

ХІРУРГІЯ

© Є.С. Буцко, А.Г. Голяка, М.В. Пономарьова, 2018

УДК 616.146 – 005.6 – 089.168.1

Випадки діагностики та ендоваскулярного лікування радіо-індукованого стенозу внутрішніх сонних артерій

Є.С. Буцко, А.Г. Голяка, М.В. Пономарьова

Клінічна лікарня «Феофанія» Державного управління справами, Київ

Реферат

Метою роботи була діагностика та вибір оптимального хірургічного лікування радіо-індукованого стенозу (РІС) внутрішніх сонних артерій (ВСА) на прикладі двох пацієнтів, що пройшли курс радіотерапії з приводу злоякісних новоутворень гортані та носоглотки, яким було встановлено стенти в ушкоджені ділянки ВСА. Проаналізовано віддалені результати 3 міс, стан пацієнтів залишався неврологічно задовільним. Пацієнтам рекомендували динамічне спостереження з проведенням доплерівської ультрасонографії артерій шії через 6 та 12 місяців і, за необхідності, церебральної ангіографії. Аналіз результату ендоваскулярного хірургічного лікування при промевому пошкодженні судин шії показав, що хірургічна тактика була виправданою і може застосовуватись як метод лікування для даної патології.

Ключові слова: радіо-індукований стеноз (РІС), радіотерапія (РТ), внутрішня сонна артерія (ВСА), каротидне стентування

Cases of diagnostics and endovascular treatment of radiation-induced internal carotid artery stenosis

Ye.S. Butsko, A.G. Golyaka, M.V. Ponomareva

Feofaniya Clinical Hospital of State Management of Affairs of Ukraine, Kyiv

Abstract

The aim of the work was to diagnose and select the optimal surgical treatment of radiation-induced stenosis of internal carotid arteries. Stenting of internal carotid artery was performed in two patients, who underwent radiotherapy for nasopharyngeal and laryngeal carcinomas. The results of 3 months follow-up had shown satisfactory neurological status. The neck arteries Doppler ultrasonography follow up in 6 and 12 months and, if necessary, cerebral angiography were recommended. An analysis of the endovascular surgical treatment results in case of the neck vessels radiation induced damage showed that the surgical tactics was justified and could be used as a method to treat this pathology.

Key words: radiation-induced stenosis, radiotherapy, internal carotid artery, carotid stenting

Загальні відомості. З розвитком в останні десятиліття методів РТ і, зокрема, інструментальних методів візуалізації судин шії та головного мозку (доплерівська сонографія, мегнітно-резонансна ангіографія, КТ-ангіографія, субтракційна церебральна ангіографія (СЦАГ)), почали виявляти залежність між проведеною радіотерапією новоутворень шії та розвитком стенозу сонних артерій.

Патогенез.

Оновними факторами ушкодження судинної стінки та виникнення РІС є:

- пошкодження стінки артерії вільними радикалами, що утворюються при опроміненні;
- ушкодження і склероз Vasa Vasorum, внаслідок чого порушується кровопостачання власне стінки артерії;

- прискорення самого процесу атеросклерозу, як природного фактора ушкодження судинної стінки;

- комбінований ефект радіаційного ушкодження і традиційних чинників ризику (артеріальна гіпертензія, гіперліпідемія, діабет, ожиріння).

Статистичні дані.

[2] Дослідження показали, що артеріальний стеноз був більший в групі, що пройшла курс РТ, ніж в групі, в якій планувалось проведення РТ з приводу нещодавно діагностованих новоутворень носоглотки та гортані (56/71 проти 11/51 пацієнтів). В таблиці 1 представлено кількісне відсоткове співвідношення пацієнтів, котрі мають стеноз ВСА >50%, та їх зв'язок з курсом РТ.

Таблиця 1

Показники	Пацієнти, котрі пройшли курс РТ	Пацієнти, котрі не проходили курс РТ
Загальна кількість пацієнтів	71	51
Кількість пацієнтів з стенозом ВСА більше 50%	56	11
% пацієнтів	78,9	21,6

Мета роботи – визначити доцільність та ефективність ендovasкулярного лікування (стентування) радіо-індукованого стенозу внутрішніх сонних артерій, проаналізувати віддалені наслідки та ускладнення при виборі даного методу.

