



Perkutana intervencija karotidne stenoze uzrokovane radioterapijom Hodgkinovog limfoma

D. Sagić¹, V. Kecmanović¹, R. Vidaković¹, V. Kovačević¹,
Ž. Antić¹, M. Stanišić¹, N. Ilijevski², Dj. Radak²
¹Centar za invazivnu dijagnostiku i terapiju, IKVB Dedinje, Beograd.
²Klinika za vaskularnu hirurgiju, IKVB Dedinje, Beograd.

rezime Stenoze karotidnih arterija predstavljaju čest odloženi neželjeni efekat radioterapije u regiji vrata. Prikazujemo slučaj muškarca starog 32 godine sa značajnom stenozom desne zajedničke karotidne arterije, koji je bio podvrgnut radioterapiji Hodgkinovog limfoma. Stenoza je uspešno tretirana perkutanom karotidnom intervencijom sa implantacijom dva stenta.

Ključne reči: Hodgkinov limfom, radioterapija, stenoza, zajednička karotidna arterija, perkutana koronarna intervencija

UVOD

Radioterapija predstavlja jedan od načina lečenja malignih bolesti u regiji vrata. Kako efekat radioterapije nije selektivan, posle određenog vremena od završetka radioterapije mogu da se jave komplikacije i na zdravom tkivu koje se nalazi u blizini tumora. One zavise od vrste radioterapije, doze po frakciji i ukupne doze radioterapije, vremenskog perioda proteklog od završetka radioterapije, starosti pacijenta, kao i od pridruženih bolesti. Značajna stenoza karotidnih arterija može da se javi kao odložena komplikacija radioterapije i predstavlja jasnu indicaciju za perkutanu karotidnu intervenciju (PTA).

PRIKAZ SLUČAJA

Tridesetdvogodišnji pacijent sa povremenim gubicima vida na levom oku, nakon neurološkog pregleda upućen je na dalju dijagnostiku sa sumnjom na postojanje okluzivne bolesti karotidnih arterija. Pre 19 godina pacijentu su zbog Hodgkinovog limfoma odstranjena dva limfna čvora sa leve strane vrata, nakon čega je sprovedena hemio- i radioterapija. Odmah po prijemu urađen je Collor duplex scan (CDS) krvnih sudova vrata, kojim je utvđjena okluzija leve zajedničke karotidne arterije (ACC) i subokluzija desne ACC u dužini od 50 mm.

Na unutrašnjim karotidnim arterijama nisu vidjene značajne morfološke promene. U cilju tačnije procene vidjenih promena na desnoj ACC učinjena je višeslojna kompjuterizovana tomografija (MSCT) 64-slajsnim skenerom. Na MSCT (slika 1) potvrđen je nalaz dobijen pomoću CDS krvnih sudova vrata, a subokluzija dužine 60 mm je ocenjena kao pogodna za PTA (lezija fibroznog karaktera). Medikamentna priprema za PTA započeta je pet dana pre same intervencije dvojn timerantiagregacionom terapijom (aspirin 100mg/dan, klopido grel 75 mg/dan). Neposredno pre same intervencije primenjena je antikoagulaciona terapija (100 IJ/kg nefrakcionisanog heparina intravenski). Perkutana transluminalna angioplastika je urađena pristupom iz desne femoralne arterije, uz korišćenje distalne protekcije (SpideRX, EV3). Nakon angiografskog prikaza stenoze (slika 2), na me-stu iste je učinjena predilatacija balonom Quantum Maverick 4.0x20mm (Boston Scientific), prvo u distalnom, zatim u medijalnom, i na kraju u proksimalnom segmentu. Zbog dužine lezije od 60 mm, odlučeno je da se postave dva stenta. Prvo je distalno plasiran Carotid Wall stent 7 x 40 mm (Boston Scientific), a zatim proksimalno Protege stent 9 x 40 mm (EV3). Urađena je postdilatacija oba stenta balonom Aviator pro 5.5 x 20 mm (Cordis). Angiografski ishod procedure je bio potpun (slika 3). Jedina komplikacija koja se javila u toku procedure je hematoma na mestu punkcije desne femoralne arterije. Po završetku procedure hemostaza je izvedena postavljanjem Femostopa (Radi Medical Systems). Pacijent je 24 sata nakon učinjene intervencije otpušten kući u dobrom opštem stanju, sa predlogom za na-stavak dvojne antiagregacione terapije (aspirin 100 mg/dan i klopido grel 75 mg/dan) i statinima (atorvastatin 10 mg/dan).

