
ZDRAVLJENJE KAROTIDNE BOLEZNI S POMOČJO POSTAVITVE STENTA V KAROTIDNO ARTERIJO

CURING CAROTID DISEASE BY INTRODUCING STENT INTO CAROTID ARTERY

Marko Repnik, dipl. inž. rad., Klinični inštitut za radiologijo,
Klinični center Ljubljana, Zaloška 7, 1000 Ljubljana

IZVLEČEK

Karotidna bolezen tako kot ostale žilne bolezni postaja v modernem času vse bolj pogosta. Prav tako pa se tudi širijo možnosti njenega zdravljenja. Predvsem v zadnjem desetletju na tem področju močno napreduje zdravljenje s pomočjo postavitve stenta (žilne opornice). Pomemben dejavnik, tega načina zdravljenja je tudi odkritje in izpopolnjevanje novih materialov ter metod, ki ta poseg omogočajo.

Ključne besede: karotidna bolezen, postavitve stenta, možganska kap, TIA

ABSTRACT

Like other vascular diseases, carotid disease becomes more frequent in the recent time. Parallel with spreading of the disease the chances of its healing are also rising. Particularly in the last decade significant progress has been made within the field of stent (vessel splint) introduction. Decisive factor of the described method is discovery and further development of new materials and methods which make this procedure possible.

Key words: carotid disease, stent introduction, brain stroke, TIA

1 UVOD

Karotidno bolezen opisujemo kot napredovano aterosklerozo razcepišča karotidnih arterij z zožitvijo ali zaporo zunajlobanjskega dela notranje karotidne arterije (NKA). Med redkejše povzročitelje pa prištevamo še anevризme, disekcije, fibromuskulatoarno displazijo in arteritise.

Našteti bolezenski dejavniki lahko povzročijo težave v prekrvavitvi možgan, kar se odraža v:

- prehodnih ishemičnih napadov (TIA - tranzitorna ishemična ataka)
- ishemični možganski kapi (IMK).

Ocenjujejo, da 20% - 50% IMK in TIA povzročijo karotidna bolezen.

2 EPIDEMIOLOGIJA

Karotidna bolezen se pogosteje pojavlja pri moških, s starostjo pa še narašča. Povezana je tudi s koronarno boleznijo in periferno arterijsko boleznijo.

3 DIAGNOSTIČNE METODE

3.1 Anamneza in nevrološki pregled

Z anamnezo in nevrološkim pregledom težje prepoznavamo zožitev karotidne arterije.

Ločimo:

- zožitev, ki pri bolniku povzroča asimptomatske odzive,

- zožitev, ki povzroča simptomatske odzive.

Na asimptomatsko zožitev pomislimo, kadar se sliši šum nad razcepiščem skupne karotidne arterije.

Simptomatska zožitev je lažje razpoznavna, saj povzroča razne simptome, kot so:

- TIA,
- IMK.

3.2 Ultrazvočna diagnostika (UZ)

Ko je postavljen sum na zožitev karotidne arterije se opravi UZ vratnih arterij. Ta metoda je osnovna objektivna preiskava, ki je neinvazivna in razmeroma poceni. UZ preiskava se prav tako naredi vsem asimptomatskim osebam, ki imajo šum nad karotidami.

3.3. Nadrejene slikovne diagnostične metode

Na podlagi UZ izvida se bolnika z zožitvijo karotidne arterije napoti na:

- magnetno-resonančno angiografijo (MRA),
- računalniško-tomografsko angiografijo (CTA),
- digitalno subtrakcijsko angiografijo (DSA).

4. METODE REVASKULARIZACIJSKEGA ZDRAVLJENJA

Za revaskulizacijsko zdravljenje se odločijo takrat, ko tveganje za možgansko kap ob konzervativnem zdravljenju preseže tveganje zaradi zapletov ob revaskularizacijskem posegu. Učinkoviti metodi za odpravo zožitve NKA (notranja karotidna arterija) sta:

- kirurška metoda: trombendarterektomija (TEA),
- znotrajžilni kateterski poseg, perkutana transluminalna angioplastika karotidne arterije z vstavitvijo žilne opornice

(karotidna angioplastika s stentom – KAS).

