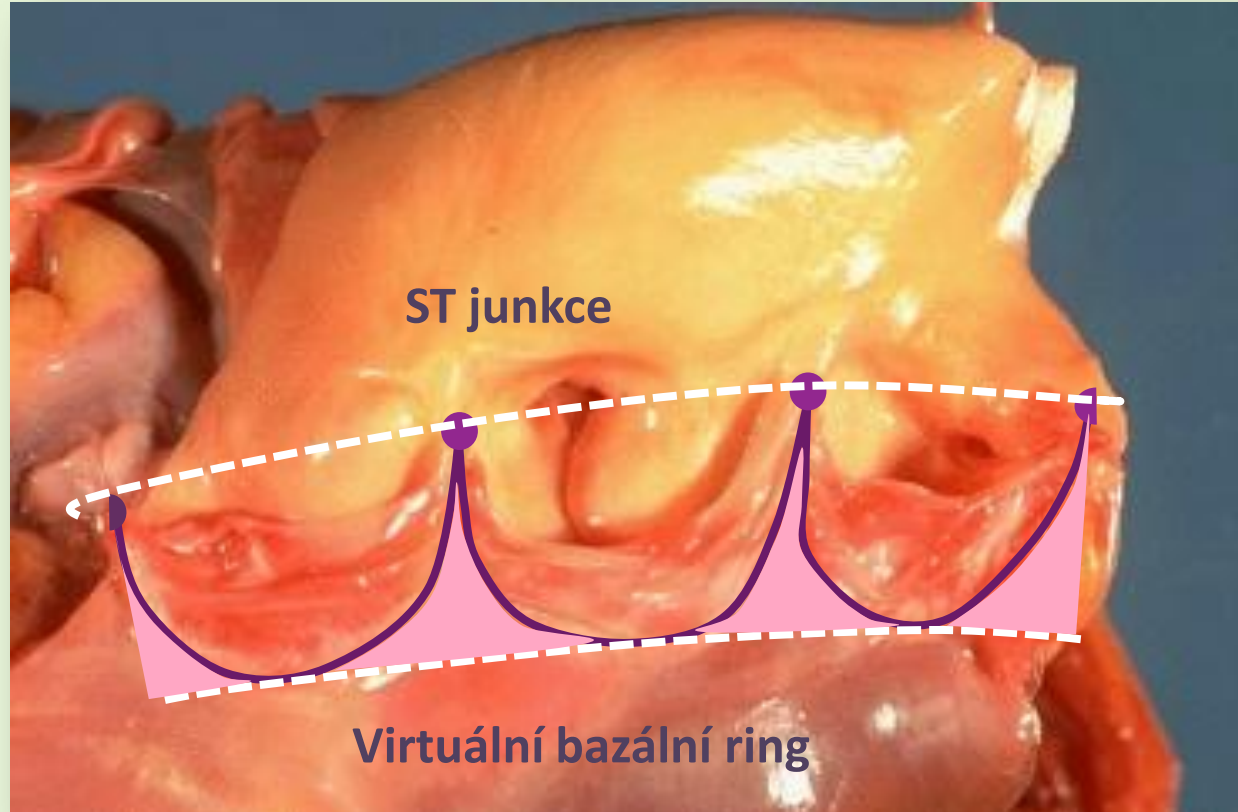
Sylva Kovalová



CKTCH

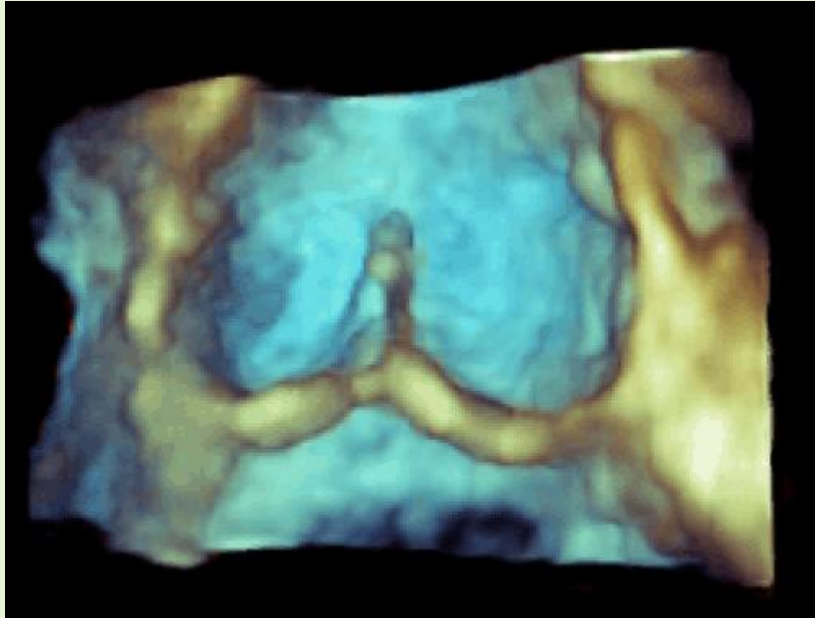
Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

1. Morfologie





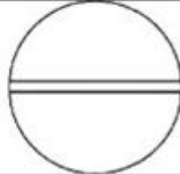


1. Morfologie

Komisura



1. Morfologie

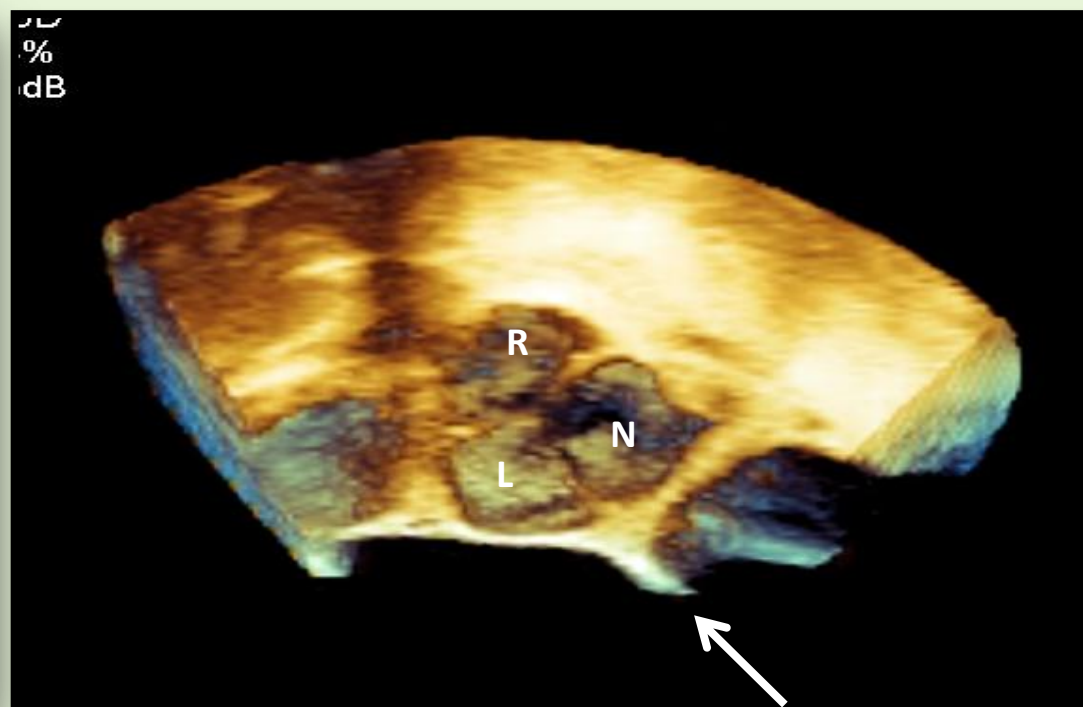
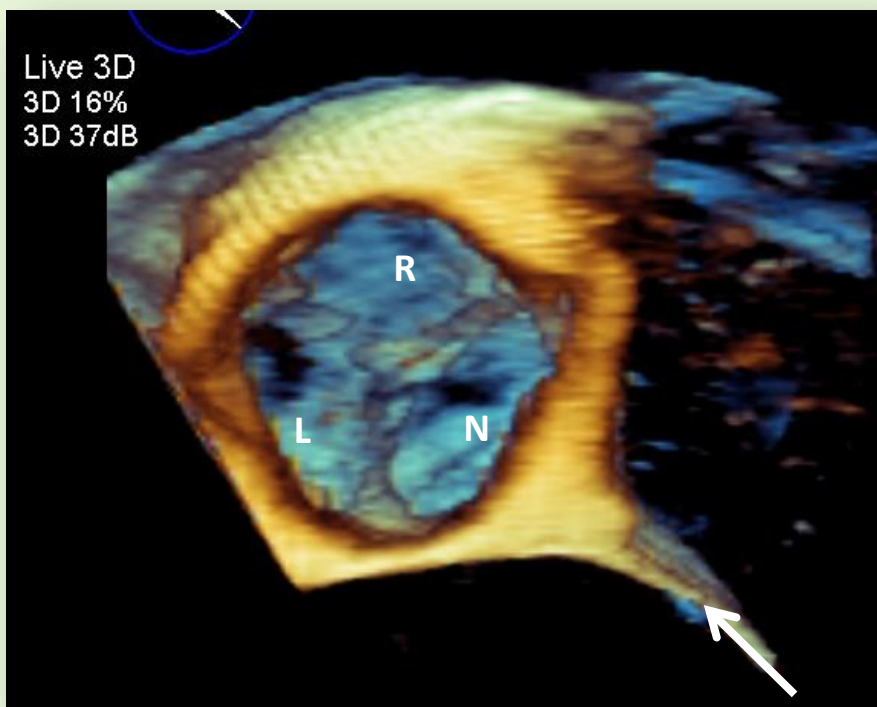
Sieversova klasifikace aortální chlopně

