

Aim. To analyse the state of the cardiovascular system in children with signs of endothelial dysfunction, born and permanently residing on the contaminated territories.

Materials and methods. The study involved 101 children who were born and permanently residing on the contaminated territories, including 37 children with signs of endothelial dysfunction, 37 children of the control group and 20 - healthy children.

Results. There were defined the most common ECG phenomena, especially those of the central hemodynamics and the level of adaptive mechanisms in children with signs of endothelial dysfunction.

Conclusions. The analysis of the functional state of the cardiovascular system, according to clinical and instrumental examination (ECG and echocardiography) reveals that instrumental signs of endothelial dysfunction show more distinct changes in children of the main group as compared with the control group and healthy children. This requires rational organization of the micro-social environment, therapeutic and preventive measures.

Key words: the cardiovascular system, endothelial dysfunction, children, the Chernobyl disaster.

Відомості про авторів

Кондрашова Валентина Григорівна - к. мед. н., пров. наук. с. відділу радіаційної педіатрії, вродженої та спадкової патології ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України». Адреса: Київ, вул. Мельникова, 53; тел.: (044) 450-27-69.

Колпаков Ігор Євгенович - д-р. мед. наук, пров. наук. с. відділу радіаційної педіатрії, вродженої та спадкової патології ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України». Адреса: Київ, вул. Мельникова, 53, тел.: (044) 450-27-69.

Вдовенко Віталій Юрійович - канд. мед. наук, пров. наук. с. відділу радіаційної педіатрії, вродженої та спадкової патології ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України». Адреса: Київ, вул. Мельникова, 53, тел.: (044) 450-27-69.

Каленська Валентина Антонівна - лікар відділення функціональної діагностики ПРР ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України». Адреса: Київ, вул. Мельникова, 53.

Степанова Євгенія Іванівна - д-р мед. наук, професор, зав. відділом радіаційної педіатрії, вродженої та спадкової патології ДУ «Науковий центр радіаційної медицини НАМН України». Адреса: Київ, вул. Мельникова, 53.

УДК 616-089.8 + 616.13-02

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2014

О.Л.Нікішин, В.І.Паламарчук, Д.В.Щеглов, С.В.Верещагін

РЕНТГЕНЕНДОВАСКУЛЯРНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З КРИТИЧНОЮ ІШЕМІЄЮ НИЖНІХ КІНЦІВОК

ДУ «НПЦ ендovasкулярної нейрорентгенохірургії АМН України», м. Київ,

Національна медична академія післядипломної освіти

імені П.Л. Шупика, м. Київ,

Київська обласна клінічна лікарня

Вступ. Судинні реконструктивні втручання у хворих із критичною ішемією нижніх кінцівок – складні за виконанням або ж узагалі неможливі. У таких пацієнтів ендovasкулярна ангіопластика та стентування дозволяють зберегти нижню кінцівку.

Матеріали і методи. Було виконано ендovasкулярні втручання у 23 хворих із критичною ішемією нижніх кінцівок (КІНК), при цьому у 15 хворих захворювання розвинулося на фоні цукрового діабету 2 типу. Серед пацієнтів – чоловіків 12,

жінок 9. Середній вік пацієнтів – 69±4,7 роки. У 5 хворих здійснено втручання на стегново-підколінному сегменті, у 6 пацієнтів – втручання на артеріях гомілки, у 9 хворих – поєднане втручання на стегново-підколінному та гомілковому сегменті, в 3 випадках було виконане поєднане втручання на клубовому, стегново-підколінному та гомілковому сегментах. У всіх випадках використано балонну ангіопластику, у 3-х із них її доповнено стентуванням у стегново-підколінному сегменті, ще у 3-х – стентуванням загальної клубової артерії.

Результати. У 22 (95,6%) хворих ендovasкулярне втручання призвело до відновлення кровотоку в оперованому сегменті та купірування критичної ішемії нижніх кінцівок. В 1 випадку в ранньому післяопераційному періоді виник гострий артеріальний тромбоз в оперованому сегменті, що призвів до ампутації на рівні стегна. У 1 хворого відмічено перфорацію устя передньої великогомілкової артерії без значних клінічних наслідків. Летальності в післяопераційному періоді зафіксовано не було.

Висновок. Отриманий досвід доводить високу ефективність рентгеноvasкулярного лікування критичної ішемії нижніх кінцівок. Зроблено висновок щодо необхідності накопичення досвіду задля покращення результатів операції.