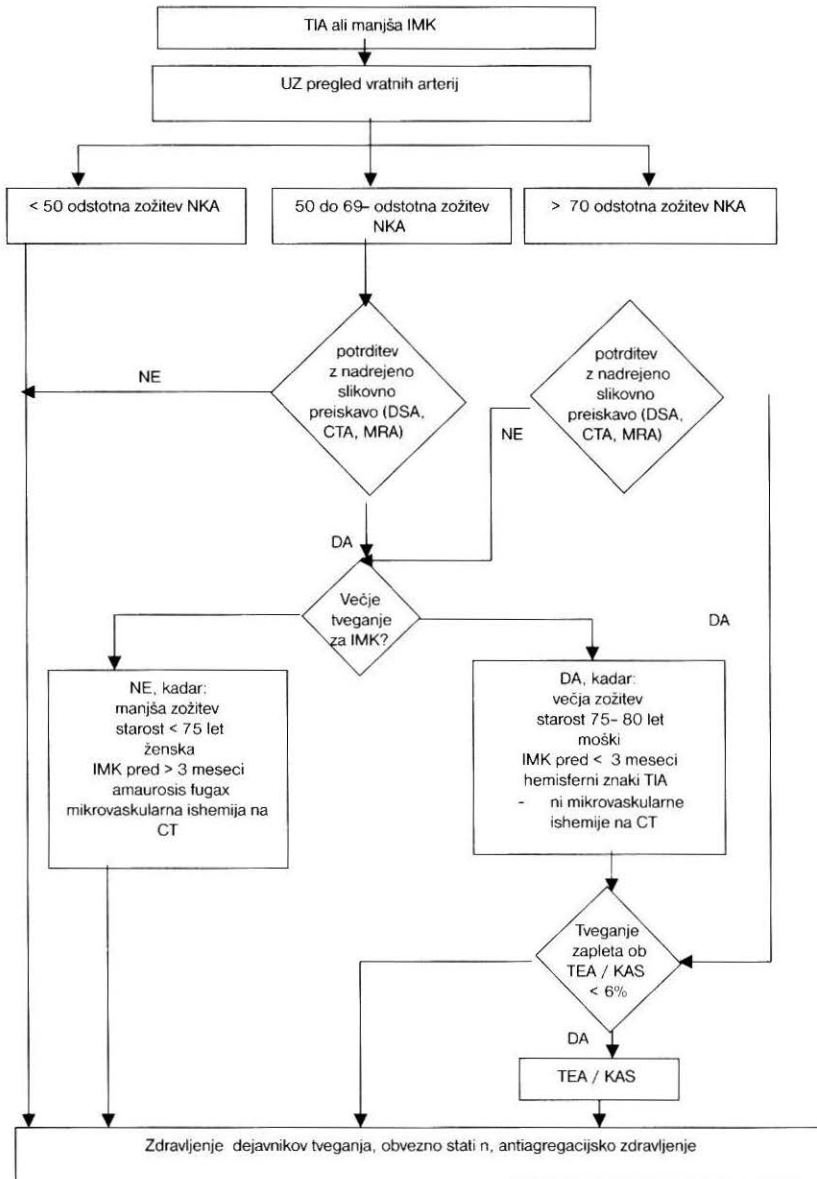
TEA predstavlja zlati standard v rekanalizaciji vratnih arterij in glede na TEA se tudi ocenjuje uspešnost metode KAS.

Po rekanalizaciji je potrebna UZ kontrola vratnih arterij. UZ pregled se opravi:

- po TEA, nekaj dni po posegu in nato enkrat letno,
- po KAS pa so pregledi pogostejši: že dan po posegu in nato vsakih šest mesecev.

Pri metodi KAS opisujejo po petih letih spremljanja okoli 6% pomembnih vsaj 80%-nih zožitev znotraj žilne opornice.

4.1 Algoritem obravnave bolnikov s simptomatsko zožitvijo notranje karotidne arterije



Shema 1: Algoritem obravnave bolnikov s simptomatsko zožitvijo notranje karotidne arterije: UZ – ultrazvočni, TIA – prehodni ishemični napad, IMK – ishemična možganska kap, NKA – notranja karotidna arterija, DSA – digitalna subtrakcijska angiografija, CTA – računalniško-tomografska angiografija, MRA – magnetnoresonančna angiografija, CT – računalniška tomografija, TEA – trombendarterektomija, KAS – karotidna angioplastika z vstavitvijo žilne opornice

4.2 Postopek postavitve stenta v arterijo karotis

Na KC v Ljubljani poseg opravljamo na aparatu Multistar proizvajalca Siemens. Sam poseg opravlja delovna skupina, ki jo sestavljajo:

- dva zdravnika nevroradiologa,
- zdravnik anesteziist,
- dve inštrumentarki,
- dva radiološka inženirja,
- anestezijski tehnik.