Клінічний випадок №1

Пацієнт А., 53 роки, госпіталізований у Відділення Інтервенційної нейрорадіології Інсультного Центру клінічної лікарні «Феофанія» зі скаргами на головні болі, підвищення артеріального тиску. В анамнезі: курс РТ з приводу злоякісного новоутворення гортані.

При неврологічному обстеженні: свідомість ясна, 15 балів за шкалою ком Глазго (ШКГ), адекват-

ний, обличчя та очні щілини симетричні, зіниці D=S, фотореакція – збережена. М'язова сила збережена, м'язовий тонус, чутливість – збережені. Мова не порушена. Координаторні проби виконує з інтенцією. Менінгеальних знаків немає. Кров'яний тиск – 125/80 мм рт. ст.

За даними магнітно-резонансної томографії (МРТ) головного мозку гострого порушення мозкового кровотоку не виявлено. На доплерівській сонографії виявлено стеноз обох ВСА до 75%. Проведено субтракційну церебральну ангіографію на апараті «Aluga-1999» (Philips), виявлено стеноз ПВСА до 75–80% (Рис. 1, 2) та стеноз ЛВСА до 90% (Рис. 3, 4).



Рис. 1. Селективна церебральна ангіографія (субтракція) до лікування: стенозована ПВСА

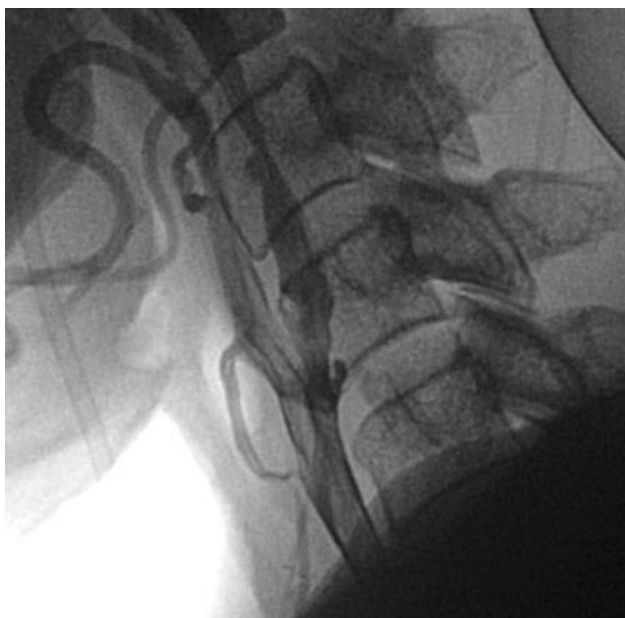


Рис. 2. Селективна церебральна ангіографія до лікування: стенозована ПВСА



Рис. 3. Селективна церебральна ангиографія до лікування: стенозована ЛВСА



Рис. 4. Селективна церебральна ангиографія до лікування: стенозована ЛВСА

Клінічний випадок №2

Пацієнт Р., 47 роки, госпіталізований у Відділення Інтервенційної нейрорадіології Інсультного Центру клінічної лікарні «Феофанія» зі скаргами на періодичний головний біль, періодичне оніміння лівої руки та ноги. В анамнезі: курс РТ з приводу злоякісного новоутворення носоглотки.

При неврологічному обстеженні: свідомість ясна, 15 балів за шкалою ком Глазго (ШКГ), адекватний, обличчя та очні щілини симетричні, зіниці D=S, фотореакція – збережена. М'язова сила збережена, м'язовий тонус збережені, легка лівобічна

гемігіпестезія. Мова не порушена. Координаторні проби виконує з інтенцією. Менінгеальних знаків немає. Кров'яний тиск – 125/80 мм рт. ст.

