



UNIVERZITA KARLOVA
3. lékařská fakulta



Léčba aortálních disekcí typu B

DIVIZE ANGIOLOGIE

Kučera Dušan

Kardiologická klinika

FN Královské Vinohrady a 3LF UK Praha

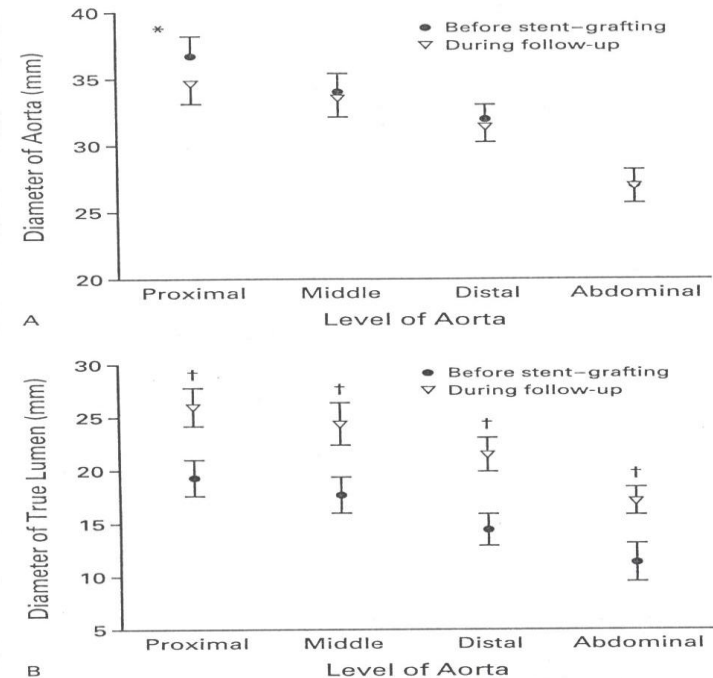
Christoph A. Nienaber et al. Nonsurgical Reconstruction of Thoracic Aortic Dissection by Stent-Graft Placement
N Engl J Med May 1999

Michael D. Dake et al. Endovascular Stent-Graft Placement for The Treatment of Acute Aortic Dissection
N Engl J Med May 1999

TABLE 3. PROCEDURAL DATA AND INTRAOPERATIVE AND LONGER-TERM OUTCOMES.*

VARIABLE	SURGERY GROUP (N=12)	STENT-GRAFT GROUP (N=12)	P VALUE
Procedural measures			
Use of general anesthesia — no.	12	12	1
Duration — hr			<0.001
Mean	8.0±2.0	1.6±0.4	
Range	5–11	1.1–2.6	
Size of prosthesis — mm			<0.001
Length			
Mean	220±74	84±40	
Range	100–340	43–150	
Diameter			<0.001
Mean	27±2	38±3	
Range	22–28	30–40	
Duration of intensive care — hr	92±45	36±12	<0.001
Hospital stay — days			<0.001
Mean	40±24	7±3	
Range	14–96	4–15	
Body temperature >38°C — no. (%)	6 (50)	10 (83)	0.19
Mortality — no. (%)			
Perioperative	1 (8)	0	>0.99
After 30 days	1 (8)	0	>0.99
After 1 yr	4 (33; 95% CI, 10–65)	0 (0; 95% CI, 0–22)	0.09
Cumulative morbidity — no. (%)	5 (42; 95% CI, 15–72)	0 (0; 95% CI, 0–22)	0.04
Paraplegia	2 (17)	0	0.48
Neurologic defect	3 (25)	0	0.22
Respiratory complication	5 (42)	0	0.04
Renal failure	3 (25)	0	0.22
Physical recovery — no. (%)	7 (58; 95% CI, 28–85)	12 (100; 95% CI, 78–100)	0.04

*Plus-minus values are means ±SD. CI denotes confidence interval.



- Studie INSTEAD

- Randomizovaná studie srovnávající optimální medikamentózní léčbu nekomplikovaných disekcí typu B s endovaskulární léčbou + medikamentózní léčba
- Endovaskulární léčba není superiorní optimální medikamentózní léčbě v akutním či subakutním stádiu

- INSTEAD XL (2013)

- 5leté sledování
- ↓↓ celkové i s disekcí spojené mortality
- Elektivní implantace stentgraftu u disekce B mezi 14 dny a 3 měsíci???

- Studie ADSORB(2014)

- Pozitivní vliv na remodelaci aorty a trombosu falešného lumen
- Bez ovlivnění mortality a morbidity celkové i spojené s disekcí

Prognosa typ „B“

Celková mortalita do 10%

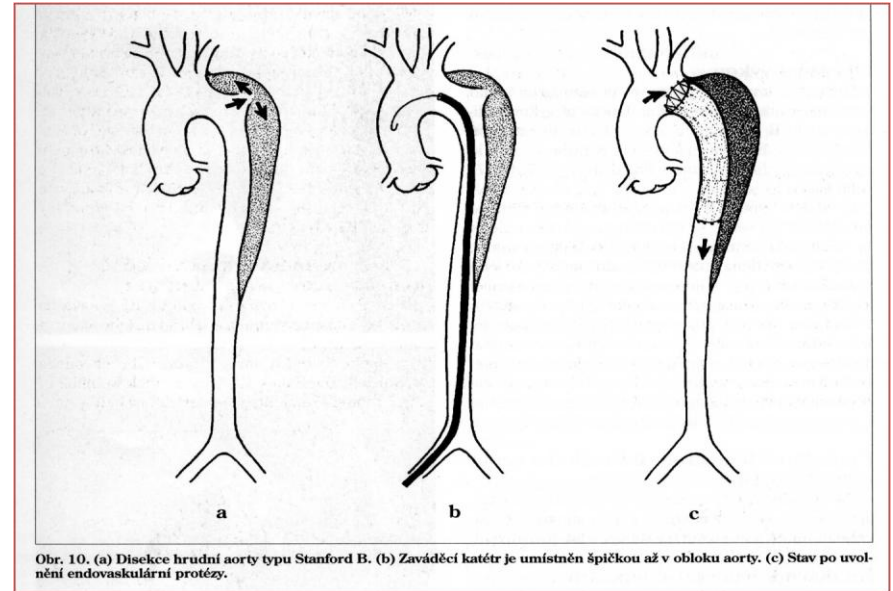
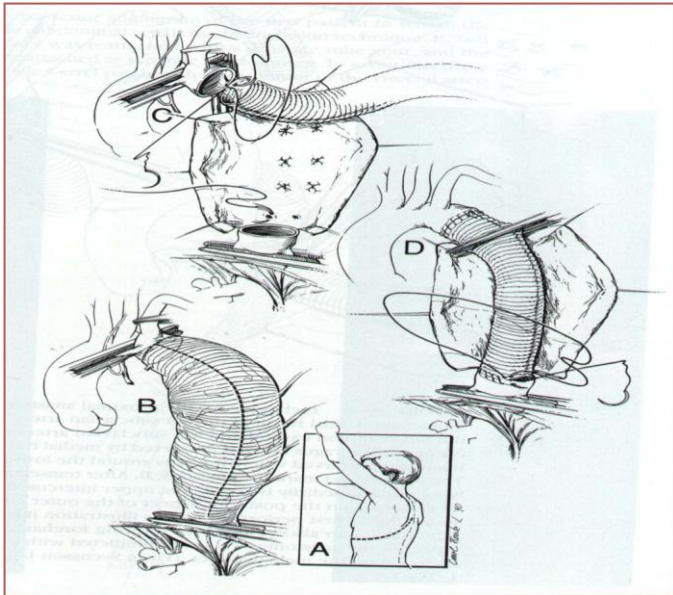
Prognosa typ disekce „A i B“

- viscerální(8%ledviny, 5% játra+střeva) či končetinová(24%) ischemie zvyšuje mortalitu přes 50%
- vysoké procento formování aneurysmatu hrudní aorty 35% (IRAD registr)
- 5leté přežívání 13-50%
- 1/3 aortálních disekcí typu B se diagnostikuje v chronickém stadiu!!

Léčba-typ “B“

- Medikamentozní(akutní stabilní disekce)
 - tišení bolesti, iv.-nifedipin, nitráty, betablokátory, labetalol, p.o.-betablokátory, ACEI, Ca blokátory, diuretika etc.
- Chirurgická či endovaskulárníakutní(komplikované disekce)
 - otázka optimálního „timingu“???

Léčba disekce typ "B"



Obr. 10. (a) Disekce hrudní aorty typu Stanford B. (b) Zaváděcí katétr je umístěn špičkou až v obluku aorty. (c) Stav po uvolnění endovaskulární protézy.

Komplikace:

- Elektivní řešení 7-22%
- Akutní řešení 18-36%
- Spinální ischémie 11-22%

Komplikace:

- Elektivní řešení 1-4%
- Akutní řešení 2-7%
- Spinální ischémie 1-3%

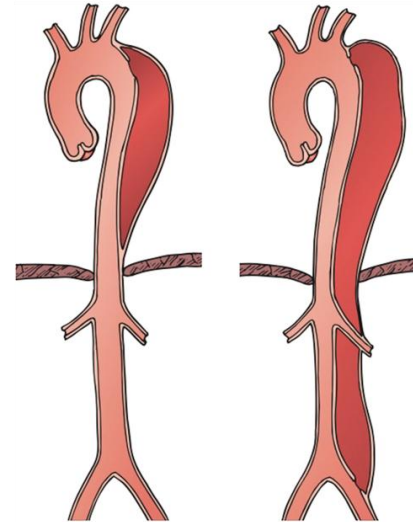
Indikace k léčbě

Akutní či subakutní disekce

- projevy obstrukce větví aorty
- ruptura hrudní aorty?
- přetrvávající bolest zad???
- nekontrolovaná hypertenze???

