

© В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, В.В. Русин, С. Айзенберг, 2012

УДК 616.13-002.2-007.272-031.38-089.81-072.1-71:621.397.4

В.І. РУСИН, В.В. КОРСАК, Я.М. ПОПОВИЧ, В.В. РУСИН, С. АЙЗЕНБЕРГ

Ужгородський національний університет, медичний факультет, кафедра хірургічних хвороб, Ужгород; Maimonides Medical Center, Brooklyn, New York, USA

ЕНДОВАСКУЛЯРНІ ВТРУЧАННЯ ПРИ ХРОНІЧНІЙ АРТЕРІАЛЬНІЙ НЕДОСТАТНОСТІ НИЖНІХ КІНЦІВОК

У роботі наведено аналіз результатів обстеження та лікування 21 хворого з дистальною оклюзією стегново-підколінно-гомількового сегмента, яким виконано ендovasкулярні черезшкірні транслюмінальну балонну ангіопластику та стентування. Використання комплексу клініко-інструментальних методів дослідження (ультразвукове дуплексне скенування, рентгеноконтрастна ангіографія, мультиспіральна комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням) дало можливість напрацювати алгоритм хірургічної тактики. Прохідність після ендovasкулярної черезшкірної балонної ангіопластики та/або стентування до кінця 3 року спостереження склала 57,1%, при цьому зберегти кінцівку вдалося у 14 (66,7%) пацієнтів.

Ключові слова: хронічна ішемія нижніх кінцівок, рентгеноконтрастна ангіографія, черезшкірна транслюмінальна балонна ангіопластика, стентування.

Вступ. В останні десятиріччя спостерігається чітке збільшення долі малоінвазивних ендovasкулярних втручань при лікуванні оклюзійно-стенотичних уражень артерій нижніх кінцівок. Перевагами малоінвазивних ендovasкулярних втручань є: мала травматичність, скорочення періоду госпіталізації та реабілітації, можливість виконувати їх навіть амбулаторно, відсутність потреби в анестезії та її ускладнень, можливість виконання в майбутньому традиційних судинних втручань, багаторазовість виконання малоінвазивних втручань, зниження частоти післяопераційних втручань, мінімальна летальність [1, 2, 5].

Запровадження двопросвітних балонів-катетерів Gruntzig у клінічну практику дозволяє економити в бюджеті охорони здоров'я США 100 млн. доларів щорічно [3, 4, 7].

Перше черезшкірне транслюмінальне втручання на периферичних судинах уражених атеросклерозом виконали 16 січня 1964 року Ch.T. Dotter та M.P. Judkins у пацієнтки похилого віку з гангреною стопи. Оклюзований короткий сегмент підколінної артерії був успішно реканалізований за допомогою коаксіальних тефлонових катетерів. Втручання було успішним, вдалося зберегти кінцівку та виписати хвору в задовільному стані [1, 2, 6].

Черезшкірна транслюмінальна балонна ангіопластика стала стрімко розвиватися і отримала широке впровадження лише після 1974 року, коли A. Gruntzig і M. Norpf створили принципово нову конструкцію катетера для збільшення просвіту судини – спочатку однопросвітний, а потім двопросвітний балон-катетер [1, 2].

Питанням ендovasкулярного лікування патології коронарних артерій надають значної уваги, в той час як при захворюваннях периферичних артерій нижніх кінцівок ця проблема недостатньо вивчена та висвітлена у вітчизняній та світовій літературі.

Мета дослідження. Визначити можливості використання ендovasкулярної балонної ангіопластики та стентування методів хірургічного лікуван-

ня при дистальних формах атеросклерозу нижніх кінцівок на основі комплексного клініко-інструментального обстеження пацієнтів.

Матеріали та методи. В роботі проаналізовано результати обстеження та лікування 21 хворого з дистальною оклюзією стегново-підколінно-гомількового сегменту (ПГС), яких проліковано у відділенні ендоскопічної діагностики та мініінвазивної хірургії Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака з 2009 по квітень 2012 року. Визначення ступені хронічної ішемії у всіх пацієнтів проводили за модифікованою клінічною класифікацією Фонтейна, відповідно хворих з III А ступінню було 5 (23,8%), III-Б – 11 (52,4%), із IV – 5 (23,8%). У 16 (76,2%) пацієнтів діагностували виражену супутню патологію, зокрема субкомпенсований цукровий діабет, наслідки перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу, хронічну недостатність кровообігу II А ст.. Вік хворих становив від 35 до 72 років, середній вік – 50±2,6 роки.

Для обстеження хворих застосували лабораторні методи дослідження, а також інструментальні: ультразвукову доплерографію, ультразвукове дуплексне сканування («Aloka-3500», Японія; «My Lab-50», Італія; «HDI-1500» ATL-Philips; «SIM-5000», Радмір; «ULTIMA PRO-30, z.one Ultra», ZONARE Medical Systems Inc., США); рентгеноконтрастну ангіографію (DSA, Integris-2000, Philips) та мультиспіральну комп'ютерну томографію з внутрішньовенним контрастуванням (Somatom CRX «Siemens», Німеччина, 1994).

