

УДК 616-005.756.6

ЗАСТОСУВАННЯ ЧЕРЕЗКАТЕТЕРНОЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ЕМБОЛІЗАЦІЇ ПРИ КРОВОТЕЧІ З НИЖНІХ СЕЧОВИДІЛЬНИХ ШЛЯХІВ

С.В. Головка, О.Ф. Савицький, А.А. Кобірніченко, І.Л. Троїцький, О.І. Кулик

*Клініка урології, Відділення рентген-кардіоваскулярної хірургії
Головний військовий клінічний медичний центр МО України, м. Київ
Кафедра військової хірургії, Українська військово-медична академія*

Вступ. Стійка гематурія, джерелом якої є новоутворення сечового міхура або передміхурової залози, є потенційно небезпечним для життя станом, який посилює основні терапевтичні проблеми. Причинами вираженої гематурії найчастіше є рак сечового міхура та передміхурової залози. У багатьох хворих кровотеча не може бути повністю контрольована консервативними заходами, такими як призначення рутинних гемостатичних препаратів, місцеве застосування холоду, дренування сечового міхура уретральним катетером з постійною іригацією його стерильними розчинами, інстиляцією нітрату срібла чи ендоскопічною діатермією [1, 2]. Радикальне оперативне втручання не завжди можливе через високий операційний ризик у цій групі хворих. Ангіографія з емболізацією є малоінвазивним методом, який виявився безпечним та ефективним для контролю кровотечі з сечового міхура або передміхурової залози. Однак більшість результатів є даними клінічних випадків та невеликими за об'ємом дослідженнями [3, 4].

У нашому лікувальному закладі за останні 3 роки селективна артеріальна емболізація стала методом вибору при важкій сечоміхуровій або простатичній кровотечі, при неефективності консервативних методів лікування. Ми оцінили короткострокові та середньовіддалені результати цієї процедури.

Матеріали та методи дослідження. Ми проаналізували історії хвороб хворих, які лікувались методом селективної артеріальної емболізації при важкій стійкій кровотечі з новоутворення сечового міхура або передміхурової залози у клініці урології ГВМКЦ із 2010 до 2013 року.

Усі тазові ендovasкулярні процедури виконувались досвідченими інтервенційними радіологами під місцевою анестезією в ангіографічному кабінеті. Ретроградна перкутанна катетеризація стегнової артерії виконувалась з однієї

або двох сторін з використанням 5Fr або 6Fr катетера. Селективна ангіографія внутрішніх клубових артерій звичайно виконувалась 5Fr катетером типу Cordis для визначення архітекtonіки судин малого тазу. Кінчик катетера Cordis встановлювався максимально селективно в передне розгалуження внутрішньої клубової артерії для контрастування її гілок. Базуючись на ангіографічних знахідках, виконувалась суперселективна катетеризація сечоміхурових або простатичних гілок за допомогою 2,9Fr коаксіального мікрокатетера EmboCath+ (Abbot) або ProGreat 2,8 Fr (Terumis). Для емболізації використовувалась кровоспинний засіб «Гелатамп» (желатин, імпрегнований 5%-вим колоїдним сріблом), або емболізуючі тріс-акрил-желатинові мікросфери Embosphere, з контрастом Ultravist-240 (Йопромід 0,499 г/мл) (рис. 1). Як правило, спочатку використовувались частки розміром 300–500 μm. Після заповнення дистальних гілок вивільнялись більші за розміром частки (500–700 μm) (рис. 2). У хворих з ангіографічно підтвердженою екстравазацією контрасту, що є ознакою триваючої кровотечі, дистальна емболізація живлячої гілки виконувалась за допомогою n-бутил-2-цианоакрилового хірургічного клею.

У випадку, коли сечоміхурові або простатичні артерії селективно було неможливо катетеризувати, виконувалась блокада спіралями. Дана техніка полягає в оклюзії дистальної гілки на рівні її відгалуження при збереженні кровотоку по сечоміхурових або простатичних гілках, щоб спрямувати частки у ці гілки та захистити проксимально емболізовану тканину від дистальної емболізації частками. Блокада спіралями виконувалась із використанням 0,018-дюймових гвинтоподібно-волоконних платинових мікроспіралей, або 0,018-дюймових м'яких множинно-хвилястих мікроспіралей різних довжин та діаметрів.