Ключові слова: субінтимальна ангіопластика, стентування, облітеруючий атеросклероз, критична ішемія нижніх кінцівок, діабетична ангіопатія, діабетична стопа.

ВСТУП

Згідно з даними 2 Європейського Консенсусу, критерієм критичної ішемії нижніх кінцівок (КІНК) є наявність болю у спокої при систолічному тиску у дистальній третині гомілки менше ніж 50 мм рт. ст. та/або наявність систолічного тиску на пальцевих артеріях нижче 30 мм рт. ст. чи трофічних виразок або гангрені стопи або пальців при аналогічних показниках систолічного артеріального тиску.

Інформації щодо розповсюдженості КІНК в Україні наразі немає. Водночас опубліковані дані низки зарубіжних авторів, які дозволяють оцінити епідеміологію цього захворювання у світі. Так, Товариство судинної хірургії Великої Британії проводило національне дослідження у Великій Британії та Ірландії, згідно з яким розповсюдженість КІНК складає 400 нових випадків на 1 мільйон населення на рік [1].

Якщо допустити, що середній показник поширеності переміжної кульгавості складає 3% населення, і в 5% їх протягом 5 років виникає критична ішемія нижніх кінцівок, то частота КІНК складає 300 нових випадків на 1 мільйон населення на рік [2].

Розповсюдженість КІНК може бути розрахована з кількості великих ампутацій. Оскільки 90% великих ампутацій в мирний час виконується внаслідок КІНК, і 25% хворих з КІНК потрібні великі ампутації, робимо висновок, що частота КІНК коливається в межах 500-1000 випадків на 1 мільйон населення на рік [3].

Знаково, що в усьому світі ця медична проблема має значний соціальний вимір. Нині вона тісно пов'язана з особливо гострими на пострадянських теренах проблемами – старінням населення та високим рівнем цукрового діабету, а також з вагомим, а часом – критичним обмеженням соціальних функцій хворих.

КІНК є поліетіологічним станом. Найчастіші причини розвитку критичної ішемії:

- облітеруючий атеросклероз;
- синдром діабетичної стопи;
- периферичні тромбози/емболії при миготливій аритмії, вадах мітрального клапану, аневризмах аорти та клубових артерій;

- наслідки механічної травми артерії;
- облітеруючий ендартеріїт;
- неспецефічний аортоартеріїт (хвороба Такаюсу);
- облітеруючий тромбангіїт (хвороба Бюргера).

Попри таке різноманіття причин розвитку КІНК у більшості хворих цей патологічний стан розвивається внаслідок облітеруючого атеросклерозу та синдрому діабетичної стопи. Відповідно найбільш значущими факторами ризику розвитку КІНК є цукровий діабет, паління та похилий вік. Значимість фактору цукрового діабету в розвитку КІНК підкреслює той факт, що ризик розвитку критичної ішемії у хворих з цукровим діабетом в 3,5 рази вище у чоловіків, і в 8,6 разів у жінок, а ризик нетравматичної ампутації в 13 разів вище, а у віковій групі 65-74 роки у вище у 25 разів [4].

Лікування цієї групи хворих – багатоаспектна, а відповідно досить складна проблема. У багатьох випадках судинні реконструктивні втручання є складними або ж узагалі унеможливленими внаслідок дифузних мультифокальних уражень, уражень артерій дистальних відділів нижніх кінцівок. Це притаманно хворим цукровим діабетом та при гнійно-некротичних змінах, інфікованих ранах в області стопи, вираженої супутньої патології. Зазвичай можливості консервативного лікування та непрямих методів реваскуляризації у таких хворих уже вичерпані. Саме це приводить до нагальної ампутації.

Так, за даними Wolfe J.H., Wyatt M.G. [5], що проаналізували результати консервативного лікування більше ніж 6000 хворих з КІНК, 73% пацієнтів «низького ризику» – болі спокою і плечо-кісточковий індекс (ПКІ) більше 40 мм рт. ст., і 95% пацієнтів «високого ризику» – болі спокою і ПКІ менше 40 мм рт. ст. або наявність виразки чи гангрени – помирають або переносять велику ампутацію протягом 1 року.