Commonly used terms		quadricuspid	tricuspid	bicuspid		
Scheme of morphological appearance						
functional characteristics	No of cusps	4	3	2	2	2
	No of raphe	0	0	0	1	2
morphological characteristics	No of cusps	4	3	2	3 anlagen, (2 under- and 1 fully developed)	3 anlagen, (2 under- and 1 fully developed)
	Size of cusps	non-equal	equal	equal	non-equal	non-equal
	No of commissures	4	3	2	1 under- and 2 fully developed	2 under- and 1 fully developed



1. Morfologie

Prostorová orientace



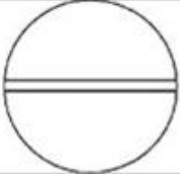




CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

1. Morfologie

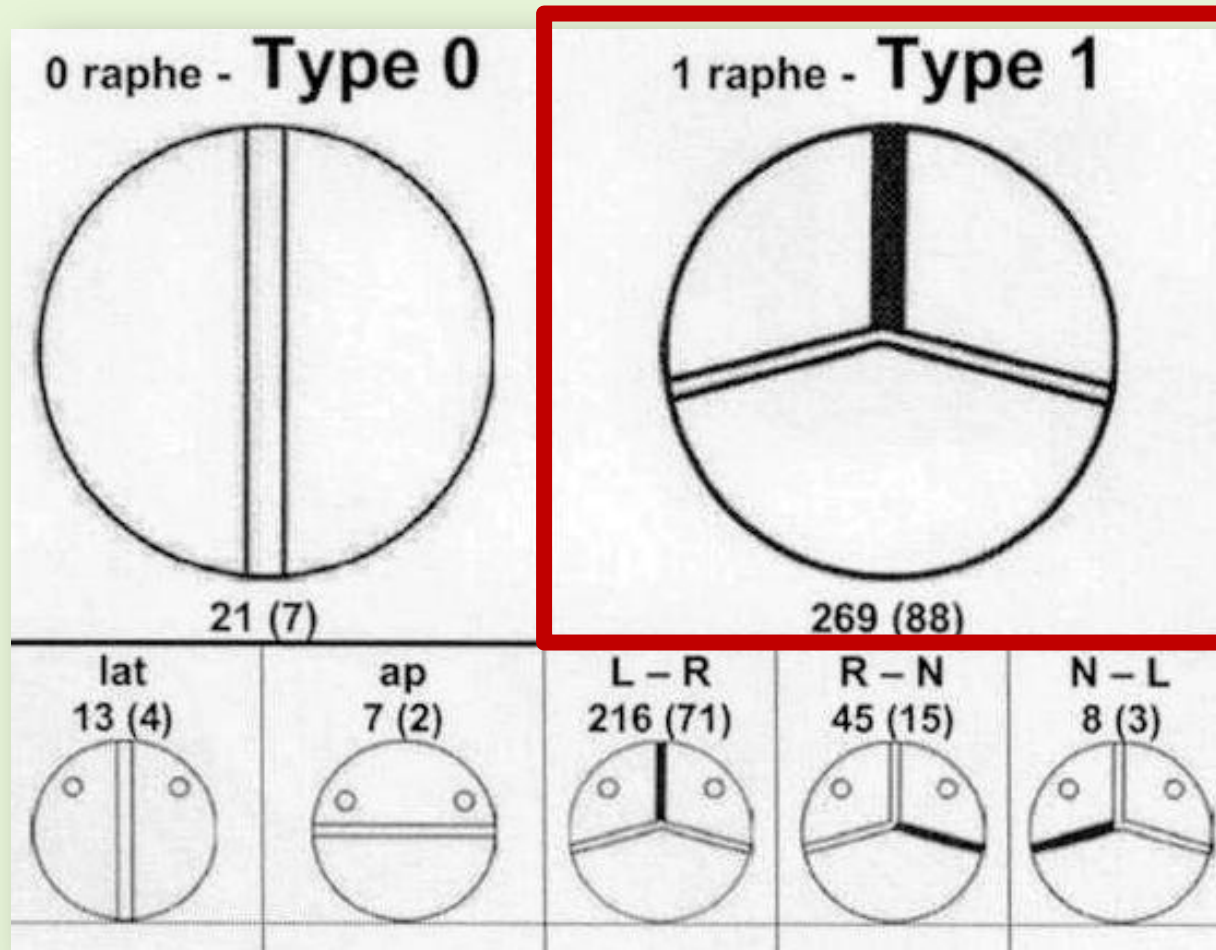
Sieversova klasifikace aortální chlopně

Commonly used terms		quadricuspid	tricuspid	bicuspid		
Scheme of morphological appearance						
functional characteristics	No of cusps	4	3	2	2	2
	No of raphe	0	0	0	1	2
morphological characteristics	No of cusps	4	3	2	3 anlagen, (2 under- and 1 fully developed)	3 anlagen, (2 under- and 1 fully developed)
	Size of cusps	non-equal	equal	equal	non-equal	non-equal
	No of commissures	4	3	2	1 under- and 2 fully developed	2 under- and 1 fully developed