При неможливості субселективної катетеризації головних дистальних гілок переднього

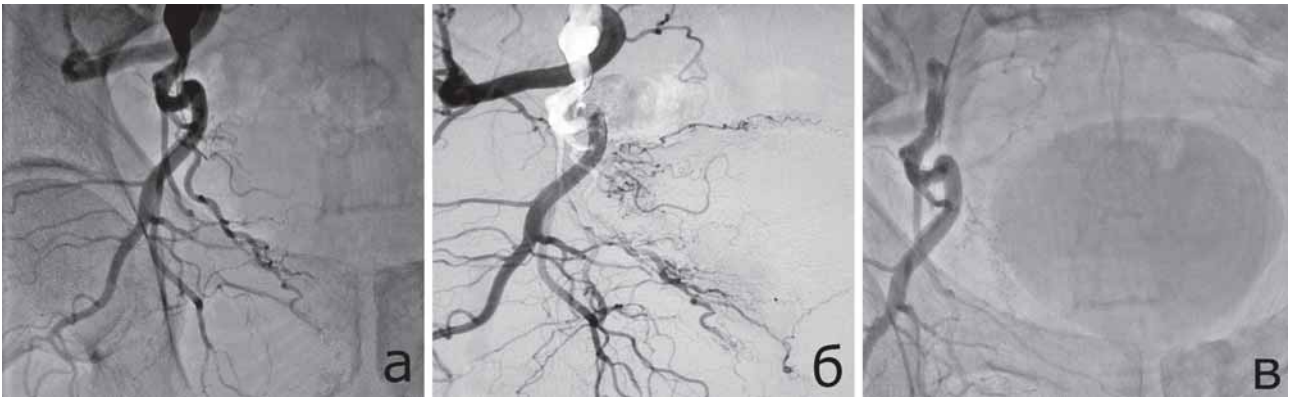


Рис. 1. Правобічна артеріограма сечоміхурових артерій 75-річного хворого з раком сечового міхура до (а), під час (б) та після (в) селективної емболізації за допомогою 300–500 нм тріс-акрил-желатинових мікросфер. Має місце надмірна васкуляризація зони сечового міхура. В даному випадку правобічна емболізація дозволила досягти стійкого гемостазу

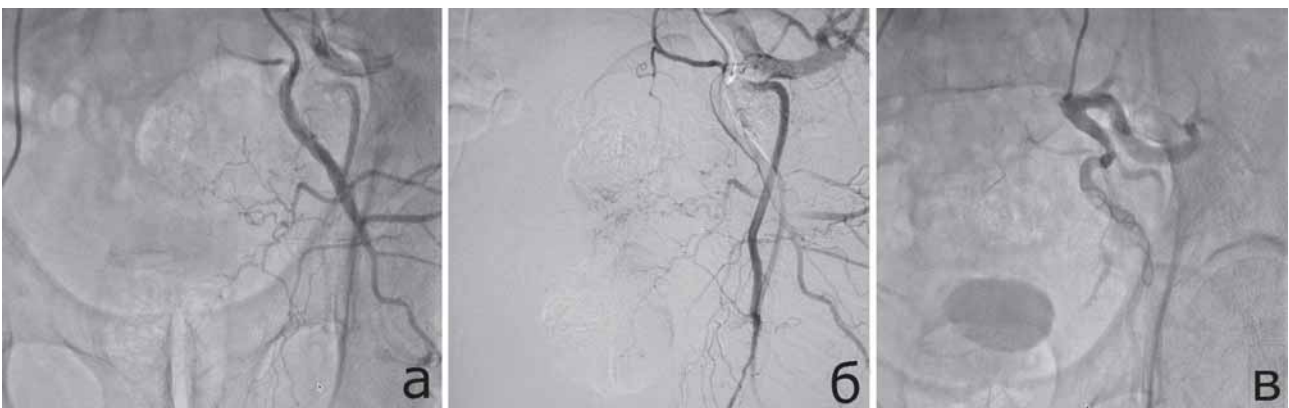


Рис. 2. Лівобічна артеріограма у 82-річного хворого з раком сечового міхура до (а), під час (б) та після (в) емболізації за допомогою 500–700 нм постійно подрібнених часток. Після виконання емболізації відмічається зменшення васкуляризації зони сечового міхура