DISKUSIJA

Bolesti arterijskih krvnih sudova u regiji vrata predstavljaju jednu od mogućih posledica primene radioterapije malignih bolesti. Radioterapija malignih bolesti u regiji

vrata može da prouzrokuje oštećenja zida karotidnih arterija na tri načina². Prvi je ishemijska nekroza elastičnih i mišićnih vlakana nastala okluzijom vasa vasorum, sa posledničnim postepenim nagomilavanjem fibroznog tkiva. Drugi mehanizam je fibroza adventicije, a treći mehanizam je ubrzavanje procesa ateroskleroze.

Vremenski period u kojem će se javiti hemodinamski značajne promene varira i kreće se u opsegu od 2 do 30 godina^{3,4}. Oštećenja se najčešće javljaju na zajedničkoj karotidnoj arteriji. Incidenca stenoze karotidnih arterija kao posledice radio-terapije direktno zavisi od tipa maligne bolesti i veća je nakon lečenja maligniteta glave i vrata nego nakon lečenja hematoloških oboljenja⁵.

Lečenje karotidnih stenoza izazvanih radio-terapijom predstavlja veliki izazov. Karotidna endarterektomija (CEA) je praćena velikim brojem lokalnih komplikacija zbog promena na okolnim tkivima nastalim usled radio-terapije ili prethodnog hirurškog lečenja maligne bolesti. Kao najčešće komplikacije javljaju se povrede kranijalnih nerava, hematomi, restenoze, sporije zarastanje i infekcija operativnih rana⁶.

Iz ovog razloga, perkutane intervencije na karotidnim arterijama se nameću kao adekvatna i manje rizična alternativa CEA. Početna iskustva sa PTA kod karotidnih stenoza izazvanih radio-terapijom su mahom bila neuspešna. Rezultati nedavno objavljenih studija pokazuju primarnu uspešnost ovih intervencija u opsegu 94-100%⁷⁻¹⁰. Kao najčešće rane komplikacije javljaju se restenoze i ishemijski moždani udari, dok su restenoze najčešće kasne komplikacije.

Do sada najveća studija o PTA stenoza karotidnih arterija nakon radio-terapije obuhvatila je 135 pacijenata iz 15 centara u Francuskoj, koji su nakon intervencije praćeni u proseku 30 meseci¹⁰. Sistemi za cerebralnu protekciju korišćeni su u 59% intervencija. Primarna uspešnost intervencije u ovoj seriji je bila 98%.

U prvih 30 dana nakon intervencije zabeležene su tri komplikacije – kod jednog pacijenta tranzitorni ishemijski atak, a kod dva ishemijski moždani udar. Smrtnih ishoda nije bilo u prvih 30 dana nakon intervencije. Neurološke komplikacije javile su se kod 4% pacijenata nakon godinu dana, i kod 7% pacijenata nakon 3 godine od intervencije.

U istim vremenskim intervalima anatomske komplikacije (restenoza i tromboza) javile su se kod 7%, odnosno 14% pacijenata. Ovi rezultati su komparabilni sa rezultatima ostalih studija na manjem broju pacijenata^{7,8,9}.