1. Morfologie

Sieversova klasifikace aortální chlopně



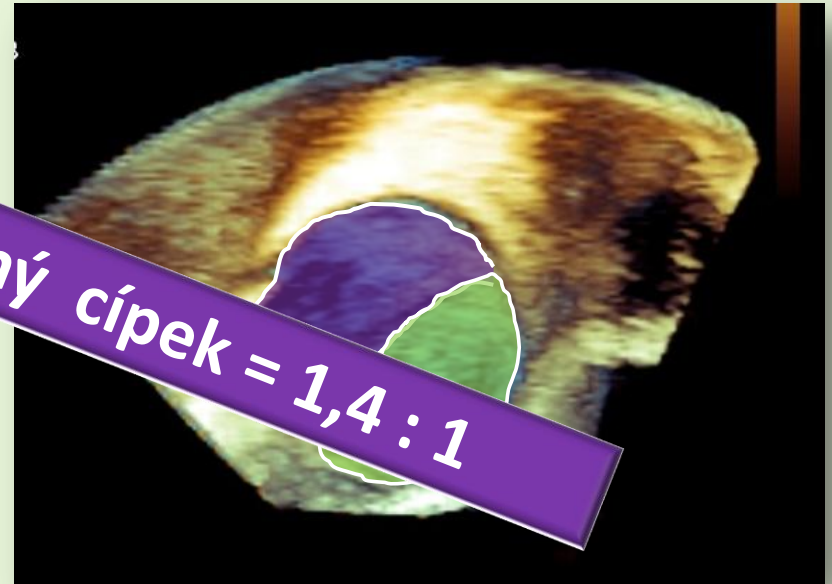
1. Morfologie

RL konfigurace

71%



77%



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

1. Morfologie

RN konfigurace

15%



20%



Společný: izolovaný cípek = 1,4 : 1

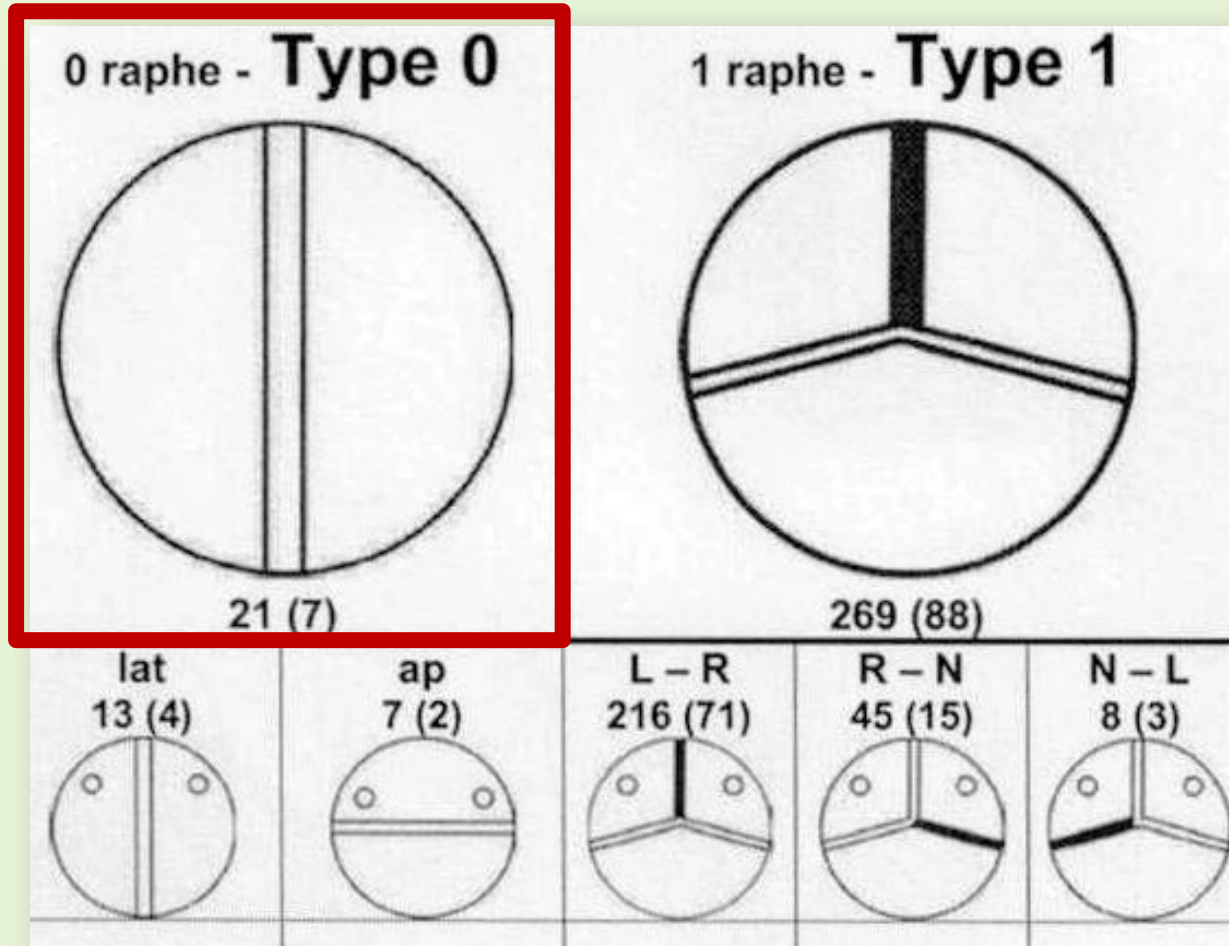


CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

1. Morfologie

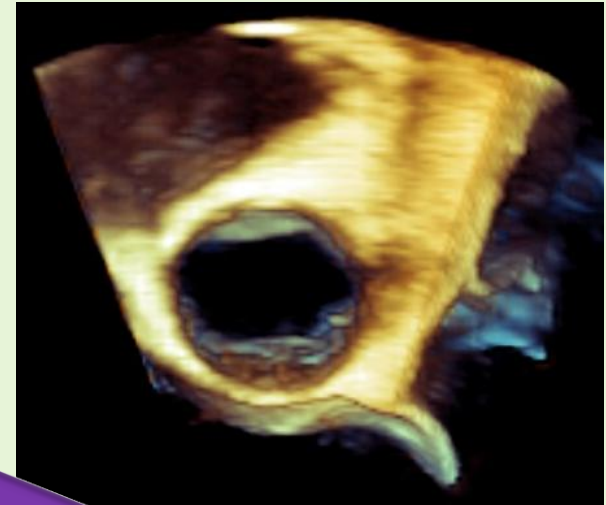
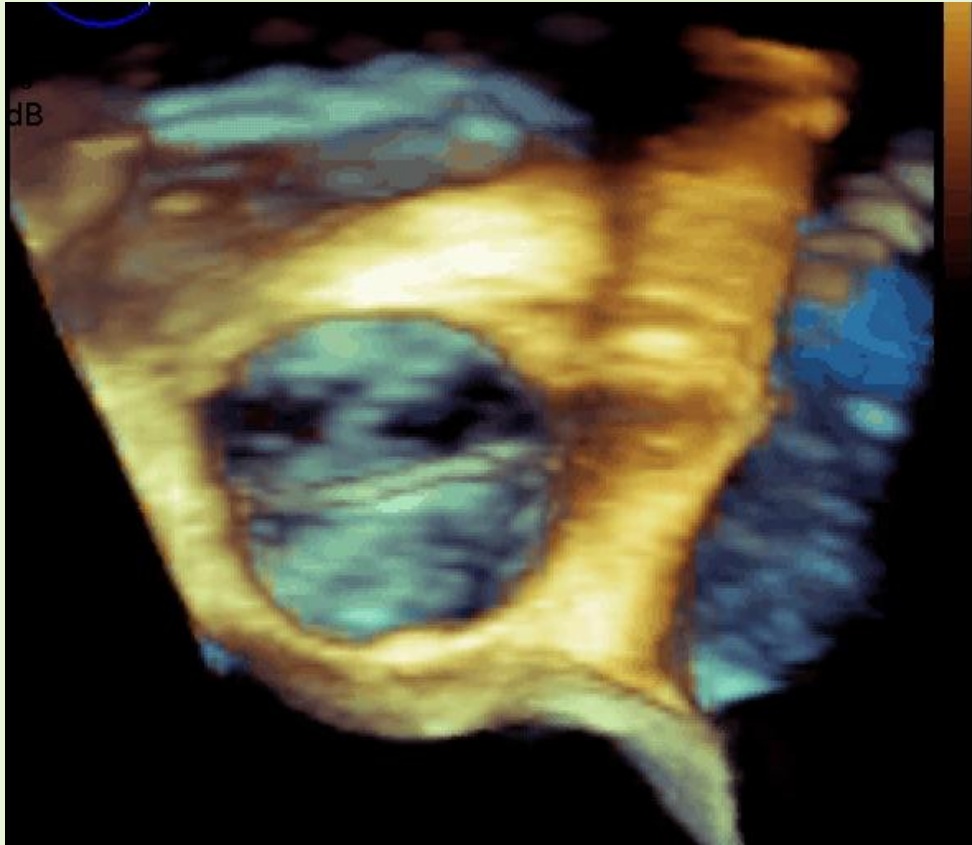
Sieversova klasifikace aortální chlopně



1. Morfologie

6%

3%



Symetrické cípky



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Sieversova klasifikace aortální chlopně

Commonly used terms		quadricuspid	tricuspid	bicuspid		
Scheme of morphological appearance						
functional characteristics	No of cusps	4	3	2	2	1
morphological characteristics	No of raphes	0	0	0	1	2
	No of cusps	4	3	2	3 anlagen, (2 under- and 1 fully developed)	3 anlagen, (2 under- and 1 fully developed)
	Size of cusps	non-equal	equal	equal	non-equal	non-equal
	No of commissures	4	3	2	1 under- and 2 fully developed	2 under- and 1 fully developed