Delo je skupinsko (teamsko), zato je pomembno, da vsak v skupini dobro pozna svoje naloge tako, da delo poteka nemoteno. Pri posegu je stand by anesteziija.

Postopek lahko razdelimo v več faz:

1. izbira pacienta - obravnava na karotidnem konziliju,
2. sprejem bolnika,
3. postavitve stenta,
4. odpust bolnika.

4.2.1 Sprejem bolnika

Bolnik je hospitaliziran na dan posega. Pokličemo ga iz oddelka, kjer ga medicinske sestre predhodno pripravijo. Bolnik mora podpisati soglasje za poseg, kar pomeni, da je s posegom seznanjen ter da se z njim strinja. Potrebujemo vso dokumentacijo ter predvsem urejeno krvno sliko in faktorje strjevanja krvi (pč

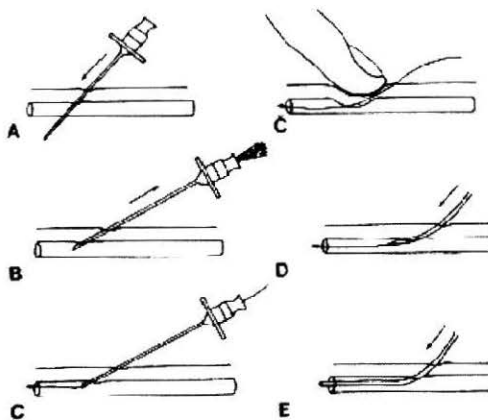
ter inr). Bolnik mora biti tudi tešč. Če ima dokumentacijo urejeno, ga pregleda anesteziist in mu nastavi kanal v kubitalno veno.

Nato bolnika namestimo na rentgensko preiskovalno mizo tako, da leži na hrbtu. Anestezijski tehnik mu namesti EKG elektrode za monitoring. Nato inštrumentarke bolnika pripravijo za sterilni poseg.

4.2.2 Postopek postavitve stenta

Za postavitve stenta nevroradiolog uporabi Seldingerjevo metodo pristopa:

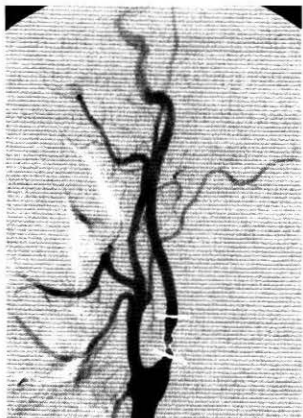
- femoralni pristop - najpogosteje,
- aksilarni pristop - je redkejši in precej bolj zahteven.



Slika 1. Seldingerjeva metoda vstopa v arterijo

S pomočjo žice nevroradiolog vstavi kateter v področje *a. carotis communis*. Nato opravimo diagnostično slikanje razcepišča *a. carotis* eksterne in interne

v AP in stranski projekciji. Za delovno projekcijo izberemo tisto, v kateri je razcepišče najbolj vidno.



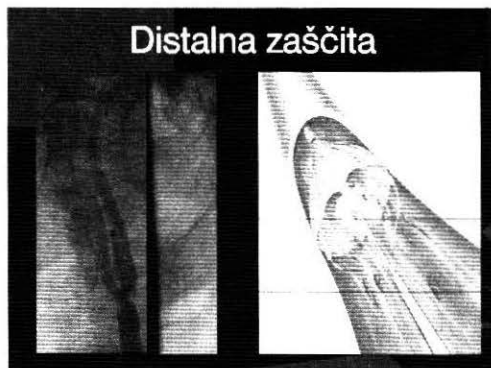
Slika 2. Prikaz razcepišča a. carotis comunis s stenozo

Naslednji korak je namestitev dolgega šida (žilnega uvajala) v višino sedmega vratnega vretenca. Šid je dolga cev, vstavljena v notranjost žile, po kateri kasneje nevro radiolog vodi vse ostale zaščitne pomočke.