Chronická disekce

- symptomy obstrukce větví aorty
- diameter hrudní aorty $> 55\text{mm}$
- dilatace hrudní aorty $> 10\text{mm/year}$
- ruptura hrudní aorty?
- přetrvávající bolest zad???
- nekontrolovaná hypertenze???



International Registry of Aortic Dissection (IRAD), Registry of Aortic Dissection in China (Sino-RAD)

- rozměr Ao $> 40\text{mm}$ v akutním stádiu
- primární entry $> 10\text{mm}$
- false lumen $> 22\text{mm}$
- parciální trombosa false lumen

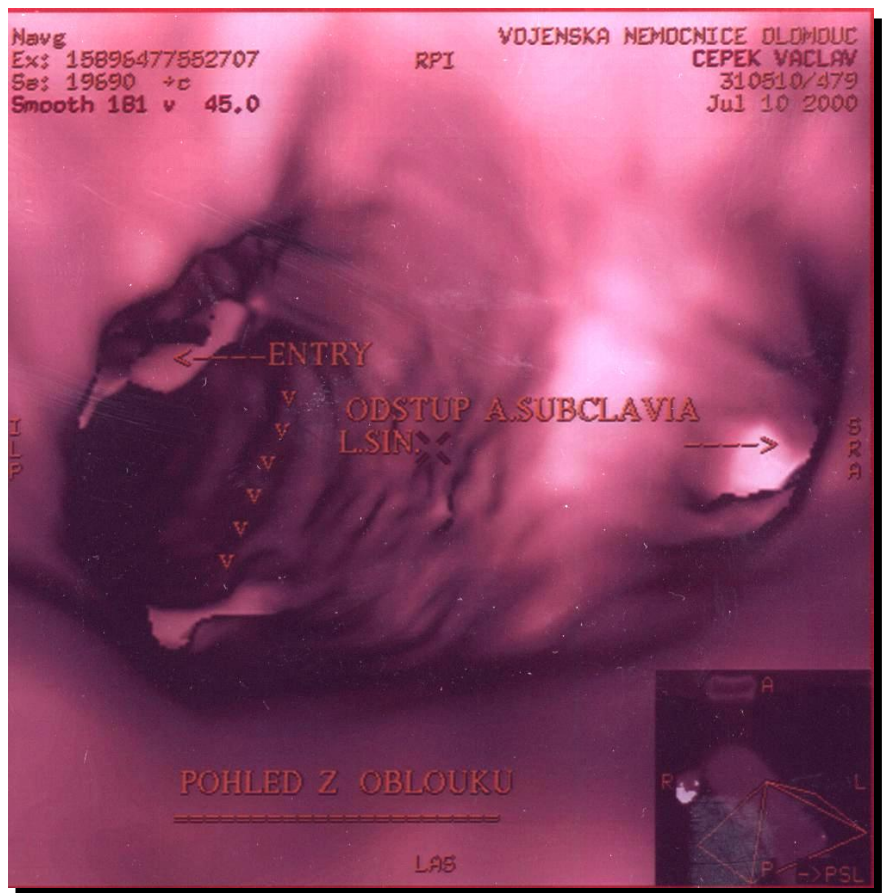
Prognosticky
nepříznivé faktory

Cíle endovaskulární léčby postižení hrudní aorty

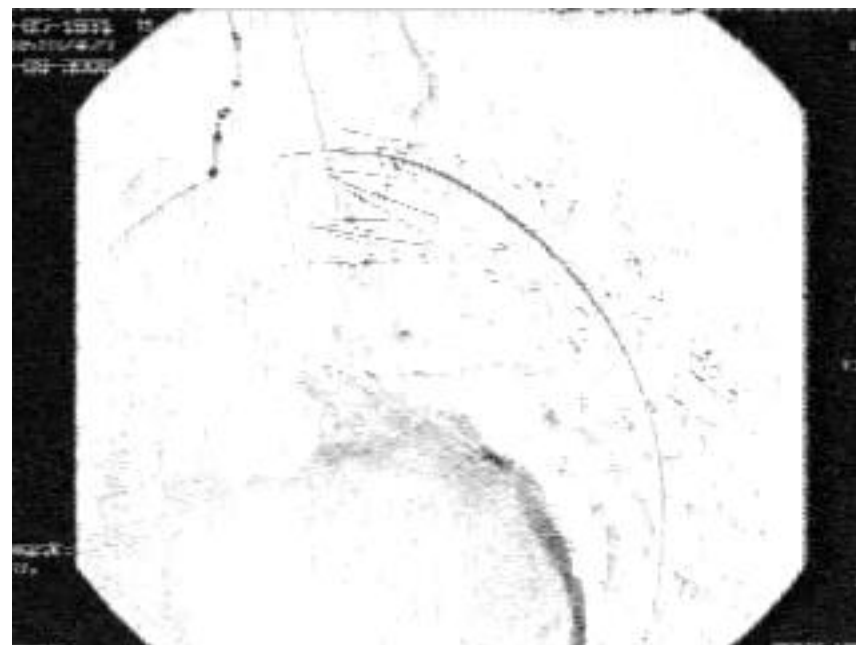
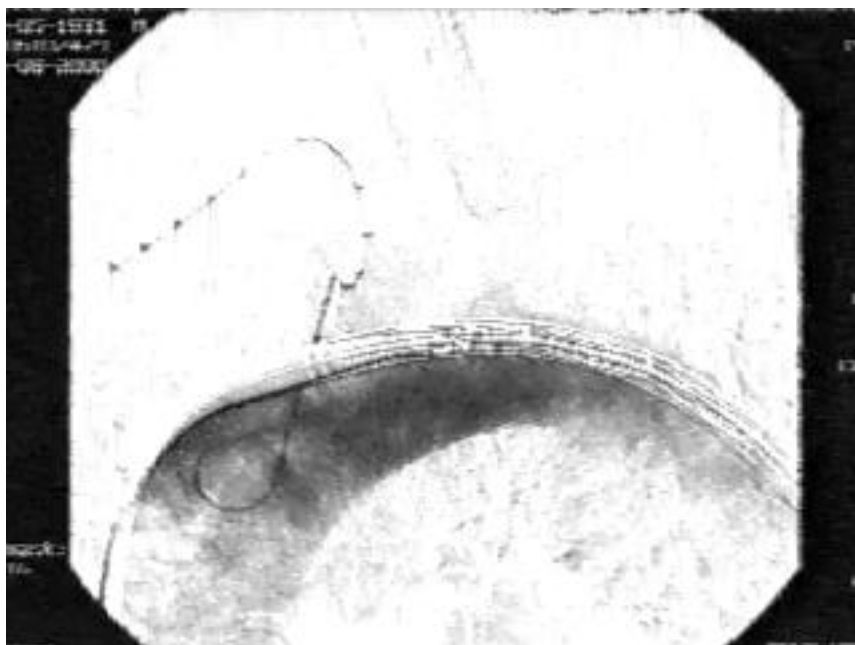
- překrytí primárního „entry site“
- navození trombózy „false lumen“ v oblasti hrudní aorty
- remodelace a konsolidace aorty se zabráněním následné dilatace
- prevence ruptury
- zlepšení perfuse „true lumen“
- zlepšení perfuse ischemizovaných větví aorty