За таких умов можливість реваскуляризації у хворих з критичною ішемією нижніх кінцівок означає імовірно збереження кінцівки, що відповідно забезпечує повноту соціальних функцій і подовження життя хворого. Останніми роками, завдячуючи розвитку ендovasкулярної хірургії, а також техніці субінтимальної ангіопластики відновлення просвіту судин при довгих оклюзіях, мультифокальних ураженнях, ураженнях артерій гомілки та стопи стало можливим шляхом малоінвазивного рентгенхірургічного втручання.

Мета. Покращення результатів лікування хворих з критичною ішемією нижніх кінцівок.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Усього було виконано ендovasкулярних втручань у 23 хворих з КІНК, при цьому у 15 хворих захворювання розвинулося на фоні цукрового діабету 2 типу. Чоловіків було 12, жінок 9. Середній вік пацієнтів – 69±4,7 роки. У 5 хворих виконувалося втручання на стегново-підколінному сегменті, у 6 пацієнтів – втручання на артеріях гомілки, у 9 хворих – поєднане втручання на стегново-підколінному та гомілковому сегменті, в 3 випадках було виконане поєднане втручання на клубовому, стегново-підколінному та гомілковому сегментах. В усіх хворих виконана балонна ангіопластика, у 3 випадках вона доповнювалася стентуванням у стегново-підколінному сегменті, у 3 хворих – стентуванням загальної клубової артерії. Ми використовували стенти Mesago (Terumo), Neptun, Jaguar (Balton).

Хворий Ч., 64 років поступив з вираженим больовим синдромом, некрозом пальців лівої стопи та у зоні п'ятки. Пульсації на магістральних артеріях лівої нижньої кінцівки не виявлено.

При виконанні ангіографії лівої нижньої кінцівки у клубовому сегменті виявлено його тотальну оклюзію, на стегні – оклюзія загальної та поверхневої стегнової артерії (рис. 1).

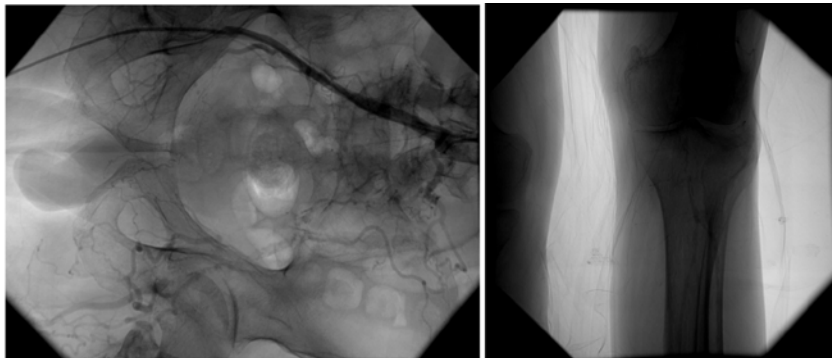


Рис. 1. На артеріограмі: оклюзія клубово-стегнового, стегново-підколінного сегменту зліва

Виявлена оклюзія підколінної артерії до рівня її трифуркації, гомілкові артерії звужені в проксимальній їх частині. Нами виконана диссекція інтими в усті лівої загальної клубової артерії, балон-катетер проведено на всьому протязі оклюзії, реентрі проведено у дистальній частині підколінної артерії.

У подальшому зроблена ангіопластика клубового, стегново-підколінного сегменту протягом всієї поверхневої стегнової артерії, підколінної, та в проксимальній частині задньої великогомілкової артерії. На стопу відкрито магістральний кровоток (рис. 2).

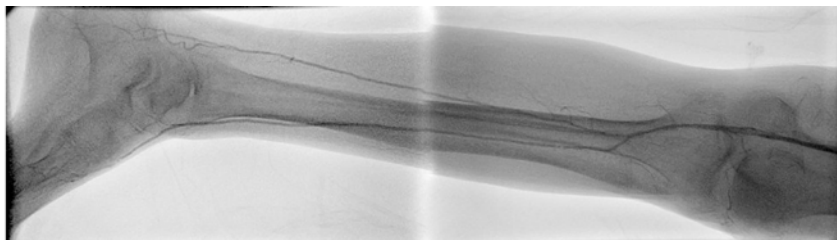


Рис. 2. Магістральний кровоток у підколінно-гомілковому сегменті відкрито

Після ангіопластики у клубовому сегменті в просвіт загальної клубової артерії встановлено стент Newton (Balton), Польща, діаметром 8 мм, довжиною 8см. Просвіт судин відновлено, наявність дисекцій інтими по їх ходу не призводить до порушень відтоку.



