

# Metodou prvej voľby pri stenóze karotid je CEA

Na aterosklerotickom pláte v oblasti od-  
stupu a. carotis interna (ACI) vznikajú tromby,  
ktoré embolizujú do mozgového paren-  
chýmu a spôsobujú cievne mozgové prí-  
hody (CMP). Začiatkom 50. rokov 20. storočia  
vypracoval bostonský neurológ Miller Fisher  
koncept odstránenia tohto plátu ako pre-  
vencie CMP [1]. Roku 1954 vykonal londýnsky  
cievny chirurg Eastcott prvú resekciu stenózy  
ACI u pacientky s opakovanými TIA. Postupne,  
v druhej polovici 20. storočia, dochádza k roz-  
voju karotickej chirurgie a veľké randomi-  
zované trialy z 90. rokov 20. storočia potvrd-  
zujú redukciu CMP u operovaných pacientov  
oproti pacientom liečeným konzerva-  
tívne. Legendárny NASCET mal u pacientov  
so závažnou symptomatickou stenózou ACI  
CMP v skupine karotickej endarterektómie  
(CEA) 9 vs. 26 % v skupine konzervatívne lie-  
čených [2]. Podobne štúdia ACAS potvrd-  
zuje benefit CEA oproti konzervatívnej liečbe  
u asymptomatických pacientov [3].

V posledných desaťročiach dochádza k roz-  
voju karotickeho stentingu (CAS). Ak chceme  
porovnať CEA a CAS, najlepšie je pozrieť  
sa na priame porovnania v randomizova-  
ných štúdiách. Niektoré z nich majú skôr his-  
torickú hodnotu. Za zmienku stojí francúzska  
EVA-3S štúdia, kde bolo CMP a úmrtie  
častejšie v skupine CAS 9,6 vs. 3,9 % v sku-  
pine CEA. Tejto štúdii bolo vyčítané, že  
CAS mohli vykonávať intervenční špeciali-  
sti s menšími skúsenosťami oproti chirur-  
gom [4]. Podobne ICSS štúdia, ktorá porovná-  
vala pacientov so symptomatickou stenózou  
karotídy liečených CEA a CAS, priniesla šta-  
tisticky významný rozdiel v závažných kom-  
plikáciách ako úmrtie, CMP a infarkt myokardu  
(MI). V skupine CAS bolo závažných kom-  
plikácií 8,5 vs. 5,2 % v skupine endarterektó-

mie [5]. Subanalýza tejto štúdie ukazuje, že  
až 50 % pacientov po CAS malo na MR nové  
asymptomatické ischemické lézie oproti 17 %  
v skupine CEA.

Najmä v USA a Kanade bolo týmto euró-  
pským štúdiám vyčítané, že intervenční špeciali-  
sti v nich nemali dostatočné skúsenosti, po-  
rovnateľné s chirurgmi. Preto vznikla štúdia  
CREST, kde museli intervenční špecialisti prejsť  
určitým výberom. CREST prebiehal v Sever-  
nej Amerike a porovnával 2 502 pacientov so  
symptomatickou a asymptomatickou stenó-  
zou liečených CEA a CAS. Primárnym cieľom  
bolo porovnanie závažných komplikácií, za  
ktoré boli považované CMP, úmrtie a MI. V sku-  
pine CEA boli komplikácie v 4,5 vs. 5,2 % v sku-  
pine CAS, tento rozdiel nebol štatisticky vý-  
znamný. Faktom, ktorý je štúdii CREST najviac  
vyčítaný, je, že za závažnú komplikáciu boli  
považované i asymptomatické MI, na zá-  
klade laboratórnej elevácie troponinu alebo  
zmien ST segmentu, aj bez klinickej symp-  
tomatológie. Avšak CMP museli byť symp-  
tomatické. Práve CMP boli v periprocedurál-  
nom období signifikantne častejšie v skupine  
CAS oproti CEA 4,1 vs 2,3 % (tab. 1). MI bol š-  
tatisticky významne častejší v skupine CEA 2,3 vs.  
1,1 % v skupine CAS, čo vyrovnalo počet závaž-  
ných komplikácií v konečnom porovnaní na  
štatisticky nevýznamnú hladinu [6]. Analýzy  
kvality života ukázali, že CMP mala signifikantný  
vplyv na kvalitu života. Pacienti aj s malou CMP  
mali horšiu kvalitu života než pacienti s MI. Pre  
úplnosť je nutné dodať, že v skupine CEA bol  
významne vyšší výskyt hematómov a lézií hla-  
vových nervov.

