

Subclavian steal syndrom, 6-leté zkušenosti jednoho centra

Kozák J.^{1,2}, Kučera D.¹, Válka M.¹, Jetmar V.¹, Vávrová M.¹, Krátký J.¹, Bezecný J.¹

¹Vítkovická nemocnice a.s., Vaskulární centrum

²Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého, Olomouc

Definice subclavian steal syndromu

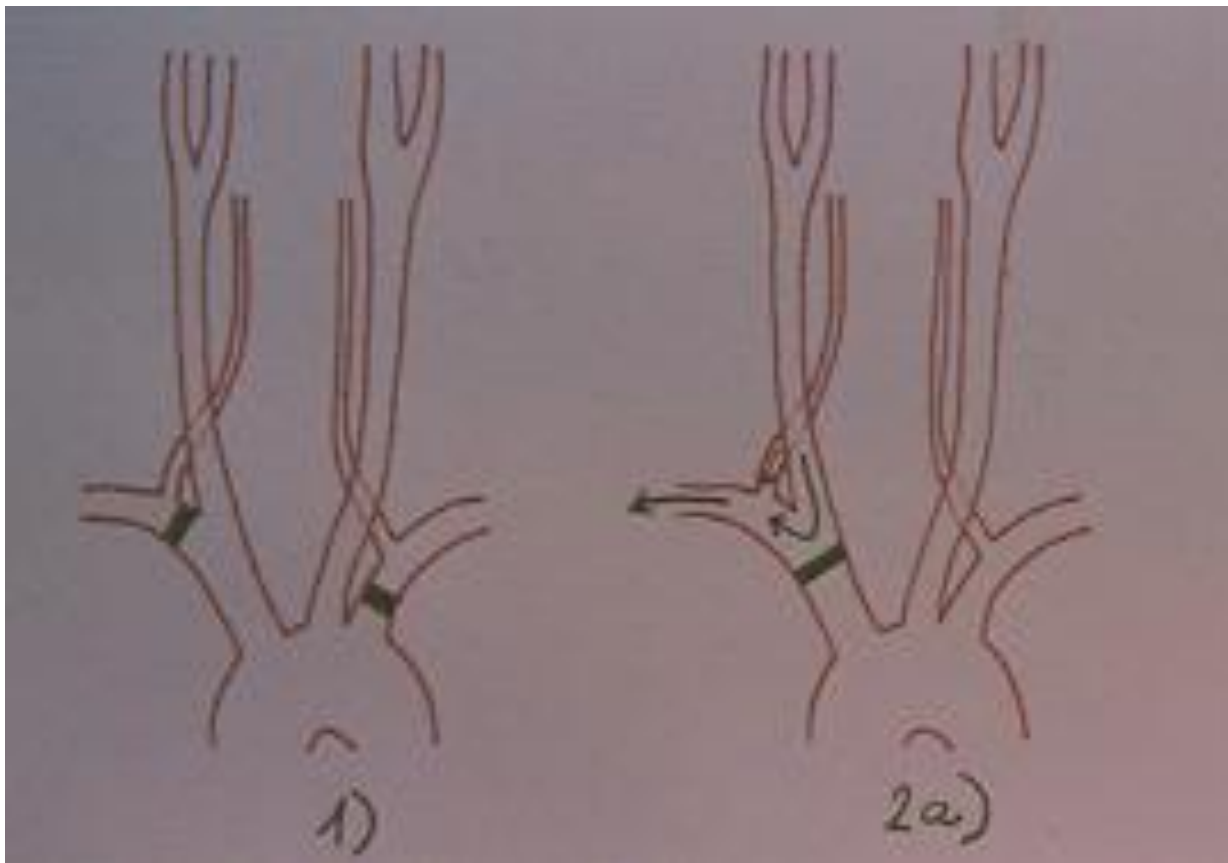
- Steno-okluzivní postižení a. subclavia (příp. truncus brachiocefalicus) před odstupem a. vertebralis
- Inverzní tok ve stejnostranné vertebrální tepně
- Symptomy z vertebrobasilárního povodí, ischemie
- Příznaky vyvolatelné provokačními testy, pokud asymptomatický = subclavian steal fenomén

Etiologie

- Ateroskleróza (95%) – se všemi rizikovými faktory (věk nad 55 let)
- Vaskulitidy velkých cév (Takayashu – na dálném Východě až 36%, věk pod 40-30 let !!)
- Disekce aorty (typ A i B)
- Iatrogenní po operaci Fallotovy tetralogie, *po implantaci stentgraftu TAA*
- Jiné (trauma, TOS, lues, embolus)