Із першого дня після операції стан нижньої кінцівки значно покращився: зменшився больовий синдром, почалося формування чіткої демаркаційної лінії, відтогнення некротизованих тканин. На четверту добу після операції відбулося відторгнення сухого некрозу в області п'ятки, під яким виявлена незмінена тканина. У подальшому хворому була виконана успішна некректомія.

Рис. 3. Клубово-стегновий сегмент після ендovasкулярного втручання

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У 22 (95,6%) хворих ендovasкулярне втручання призвело до відновлення кровотоку у оперованому сегменті та купірування критичної ішемії нижніх кінцівок. У 1 випадку внаслідок реакції на контрастну речовину що розвинулася під час виконання ангіопластики в підколінно-гомільковому сегменті ми були змушені перервати втручання, що призвело до розвитку гострого тромбозу артерій правої нижньої кінцівки і ампутації на рівні стегна. В 1 випадку при виконанні субінтимальної ангіопластики у хворого з мультифокальним ураженням в результаті перфорації устя передньої великогомілкової артерії. Внаслідок цього виконання ангіопластики підколінної та передньої великогомілкової артерії визнано неможливим, однак внаслідок відкриття проксимальної оклюзії поверхневої стегнової артерії та добре розвинутих колатералей на стегні та гомілці був отриманий позитивний клінічний результат, критична ішемія нижньої кінцівки була купірована.

ВИСНОВКИ

Ендovasкулярне лікування критичної ішемії нижніх кінцівок є ефективним, а в низці випадків – безальтернативним методом відновлення кровотоку в оклюзованих сегментах артерій нижніх кінцівок і порятунку хворого від ампутації нижньої кінцівки. Необхідне подальше накопичення досвіду, вдосконалення техніки виконання операцій для покращення результатів лікування хворих з критичною ішемією нижніх кінцівок.

Перспективи подальшого розвитку наукового дослідження. На жаль, сьогодні ендovasкулярне лікування хворих з критичною ішемією нижніх кінцівок виконується лише в декількох центрах в Україні, тому переважна більшість хворих, що потребують такої операції – позбавлені її і приречені на ампутацію з усіма подальшими наслідками. Відтак необхідне уведення та використання новітніх сучасних технологій, а головне – їхня доступність хворим. Як свідчить досвід розвинутих країн світу, виключно масова практика таких операцій є запорукою ефективного поступу у цьому перспективному напрямі сучасної медицини та забезпечення його соціальної значущості.

Література

1. Critical limb ischaemia: management and outcome. Report of a national survey. The Vascular Surgical Society of Great Britain and Ireland // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. – 1995. – Vol. 10, N1. – P.108-113.

2. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. – 2007. – Vol. 33.- Suppl 1. – S1-75. Epub 2006 Nov 29.

3. Диагностика и лечение больных с заболеваниями периферических артерий: рекомендации Рос. О-ва ангиолог. и сосуд. хирургов. – М., 2007. – 135с.

4. Дедов И.И., Удовиченко О.В., Галстян Г.Р. Диабетическая стопа. – М.: Практическая медицина, 2005. – 197с.

5. Wolfe J.H., Wyatt M.G. Critical and subcritical ischaemia // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. -1997. – Vol. 13, N6. – P.578-582.

А.Л.Никишин, В.И.Паламарчук, Д.В.Щеглов, С.В.Верещагин

Рентгенэндоваскулярное лечение больных с критической ишемией нижних конечностей

ГУ «НПЦ эндоваскулярной нейрорентгенохирургии АМН Украины», г. Киев,

Национальная медицинская академия последипломного образования
имени П.Л. Шупика, г. Киев,

Киевская областная клиническая больница

Введение. Сосудистые реконструктивные вмешательства у больных с критической ишемией нижних конечностей сложны в выполнении или вообще невозможны. Эндоваскулярная ангиопластика и стентирование позволяет сохранить нижнюю конечность у таких пациентов.