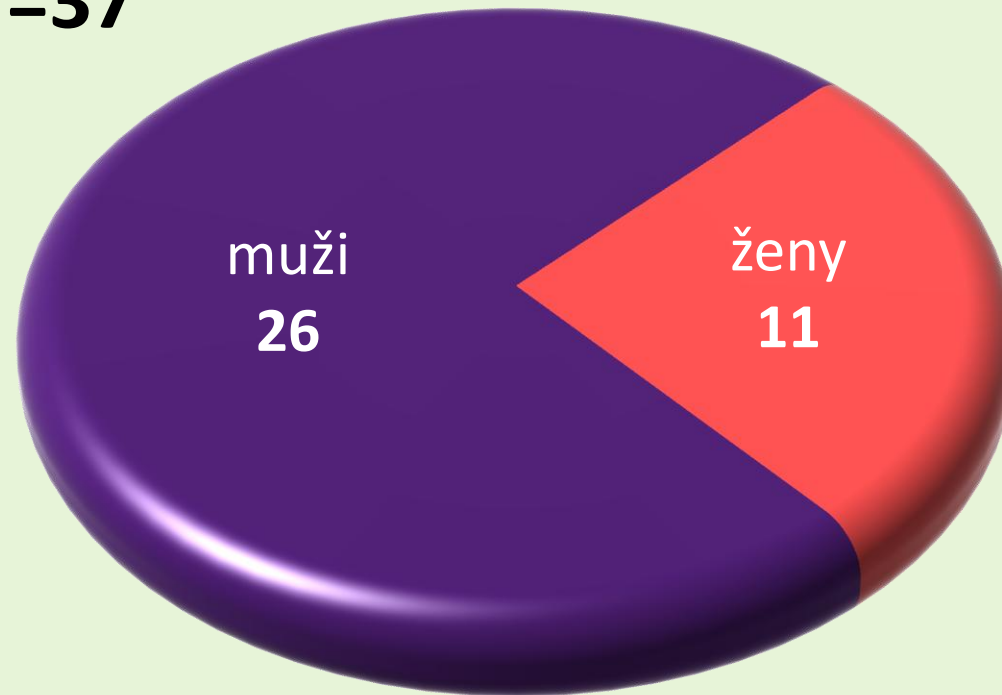
Unikuspidní chlopeň



1. Morfologie

Soubor – unikupsidní chlopeň

N = 37



Průměrný věk 38,5 (20-76) let

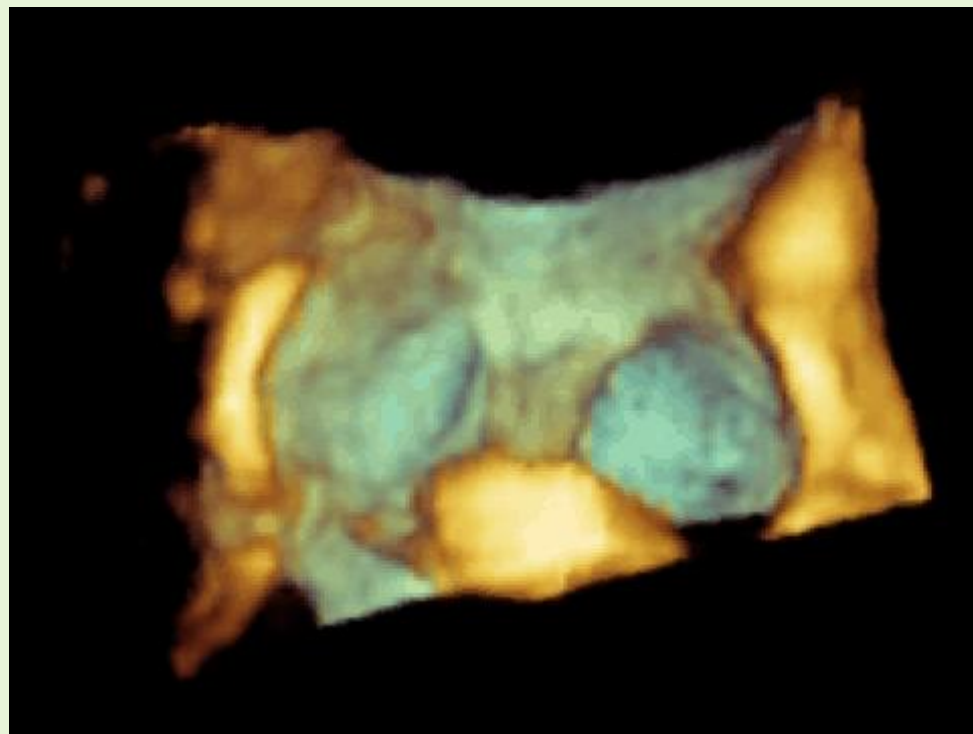
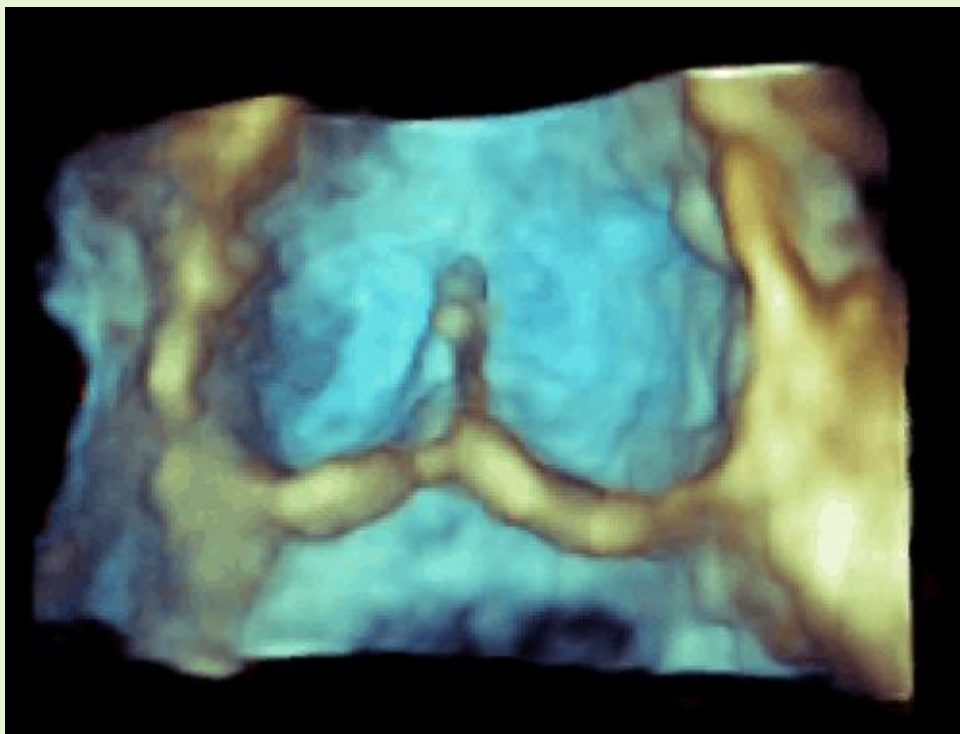


CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

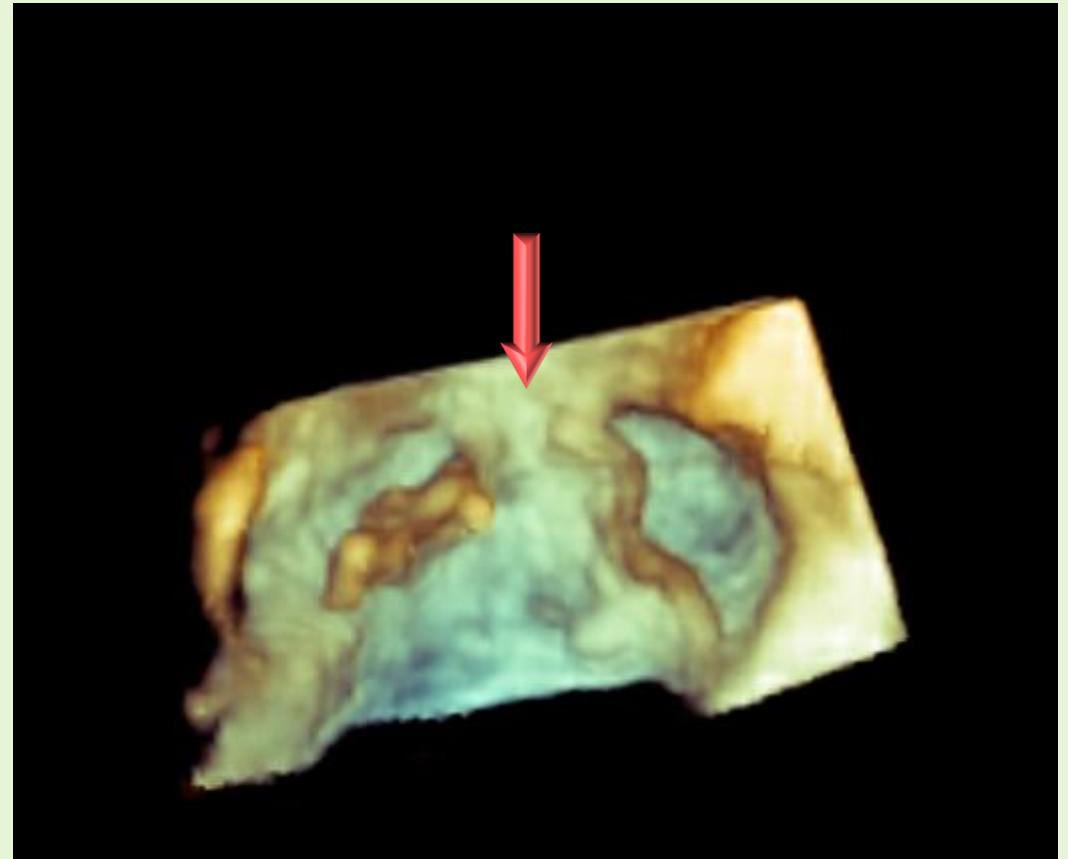
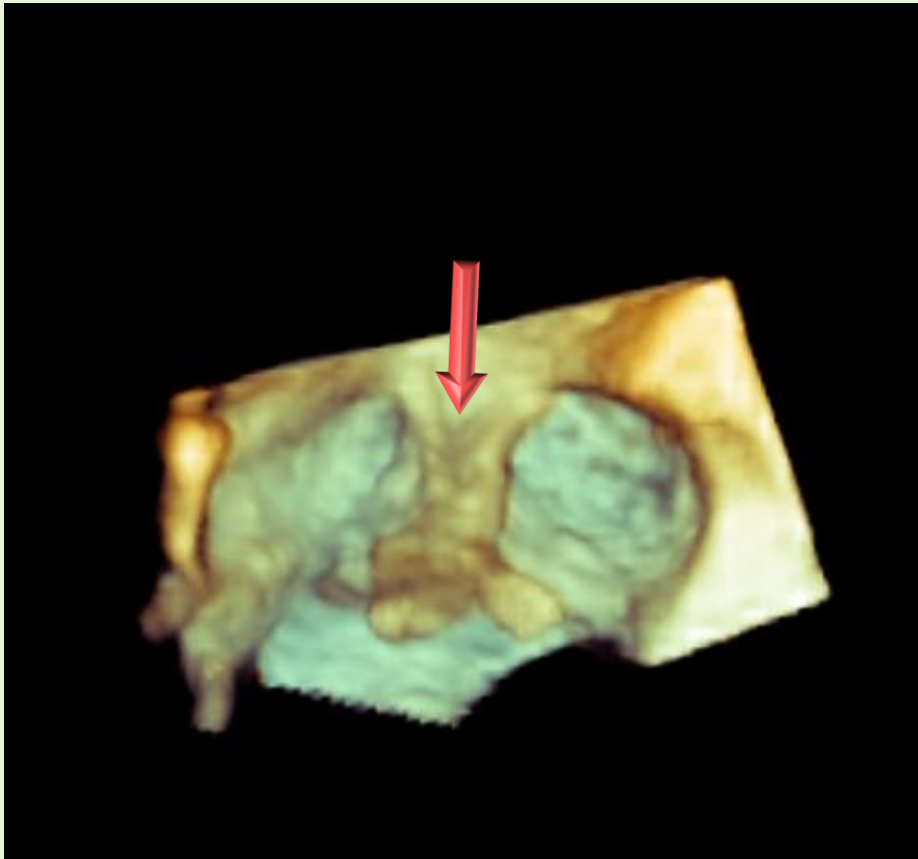
1. Morfologie

Unikuspidní chlopeň - komisura



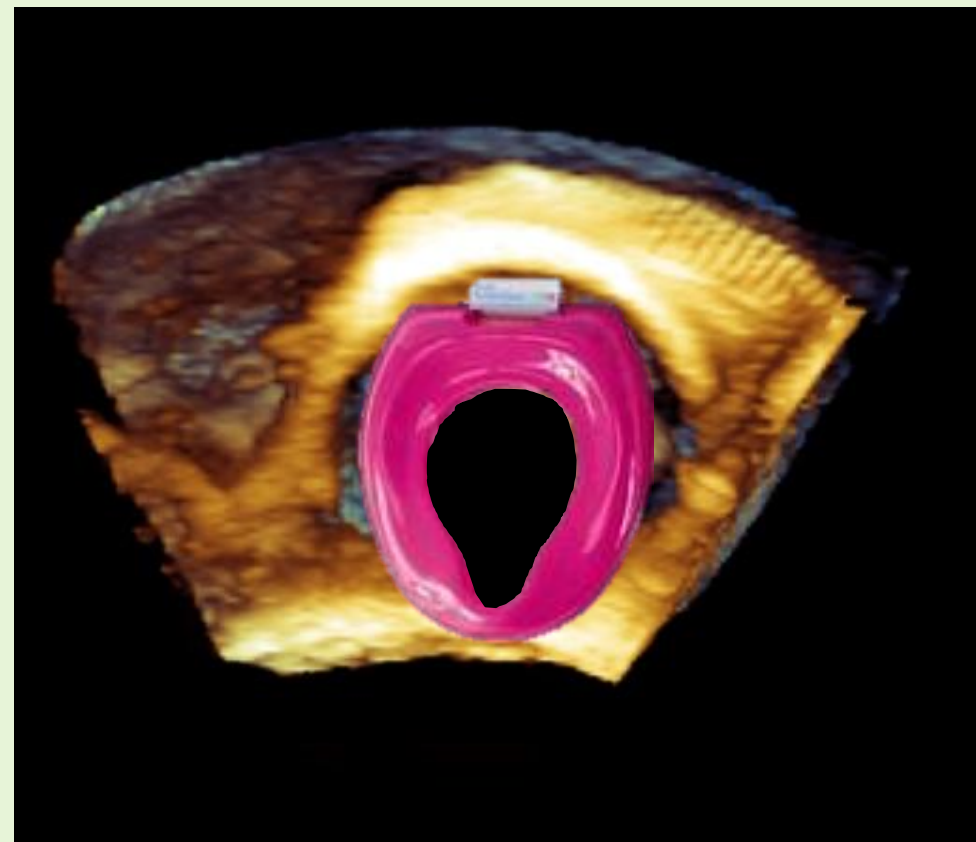
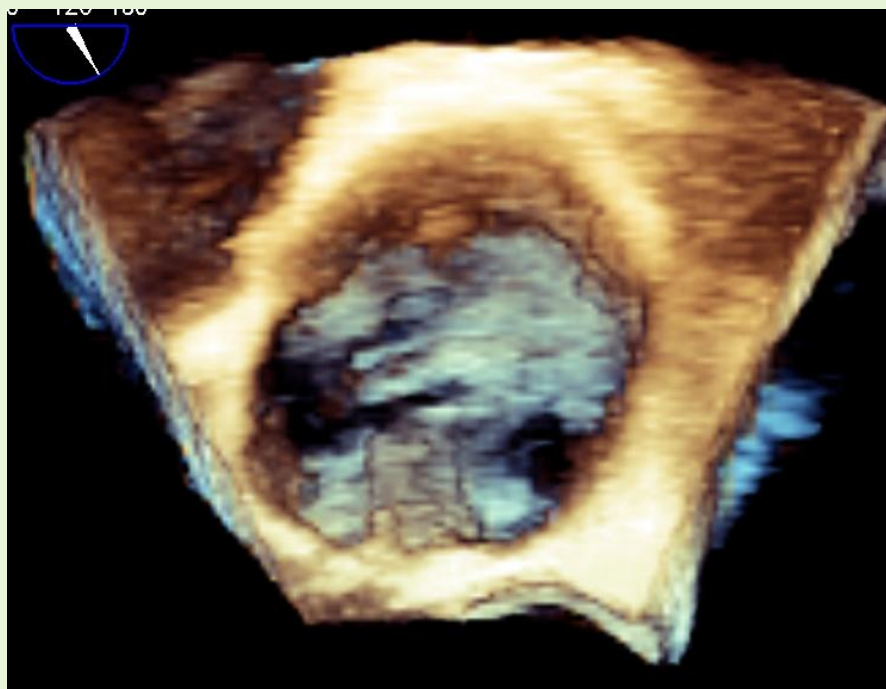
1. Morfologie