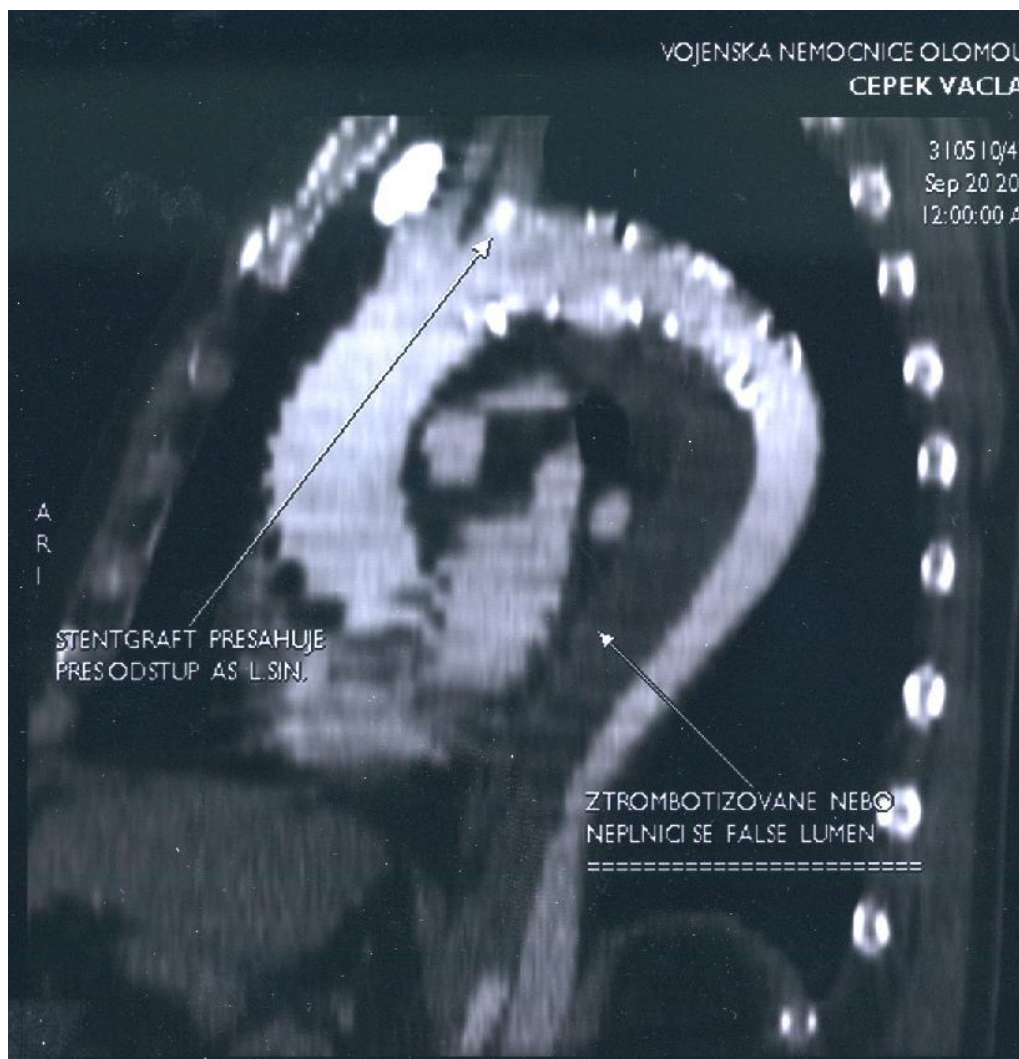
Entry Preop spirální CT



Implantace stent-graftu



Spirální CT- 6 měsíců



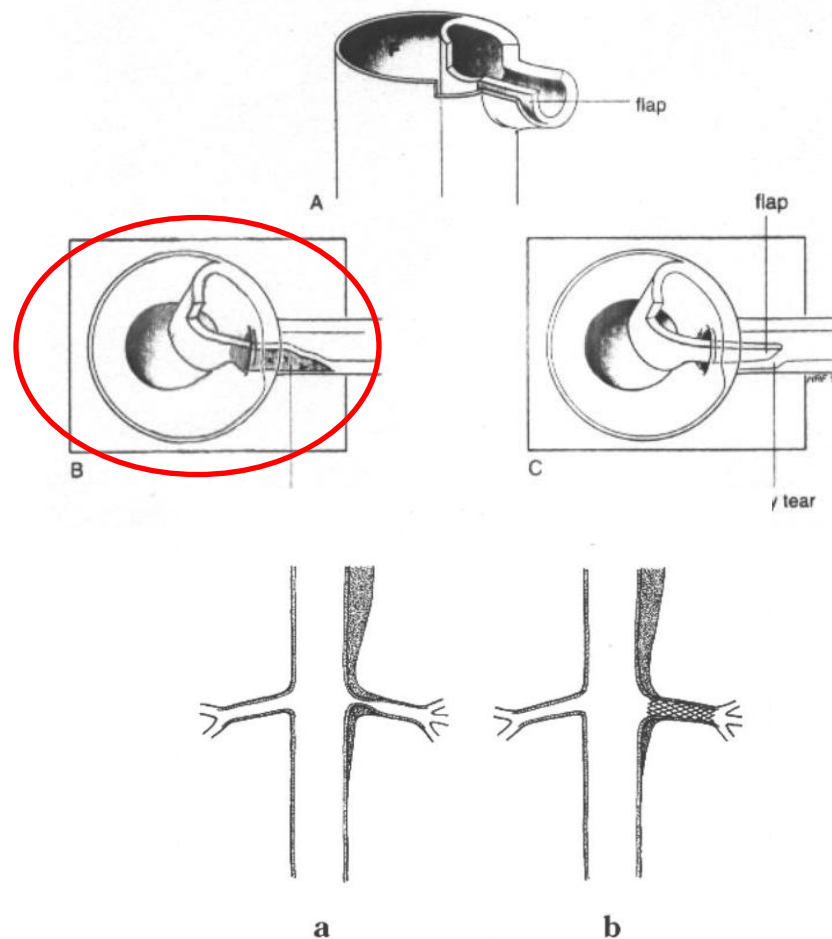
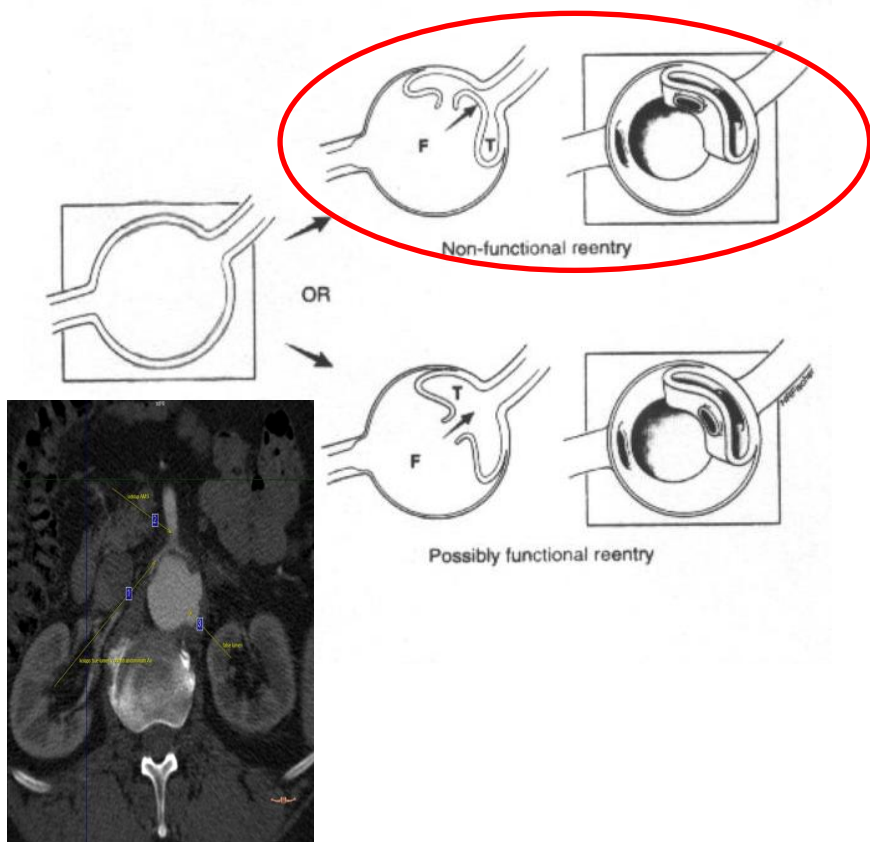
Následné sledování

- Spirální CT- 3, 12 měsíců po implantaci a následně co 1-2roky
- Absolutní kontrola TK(BB,ACEI, ATII)
- Eliminace rizikových faktorů- ICHS, HLP(statiny), DM
- Antiagregace ASA

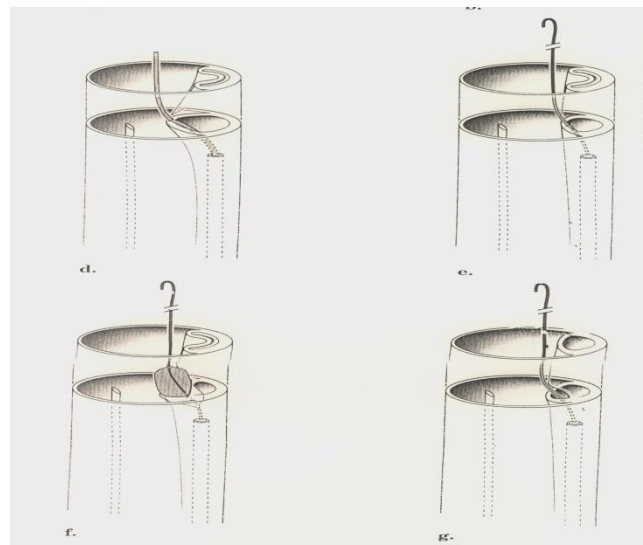
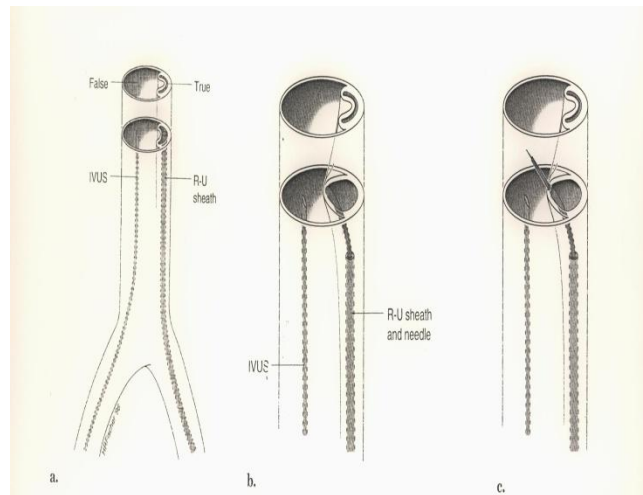
Mechanismus obstrukce při viscerální ischemii