Всім пацієнтам виконали мініінвазивні ендovasкулярні втручання черезшкірну транслюмінальну балонну ангіопластику артерій нижніх кінцівок, яку в 5 випадках поєднували з ендovasкулярним балонним стентуванням. Показом до ендovasкулярних мініінвазивних втручань були: локальні сегментарні критичні стенози СПГС довжиною до 10 см та оклюзії довжиною до 3 – 5 см. Показом до ендovasкулярного балонного стентування були розриви та відшарування інтими після виконання черезшкірної ба-

лонної ангіопластики, які небезпечні раннім тромбозом зони ендovasкулярної реконструкції та дистальною емболізацією. Балонну ангіопластику дистального сегменту стегнової артерії виконали у 6 пацієнтів, підколінної артерії – у 10, гирл задньої великогомілкової артерії – у 3 та передньої великогомілкової артерії – 2 випадку. Ендovasкулярне стентування стегнової артерії виконали у 2 пацієнтів та підколінної артерії – у 3 хворого.

Результати досліджень та їх обговорення. У всіх пацієнтів на етапі обстеження виконували ультразвукові методи обстеження та мультиспіральну комп'ютерну томографію з внутрішньовенним контрастуванням, які були методом скринінгу пацієнтів для подальшого рентгенконтрастного ангіографічного обстеження. Золотим стандартом діагностики у даних пацієнтів залишається рентгеноконтрастна ангіографія, яка дозволяє оцінити характер, локалізацію та протяжність оклюзійно-стенотичного ураження артерій СПГС, що слугувало важливим моментом для обґрунтування показів до мініінвазивних ендovasкулярних втручань. При цьому користувалися рекомендаціями TASC II (2007) [3], що дозволили обґрунтувати покази до ендovasкулярних втручань.

З метою доступу проводили антеградну катетеризацію стегнової артерії за Сельдінгером. Завжди використовують гемостатичний інтродьюсер для полегшення заміни катетера, захисту артеріальної стінки від пошкодження недостатньо спорожненим катетером і для контрольних ін'єкцій контрастної речовини. Після попередньої контрольної ангіографії через ділянку стеноза до обструкції під рентгеноскопічним контролем проводили провідник, а потім і сам балонний катетер (рис. 1).



Рис. 1. Ангіограма хворого М.: проведено провідник до підколінної артерії.

Балонні катетери проводили за ділянку стенозу і крізь оклюзії за допомогою провідників(рис. 2).

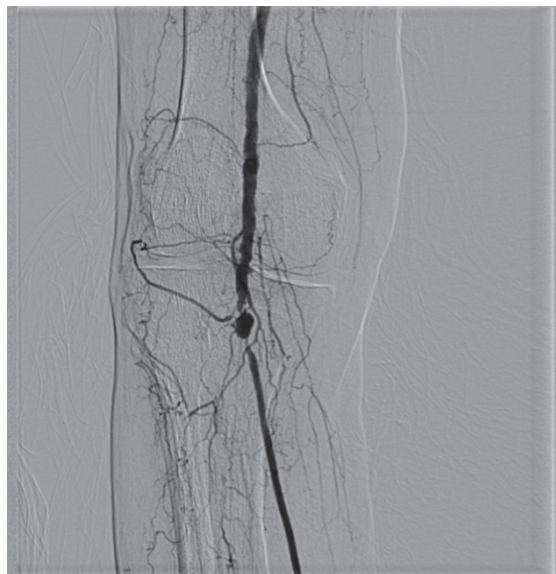


Рис. 2. Ангіограма хворого М.: локальний сегментний стеноз дистальної частини підколінної артерії.

Розмір балона вибирали у відповідності з оцінкою розміру просвіту судини. Роздування балону завжди контролювали рентгеноскопічно, і результати втручання перевіряли ангіографічно після спороження балона (рис. 3, 4).



Рис. 3. Ангіограма хворого М.: черезшкірна транслюмінальна балонна ангіопластика при локальному сегментному стенозі підколінної артерії

Тривалість роздування балона під час ендovasкулярної черезшкірної транслюмінальної балонної ангіопластики складала $34 \pm 2,1$ с. Роздування балону більше 1 хв. може бути ефективним, але повинне застосовуватися лише при наявності достатнього колатерального кровоплину дистальніше балону, що закриває просвіт судини.

У 5 пацієнтів черезшкірну транслюмінальну балонну ангіопластику доповнили стентуванням. Безумовними показами до стентувань були розриви або відшарування інтими, які виникають при дилатаційному впливі балону, окрім того стентуванню підля-

гали ділянки артерій з резидуальним стенозом та протяжні стенози артерій більше 40 мм.



Рис. 4. Ангіограма хворого Т.: контрастування артерій гомілки після черезшкірної транслюмінальної балонної ангіопластики.