Unikuspídní chlopeň - komísura



1. Morfologie

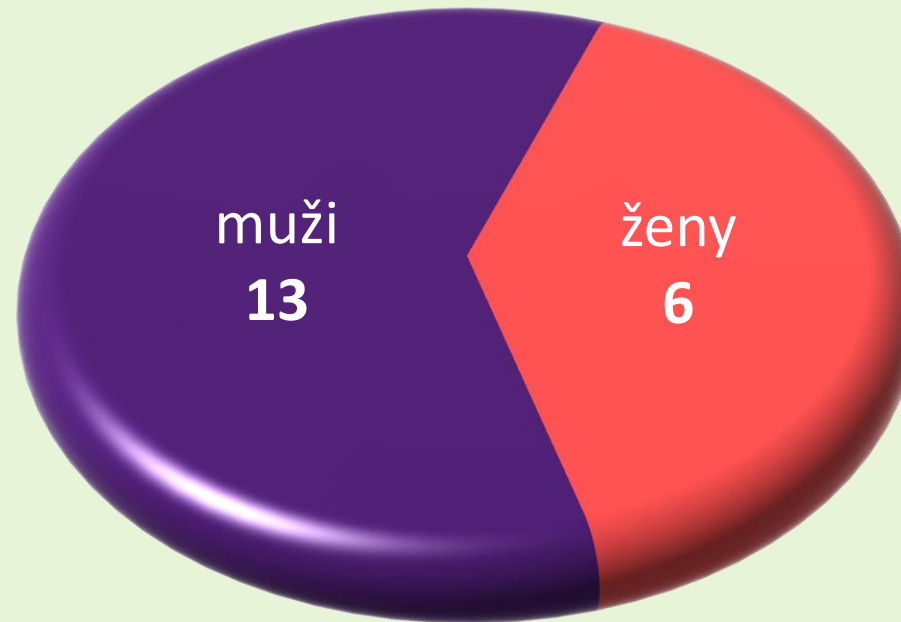
Unikuspidní chlopeň - symetrické ústí



1. Morfologie

Unikuspidní chlopeň - symetrické ústí

N = 19



Průměrný věk 38,4 let

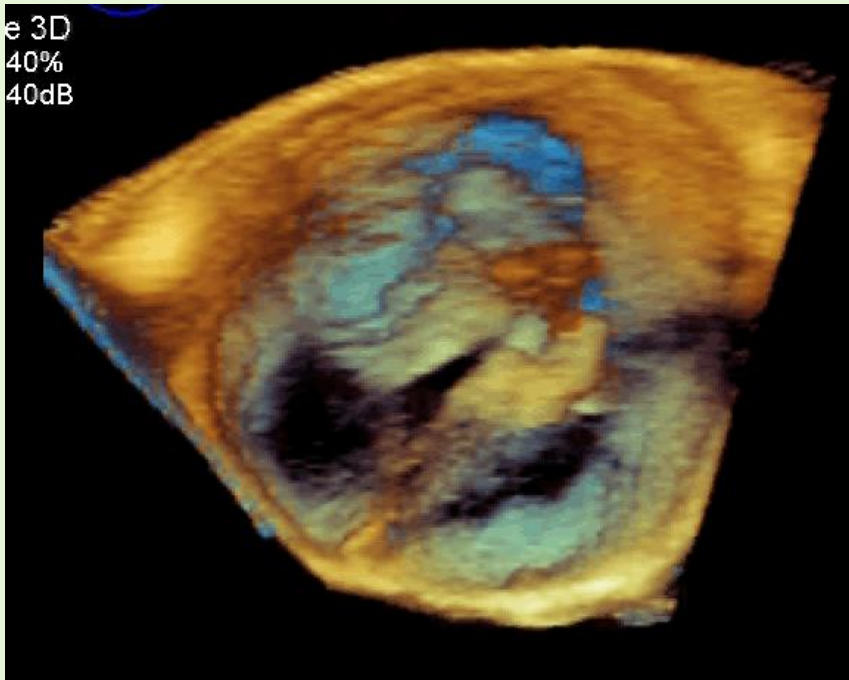


CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

1. Morfologie

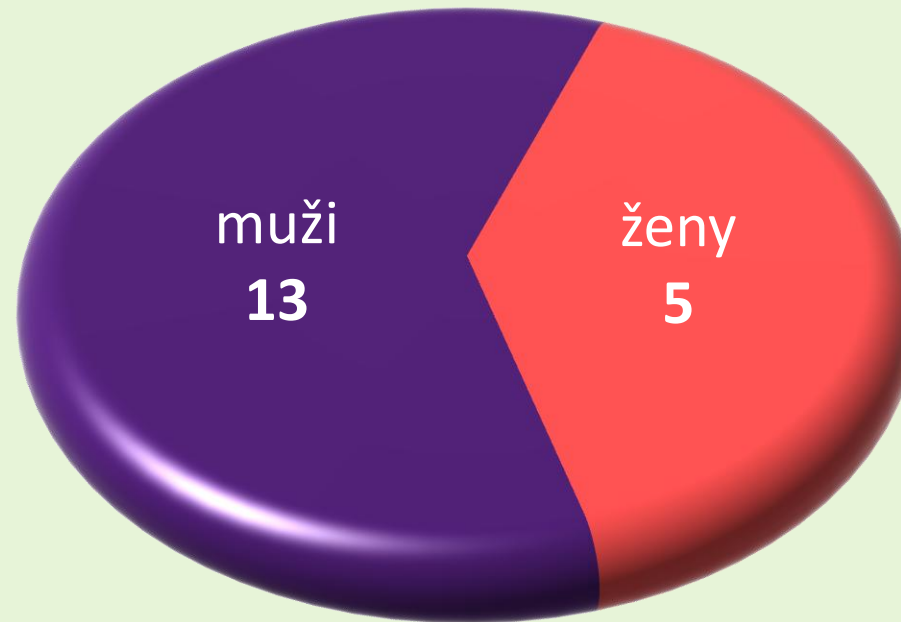
Unikuspídní chlopeň - asymetrické ústí



1. Morfologie

Unikuspidní chlopeň - asymetrické ústí

N = 18



Morfologicky

12x RL typ

6x RN typ

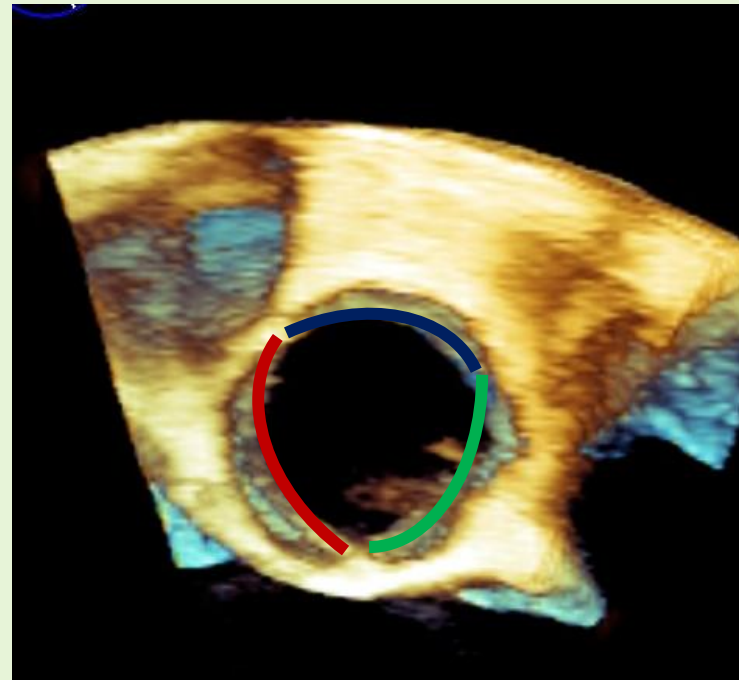
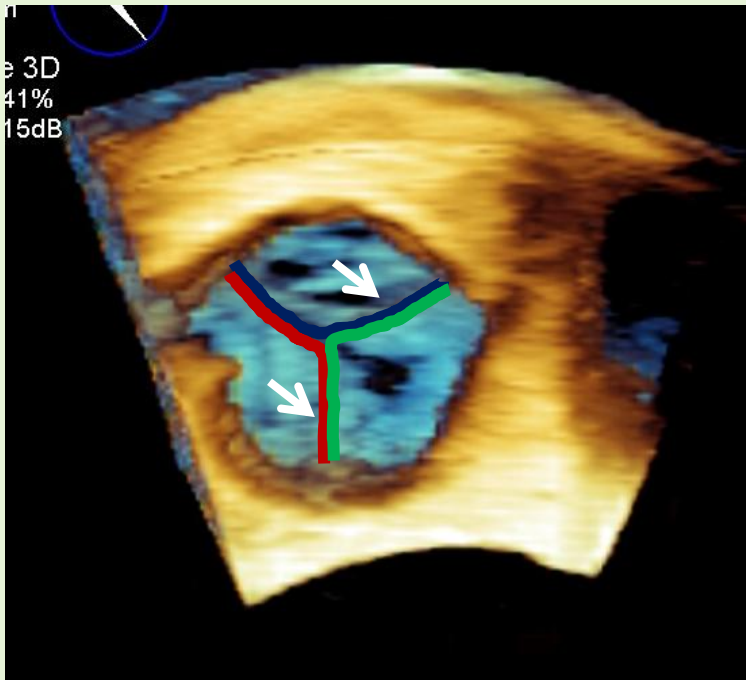
Průměrný věk 38,6 let



