

Kompletní syndrom *a. choroidea anterior* v řečově nedominantní hemisféře na podkladě ischemického iktu

MUDr. Ondřej Volný, Ph.D.^{1,3}, MUDr. Petra Cimflová^{2,3}, MUDr. Linda Kašíčková⁴, prof. MUDr. David Kachlík, Ph.D.⁵

¹1. neurologická klinika, FN u sv. Anny a LF MU, Brno

²Klinika zobrazovacích metod, FN u sv. Anny a LF MU, Brno

³Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny, Brno

⁴Neurologická klinika, Lékařská fakulta Ostravské univerzity v Ostravě, Ostrava

⁵Ústav anatomie, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha

Syndrom *a. choroidea anterior* je vzácný klinický syndrom sestávající ze třídy: kontralaterální hemiparéza/hemiplegie, hemianestezie a homonymní hemianopsie, rozvíjející se nejčastěji na pokladě mozkového infarktu v povodí stejnojmenné tepny. Prezентujeme kazuistiku 72leté pacientky přijaté pro náhle vzniklou levostrannou hemiplegii a hemianestézii, centrální parézu n. VII, neglect syndrom/anosognozi a levostrannou homonymní hemianopsii. Kontrolní magnetická rezonance mozku prokázala akutní ischemické změny v oblasti *crus posterius capsulae interna*e vpravo odpovídající povodí *a. choroidea anterior*.

Klíčová slova: *a. choroidea anterior*, syndrom, mozkový infarkt.

A complete syndrome of the anterior choroidal artery in a non-dominant hemisphere due to acute ischemic stroke

Anterior choroidal artery syndrome is a rare clinical syndrome consisting of a triad of contralateral severe hemiparesis/hemiplegia, hemiparesthesia and homonymous hemianopia, typically as a result of a cerebral infarction in the anterior choroidal artery territory. A 72-year-old woman was admitted for a left-sided hemiplegia, hemianesthesia, facial palsy, neglect syndrome/anosognosia and left homonymous hemianopia. Control magnetic resonance has showed acute ischemic changes in the posterior limb of internal capsule corresponding to the territory of the right anterior choroidal artery.

Key words: anterior choroidal artery, syndrome, acute stroke.

Úvod

Prevalence izolovaného postižení *a. choroidea anterior* (AChA) je v rámci ischemických iktů velmi nízká a pohybuje se pod 3 % (Paroni Sterbini et al., 1987). Samotné teritorium AChA vykazuje velkou variabilitu a dodnes je předmětem neuroanatomických debat.

AChA je slabší větví typicky odstupující ze zadní stěny posterolaterálního úseku ACI zvaného *pars communicans* (C7), 2 až 5 mm distálně od odstupu *arteria communicans posterior* a asi 5 mm proximálně od koncového rozvětvení na

arteria cerebri anterior et media. Její průsvit se udává od 0,5 do 2 mm (Wiesmann, et al., 2001; Marinkovic et al., 1999). Tepna se popisně sestává ze dvou úseků: *pars cisternalis et intraventricularis*. *Pars cisternalis* (procházející skrz *cisterna interpeduncularis et ambiens*) míří od odstupu z ACI dozadu, posteromediálně, posléze posterolaterálně a obíhá *pedunculus cerebri*. Poté zahýbá nahoru, vstupuje do *fissura choroidea* a poté do *cornu temporale ventriculi lateralis*. *Pars intraventricularis* probíhá uvnitř plexus choroideus ventriculi lateralis, anastomózuje s větvemi z *rami choroidei*

posteriores laterales (větvě z *arteria cerebri posterior*), pokračuje vzhůru a kolem talamu a může někdy dosahovat do oblasti *foramen interventriculare* (spojující se s větvemi z *rami choroidei posteriores mediales*).