Subclavian steal syndrom - typy

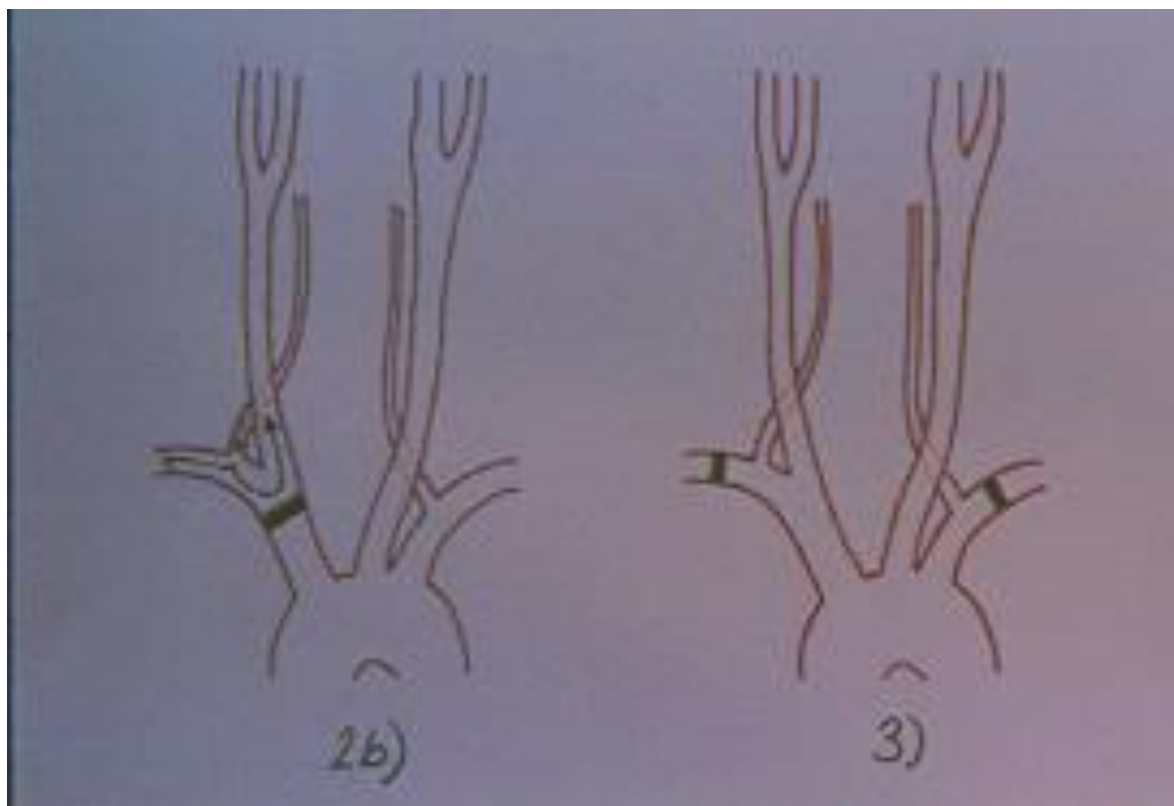
- 1) Klasický subclavian steal
- 2a) Innominate steal – carotid steal