розгалуження внутрішньої клубової артерії, кінчик катетера залишався у передній гілці внутрішньої клубової артерії, а емболізація виконувалась на цьому місці з використанням 0,035-дюймових сталевих спіралей відповідного розміру, або механічно подрібненого розчинно-

го желатинового порошка, незалежно від того, чи була виявлена кровотеча під час ангиографії (рис. 3). Іноді навіть після селективної катетеризації та емболізації сечоміхурових або простатичних гілок, всі наступні гілки були субселективно емболізовані.

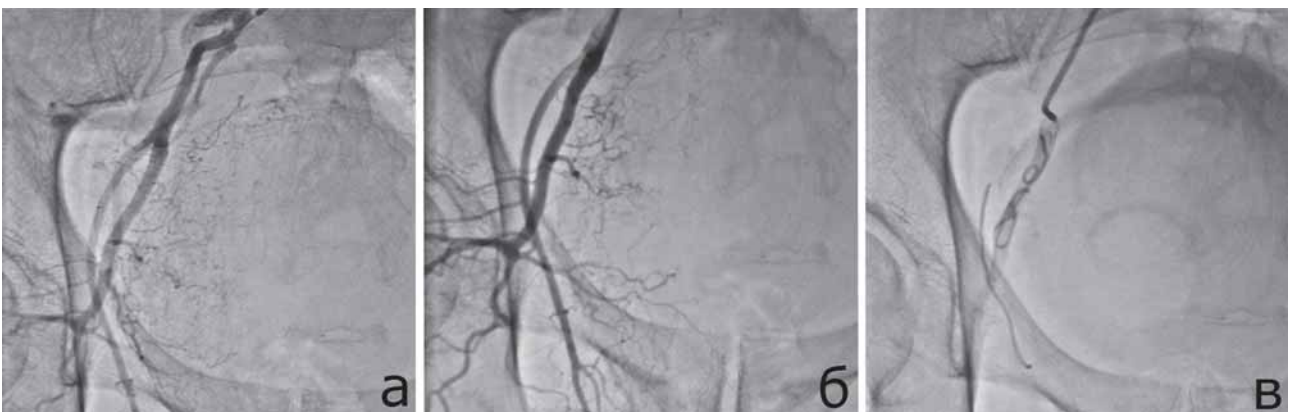


Рис. 3. Артеріограми 82-річного хворого з раком передміхурової залози, ускладненим кровотечею. Має місце аномально підвищена васкуляризація зони передміхурової залози з гілок внутрішньої клубової артерії (а, б). Виконана блокада спіралями переднього розгалуження правої внутрішньої клубової артерії. Післяопераційний період протікав рівно. Остаточна зупинка кровотечі на 3-тю добу після емболізації

При потребі, аналогічна процедура виконувалась з протилежної сторони з контралатерального доступу.

Віддалені результати були наявні у всіх хворих. Хворі були оглянуті під час госпіталізації та через 1 місяць після виписки зі стаціонару. Подальші дані збирались за допомогою телефонного опитування хворих. Критерієм успішності процедури вважали відсутність рецидиву кровотечі та/або оклюзії цільової судини при контрольній артеріографії. Раннім критерієм була відсутність рецидиву кровотечі протягом 1 місяця після емболізації. Пізнім клінічним критерієм була відсутність рецидиву кровотечі протягом всього періоду спостереження. Рецидив кровотечі визначався як виражена макрогематурія з тампонадою сечового міхура, зниження рівня гемоглобіну на 20 г/л та неефективність консервативної гемостатичної терапії.

Протягом періоду дослідження загалом було виконано 26 ангиографічних процедур з приводу вираженої стійкої макрогематурії у 24 хворих чоловіків, у середньому віці 72 роки (від 62 до 87 років). Більшість хворих мали високий ступінь операційного ризику через похилий вік та супутню патологію. Показник шкали Американського товариства анестезіологів (American Society of Anaesthesiology classification) становив від I до IV у 2, 5, 11 та 8 хворих відповідно. Середня тривалість спостереження склала 14 місяців (від 2 до 26 місяців).