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

2. Hemodynamika



Obvod jedné kapsičky = $2 r = d$ kořene

→ obvod 3 kapsiček = $3 d$

Obvod kořene = πd

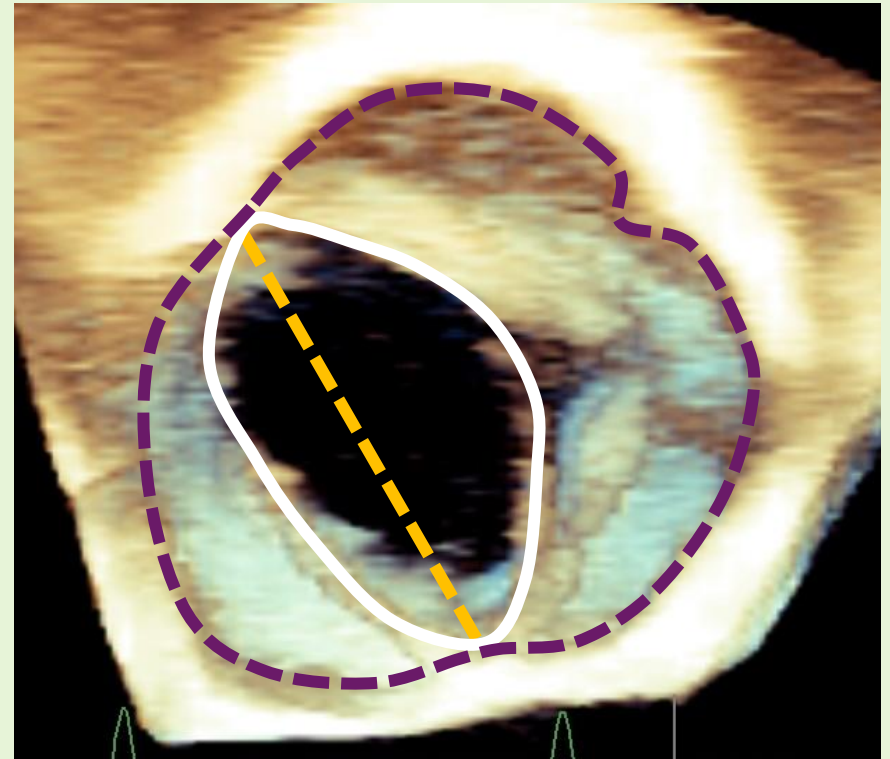
→ **obvod kořene = obvodu kapsiček**



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

2. Hemodynamika



2. Hemodynamika

Bikuspidní aortální chlopeň v dětství

Bez hemodynamické manifestace

Aortální stenóza

s proporcionálním růstem ústí



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

2. Hemodynamika

Bikuspidní aortální chlopeň v dospělosti

Intervence na chlopni v 75% případů

Většina intervencí BAV je pro stenózu - kolem 50%

Aortální regurgitace u BAV je důvodem k intervenci v 21-40%

Zbývající část operovaných má balancovanou kombinovanou vadu

Významná dilatace asc. aorty u BAV asi v 30%



2. Hemodynamika

Stenotická BAV chlopeň v dospělosti

Sklerotické změny ve 2. dekádě

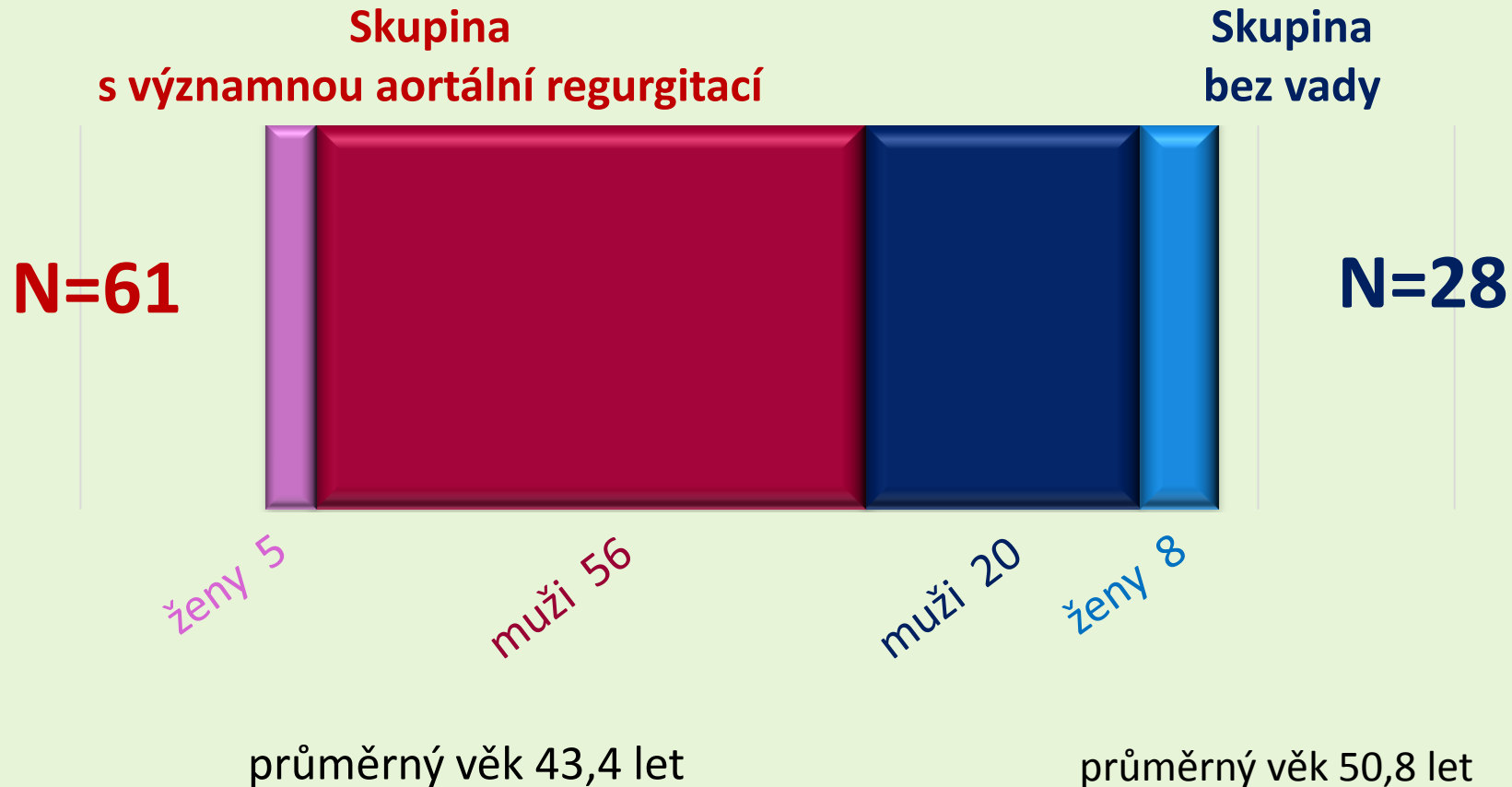
Počínající kalcifikace ve 4. dekádě

50% operovaných aortálních stenóz má bi nebo unikuspidní chlopeň



2. Hemodynamika

Regurgitující BAV chlopeň v dospělosti



2. Hemodynamika

Regurgitace

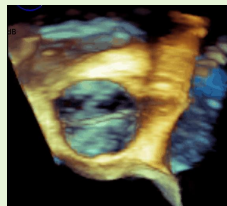
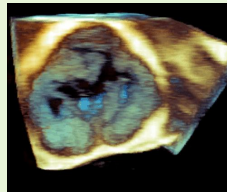
80,8%