Dynamická obstrukce

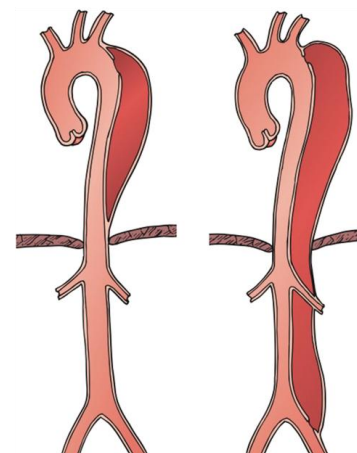
Statická obstrukce



Možnosti léčby-fenestrace



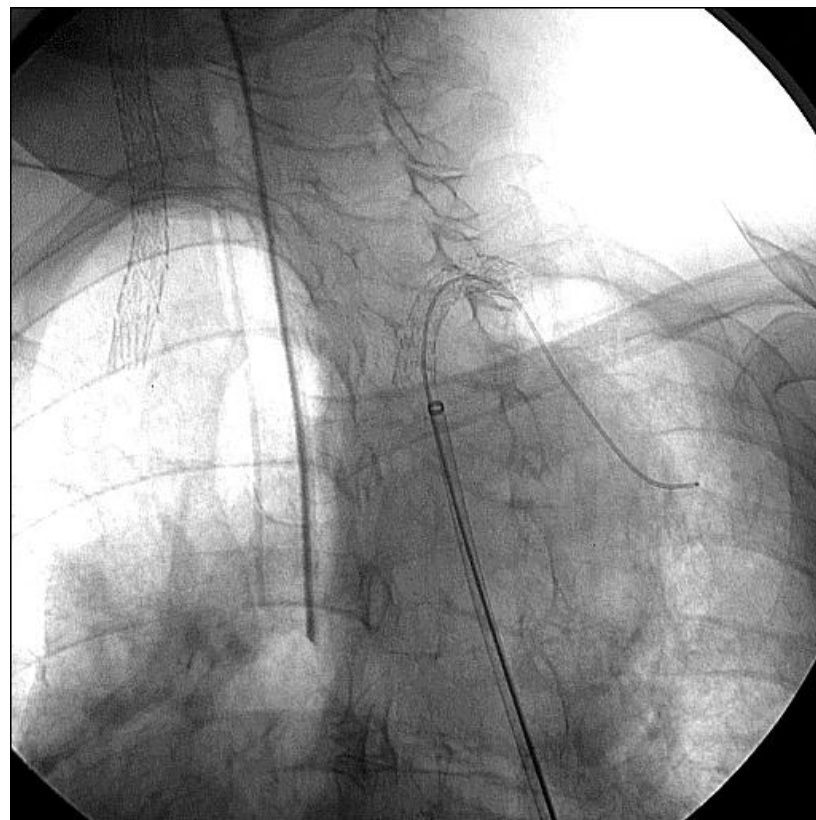
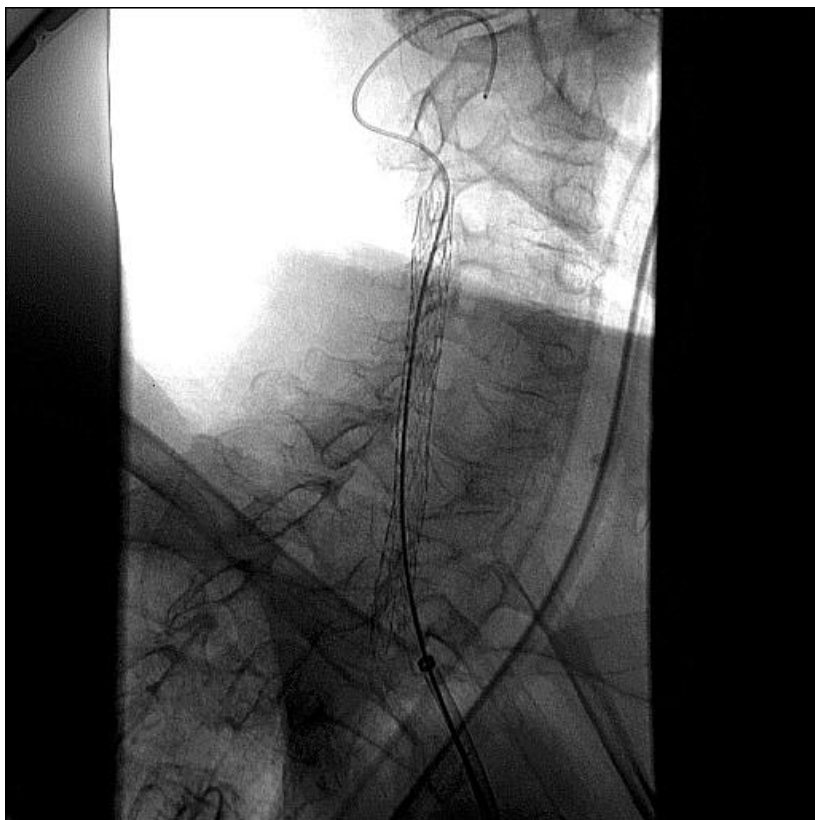
- Rosch-Uchida needle
- IVUS kontrola, Pioneer katetr
- fenestrace 10-12mm balonkovými katetry
- event. doplnění o stentPTA viscerálních větví



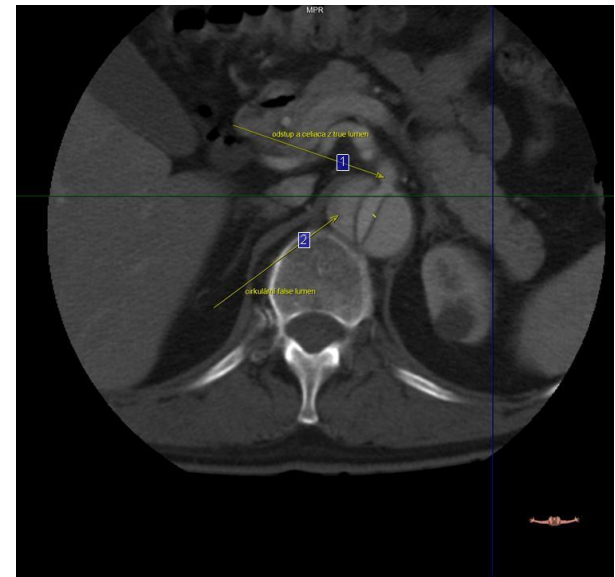
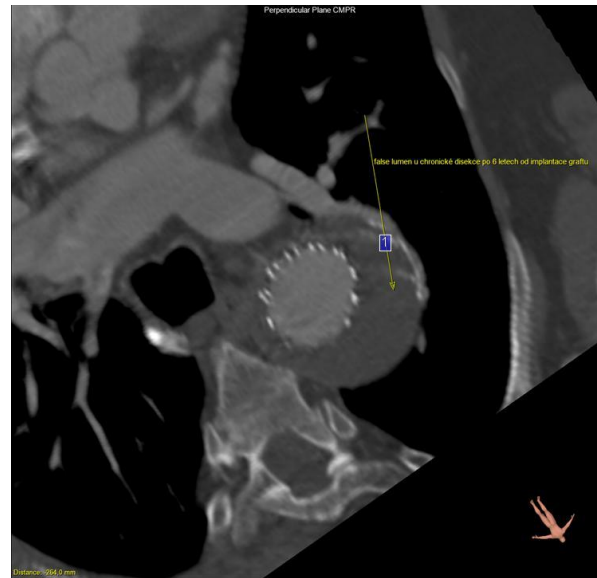
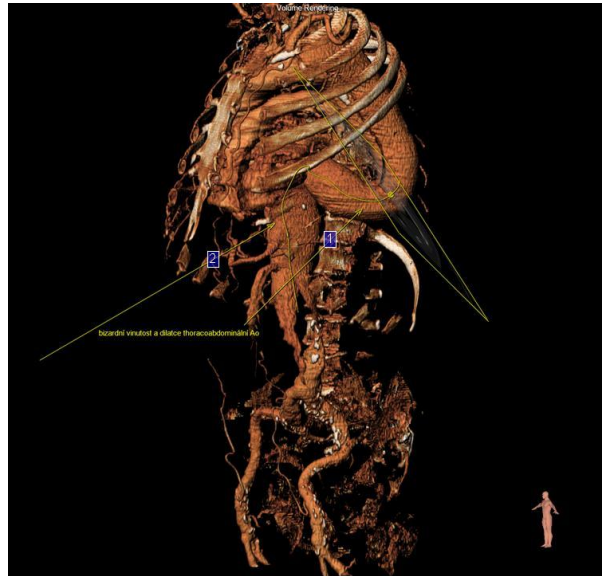
Statická obstrukce



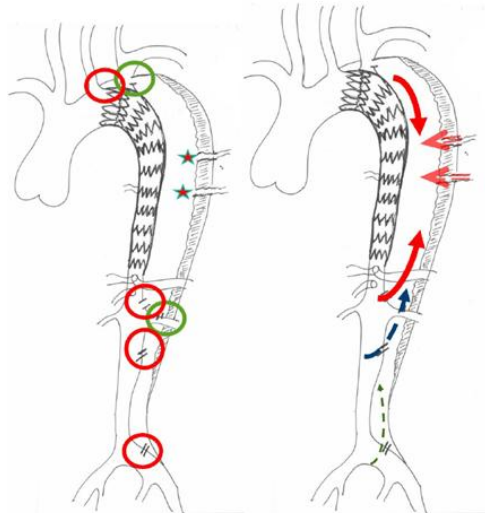
Statická obstrukce-stent PTA



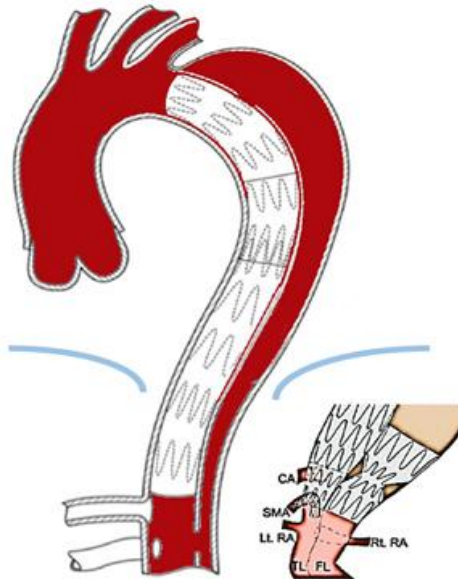
Začátek léčby **po 12 měsících** od vzniku symptomů