Ob uporabi različnih pripomočkov bi lahko prišlo na mestu zožitve do tvorbe embolov, ki bi lahko povzročili ishemično možgansko kap. Da do tega ne pride, uporabljamo dve metodi, s katerima zaščitimo možgane. To sta:

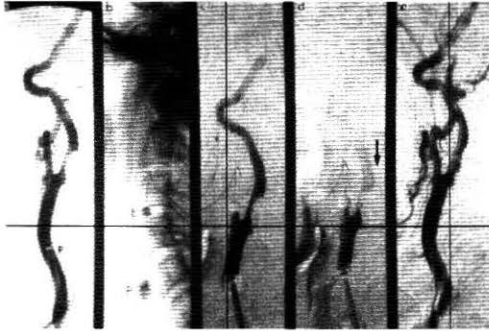
- distalna zaščita možgan s filtrom,
- proksimalna zaščita možgan.

Pri distalni zaščiti možgan se filter, ki je pritrjen na žici, postavi nad stenozo in tam filtrira kri. Po posegu se iz žile odstrani.



Slika 3. Distalna zaščita

Pri proksimalni zaščiti pa obrnemo pretok krvi v možganih, tako da teče kri iz možganov proti periferiji. To dosežemo tako, da v a. carotis eksterno postavimo balon in ga tam odpremo. Drugi balon je v distalnem delu a. carotis communis in tudi tega odpremo. S tem je pretok krvi po tej strani zaprt in kri teče navzdol ter po šidu preko venskega by-passa, v katerem je Parodijev filter, v veno femoralis na drugi strani telesa, kot je bila narejena punkcija. Parodijev filter je poseben filter, zadrži vse mikroembule, preden se kri vrne v femoralno veno. Za ta postopek mora biti zagotovljena pretočnost a. carotis nasprotne strani, saj možgani dobivajo kri preko Wilisijevega kroga možganskih žil, ki s svojimi intrakranialnimi žilnimi povezavami skrbi za prekrvavitev možgan iz večih žil. Po posegu se oba balona, v a. carotis comunis in v a. carotis eksterni izpraznita in pretok krvi se sprost.



Slika 4. Proksimalna zaščita

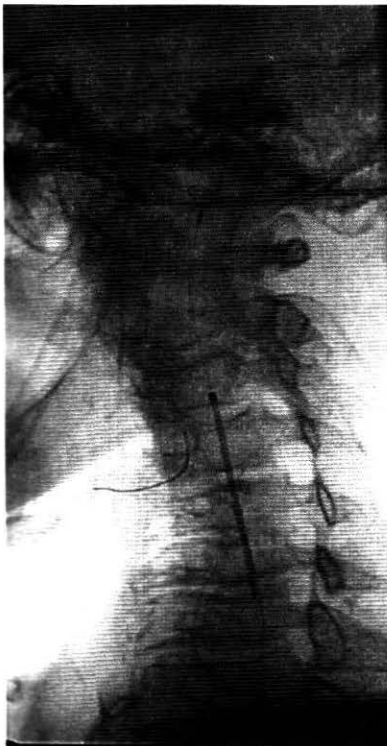
4.2.3 Postavitev stenta

V področju razcepišča a. carotis interne in eksterne se nahajajo baroreceptorji, ki uravnavajo krvni pritisk. Pri dilataciji v tem področju te receptorje dražimo, zato

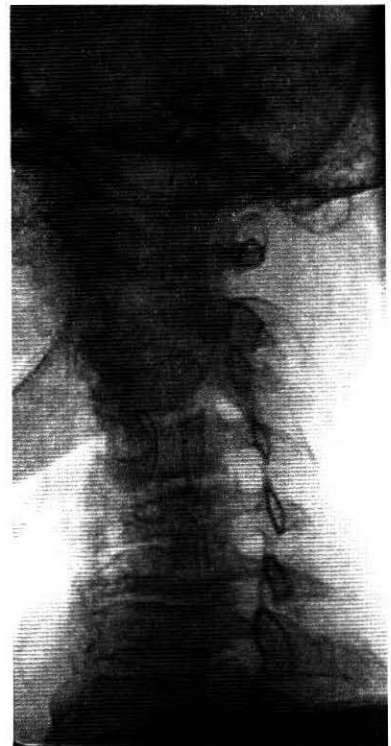
preventivno pred tem anesteziist aplicira atropin.