Показанням до ендovasкулярної емболізації була рецидивна або персистуюча макрогематурія з тампонадою сечового міхура, зниження гемоглобіну більше ніж на 20 г/л, та/або нестабільність гемодинамічних показників, при неефективності традиційної гемостатичної терапії, а також спроб ендоскопічного гемостазу. Середній час від початку гематурії до призначення процедури становив 1,5 місяці (від 4 днів до 11 місяців). Джерелом кровотечі був сечовий міхур у 19 хворих та передміхурова залоза у 6 хворих.

Причиною сечоміхурової кровотечі був гістологічно верифікований рак сечового міхура у 19 хворих. Первинна пухлина сечового міхура оцінювалась як T₂ у 7 хворих, T₃ у 10 хворих, T₄ у 2 хворих. У чотирьох випадках мали місце ознаки ураження регіонарних лімфатичних вузлів N₁, ознак віддалених метастазів у жодного з хворих не визначалось. Таким чином, на час дослідження, у 10 хворих була II, 7 хворих – III і у 2 хворих – IV клінічна стадія раку сечового міхура. У шести хворих був рецидивний рак сечового міхура.

Причиною кровотечі з передміхурової залози була аденокарцинома у п'яти хворих (у 2 хворих – T₂N₀M₀ у 2 хворих – T₂N₁M₀ і у 1 хворого – T₃N₁M₁). Двоє хворих з раком передміхурової залози були раніше оперовані (одному була виконана крізьміхурова аденомектомія, другому – трансуретральна резекція простати, у цих випадках мав місце інцидентальний рак передміхурової залози, обидва хворі в подальшому перенесли білатеральну енуклеацію яєчок), троє хворих отримували гормональну терапію агоністами ЛГРГ.

Перед емболізацією було перелито в середньому 3–4 дози еритроцитарної маси (від 0 до 8). При госпіталізації середній рівень гемоглобіну становив 97 г/л (від 62 до 117 г/л).

Результати дослідження та їх обговорення. Катетеризація стегнової артерії за Сельдінгером виконувалась з 1 боку в 20 випадках та з 2 боків – у 6 випадках. Емболізація була виконана у 24 з 26 хворих. У решти, 2 хворих, емболізація не була виконана через виражений атеросклероз, через який неможливо було провести катетер у внутрішні клубові артерії. Ангіографія виявила підвищену васкуляризацію чи неоваскуляризацію у 18 хворих, екстравазацію контрасту у 4 та аномальну васкуляризацію у 2. Емболізація виконувалась унілатерально у 6 хворих та білатерально у 18, у залежності від ангиографічної картини. Суперселективна дистальна емболізація сечоміхурових або простатичних артерій була виконана у 15 хворих, селективна проксимальна оклюзія спіралями переднього розгалуження внутрішньої клубової артерії була виконана у 4, обидві процедури були виконані у 5 хворих. У 2 хворих з екстравазацією контрасту з простатичних артерій була виконана додаткова суперселективна емболізація за допомогою хірургічного клею.

Клінічні результати представлені в таблиці 1. Зупинка кровотечі була досягнута у 19 хворих з 24 в середньому протягом 3 днів (від 2 до 5 днів), що становило 79,2% клінічної успішності. У решти, 5 хворих, кровотеча продовжувалась (3) або рецидивувала (2) протягом 1 місяця, але менш інтенсивно ніж перед процедурою, та була контрольована повторною емболізацією. Через 4 місяці після емболізації 2 хворих померли. Обидва смертельні випадки були пов'язані з супутніми серцево-судинними захворюваннями, і в жодному з них не спостерігалось рецидивуючих кровотеч. Протягом періоду спостереження, який у середньому становив 14 місяців (від 2 до 26 місяців), 19 з 24 хворих не мали кровотеч та не потребували гемотранс-

Результати черезкатетерної емболізації у 26 хворих
зі стійкою кровотечею з сечового міхура або передміхурової залози

Результати	Кількість хворих/Загальна кількість (%)
Успішність процедури	24/26 (92,3)
Клінічний результат протягом 30 днів	26/26 (100)
• Первинний	19/26 (73,1)
• Вторинний	5/24 (26,9)
Клінічний результат протягом періоду спостереження	24/26 (92,3)
Рецидив кровотечі (днів)	
• До 30 днів	3/26(11,5)
• Понад 30 днів	2/26 (7,7)
Ускладнення	
• Великі	0/26
• Малі	3/26 (11,5)
Смертність	
• До 30 днів	0/26 (20)
• Після 30 днів	2/26 (7,7)