Jedinou štúdiou, ktorá potvrdila bene-  
fit CAS oproti CEA, bol SAPHIRE. Do tejto  
štúdie boli zahrnutí pacienti vysokorizikový  
pre chirurgickú liečbu.



**MUDr. Vladimír Sihotský, PhD.**  
Východoslovenský ústav srdcových  
a cievnych chorôb, a.s., Košice,  
Slovenská republika

Na základe týchto štúdií považuje väč-  
šina svetových odborných spoločností CEA  
ako metódu prvej voľby u pacientov so zá-  
važnou symptomatickou stenózou ACI nad  
50 %, pri komplikáciách pracoviska pod 6 %.  
CAS je rezervovaná len pre vysokorizikových  
pacientov. U asymptomatických pacientov  
je CEA indikovaná pri stenóze nad 70 %, len  
u pacientov v dobrom stave a komplikáciách  
pracoviska pod 3 %. Nie je preukázaný bene-  
fit CAS u pacientov s asymptomatickou ste-  
nózou oproti konzervatívnej liečbe [7].

Ako odpoveď na otázku, či je CEA metó-  
dou voľby pri stenóze karotídy, by som si do-  
volil predniesť názor austrálskych neurológov  
Davisa a Donanna, publikovaný na strán-  
kach New England Journal of Medicine ako  
editorial na CREST štúdiu: „Podstata debát  
o CREST je, či môžu byť periprocedurálny MI  
a CMP považované za rovnocenné z dlhodo-  
bého hľadiska vplyvu na zdravie? Myslíme,  
že nie. Toto potvrdzujú i analýzy kvality ži-  
vota. Pokiaľ nie je k dispozícii viac dát, pre nás  
zostáva CEA preferovanou liečebnou metó-  
dou symptomatickej stenózy ACI“ [8].

## Literatúra

1. Estol CJ. Dr. C. Miller Fisher and the history of carotid disease. *Stroke* 1996;27(3):559–66.
2. NASCET trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis. *N Engl J Med* 1991;325(7):445–53.
3. Executive Committee for the Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study. Endarterectomy for asymptomatic carotid artery stenosis. *JAMA* 1995;273(18):1421–8.
4. Mas JL, Chatellier G, Beyssen B, et al. Endarterectomy versus stenting in patients with symptomatic severe carotid stenosis. *N Engl J Med* 2006;355(16):1660–71.
5. Ederle J, Dobson J, Featherstone RL, et al. Carotid artery stenting compared with endarterectomy in patients with symptomatic carotid stenosis (International Carotid Stenting Study): an interim analysis of a randomized controlled trial. *Lancet* 2010;375(9719):985–97.
6. Brott TG, Hobson RW, Howard G, et al. Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis. *N Engl J Med* 2010;363(1):11–23.
7. Ricotta JJ. Carotid artery disease: decision making including medical therapy. In: Rutherford RB. *Rutherford's vascular surgery*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier 2014:1508–9.
8. Davis SM, Donnan GA. Carotid-artery stenting in stroke prevention. *N Engl J Med* 2010;363(1):80–2.

Tab. 1. Výsledky CREST.

	CAS (%)	CEA (%)	p
CMP	4,1	2,3	0,01*
infarkt myokardu	1,1	2,3	0,01*
periprocedurálna CMP, úmrtie alebo postprocedurálna ipsilaterálna CMP	4,4	2,3	0,005*
primárny cieľ	5,2	4,5	0,51

Vysvetlivky viz text. \* štatisticky významný rozdiel.