Subclavian steal syndrom - typy

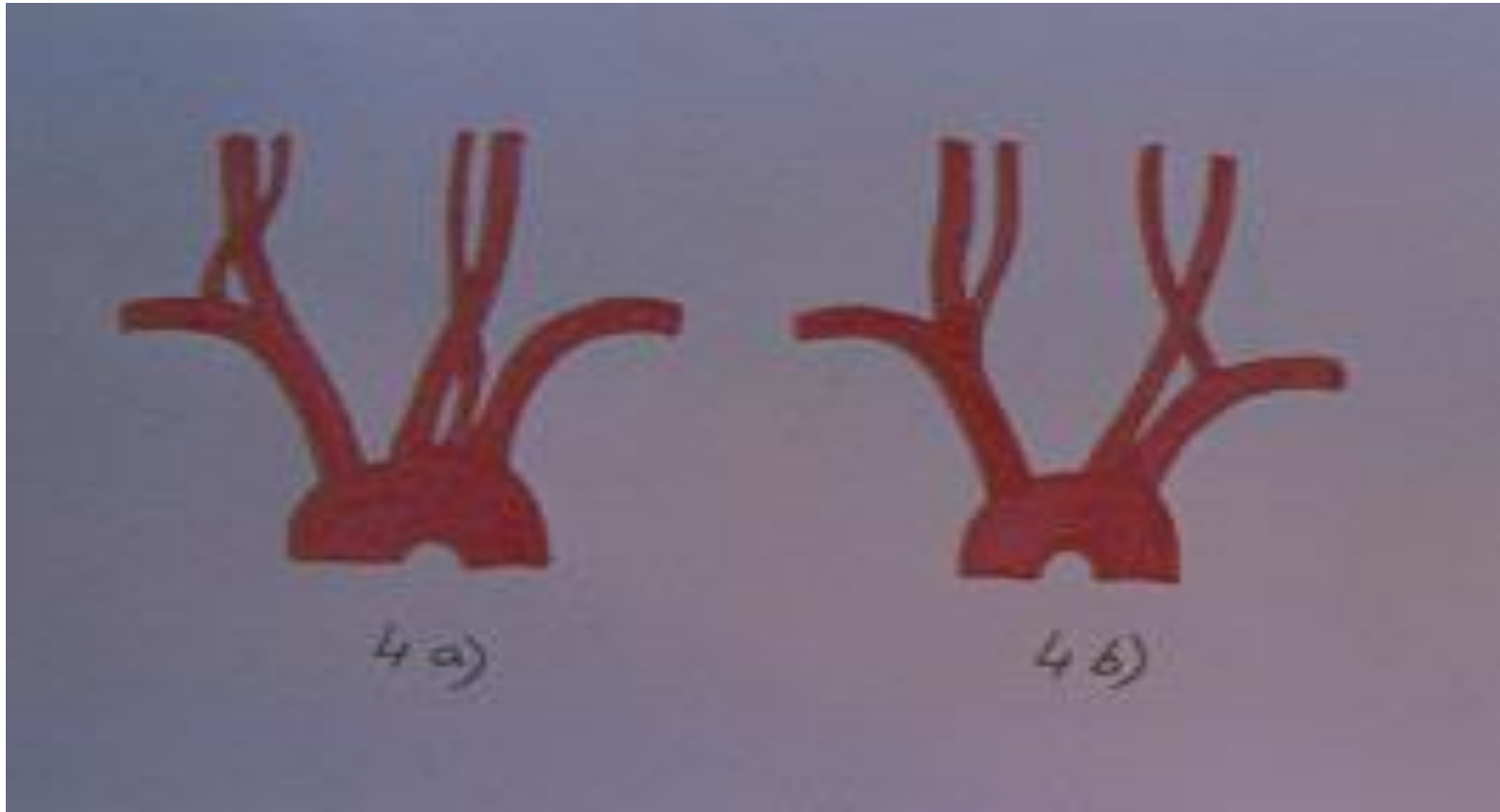
2b) Innominate steal – carotid recovery

3) Postižení a.subclavia za odstupem a.vertebralis – nejedná se o subclavian steal syndrom



O SS fenomén či syndrom se nejedná:

- 4a) samostatný odstup AV vlevo
- 4b) atypický odstup AV vpravo z trunku



Symptomatologie

Projevy vertebrobasilární insuficience:

- vertigo
- synkopy
- diplopie, instabilita
- dysestezie, nystagmus
- příznaky se mohou objevit jen při zátěži