фузій чи призначення гемостатичних препаратів. Решта хворих лікувались консервативно та потребували щомісячних госпіталізацій. Із двох хворих, яким емболізація внутрішніх клубових артерій не була виконана через технічні труднощі (виражений атеросклероз артерій тазу), один переніс радикальну рятівну цистектомію за життєвими показами, у іншого вдалось досягти гемостазу ендоскопічними засобами.

Жодних негайних або відстрочених значних ускладнень, пов'язаних з ангіографією або емболізацією, які б потребували оперативного втручання, або тривалої (більше 2 тижнів) госпіталізації, зареєстровано не було. У чотирьох хворих на 2-гу – 6-ту добу після емболізації виникли больові відчуття в сідничних м'язах та м'язах стегон, промежині. Больові відчуття не супроводжувались інтоксикаційним синдромом або трофічними порушеннями та повністю регресували на фоні проведеної консервативної терапії. У 3 хворих після процедури виник інтоксикаційний синдром, який проявився лихоманкою, нудотою, блювотою. Ці симптоми вимагали більшої уваги, обом хворим були призначені парентерально антибіотики цефалоспоринового ряду, нестероїдні протизапальні засоби, внутрішньовенна інфузійна терапія, в результаті чого вони повністю одужали через кілька днів.

У жодного з хворих не відмічалось зниження клубочкової фільтрації після емболізації.

Стійка гематурія з сечового міхура або передміхурової залози є потенційно небезпечним для життя станом, який посилює основні терапевтичні проблеми. Хворі, як правило, похилого віку, мають неоперабельний рак сечового

міхура або передміхурової залози та декомпенсовану супутню патологію. Враховуючи досить високий ризик радикального оперативного лікування, такі хворі тривало та неодноразово госпіталізуються для іригації сечового міхура та проведення гемотрансфузій. Ендovasкулярна емболізація є малоінвазивним методом, який позитивно впливає на якість життя цієї категорії хворих, дозволяючи їм тривалий час залишатись у домашніх умовах, без уретральних катетерів. Більшість досліджень, присвячених цьому питанню, ґрунтуються на невеликій кількості клінічних випадків. Показник технічної успішності (92,6–100%) [3, 4] узгоджується з нашими результатами. Дані нашого дослідження, а саме – 92,3% початкова клінічна результативність та 7,7% рецидиву кровотечі, відповідають попереднім дослідженням [3–5].

Ранні рецидиви кровотечі виникли у 3 хворих на рак сечового міхура, але вони були менш інтенсивними та були зупинені після повторних емболізацій. Пізні рецидиви кровотечі виникли у 2 хворих (7,7%). Рецидиви кровотечі після емболізації можливо пов'язані з добре розвинутими колатеральними гілками між внутрішніми клубовими артеріями, нижніми мезентеріальними, зовнішніми клубовими та стеговими артеріями. В обох випадках стійкий гемостаз був досягнутий за допомогою повторних емболізацій.

Вплив типу емболізаційного матеріалу на клінічні результати є суперечливим. У більшості попередніх досліджень кількість хворих була дуже малою для того, щоб зробити достовірний висновок щодо кращого емболізаційного матеріалу

[3–5]. Хоча ми використовували різні емболізаційні матеріали, на даний час ми віддаємо перевагу таким емболізаційним матеріалам, як тріс-акрил-желатинові мікросфери Embosphere. Після використання желатину, імпрегнованого 5%-вим колоїдним сріблом, реканалізація може відбутись через 2–3 тижні [6].

Якщо суперселективна катетеризація неможлива, використовувались спіралі, які встановлювались дистальніше гілок, які потребують емболізації. Ця техніка корисна в тому випадку, коли пухлина захоплює декілька малих колатеральних живлячих судин з гілок внутрішньої клубової артерії.