Specifika léčby disekce Ao typ B v chronickém stádiu



- Často povšechná dilatace Ao ale s malým true lumen
- Menší nebezpečí retrográdní disekce
- Menší nebezpečí protržení intimal flap
- Technicky náročnější
- Větší pravděpodobnost endoleaku Ib a II s nutností následných intervencí
- Podobná úspěšnost i komplikace jako v akutním stádiu
- Menší zmenšení průměru Ao a false lumen a zvětšení true lumen



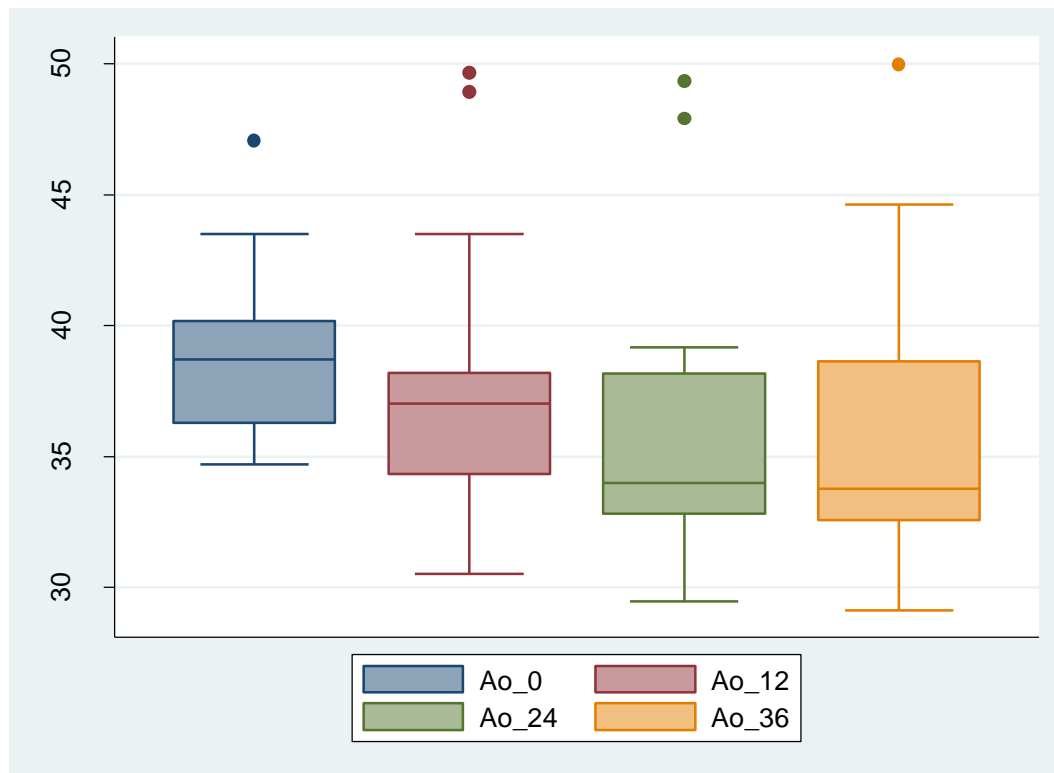
Remodelace aorty po TEVAR léčených „do“ a „po“ 12měsících od vzniku disekce(n=27,FU 3Y)

Soubory	Stentování N = 27	
položky	N	%
pohlaví (muž/žena)	24/3	88,9/11,1
akutní disekce	10	37,0
hyperten.	27	100
ICHS	5	18,5
DM	7	25,9
HLP	17	63,0
kouření	16	59,3
disekce A	2	7,4
onemocnění pojiva	2	7,4
perfundované false lumen	27	100
prim.entry prox.Th Ao	19	70,4
prim.entry midl.Th Ao	4	14,8
prim.entry dist.Th Ao	3	11,1
prim.entry abd. Ao	1	3,7
reentry a.celiaca	4	14,8
reentry AMS	6	22,2
reentry a.ren.dx	0	0

reentry a.ren.sin	14	51,9
reentry subren. Ao	3	11,1
reentry Ao bifurkace	2	7,4
reentry AIC dx.	9	33,3
reentry AIC sin	16	59,3
reentry jiné	0	0
konec disekce hrudní Ao	1	3,7
konec disekce abd. Ao	6	22,2
konec disekce ilické tepny	20	74,1
míšňní ischemie	1	3,7
ischemie a.celiaca	5	18,5
ischemie AMS	3	11,1
ischemie AR dx.	3	11,1
ischemie AR sin	6	22,2
ischemie PDK	3	11,1
ischemie LDK	2	7,4

Léčba do 12 měsíců od vzniku disekce(n=18)

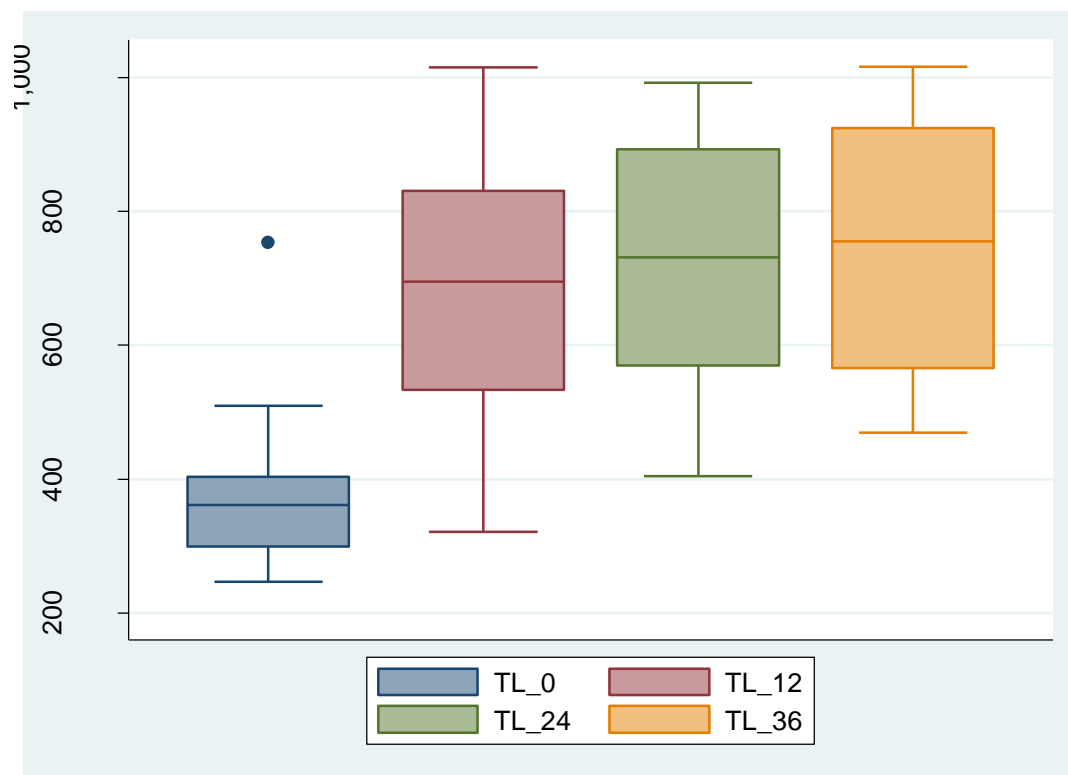
Hrudní aorta



Byl zjištěn statisticky významný rozdíl celkového průměru hrudní aorty mezi hodnotami na začátku sledování a hodnotami po 12 měsících ($p = 0,0355$), po 24 měsících ($p = 0,0186$) a po 36 měsících ($p = 0,0154$) a to ve smyslu zmenšení průměru hrudní aorty. Mezi hodnotami po 24 měsících a 36 měsících už rozdíl nebyl statisticky významný.

Léčba do 12 měsíců od vzniku disekce(n=18)

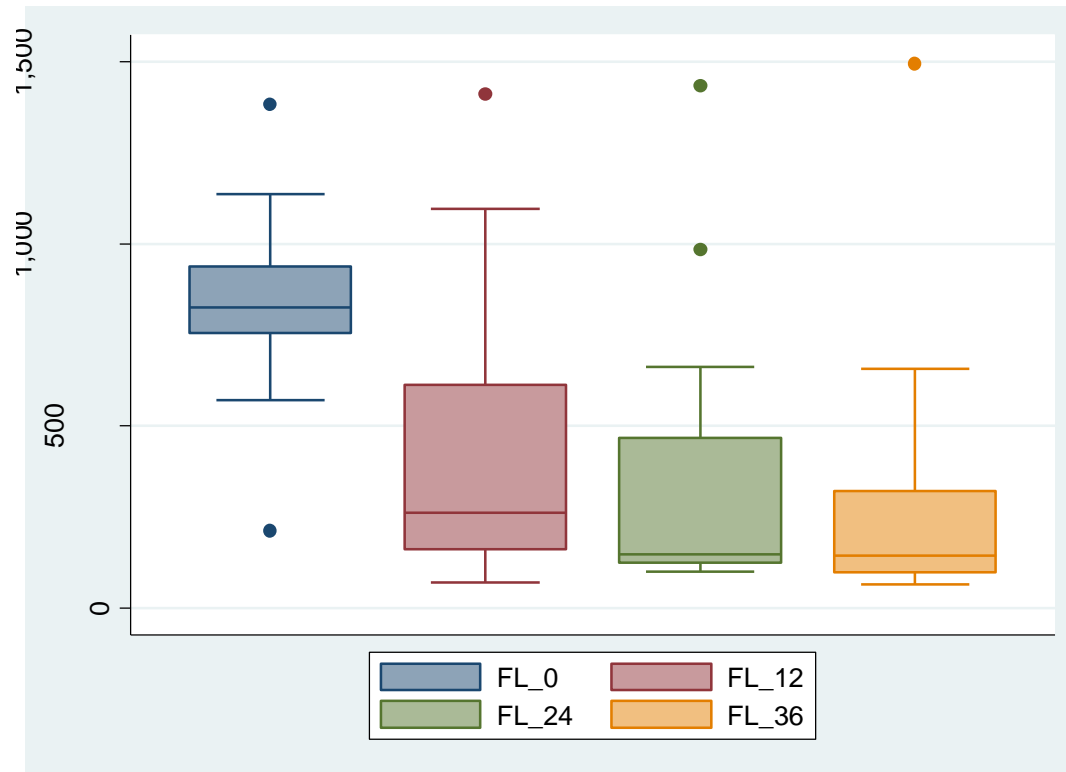
True lumen – hrudní aorta



Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi hodnotami plochy pravého lumen hrudní aorty na začátku sledování a hodnotami po 12 měsících ($p < 0,001$), po 24 měsících ($p < 0,001$) a po 36 měsících ($p < 0,001$) a to ve smyslu nárůstu plochy true lumen. Mezi hodnotami po 24 měsících a 36 měsících byl také rozdíl statisticky významný ($p = 0,0481$).