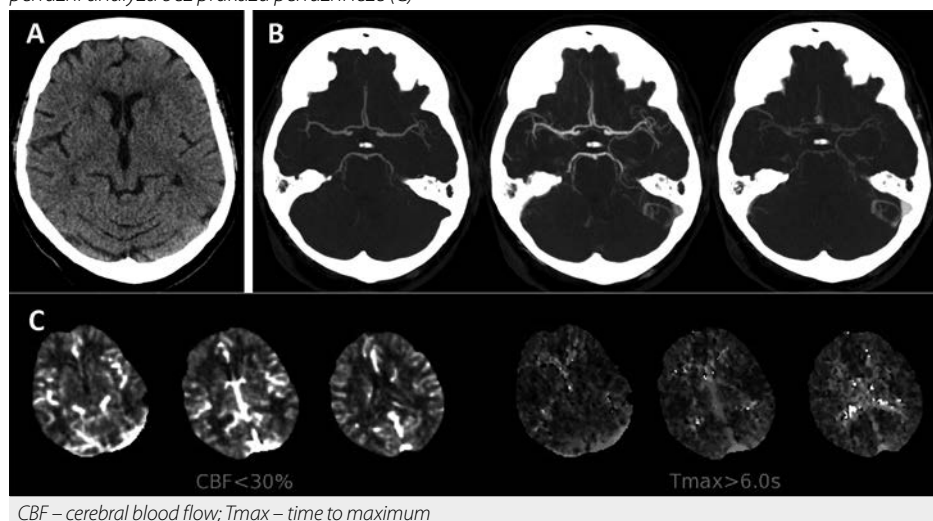
Větve: *Pars cisternalis* vydává průměrně osm větví, jež pronikají do hmoty mozku a její oblast zásobení představuje nejzranitelnější část okrsku AChA (Tripathi et al., 2003). Větve z *pars intraventricularis* zásobují tractus opticus, corpus geniculatum laterale a části talamu (Rhoton et al., 1979). Souhrnně tedy tepna zá-



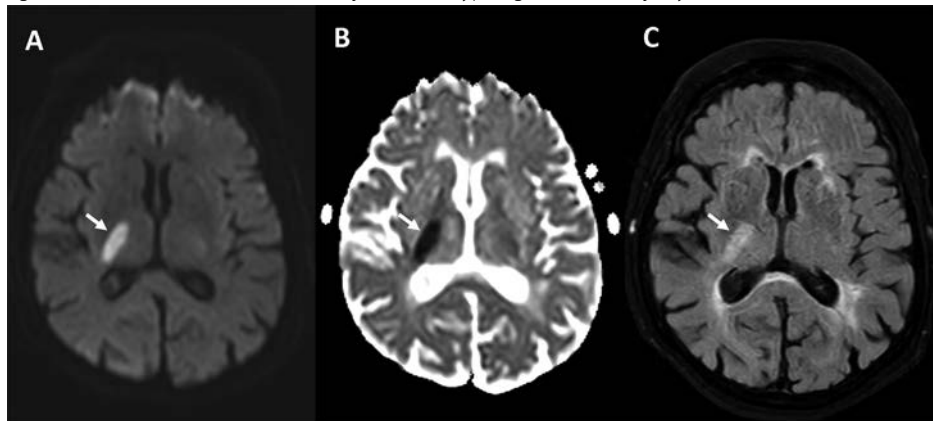
KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: MUDr. Ondřej Volný, Ph.D., 214565@mail.muni.cz
1. neurologická klinika, FN u sv. Anny v Brně a LF MU
Pekařská 53, 656 91 Brno

Cit. zkr: Neurol. praxi 2018; 19(2): 139–141
Článek přijat redakcí: 28. 10. 2017
Článek přijat k publikaci: 7. 12. 2017

Obr. 1. CT vyšetření mozku. Nativní CT mozku bez patrných časných ischemických změn či jiné hrubé patologie (A), na multifázické CT angiografii mozkové tepny bez průkazu uzávěru či patrné stenózy (B), CT perfuzní analýza bez průkazu perfuzní léze (C)



Obr. 2. Magnetická rezonance mozku. Okrsek restrikce difuze v oblasti zadního raménka capsula interna vpravo (A, hypersignální area, bílá šipka) s odpovídajícím korelátem na ADC mapě (B, oblast s výpadkem signálu), v T2 FLAIR váženém obraze (C) je tato léze hypersignální – obraz již vykreslené akutní ischemie



sobuje *tractus opticus* (zadní 2/3), *pedunculus cerebri* (střední 1/3), *corpus geniculatum laterale, uncus* a přilehlou anteromediální část spánkového laloku, *radiatio optica*, *pars medialis globi pallidi*, laterální část talamu a *crus posterius et pars retrolenticapsulae internae* (Decroix et al., 1986; Hamoir et al., 2004; Gibo et al., 1981; Morandi et al., 1996). Tepna může být vzácně zdvojená (ve 4 % případů), naopak může i chybět (až ve 3 % případů), popřípadě může být i hyperplastická a pak může přebírat i část teritoria *arteria cerebri posterior*, popisováno ve 2,3 % případů dle angiografických studií (Tripathi et al., 2003; Rhoton et al., 1979; Moyer et al., 1992).