(změna polohy, práce ve vzpažení – důležitá
anamnestická data)

Symptomatologie

Projevy ischemie horní končetiny – odvíjející se od funkčního kolaterálního oběhu:

- únavnost HKK
- bolesti ramene
- bolesti kloubů, chlad
- méně časté jsou typické klaudikace
- vzácně nekrózy prstů

Diagnostika – objektivní náález

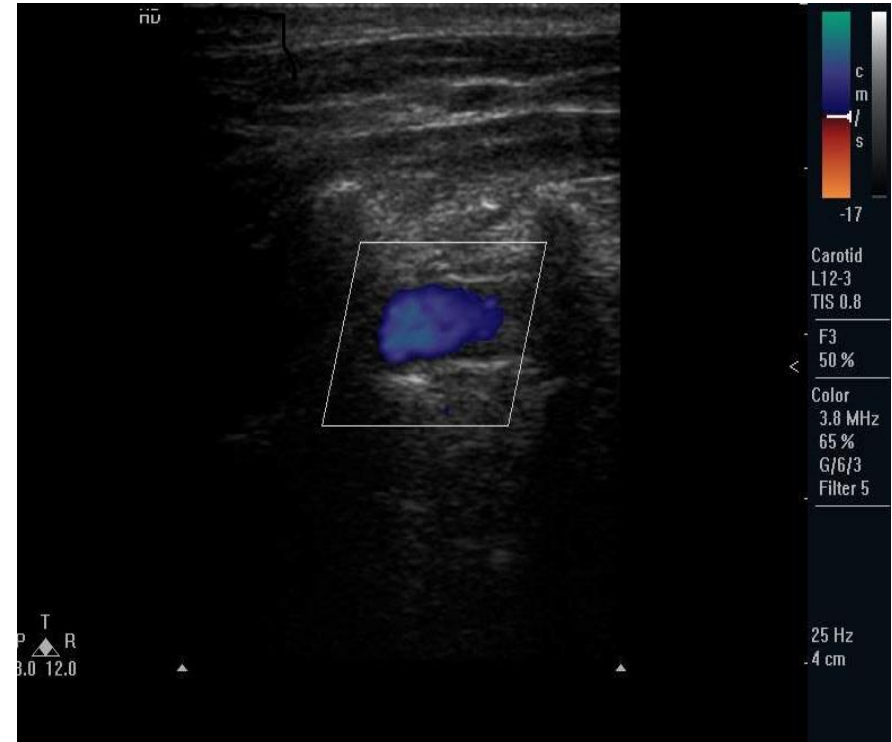
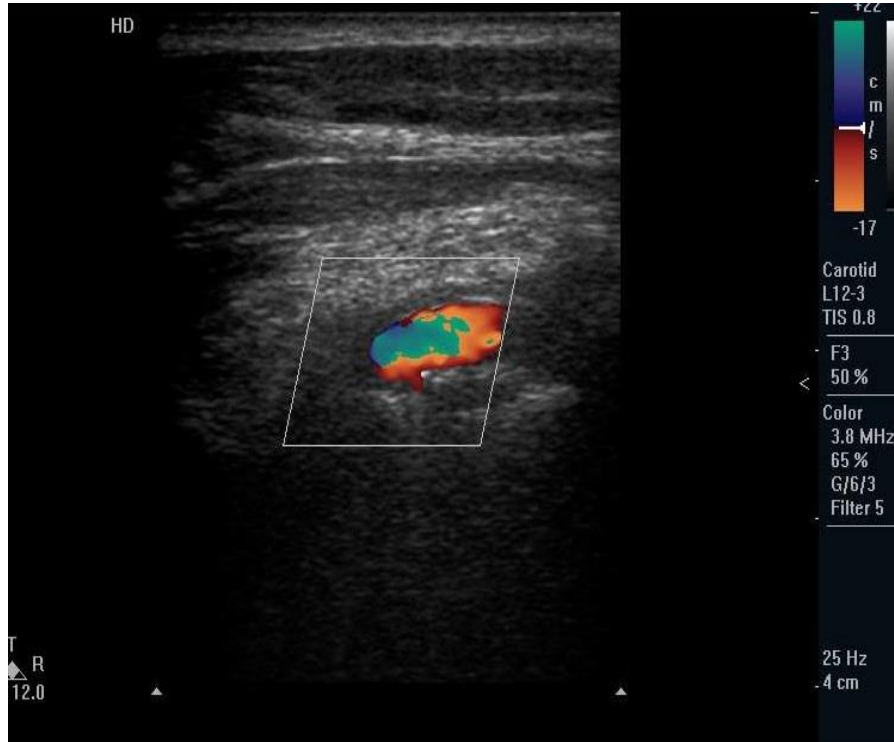
- rozdíl tlaků na obou pažích (93 %)
- supraklavikulární šelest (61 %)
- pulsový či teplotní rozdíl (75 %)
- známky ischemie HK (13 %)