Léčba do 12 měsíců od vzniku disekce(n=18)

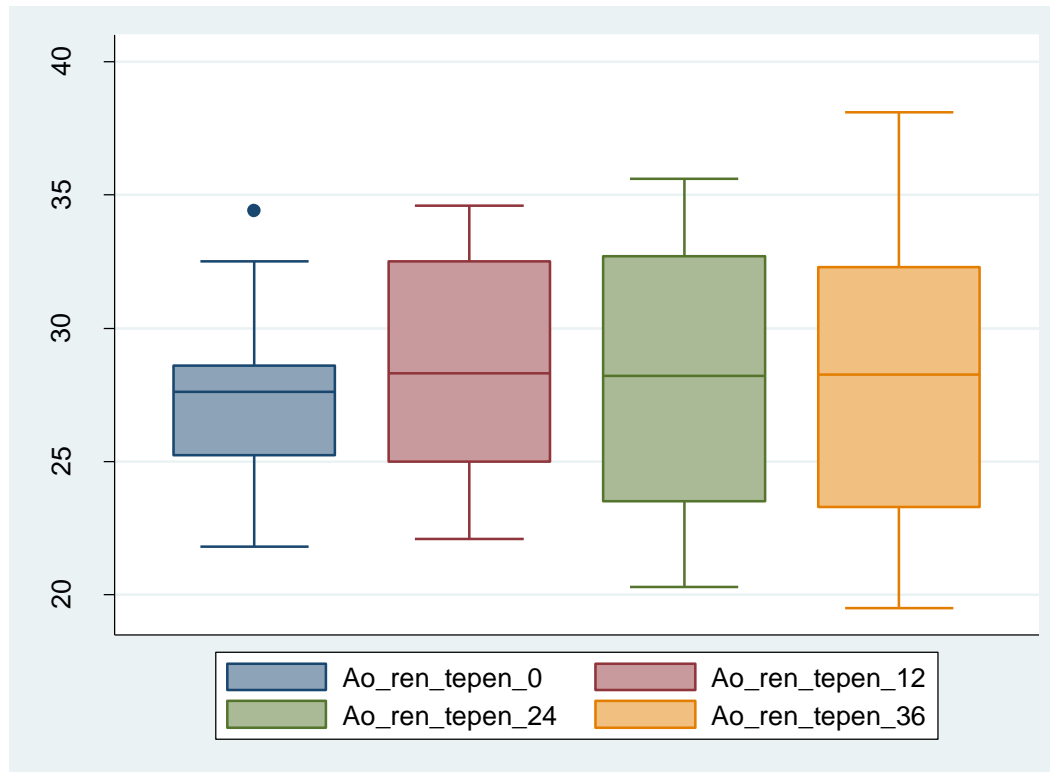
False lumen – hrudní aorta



Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi hodnotami na začátku sledování a hodnotami po 12 měsících ($p < 0,001$), po 24 měsících ($p < 0,001$) a po 36 měsících ($p < 0,001$) a to ve smyslu zmenšení plochy false lumen hrudní aorty. Mezi hodnotami po 24 měsících a 36 měsících už rozdíl nebyl statisticky významný.

Léčba do 12 měsíců od vzniku disekce(n=18)

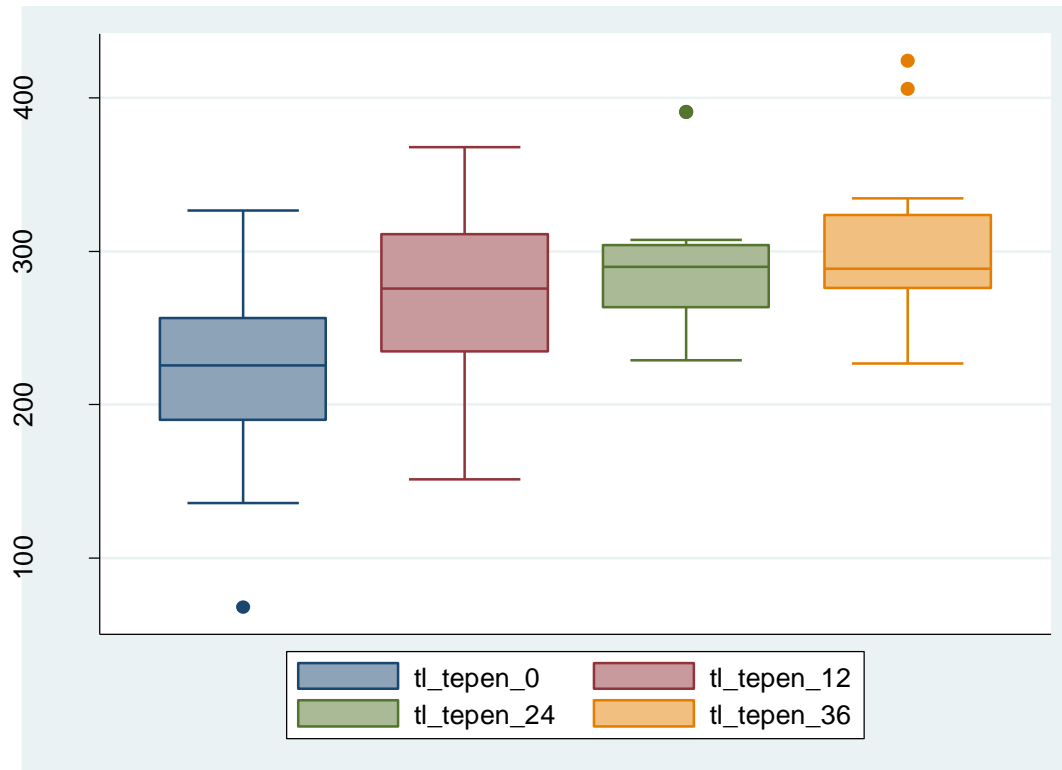
Břišní aorta



Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl celkového průměru aorty v oblasti břišní aorty mezi hodnotami na začátku sledování a hodnotami po 12 – 36 měsících.

Léčba do 12 měsíců od vzniku disekce(n=18)

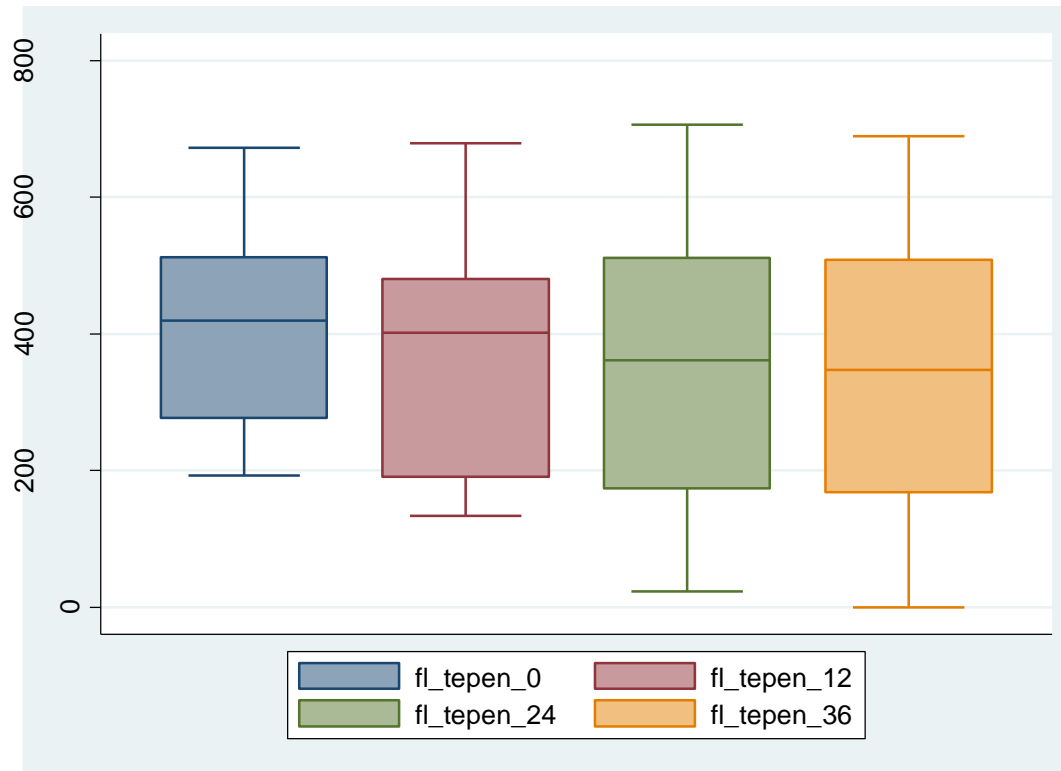
True lumen – břišní aorta



Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi hodnotami velikosti pravého kanálu břišní aorty na začátku sledování a hodnotami po 12 měsících ($p = 0,0331$), po 24 měsících ($p = 0,0317$ – ale jin jednostranná hypotéza) a po 36 měsících ($p = 0,0492$) a to ve smyslu nárůstu plochy pravého kanálu. Mezi hodnotami 24 a 36 m nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl.