За даними магнітно-резонансної томографії (МРТ) головного мозку: наслідки гострого порушення мозкового кровотоку в басейні правої середньої мозкової артерії (хронічна стадія). На доплерівській сонографії виявлено стеноз обох ВСА до 75–90%. Проведено субтракційну церебральну ангиографію на апараті «Alura-1999» (Philips), виявлено стеноз ЛВСА до 75–80% (Рис. 5, 6), та стеноз ПВСА до 90% (Рис. 7, 8).



Рис. 5. Селективна церебральна ангіографія до лікування: стенозована ЛВСА

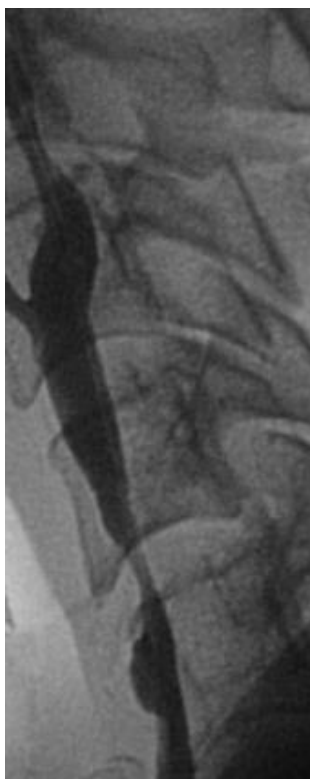


Рис. 6. Селективна церебральна ангіографія до лікування: стенозована ЛВСА



Рис. 7. Селективна церебральна ангіографія до лікування: стенозована ПВСА



Рис. 8. Селективна церебральна ангиографія (субтракція) до лікування: стенозована ПІСА

Результати досліджень та їх обговорення.
 Було розглянуто дві методики лікування ПІС сонних артерій:

- 1) стентування ураженого сегмента сонних артерій;
- 2) ендартеректомія.

Перевагу надали стентуванню, через меншу травматичність.

Проведено стентування обох ВСА саморозкривними каротидними стентами. Стентування хворого Р. відбувалося одним етапом (Рис 9, 10, 11, 12).