Материалы и методы. Выполнены эндоваскулярные вмешательства у 23 больных с критической ишемией нижних конечностей (КИНК), при этом у 15 больных заболевание развилось на фоне сахарного диабета 2 типа. Мужчин было 12, женщин 9. Средний возраст пациентов - $69 \pm 4,7$ года. У 5 больных выполнялось вмешательства на бедренно-подколенном сегменте, у 6 пациентов – вмешательства на артериях голени, у 9 больных – сочетанное вмешательство на бедренно-подколенном и берцовом сегменте. В 3 случаях было сочетанное вмешательство на подвздошном, бедренно-подколенном и берцовом сегментах. У всех больных выполнялась баллонная ангиопластика, в 3 случаях она дополнялась стентированием в бедренно-подколенном сегменте, у 3 больных – стентированием общей подвздошной артерии.

Результаты. У 22 (95,6%) больных выполнение эндоваскулярного вмешательства привело к восстановлению кровотока в оперированном сегменте и купированию критической ишемии нижних конечностей. В 1 случае в раннем послеоперационном периоде возник острый артериальный тромбоз в оперированном сегменте, что привело к ампутации на уровне бедра. У 1 больного отмечена перфорация устья передней большеберцовой артерии, которая не привела к значительным клиническим последствиям. Летальности в послеоперационном периоде зафиксировано не было.

Выводы. Наш опыт показывает высокую эффективность рентгенэндоваскулярного лечения критической ишемии нижних конечностей. Необходимо накопление опыта для улучшения результатов операции.

Ключевые слова: субинтимальная ангиопластика, стентирование, облитерирующий атеросклероз, критическая ишемия нижних конечностей, диабетическая ангиопатия, диабетическая стопа.

O. L. Nikishyn, V. I. Palamarchuk, D. V. Shcheglov, S. V. Vereschagyn
Roentgenendovascular treatment of critical limb ischemia

SI "Scientific and Practical Centre of Endovascular Neuro-
roentgenosurgery of the Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv,
Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv,
Kyiv Regional Clinical Hospital

Introduction. Vascular reconstructive intervention in patients suffering from critical limb ischemia is extremely complicated or even impossible. Meanwhile, endovascular angioplasty and stenting appear to be up-to-date medical methods which can save patients' lower limb.

Materials and methods. There has been provided a range of endovascular interventions in 23 patients suffering from critical limb ischemia (CLI), including 15 cases of disease developed against the background of type 2 diabetes mellitus. There were 12 male and 9 female patients who underwent the treatment procedure. The average age of patients is 69 ± 4.7 years. 5 patients underwent an intervention at femoropopliteal sector, 6 patients – at tibial arteries, while 9 patients – at both areas at the same time. 3 patients underwent a mixed intervention at iliac and femoropopliteal sectors as well as at tibial arteries. All the patients underwent balloon angioplasty; in 3 cases it has been supplemented by stenting at femoropopliteal sector, in other 3 cases – by stenting of general iliac artery.

Results. The endovascular intervention appeared to be helpful to 22 patients (95.6%); it led to the renewing of the bloodstream at the operated areas and arresting of the critical limb ischemia. In 1 case at postoperative period there has been fixed an acute arterial syndrome at the operated area which led to an amputation at hip level. There has also been noticed perforation of the entrance of anterior tibial artery which did not have any clinical consequences. There have been no lethal outcomes at postoperative period.

Conclusions. The obtained experience has revealed high efficiency of endovascular treatment of critical limb ischemia. It's necessary to accumulate the experience for improving the results of such operations.

Key words: subintimal angioplasty, stenting, obliterating atherosclerosis, critical limb ischemia, diabetic angiopathy, diabetic foot.

Відомості про авторів:

Паламарчук Володимир Іванович – д.мед.н., професор, зав. кафедри хірургії і судинної хірургії, декан хірургічного факультету НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул. Кондратюка, 8, тел.: (044) 432-24-52.

Нікішин Олександр Леонідович – с.н.с., лікар-судинний хірург ДУ «Науково-практичний Центр ендovasкулярної нейрорентгенхірургії НАМН України», к.мед.н., асистент кафедри хірургії та судинної хірургії НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул. Кондратюка, 8.

Щеглов Дмитро Вікторович – пров.н.с., к.мед.н., зав. відділенням клініки ДУ «Науково-практичний Центр ендovasкулярної нейрорентгенхірургії НАМН України».

Верецагін Сергій Віталійович – к.мед.н., зав. відділенням інтервенційної радіології КЗ КОР «Київська обласна клінічна лікарня». Адреса: Київ, вул. Баговутівська, 1.