Ko je filter vstavljen, lahko zdravnik prične s postavitvijo stenta. Naš rentgenski aparat nam s pomočjo funkcije »road map« omogoča natančen prikaz višine stenoze tako, da lahko radiolog s stentom zajame celotno stenozo.

Road map je posebna funkcija na aparatu, ki omogoča, da ves čas preiskave vidimo žilo, izpolnjeno s kontrastom. Aparat preslika žilo na živo diaskopsko sliko ter s tem omogoči boljšo vidljivost. Pogoj za uporabo te funkcije pa je, da se pacient med preiskavo in posegom ne sme nič premikati.

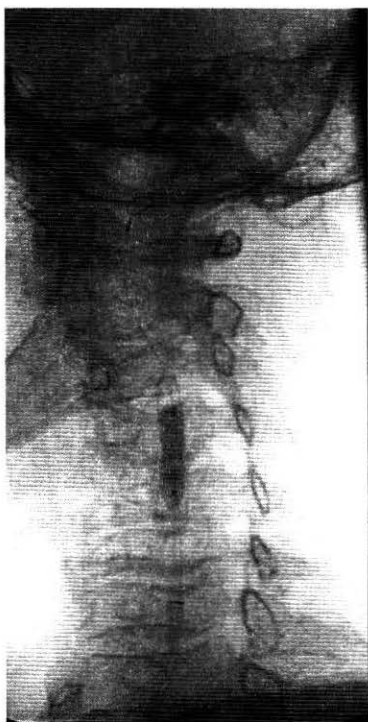


Slika 5. Nameščanje stenta



Slika 6. Razprt stent

Po izvedbi dilatacije se naredi še kontrolna angiografija.



Slika 7: PTA (perkutana transluminalna angioplastika) stenta



Slika 8: Vstavljen in razširjen stent

5 VLOGA RADIOLOŠKEGA INŽENIRJA PRI POSEGU

Poseg je skupinsko delo tako, da je naloga radiološkega inženirja dobro sodelovanje v skupini. Med preiskavo upravlja z diaskopskim aparatom, tako da je optimalno prikazano delovno polje. Med naloge radiološkega inženirja spada tudi zaščita pacienta. Dozno obremenitev pacienta zmanjšamo s:

- pulzno diaskopijo,
- ustreznim zaslanjanjem slikovnega polja,
- čim krajšim časom diaskopije in s
- svinčeno podlogo.

Osebjem, ki pri posegu sodeluje, pa mora nositi osebna zaščitna sredstva. Mednje spadajo:

- zaščitna očala,
- svinčena ovratnica za zaščito ščitnice,
- svinčeni plašč.

6 ZAKLJUČEK

Če primerjamo metodo KAS s kirurško, ima ta metoda nekaj izrazitih prednosti, kot so:

- poseg je manj invaziven kot kirurški,
- bolnik ni v splošni anesteziji,
- metoda je hitrejša,
- bolnik lahko že naslednji dan po posegu odide domov.

LITERATURA

1. Milošević Z, Kocijančič I, Zaletel M, Žvan B. Karotidna angioplastika z vstavitvijo žilne opornice. V: Tetičkovič E, Žvan B. Sodobni pogledi na možganskožilne bolezni. Maribor: obzorja, 2003, 181-186.
2. Žvan B, Zaletel M, Milošević Z, Videčnik V, Tetičkovič E, Flis V. Smernice za odkrivanje in zdravljenje karotidne bolezni. V: Blinc A, Kozak M, Šabovič M. Smernice za odkrivanje in zdravljenje najpogostejših žilnih bolezni. Ljubljana: SZD, Združenje za žilne bolezni, 2004, 29-43.
3. Dostopno na internetu:
www.optimed.alpha-bitix.de/index.php, datum: 22.06.2004
4. Dostopno na internetu:
www.gefaeschirurgie-regensburg.de/html/schlaganfall.html, datum: 22.06.2004
5. Dostopno na internetu:
www.infoline.at/radiologie/fokus2003_01/hirnkatheter.htm, datum: 26.05.2004