T.Przewlocki, Paris, 2005

Diagnostika – provokační testy

- rychlá krajní rotace hlavy na postiženou stranu
- intenzivní cvičení postiženou končetinou
- subclavian steal test – nafouknutí manžety tonometru na suprasystolický tlak a rychlé vypuštění (hyperemie, prekolaps ,kolaps)

Diagnostika – triplexní a duplex UZ



Diagnostika – triplexní a duplex UZ

Perif.typ křivky = uzávěr AV



To-and-from = stenóza AS



Někdy obtížné odlišení:

1.fáze: nižší rychlost

x

stenóza AV v
odstupu

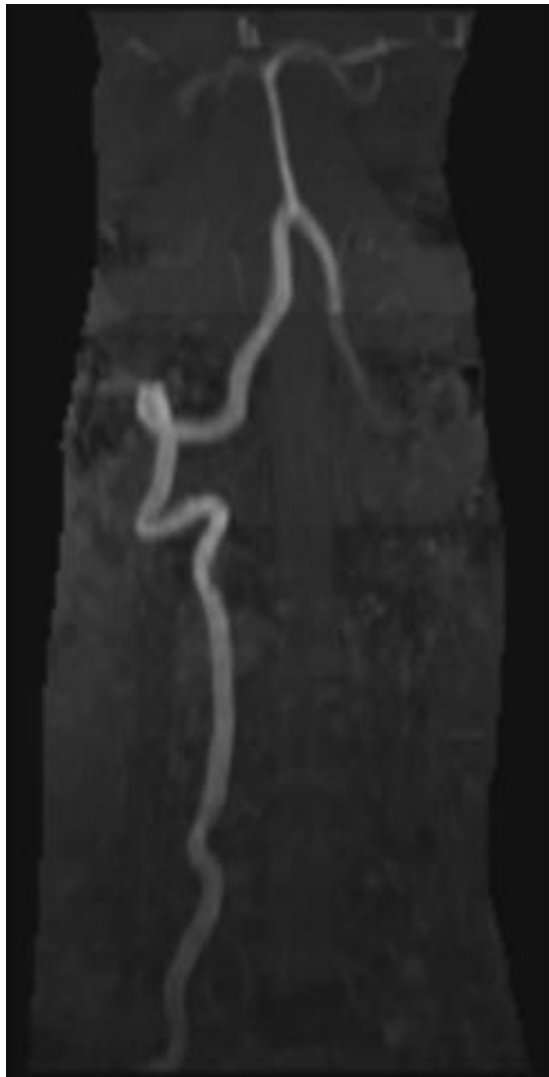
x

uzávěr AV

intrakraniálně

2.fáze: to-and-from

Diagnostika – MRA



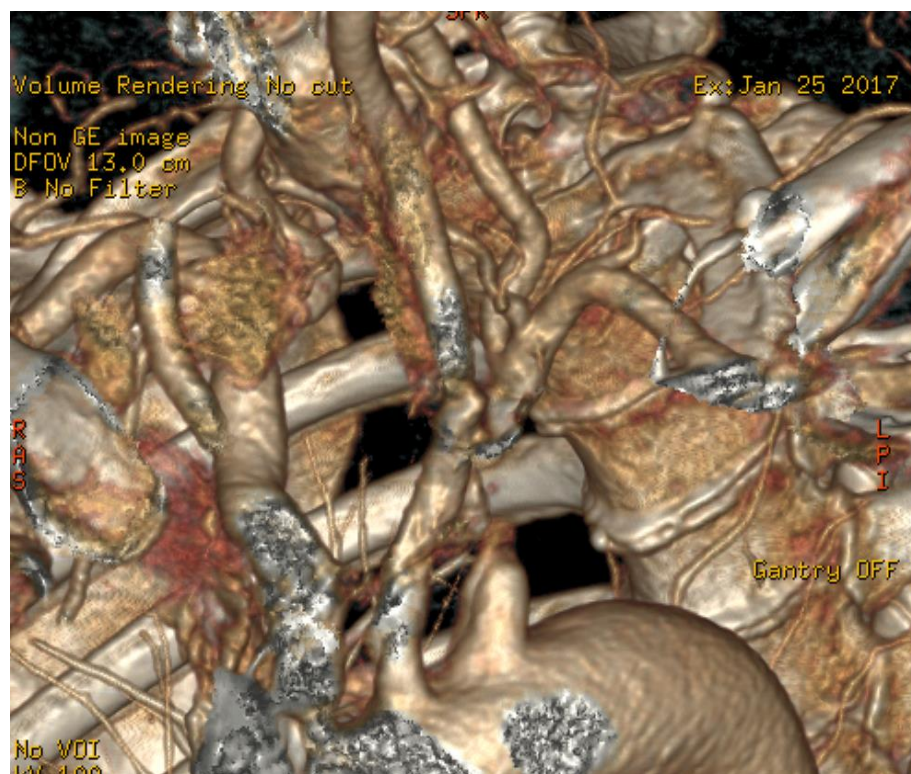
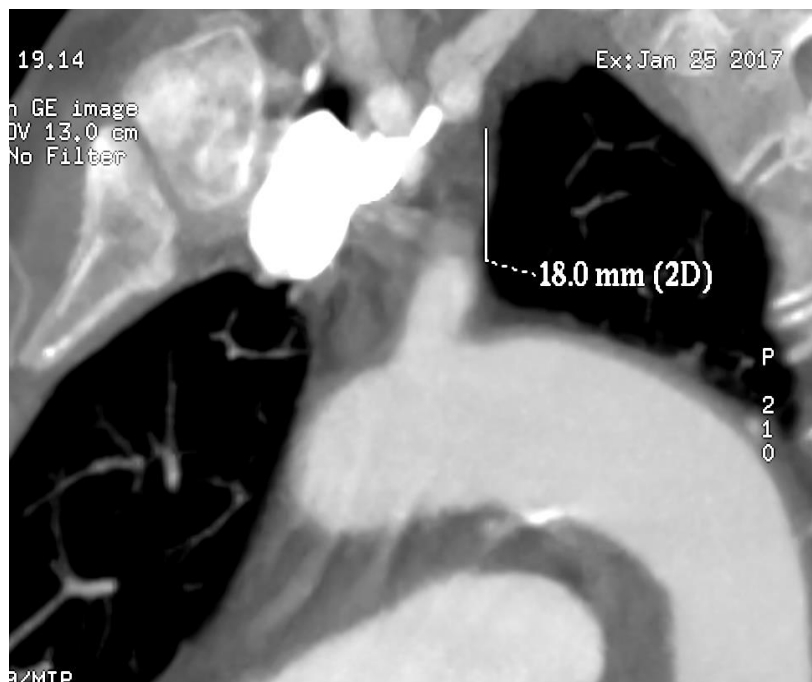
Vlevo:

- falešný nález okluze levé AV

Vpravo:

- správné časování
(sekvence až když se začínají plnit odstupy z oblouku zobrazena okluze)