Léčba do 12 měsíců od vzniku disekce(n=18)

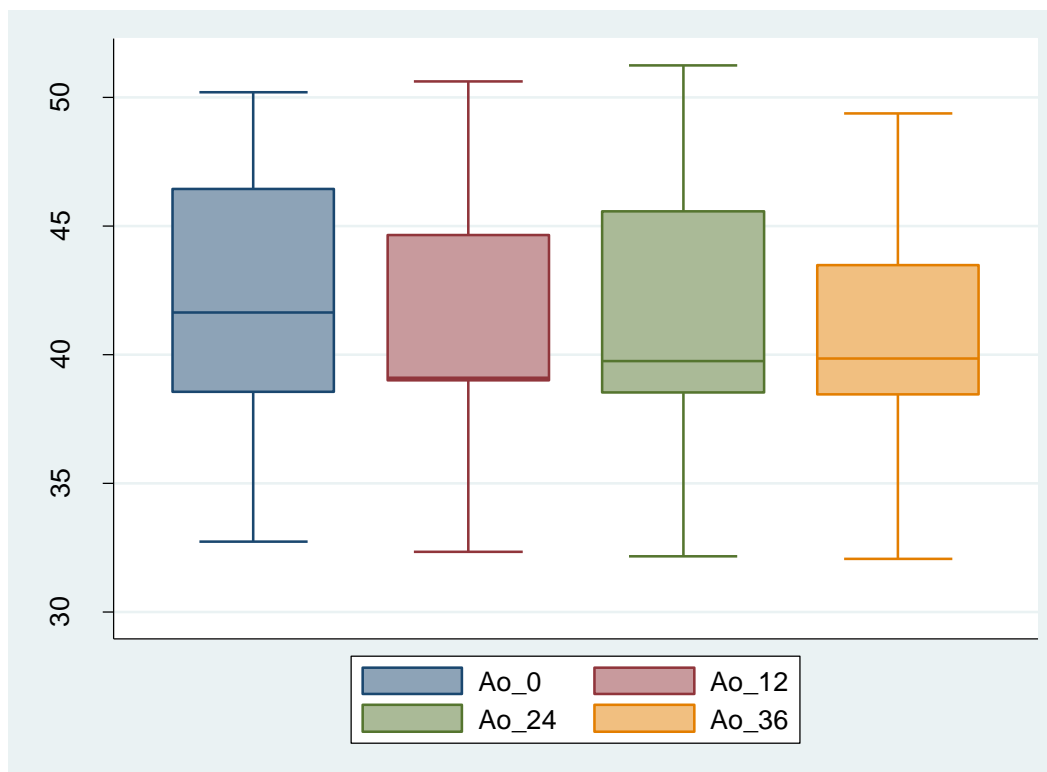
False lumen – břišní aorta



Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi hodnotami falešného kanálu břišní aorty na začátku sledování a hodnotami po 12 měsících ($p = 0,0331$, po 24 měsících ($p = 0,0317$ – opět jednostranná hypotéza) a po 36 měsících ($p = 0,0492$) ve smyslu zmenšení plochy falešného kanálu. Mezi hodnotami 24 a 36 m nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl.

Léčba po 12 měsících od vzniku disekce(n=9)

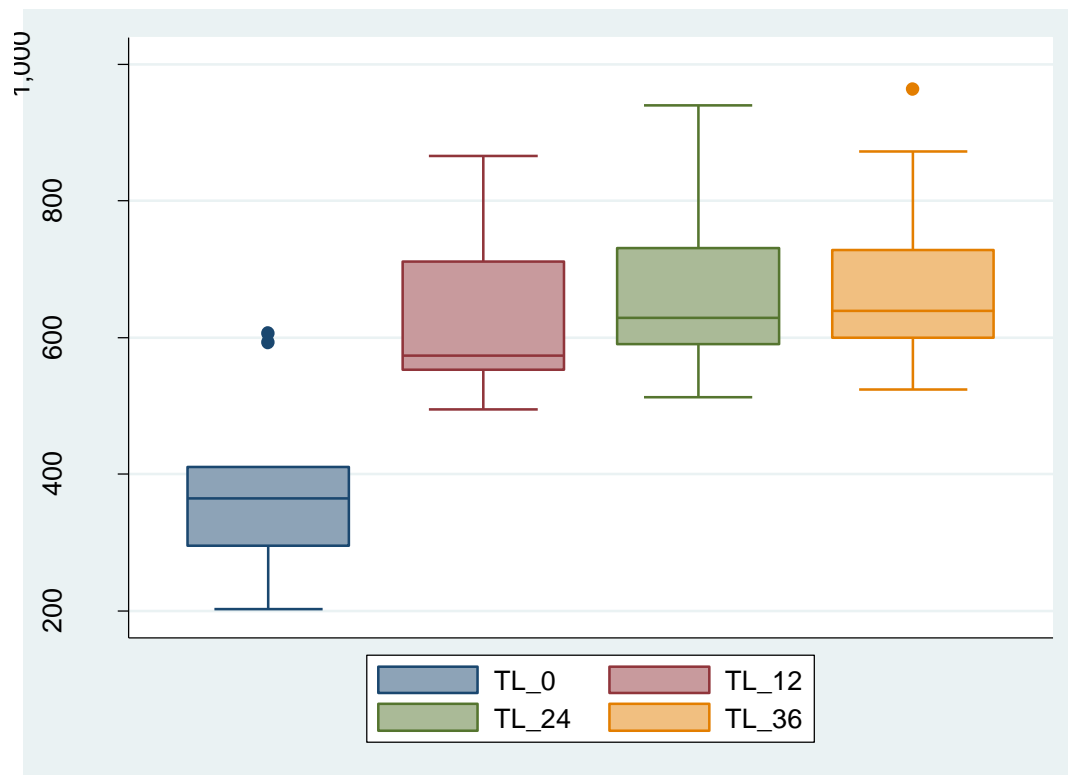
Hrudní aorta



Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi hodnotami na začátku sledování a hodnotami po 12 měsících co se týče změny celkového průměru hrudní aorty, významný rozdíl byl zjištěn až po 24 měsících ($p = 0,0356$ v případě jednostranné hypotézy) a po 36 měsících ($p = 0,0043$) a to ve smyslu zmenšení celkového průměru sestupné aorty. Mezi hodnotami po 24 měsících a 36 měsících byl také zjištěn významný rozdíl ($p = 0,0396$).

Léčba po 12 měsících od vzniku disekce(n=9)

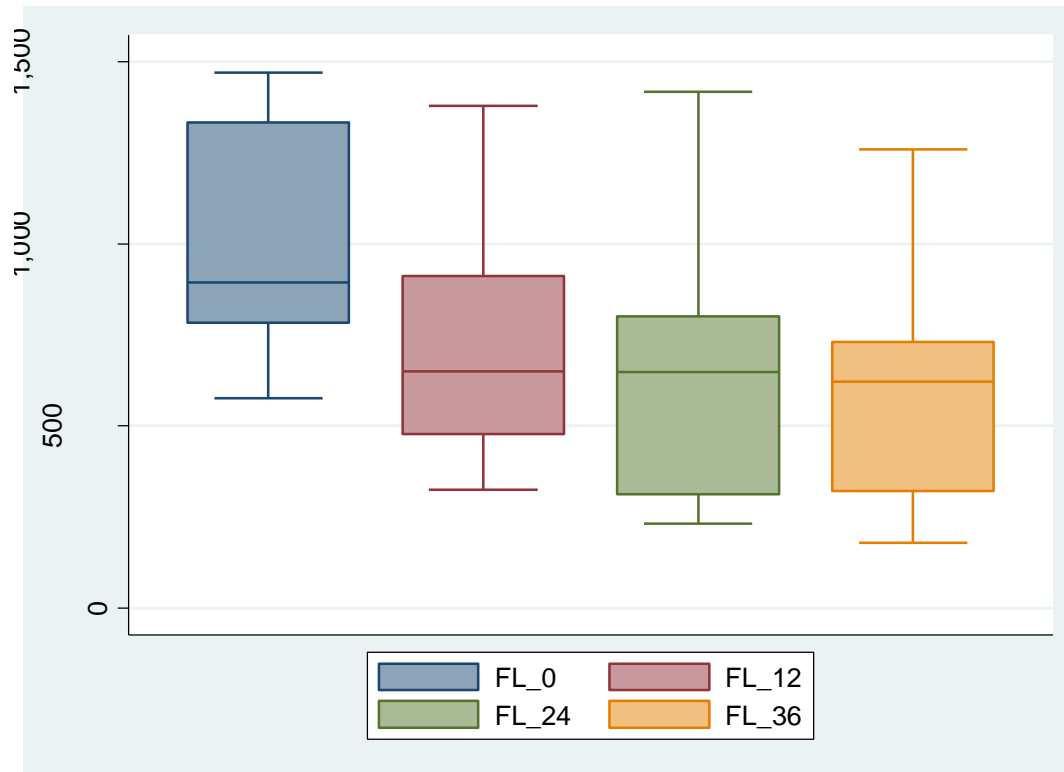
True lumen – hrudní aorta



Byl zjištěn statisticky významný rozdíl v ploše pravého kanálu sestupné hrudní aorty mezi hodnotami na začátku sledování a hodnotami po 12 měsících ($p < 0,001$), po 24 měsících ($p < 0,001$) a po 36 měsících ($p < 0,001$) a to ve smyslu zvětšení plochy. Mezi hodnotami po 24 měsících a 36 měsících byl také rozdíl statisticky významný ($p = 0,0198$).