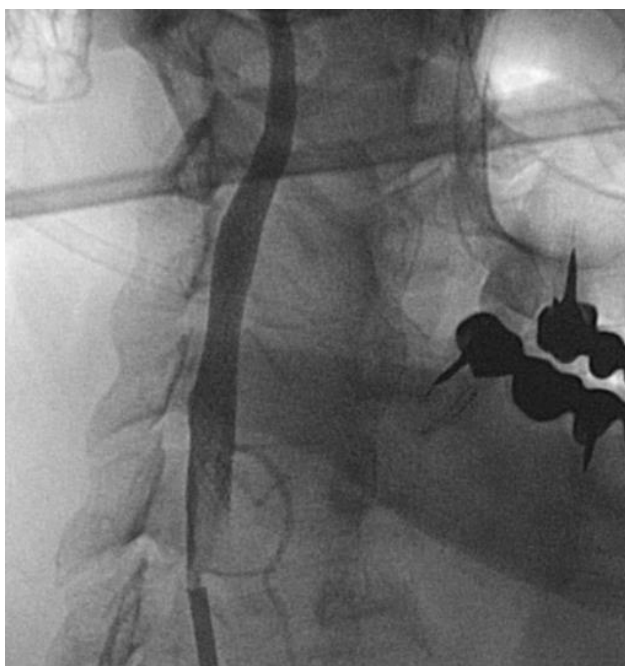


Рис. 9. Селективна церебральна ангиографія: стентування ПІСА

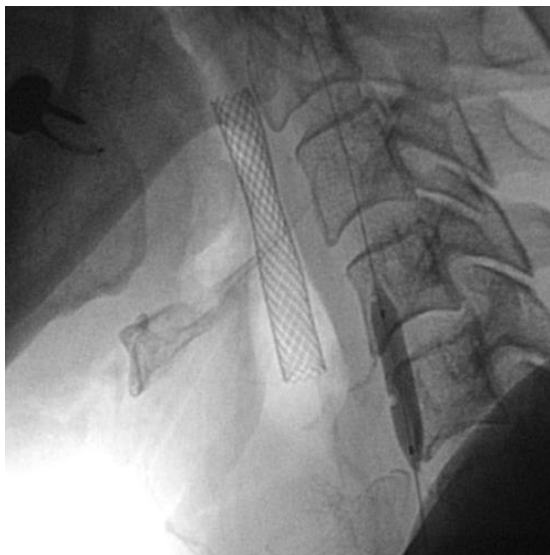


Рис. 10. Селективна церебральна ангиографія (предилатація): стентування ЛВСА



Рис. 11. Селективна церебральна ангиографія: стентування ЛВСА

Післяопераційний період перебігав без ускладнень. Неврологічний статус залишився без змін.

Стентування обох ВСА хворого А. проводилось в два етапи: спочатку була простентована ПВСА, через 1 міс була простентована ЛВСА (Рис. 13, 14, 15, 16).

Післяопераційний період перебігав без ускладнень. Неврологічний статус залишився без змін.

При виборі тактики хірургічного лікування в даних випадках перевагу надали ендоваскуляр-

ному методу, а саме – каротидному стентуванню саморозкривними стентами. Перевагами цього методу є мала травматичність, малоінвазивність, швидкість виконання, короткий післяопераційний період з ранньою активізацією пацієнта.

Пацієнтам рекомендували динамічне спостереження з проведенням доплерівської ультрасонографії артерій шиї через 6 та 12 місяців та (за потреби) проведення СЦАГ.

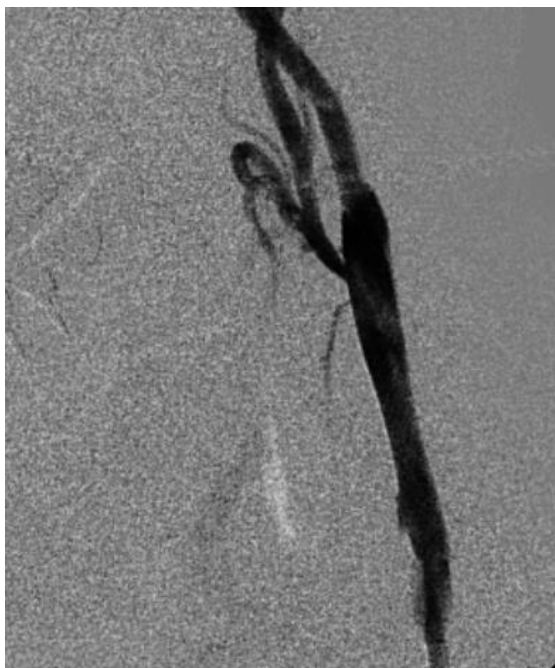


Рис. 12. Селективна церебральна ангиографія (субтракція): стентування ЛВСА



Рис. 13. Селективна церебральна ангиографія (початковий етап, заведення нерозкритого стента): стентування ПВСА