Diagnostika – CTA



XXII. Slovenský kongres cievnej
chirurgie

5.4.-7.4. 2018, Jasná SK



Vzdělávací
a výzkumný institut
AGEL



Vítkovická
nemocnice

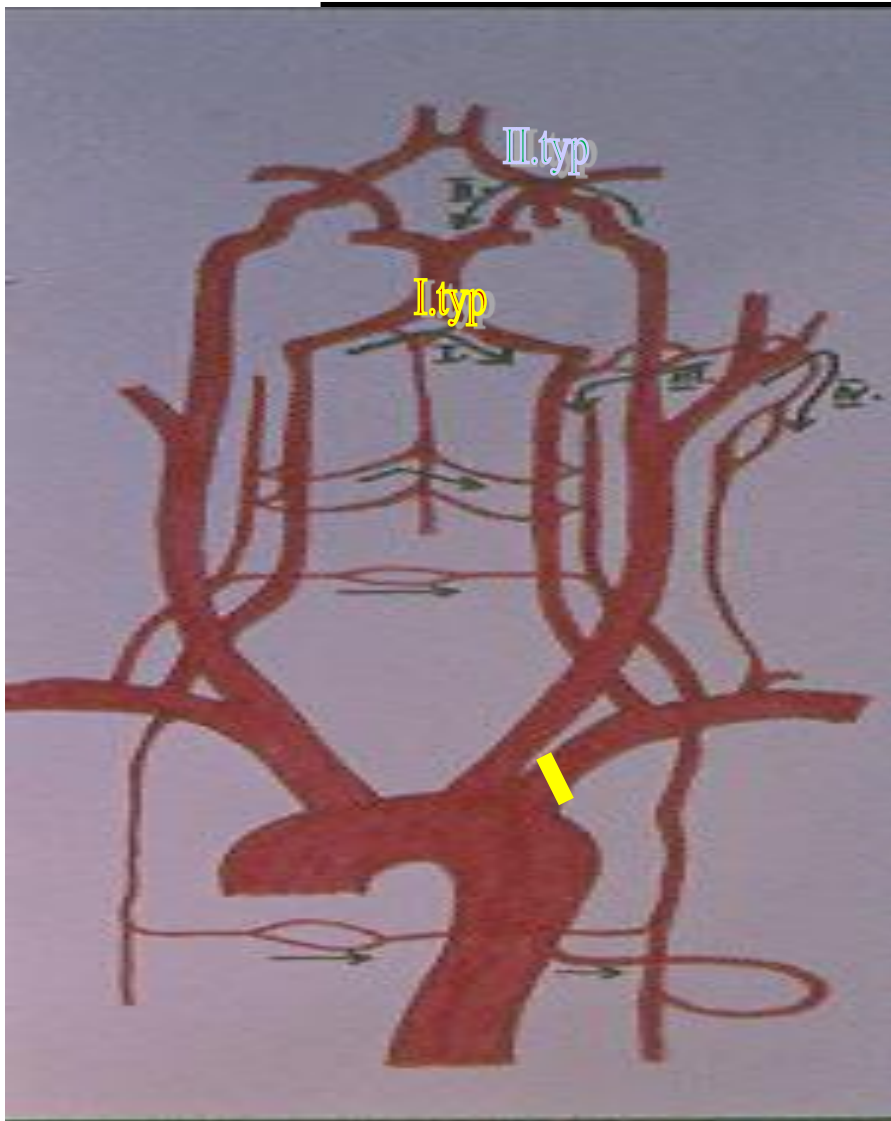
Člen skupiny AGEL

Diagnostika – DSA + PTA/STENT



XXII. Slovenský kongres cievnej
chirurgie
5.4.-7.4. 2018, Jasná SK

Kolaterální oběh - typy



I. vertebro-vertebrální
60%

II. karoticko-basilární
25%

III. externo-vertebrální

IV. karoticko-subklaviální
(jen u okluze tr.brach.)

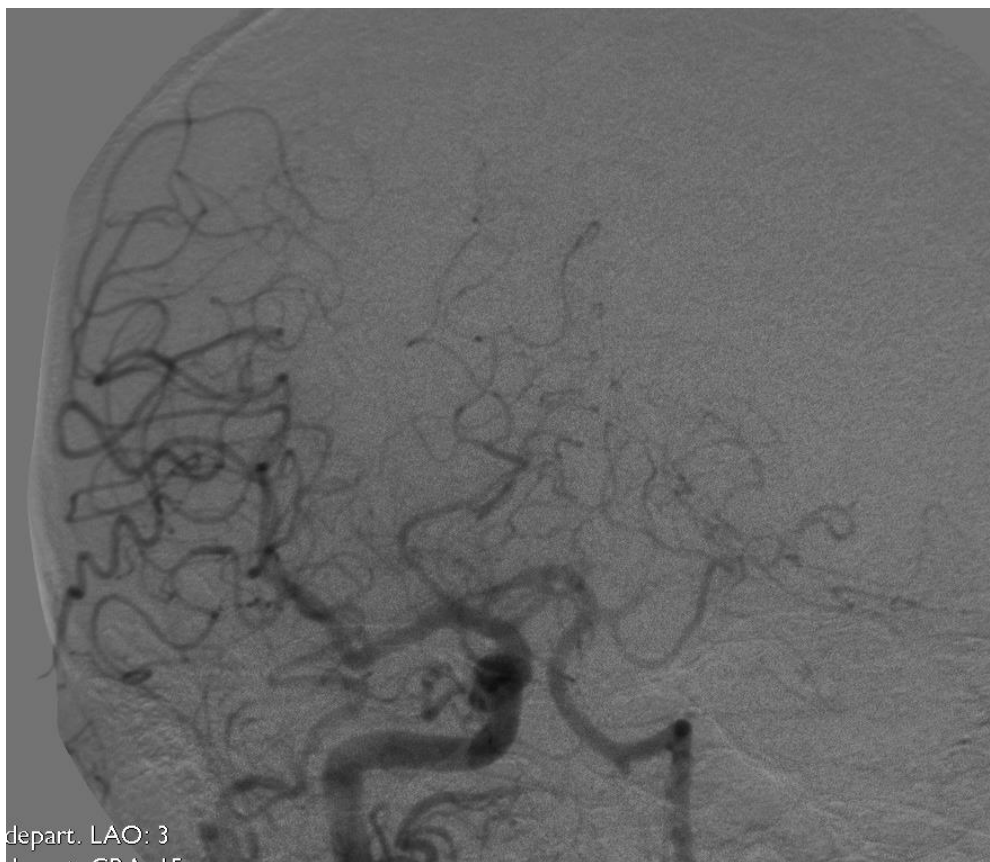
V. kombinace

Typ I. – DSA



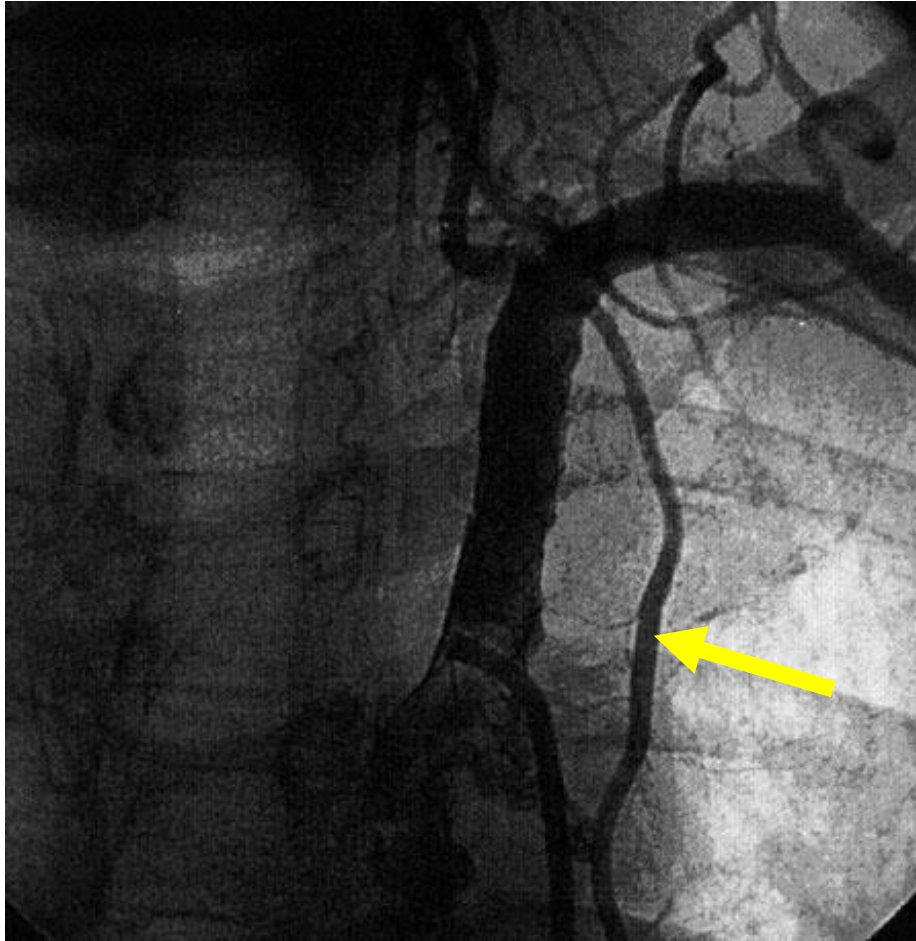
- uzávěr a.subclavia dx.
- nejčastější typ kolaterálního oběhu
- vertebro-vertebrální

DSA obraz steal fenoménu – typ II.



- uzávěr AS sin.
stenóza AV dx.
- vzácnější typ
kolaterálního
oběhu
- karoticko-basilární

Coronary steal syndrom



- jen 0.15%- 0.45%

AP po zátěži HK,
indikace k řešení

- pokud je stenóza AS
známa před CABG –
řešit (nebo nepoužít
LIMA)

Niall T. et al,

J.of Invasive Cardiology 7/2003

Terapie

- Chirurgická: (karotido –subclaviální bypass, karotidosubklaviální transpozice), až při neúspěchu PTA
- Endovaskulární: (metoda volby): stentPTA, PTA, technická úspěšnost až 99%, nízké riziko periprocedurálních komplikací