Léčba po 12 měsících od vzniku disekce(n=9)

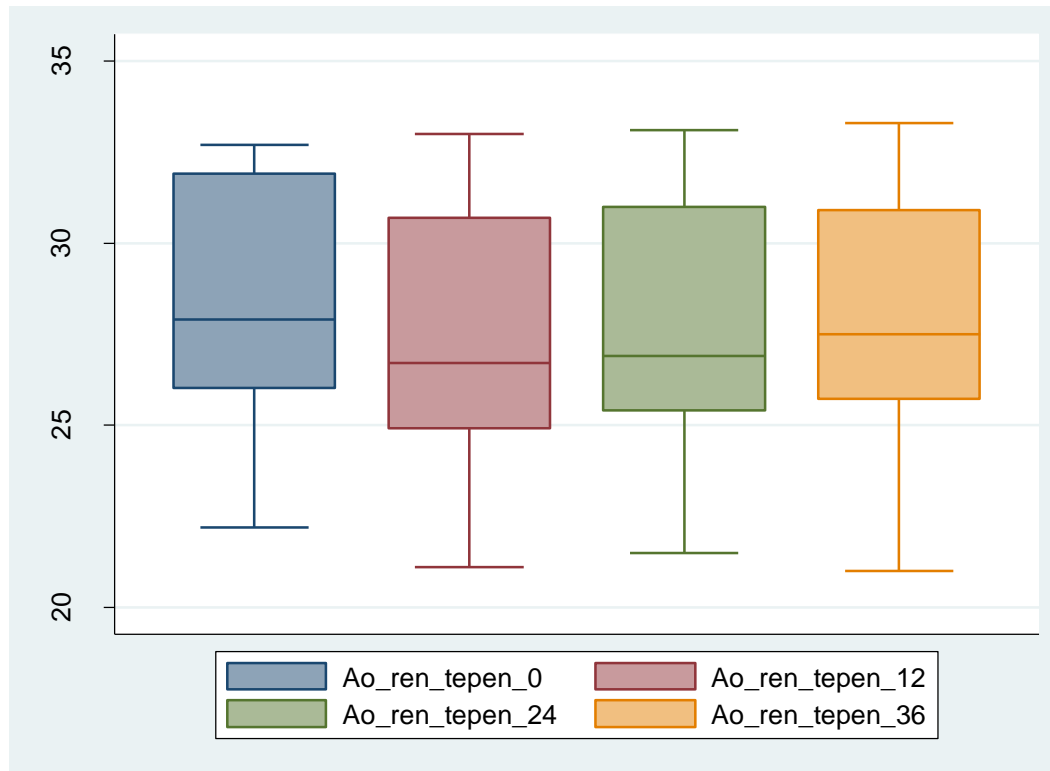
false lumen – hrudní aorta



Byl zjištěn statisticky významný rozdíl v ploše falešného kanálu hrudní aorty mezi hodnotami na začátku sledování a hodnotami po 12 měsících ($p < 0,001$), po 24 měsících ($p < 0,001$) a po 36 měsících ($p < 0,001$) a to ve smyslu zmenšení plochy false lumen. Mezi hodnotami po 24 měsících a 36 měsících byl rozdíl statisticky významný ($p = 0,0252$ – jen jednostranná hypotéza).

Léčba po 12 měsících od vzniku disekce(n=9)

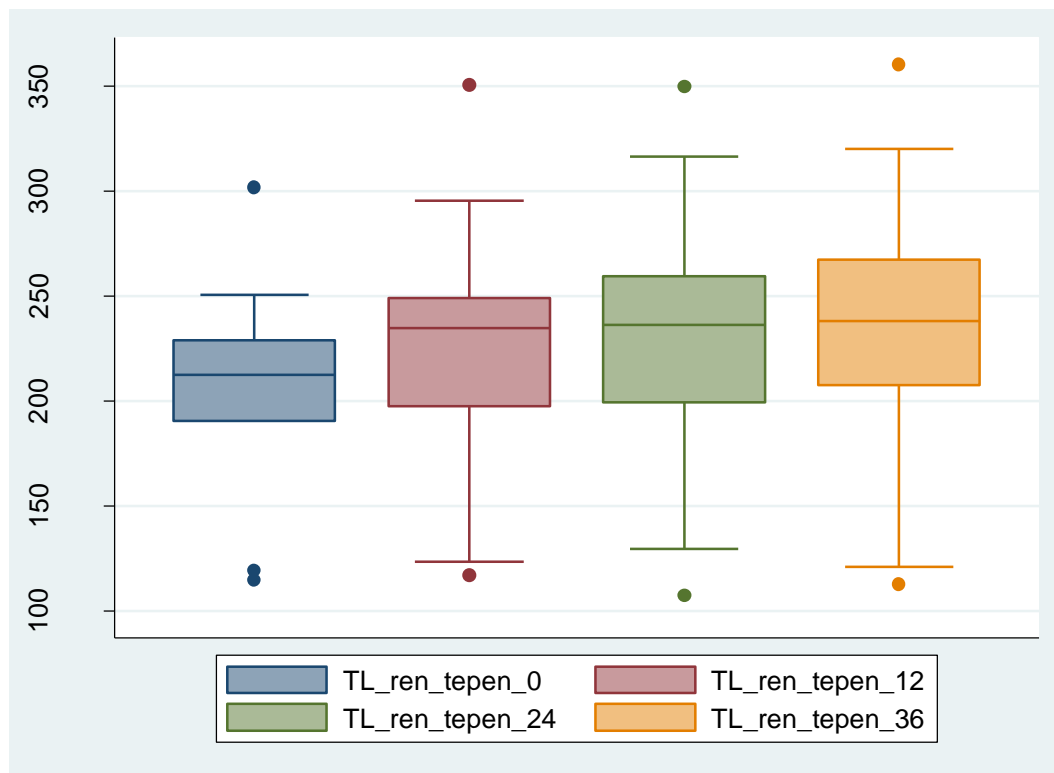
Břišní aorta



Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi hodnotami průměru celkové šíře břišní aorty na začátku sledování a hodnotami po 12 – 36 měsících.

Léčba po 12 měsících od vzniku disekce(n=9)

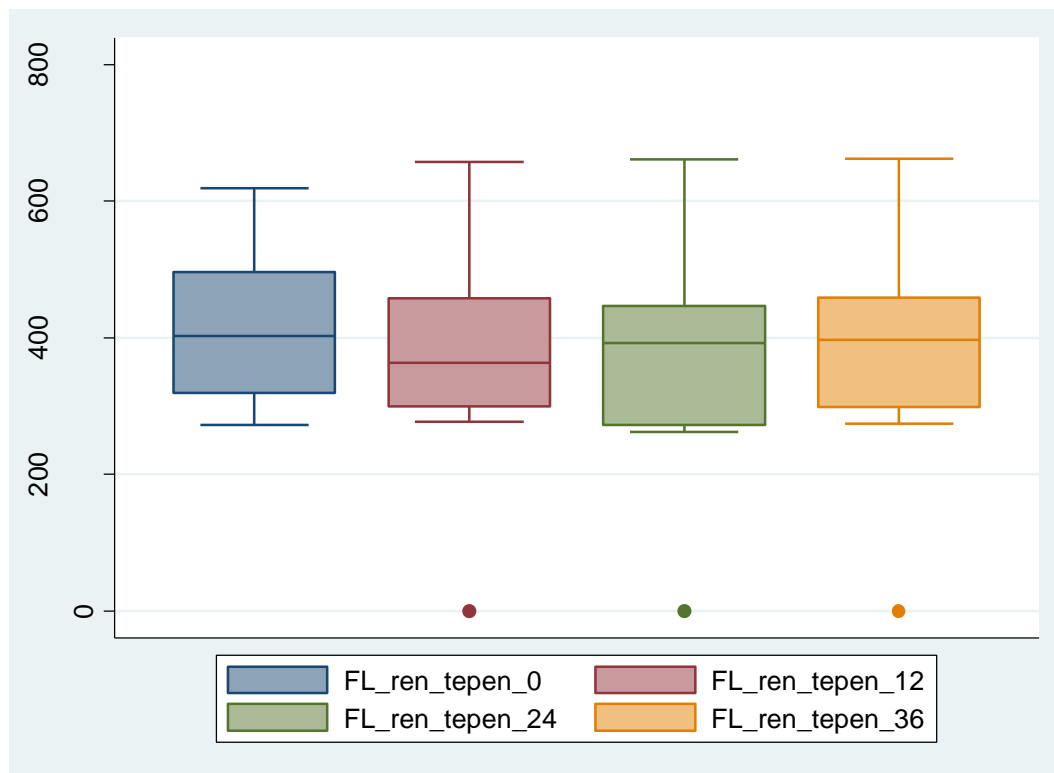
true lumen – břišní aorta



Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v ploše pravého kanálu v oblasti břišní aorty mezi hodnotami na začátku sledování a hodnotami po 12 měsících, významný rozdíl byl zjištěn až po 24 měsících ($p = 0,0499$) a po 36 měsících ($p = 0,0359$) a to ve smyslu nárůstu plochy pravého lumen. Mezi hodnotami po 24 měsících a 36 měsících byl také rozdíl statisticky významný ($p = 0,0330$).

Léčba po 12 měsících od vzniku disekce(n=9)

false lumen – břišní aorta



Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v ploše falešného kanálu na úrovni břišní aorty mezi hodnotami na začátku sledování a hodnotami po 12 – 36 měsících.

Děkuji za pozornost