Kazuistika

Naše kazuistika pojednává o klinicky vzácném kompletním syndromu AChA, který byl diagnostikován u pacientky (72 let) přijaté pro rychle progredující levostrannou hemiplegii

a hemianestezii, centrální parézu n. VII, neglect syndrom/anosognozií a levostrannou homonymní hemianopsií.

Vstupně provedené zobrazovací vyšetření zahrnovalo nativní výpočetní tomografii mozku (CT) k posouzení časných ischemických změn, CT angiografii (CTA) mozkových tepen k odhalení uzávěru mozkové tepny a CT perfuzi (CTP) sloužící k objektivizaci rozsahu (objemu) zachrannitelné penumbry. Vstupní zobrazovací vyšetření však podezření na uzávěr terminálního úseku *arteria carotis interna* (ACI) nebo *arteria cerebri media* (ACM) nepotvrdilo, na vstupním zobrazení nebyl přítomen ani perfuzní deficit v uvedeném teriotriu (obrázek 1). Druhý den při stacionárním těžkém neurologickém deficitu pacientky byla doplněna magnetická rezonance mozku (MRI stroke sekvence zahrnující: T2 vážený obraz s potlačením signálu tekutiny – T2 FLAIR, difuzí vážené zobrazení – DWI, aparentní difuzní koeficient – ADC a T2* gradient-echo

– T2* GRE), která prokázala akutní ischemické změny v oblasti *crus posterius capsulae internae* vpravo, což nás vedlo k pátrání po cévním zásobení postiženého teritoria (obrázek 2). Při zpětném prohlédnutí vstupního CTA zobrazení ani s využitím rekonstrukce obrazu nebyl uzávěr AChA odhalen.

Diskuze

Kompletní syndrom AChA se skládá z triády: kontralaterální hemiplegie, hemianestezie a homonymní hemianopsie. Kontralaterální centrální hemiparéza, která je v úvodu často fluktuující a typicky progredující, vzniká následkem poškození motorické kortikospinální dráhy v *crus posterius capsulae internae* a představuje nejčastější, avšak pro neurotopickou diagnostiku nespecifický, příznak přítomný až v 90 % případů iktů v povodí AChA. Přítomnost hemianestezie je popisována přibližně ve 2/3 případů a vzniká jako následek poškození *nucleus ventralis posterolateralis thalami* či *fibrae thalamoparietales*. Poslední příznak triády – homonymní hemianopsie či quadrantanopsie – vzniká při lézi zrakového *corpus geniculatum laterale* či *radiatio optica* a je příznakem spíše vzácným, popisovaným přibližně v 5 % případů (Decroix et al., 1986; Graff-Radford et al., 1985). V rámci variability vizuálního deficitu byla popsána i tzv. sektoranopsie s ušetřením úzkého pruhu v horizontálním meridiánu zorného pole (Helgason et al., 1986; Frisen, 1979). V případě postižení pravostranné AChA byl popsán i neglect syndrom, který byl při vstupním i opakovaném vyšetření přítomen i u naší pacientky. Naopak u levostranné léze v povodí AChA byla popsána i smíšená afázie lehkého až středního stupně (Helgason, 1988). V rámci atypických příznaků jsou v literatuře popisovány i náhle vzniklé kognitivní poruchy manifestující se zejména zhoršením pozornosti, exekutivních funkcí a paměti (Rousseaux et al. 2008) či dokonce patologický pláč způsobený narušením serotoninergní neurotransmise (Derex et al., 1997; Nagarathnam et al., 1998).

Ačkoliv syndrom *a. choroidea anterior* patří mezi vzácné klinické syndromy navíc s výše popsanými variabilními neurologickými projevy, je nutné na něj myslet v rámci diferenciální diagnostiky při kombinaci příznaků: kontralaterální hemiparéza/hemiplegie, hemianestezie

a homonymní hemianopsie a to především při negativním nálezu na vstupním CT/CTA/CTP zobrazení mozku. Klinicky syndrom AChA svými příznaky odpovídá těžkému neurologickému deficitu, který bývá typicky spojen s uzavěrem velké mozkové tepny (terminální ACI nebo ACM) – k tomu u naší pacientky při-

spěla i přítomnost neglect syndromu, což může vést k diagnostickým rozpakům. Vzhledem k těžkému vstupnímu neurologickému deficitu bylo iniciálně pomýšleno na proximální uzavěr velké mozkové tepny – pacientka byla mimo časové okno pro podání systémové trombolýzy (>4,5 hodiny od rozvoje příznaků), nicméně

byla v časovém okně pro zahájení mechanické trombektomie (<8 hodin od vzniku neurologických příznaků), a proto bylo pátráno po uzavěru mozkové tepny.