- Konzervativní postup: terapie hypertenze, antiagregace, terapie hyperlipidémie, zanechání kouření, kompenzace DM

Song L,Zhang J, Li J, Gu Y, Yu H, Chen B, Gio J, Wang Z: Endovascular stenting vs. extrathoracic surgical bypass for symptomatic subclavian steal syndrome. [J Endovasc Ther.](#) 2012 Feb;19(1):44-51. Doi: 10.1583/11-3692.1.

Primary patency rates at 1, 3, 5, and 10 years were 91%, 78%, 67%, and 49% for the stent group vs. 99%, 97%, 95%, and 89% for the bypass group (p<0.001)

Indikace k intervenci

Symptomatický pacient

Před CABG (použití LIMA) + koronární steal syndrom po CABG

Dysfunkční dialyzační AV shunt

Oboustranné postižení (léčba a kontrola hypertenze!)

Náš soubor

- Symptomatický SSS – období 1/2012 – 12/2017
- 30 pacientů - 17 mužů (53-76 let, průměr 63,1)
 - 13 žen (47-75 let, průměr 61,9)
- Indikace: neurologické projevy11 pacientů
klaudikace končetiny13 pacientů
defekty akrálních částí prstů6 pacientů
- Implantováno 28 stentů, 1x léčba PTA DCB

Výsledky

- Primární technická úspěšnost (pro stenózu) 26/26....100%
- Primární technická úspěšnost pro uzávěr $\frac{3}{4}$ 75%