11,5%

5,8%

30 mm

8%



anulus

Q_x

Bez regurgitace

60%

15%

25%

26,5 mm

29%



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

2. Hemodynamika

Insuficience BAV v dospělosti

V 83% prolaps společného cípku

V 10% „rozštěp“ společného cípku



2. Hemodynamika

Ascendentní aorta

U všech pacientů s BAV dilatace anulu, kořene i asc. aorty

Největší dilatace anulu u aortální regurgitace

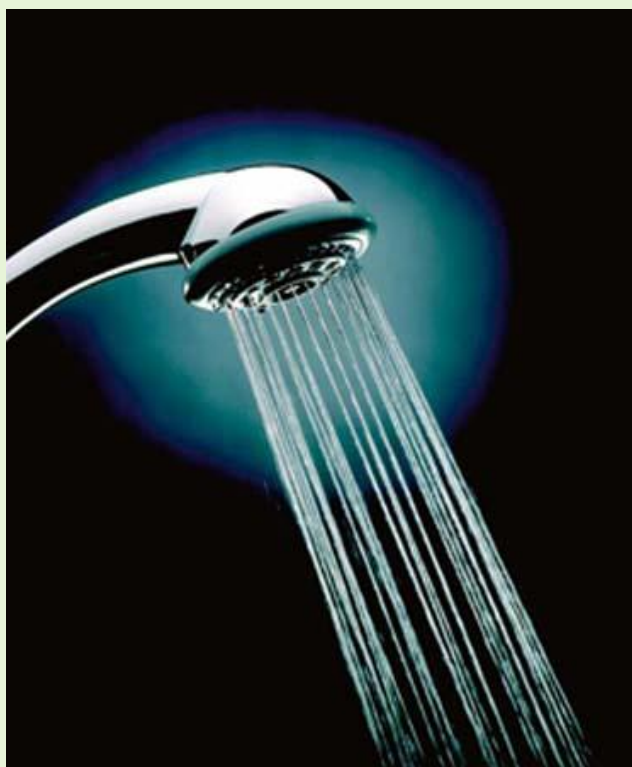
Aortální stenóza – menší dilatace anulu, více asc. aorta



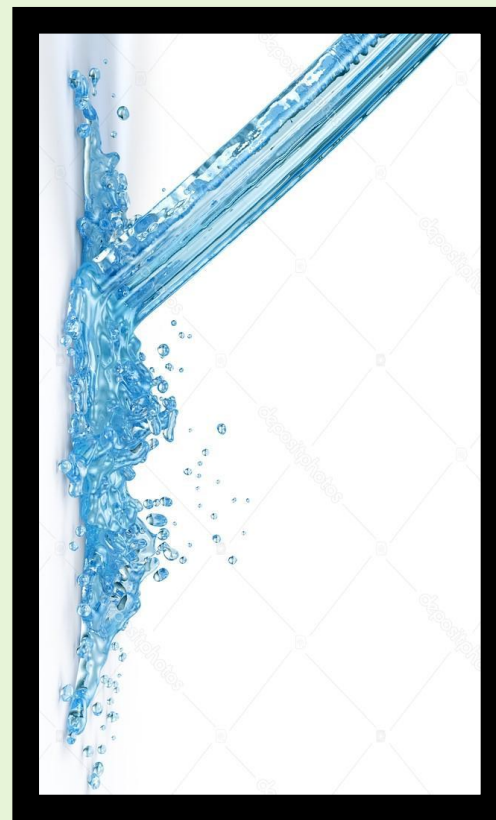
2. Hemodynamika

Vliv hemodynamiky na šíři ascendentní aorty

Symetrický tok



Asymetrický tok

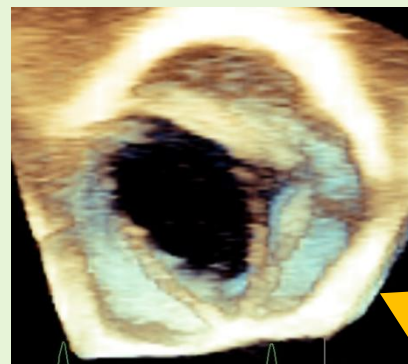
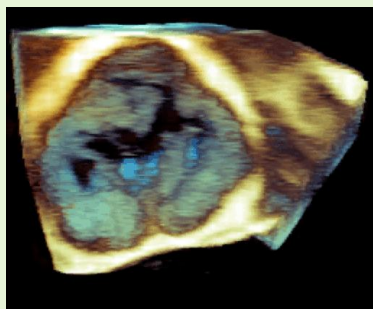


CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

2. Hemodynamika

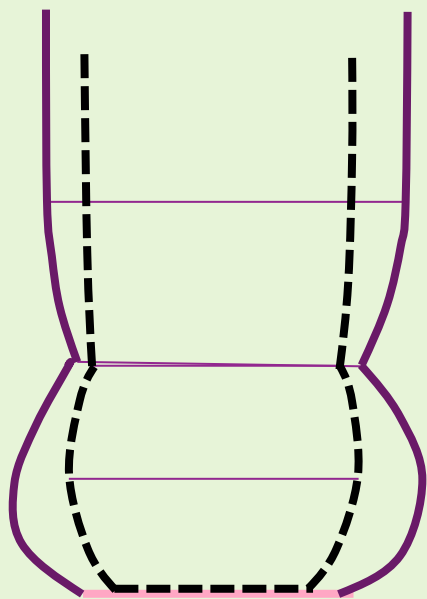
Vliv hemodynamiky na šíři ascendentní aorty



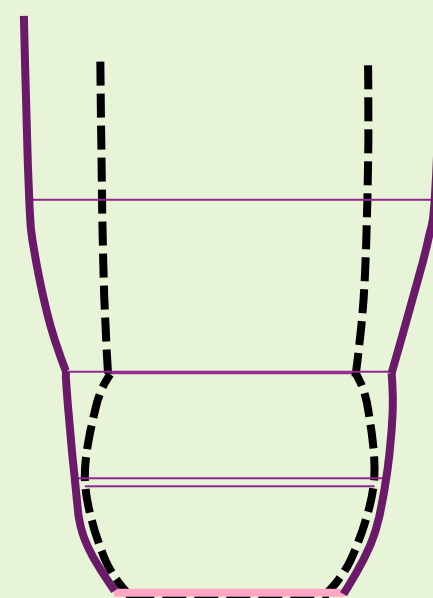
2. Hemodynamika

Vliv hemodynamiky na šíři ascendentní aorty

RL



RN



2. Hemodynamika

Unikuspídní chlopeň -
indikace k operaci

	SYMETRICKÁ	ASYMETRICKÁ
stenóza	50 %	35 %
regurgitace	28 %	18 %
kombinovaná vada	22 %	24 %
dilatace asc. aorty	30 %	29 %



2. Hemodynamika

Unikuspídní chlopeň

Operace v mladším věku

Symetrická chlopeň

Nejčastěji operace pro stenosu (ev. s dilatací asc.- aorty) – 50%

Nevyskytla se izolovaná dilatace asc. aorty bez významné vady

Asymetrická chlopeň

Operace pro dilataci asc. aorty bez vady 24%



S o u h r n

- Atypické aortální anatomie jsou relativně časté
- Detailní (3D ECHO) vyšetření komisur (raphe) u aortální chlopně je základem diagnostiky
- Odlišení unikuspidní a bikuspidní chlopně hraje roli v operačním timingu
- Hemodynamika se podílí i na morfologii ascendentní aorty





CKTCH

Center of Cardiovascular
Surgery & Transplantation



WEB

www.cktch.cz



facebook

[/CKTCHBrno](https://www.facebook.com/CKTCHBrno)



YouTube

[CKTCH Brno](https://www.youtube.com/CKTCHBrno)