Podpořeno projektem č. LQ1605 z Národního programu udržitelnosti II (MŠMT) a projektem FNUSA-ICRC č. CZ.1.05/1.1.00/02.0123 (OP VaVpI).

LITERATURA

1. Decroix JP, Gravelleau P, Masson M, Cambier J. Infarction in the territory of the anterior choroidal artery. A clinical and computerized tomographic study of 16 cases. *Brain* 1986; 109(Pt 6): 1071–1085.
2. Derex L, Ostrowsky K, Nighoghossian N, Trouillas P. Severe pathological crying after left anterior choroidal artery infarct. Reversibility with paroxetine treatment. *Stroke* 1997; 28(7): 1464–1466.
3. Frisen L. Quadruple sectoranopia and sectorial optic atrophy: a syndrome of the distal anterior choroidal artery. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1979; 42(7): 590–594.
4. Gibo H, Lenkey C, Rhoton AL, Jr. Microsurgical anatomy of the supraclinoid portion of the internal carotid artery. *J Neurosurg* 1981; 55(4): 560–574.
5. Graff-Radford NR, Damasio H, Yamada T, Eslinger PJ, Damasio AR. Nonhaemorrhagic thalamic infarction. Clinical, neuropsychological and electrophysiological findings in four anatomical groups defined by computerized tomography. *Brain* 1985; 108(Pt 2): 485–516.
6. Hamoir XL, Grandin CB, Peeters A, Robert A, Cosnard G, Duprez T. MRI of hyperacute stroke in the AChA territory. *Eur Radiol* 2004; 14(3): 417–424.
7. Helgason C, Caplan LR, Goodwin J, Hedges T, 3rd. Anterior choroidal artery-territory infarction. Report of cases and review. *Arch Neurol* 1986; 43(7): 681–686.
8. Helgason CM. A new view of anterior choroidal artery territory infarction. *J Neurol* 1988; 235(7): 387–391.
9. Marinkovic S, Gibo H, Brigante L, Nikodijevic I, Petrovic P. The surgical anatomy of the perforating branches of the anterior choroidal artery. *Surg Neurol* 1999; 52(1): 30–36.
10. Morandi X, Brassier G, Darnault P, Mercier P, Scarabin JM, Duval JM. Microsurgical anatomy of the anterior choroidal artery. *Surg Radiol Anat* 1996; 18(4): 275–280.
11. Moyer DJ, Flamm ES. Anomalous arrangement of the origins of the anterior choroidal and posterior communicating arteries. Case report. *J Neurosurg* 1992; 76(6): 1017–1018.
12. Nagaratnam N, Wong V, Jeyaratnam D. Left anterior choroidal artery infarction and uncontrollable crying. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 1998; 7(4): 263–264.
13. Paroni Sterbini GL, Agatiello LM, Stocchi A, Solivetti FM. CT of ischemic infarctions in the territory of the anterior choroidal artery: a review of 28 cases. *AJNR Am J Neuroradiol* 1987; 8(2): 229–232.
14. Rhoton AL, Jr, Fujii K, Fradd B. Microsurgical anatomy of the anterior choroidal artery. *Surg Neurol* 1979; 12(2): 171–187.
15. Rousseaux M, Cabaret M, Serafi R, Kozlowski O. An evaluation of cognitive disorders after anterior choroidal artery infarction. *J Neurol* 2008; 255(9): 1405–1410.
16. Tripathi M, Goel V, Padma MV, Jain S, Maheshwari MC, Gaikwad S, Gupta V, Chandra PS, Mehta VS. Fenestration of the posterior communicating artery. *Neurol India* 2003; 51(1): 75–76.
17. Wiesmann M, Yousry I, Seelos KC, Yousry TA. Identification and anatomic description of the anterior choroidal artery by use of 3D-TOF source and 3D-CISS MR imaging. *AJNR Am J Neuroradiol* 2001; 22(2): 305–310.