Рис. 14. Селективна церебральна ангиографія: стентування ПІВСА



Рис. 15. Селективна церебральна ангиографія: стентування ІВСА

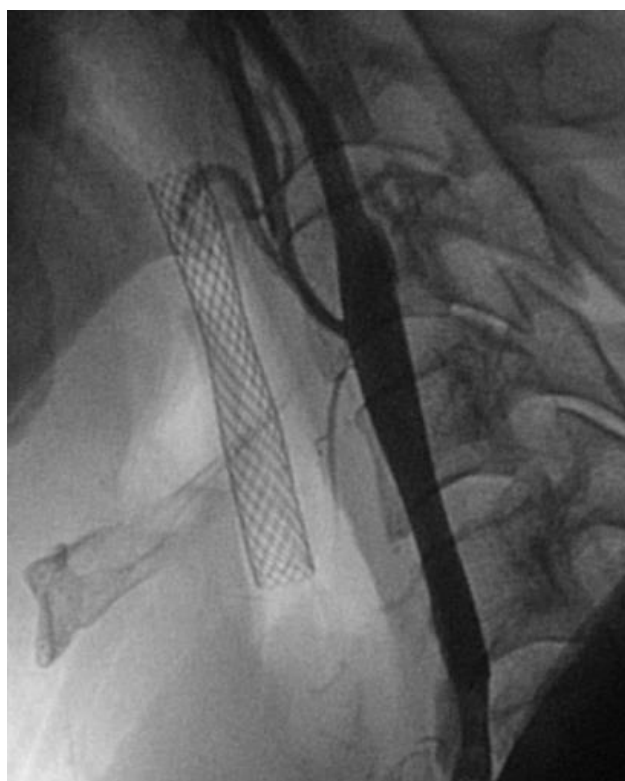


Рис. 16. Селективна церебральна ангиографія: стентування ІВСА

Висновки. Аналіз результатів ендovasкулярного хірургічного лікування при радіо-індукованому стенозі внутрішніх сонних артерій, при проведенні контрольної доплерівської ультразвукової арте-

рій шії через 6 та 12 місяців (всі стенти були прохідні, без явищ рестенозу), показав, що така хірургічна тактика є виправданою і може застосовуватись як метод лікування за цієї патології.

Інформація про конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при виконанні наукового дослідження та підготовці даної статті.

Інформація про фінансування. Автори гарантують, що вони не отримували жодних винагород в будь-якій формі, здатних вплинути на результати роботи.

Особистий внесок кожного автора у виконання роботи:

Буцко Є.С. – розробка концепції і дизайну дослідження, аналіз отриманих даних, редагування;

Голяка А.Г. – збір матеріалу дослідження, аналіз отриманих даних, підготовка тексту статті;

Пономарьова М.В. – збір матеріалу дослідження, аналіз отриманих даних.

Список використаної літератури

1. Steele SR, Martin MJ, Mullenix PS, Crawford JV, Cuadrado DS, Andersen CA. Focused high-risk population screening for carotid arterial stenosis after radiation therapy for head and neck cancer. *Am J Surg.* 2004;5:594–598. [PubMed].
2. Lam WW, Leung SF, So NM, Wong KS, Liu KH, Ku PK, Yuen HY, Metreweli C. Incidence of carotid stenosis in nasopharyngeal carcinoma patients after radiotherapy. *Cancer.* 2001;92:2357–2363. [PubMed].
3. Cheng SW, Ting AC, Lam LK, Wei WI. Carotid stenosis after radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;126:517–521. [PubMed].
4. Huang TL, Hsu HC, Chen HC, Lin HC, Chien CY, Fang FM, Huang CC, Chang HW, Chang WN, Huang CR, et al. Long-term effects on carotid intima-media thickness after radiotherapy in patients with nasopharyngeal carcinoma. *Radiat Oncol.* 2013;8:261. [PMC free article] [PubMed].
5. Dorresteijn LD, Kappelle AC, Boogerd W, Klokman WJ, Balm AJ, Keus RB, van Leeuwen FE, Bartelink H. Increased risk of ischemic stroke after radiotherapy on the neck in patients younger than 60 years. *J Clin Oncol.* 2002;20:282–288. [PubMed].
6. Smith GL, Smith BD, Buchholz TA, Giordano SH, Garden AS, Woodward WA, Krumholz HM, Weber RS, Ang KK, Rosenthal DI. Cerebrovascular disease risk in older head and neck cancer patients after radiotherapy. *J Clin Oncol.* 2008;26:5119–5125. [PubMed].
7. Murros KE, Toole JF. The effect of radiation on carotid arteries. A review article. *Arch Neurol.* 1989;46:449–455. [PubMed].
8. Konings AW, Hardonk MJ, Wieringa RA, Lamberts HB. Initial events in radiation-induced atheromatosis I. Activation of lysosomal enzymes. *Strahlentherapie.* 1975;150:444–448. [PubMed].
9. Sugihara T, Hattori Y, Yamamoto Y, Qi F, Ichikawa R, Sato A, Liu MY, Abe K, Kanno M. Preferential impairment of nitric oxide-mediated endothelium-dependent relaxation in human cervical arteries after irradiation. *Circulation.* 1999;100:635–641. [PubMed].

Стаття надійшла до редакції: 7.02.2018 р.