У ранньому післяопераційному періоді до 1 року спостереження в 17 (80,95%) пацієнтів спостерігали задовільний результат, зокрема зменшення інтенсивності симптомів ішемії: відсутність болювого синдрому в спокої та збільшення дистанції ході; при цьому спостерігали збереження прохідності зони реконструкції

кції при ультразвуковому чи ангіографічному контрольному обстеженні. У 4 (80%) із 5 хворих з некротичними змінами стопи спостерігали тенденцію до обмеження та епіталізації некротичних ран.

У 2 (9,5%) пацієнтів після виконання черезшкірної транслюмінальної балонної ангіопластики упродовж року спостерігали прогресування атеросклеротичного ураження артерій гомілки та відсутність умов до виконання повторних ендоваскулярних втручань. У даних хворих виконували непряму ревазуляризацію нижніх кінцівок, зокрема ревазуляризувальну остеотрепаніацію великогомілкової кістки. Але наростання симптомів ішемії призвели до високої ампутації нижньої кінцівки у 1 пацієнта.

У віддаленому післяопераційному періоді до 3 року спостереження прохідність зони реконструкції спостерігали в 12 (57,1%) пацієнтів, при цьому зберегти кінцівку вдалося у 14 (66,7%) пацієнтів.

Висновки. 1. Використання комплексу клініко-інструментальних методів обстеження дає змогу ретельно обстежити хворого з дистальною формою оклюзії та обґрунтувати покази до ендоваскулярної черезшкірної транслюмінальної балонної ангіопластики та стентування при локальних оклюзійно-стенотичних ураженнях стегново-підколінно-гомілкового сегменту.

2. Застосування мініінвазивних ендоваскулярних втручань при локальному оклюзійно-стенотичному ураженні стегново-підколінно-гомілкового сегменту дозволяє зберегти кінцівку у 66,7% пацієнтів до кінця 3 року спостереження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Затевахин И.И. Балонная ангиопластика при ишемии нижних конечностей: монография / И.И. Затевахин, В.Н. Шиповский, В.Н. Золкин. — Москва: Медицина. — 2004. — С. 252.
2. Покровский А.В. Клиническая ангиология: руководство. / под ред. А.В. Покровского в двух томах // Т. 1. — М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2004. — С. 808.
3. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II) / L. Norgren, W.R. Hiatt, J.A. Dormandy, M.R. Nehler, K.A. Harris // Journal of Vascular Surgery. — January, 2007. — P. 63.
4. Long-Term Results After Directional Atherectomy of Femoro-Popliteal Lesions / Th. Zeller, S. Sixt, Th. Schwarz, K. Bürgelin, Ch. Müller et al. // J. Am. Coll. Cardiol. — 2006. — № 48(8). — P. 1573 — 1578.
5. Predictors of failure and success of tibial interventions for critical limb ischemia / N. Fernandez, R. McEnaney, L.K. Marone, R.Y. Rhee, S. Leers, M. Makaroun, R.A. Chaer. // J. Vasc. Surg. — 2010. — № 52(4). — P. 834 — 842.
6. Subintimal angioplasty for the treatment of claudication and critical limb ischemia: 3-year results / E.C. Scott, A. Biuckians, R.E. Light, C.D. Scibelli, T.P. Milner, G.H. Meier 3rd, J.M. Panneton. // J. Vasc. Surg. — 2007. — № 46(5). — P. 959 — 964.
7. The impact of isolated tibial disease on outcomes in the critical limb ischemic population / B.H. Gray, A.A. Grant, C.A. Kalbaugh, D.W. Blackhurst, E.M. Langan 3rd, S.A. Taylor, D.L. Cull // Ann. Vasc. Surg. — 2010. — № 24(3). — P. 349 — 359.

V.I. RUSYN, V.V. KORSAK, Y.M. POPOVYCH, V.V. RUSYN, S. AYZENBERG

Uzhhorod National University, Chair of Surgical Diseases, Uzhhorod, Ukraine; Maimonides Medical Center, Brooklyn, New York, USA

ENDOVASCULAR INTERVENTION IN CHRONIC ARTERIAL INSUFFICIENCY OF LOWER LIMBS

In this article there were analyzed results of examination and treatment of 21 patients with distal occlusion of the femoral-popliteal-ankle arterial segment, which underwent endovascular percutaneous balloon angioplasty and stenting. Using the complex of clinical and instrumental methods of investigation (ultrasound duplex scanning, contrast angiography, contrast-enhanced multispiral CT) gets a possibility to develop surgical algorithm. Until the end of 3 years of observation the permeability after percutaneous endovascular balloon angioplasty versus stenting was 57,1%, while the limb had been saved in 14 (66,7%) of patients.

Key words: chronic ischemia of lower limbs, contrast angiography, percutaneous transluminal balloon angioplasty, stenting

Стаття надійшла до редакції: 23.05.2012 р.