Celková primární technická úspěšnost 29/30....96,7%

- Periprocedurální komplikace 1/303,3%
- 30-denní sledování 2/306,7% morbidita

.... žádné úmrtí, CMP ani IM

Výsledky

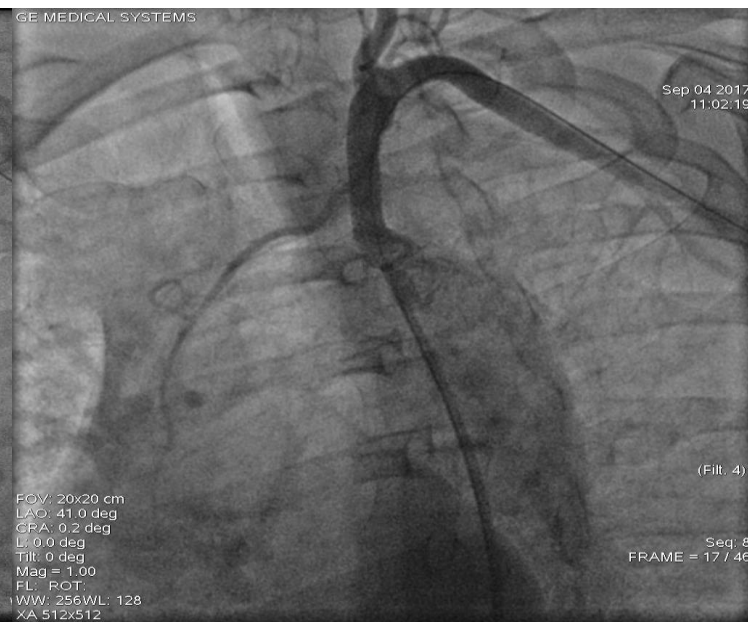
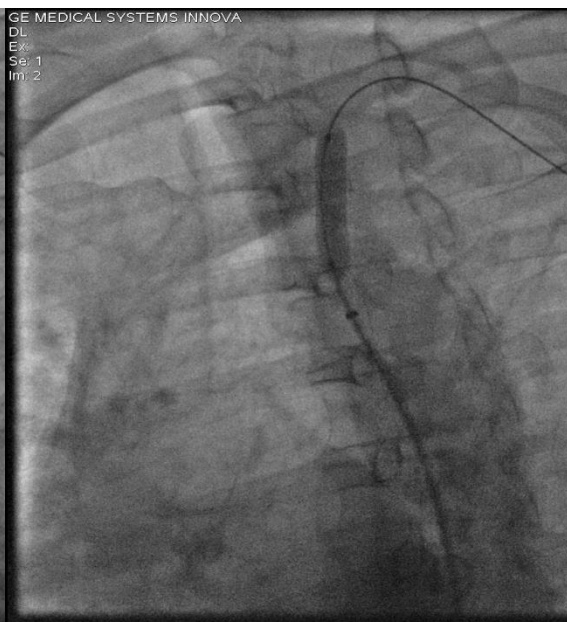
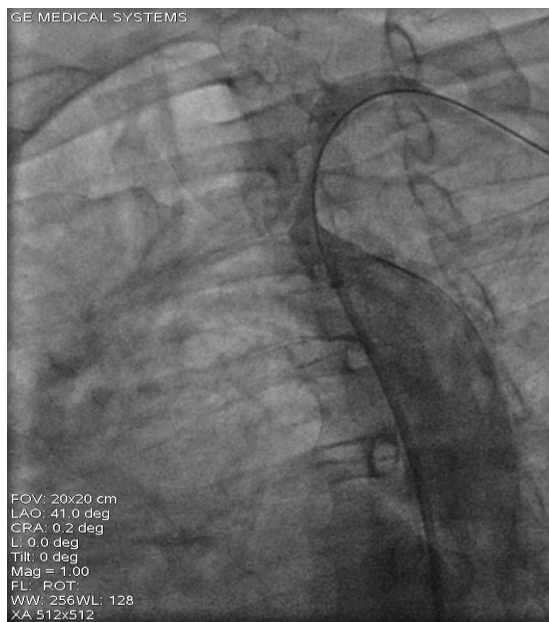
- Reintervence 2/29 6,9%
- Primární průchodnost za 1 a 6 měsíc 100%
- za 1 rok 96,9%
- za 2 roky 93,1%
- za 3 roky 89,6%

Srovnatelná data s publikovanými studiemi

Karpenko A et al, Endovascular Treatment of the Subclavian Artery Steno-Occlusive Disease. [J Stroke Cerebrovasc Dis](#). 2017 Jan;26(1):87-93. Primary stent patency at 4 years was 89.8% in the stenosis group and 87% in the occlusion group

Liu Y, Zhang J et al, Clinical Effectiveness of Endovascular Therapy for Total Occlusion of the Subclavian Arteries: A Study of 67 Patients. *Ann Vasc Surger*. 2016 Aug;35:189-96. doi: 10.1016/j.avsg.2016.01.051. **Primary patency was 98.2% at 12 months, 94.3% at 24 months, and 92.1% at 3 years.**

Stent a. subclavia l.sin



XXII. Slovenský kongres cievnej
chirurgie
5.4.-7.4. 2018, Jasná SK

Stent truncus brachiocephalicus



Závěr

- na SSS je nutno myslet!!!! (vertigo, synkopy, drop-ataky, projevy ischémie HK)
- TK by měl být změřen alespoň jednou na obou HK
- při dg SS fenoménu je nutno zajistit adekvátní terapii rizikových faktorů aterosklerózy a zajistit měření na správné HK
- při podezření na SSS provést provokační test
- SSS je snadno diagnostikovatelný a léčitelný
- Endovaskulární léčba SSS je bezpečnou a efektivní metodou léčby symptomatických pacientů s vysokou primární technickou úspěšností , s minimem komplikací a s dobrou průchodností.