ZAKLJUČAK

Kao odložene posledice radioterapije u predelu vrata mogu se javiti stenoze na karotidnim arterijama. One imaju nekoliko mehanizama nastajanja, a zajedničko im je da najčešće zahvataju proksimalne delove karotidnih arterija u dužem segmentu i da su fibrozne strukture. Zbog komplikacija koje sa sobom nosi hirurški pristup lečenju ovakvih stenoza, perkutana transluminalna angioplastika predstavlja metodu izbora sa dobrom prognozom.



SLIKA 1.

VIŠESLOJNA KOMPJUTERIZOVANA TOMOGRAFIJA DESNE ZAJEDNIČKE KAROTIDNE ARTERIJE (ACC dex). STENOZA U SREDNJEM I DISTALNOM DELU (90%) ACC, U DUŽINI OD 6CM

SUMMARY

PERCUTANEUS TRANSLUMINAL ANGIOPLASTY OF RADIOTHERAPY INDUCED CAROTID STENOSIS – CASE REPORT

Frequent delayed effect of radiation therapy in the region of neck is stenosis of carotid arteries. We report the case of 32 years old man with history of radiation therapy due to Hodgkin lymphoma, and severe stenosis of the right common carotid artery. Stenosis was successfully treated by percutaneous transluminal angioplasty with implantation of two bare-metal stents.



SLIKA 2.

SNIMAK BEZ KONTRASTNOG SREDSTVA PO IMPLANTACIJI DVA STENTA U ACC DEX.

Key words: Hodgkin lymphoma, radiotherapy, stenosis, common carotid artery, percutaneous transluminal angioplasty.

REFERENCE

1. Harrod-Kim P, Kadkhodayan Y, Derdeyn CP, Cross DWT, and Moran CJ. Outcomes of Carotid Angioplasty and Stenting for Radiation-Associated Stenosis. *American Journal of Neuroradiology* 2005;26:1781-8.
2. Cheng SW, Wu LL, Ting AC, Lau H, Lam LK, Wei WI. Irradiation-induced extracranial carotid stenosis in patients with head and neck malignancies. *Am J Surg* 1999;178:323-8.
3. Friedell ML, Joseph BP, Cohen MJ, Horowitz JD. Surgery for carotid artery stenosis following neck irradiation. *Ann Vasc Surg* 2001;15:13-8.
4. Hassen-Khodja R, Sala F, Declémy S, Lagrange JL, Bouillanne PJ, Batt M. Surgical management of atherosclerotic carotid artery stenosis after cervical radiation therapy. *Ann Vasc Surg* 2000;14:608-11.
5. Lam WW, Leung SF, So NM et al. Incidence of carotid stenosis in nasopharyngeal carcinoma patients after radiotherapy. *Cancer* 2001;92:2357-63.



SLIKA 3.

KONTROLNA SELEKTIVNA ANGIOGRAFIJA ACC DEX. POSLE KAROTIDNOG STENTIRANJA

6. Ferguson GG, Eliasziw M, Barr HW et al. The North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial: surgical results in 1415 patients. *Stroke* 1999;30:1751-8.
7. Ting AC, Cheng SW, Yeung KM et al. Carotid stenting for radiation-induced extracranial carotid artery occlusive disease: efficacy and midterm outcomes. *J Endovasc Ther* 2004;11:53-9.
8. Harrod-Kim P, Kadkhodayan Y, Derdeyn CP, Cross DWT III, Moran CJ. Outcomes of carotid angioplasty and stenting for radiation-associated stenosis. *Am J Neuroradiol* 2005;26:1781-8.
9. Protack CD, Bakken AM, Saad WA, Illig KA, Waldman DL, Davies MG. Radiation arteritis: a contraindication to carotid stenting? *J Vasc Surg* 2007;45:110-7.
10. Favre JP, Nourissat A, Duprey A, Nourissat G, Albertini JN, Becquemin JP. Endovascular treatment for carotid artery stenosis after neck irradiation. *J Vasc Surg* 2008;48:852-8.

ZAHVALNOST

Zahvaljujemo se na stručnoj pomoći mr sci. dr Aleksandru Ljubenkoviću načelniku invazivne terapije KC Niš