У наших хворих жодних значних ускладнень зареєстровано не було. В інших дослідженнях вказувалось на біль у сідничних м'язах, синдром Броун-Секара, біль у промежині, некроз сечового міхура, парез сідничних м'язів чи некроз шкіри [1, 3–6]. У більшості з цих досліджень не виконувалась суперселективна емболізація, і показник ішемічних ускладнень становив 68,5%. Ми виконували суперселективну емболізацію в більшості випадків, для мінімізації ризику ішемічних ускладнень в інших місцях внутрішньої клубової території. Ми зареєстрували 3 малі ускладнення. Цей показник (11,5%) відповідає попереднім дослідженням.

Головними недоліками нашого дослідження є відносно короткий період спостереження. Однак тривале спостереження важко провести через похилий вік цільової групи. В подальшому ми плануємо виконати рандомізоване, контрольоване дослідження, з порівнянням традиційних технік та ендovasкулярного лікування важкої гематурії.

Висновки. Наш досвід засвідчує, що ендovasкулярна емболізація є ефективною та безпечною для контролю кровотечі з сечового міхура або передміхурової залози при безуспішному консервативному лікуванні, незважаючи на його етіологію. У більшості випадків емболізація добре переноситься, що дозволяє уникнути оперативного лікування. Емболізація повинна розглядатись як малоінвазивний, паліативний захід, що дозволяє контролювати кровотечу з нижніх сечовидільних шляхів, яка загрожує життю, та допомагає досягти стійкого гемостазу, сприяючи покращенню надання паліативної допомоги та якості життя, завдяки зменшенню потреби в гемотрансфузіях, іригаціям сечового міхура та цистоскопіях. При можливості емболізацію слід виконувати білатерально, максимально селективно, та із застосуванням перманентних емболізуючих агентів.

Список літератури

1. *Outcome of transcatheter arterial embolization for bladder and prostate hemorrhage / A. Delgal, J.P. Cercueil, N.Koutlidis, et al. // The Journal of urology. – 2010. – V. 183. – P. 1947–1953.*
2. *The management of intractable haematuria / Choong S., Walkden M. and Kirby R. // BJU Int. – 2000. – N 86. – P. 951.*
3. *Therapeutic transcatheter arterial embolization in the management of intractable haemorrhage from pelvic urological malignancies: preliminary experience and long-term follow-up / Nabi G., Sheikh N., Greene D. et al. // BJU Int. – 2003. – N 92. – P. 245.*
4. *Selective arterial prostatic embolization (SAPE) for refractory hematuria of prostatic origin / Rastinehad A.R., Caplin D.M., Ost M.C. et al. // Urology. – 2008. – N 71. – P. 181.*
5. *Embolotherapy for lower urinary tract haemorrhage / Prasad V., Sacks B.A., Kraus S. et al. // J. Vasc. Interv. Radiol. – 2009. – N 20. – P. 965.*
6. *Endovascular therapeutic embolization: an overview of occluding agents and their effects on embolised tissues / Loffroy R., Guiu B., Cercueil J.P. et al. // Curr. Vasc. Pharmacol. – 2009. – N 7. – P. 250.*

Реферат

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧРЕСКАТЕТЕРНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ ИЗ НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

С.В. Головки, А.Ф. Савицкий,
А.А. Кобирниченко, И.Л. Троицкий,
А.И. Кулик

В статье проанализированы эффективность и результаты использования чрескатетерной артериальной эмболизации при рефрактерном кровотечении из нижних мочевыводящих путей, при неэффективности консервативной гемостатической терапии. Мы проанализировали случаи лечения 24 больных от 62 до 87 лет, которым в общем было выполнено 26 ангиографических процедур методом селективной артериальной эмболизации при тяжелом стойком кровотечении из нижних мочевыводящих путей в клинике урологии ГВМКЦ с 2010 по 2013 год. Кровотечения из мочевого пузыря наблюдались у 19 больных, и из предстательной железы у 6 больных. После ретроградной перкутанной эмболизации бедренной артерии проводилась селективная ангиография внутренних подвздошных артерий, с последующей суперселективной катетеризацией мочепузырных и простатических веток, и их эмболизацией. Для эмболизации использовалось кровоостанавливающее средство «Гелатамп», эмболизирующие трис-акрил-желатиновые микросферы Embosphere, и n-бутил-2-цианоакриловый хирургический клей. Оценка результатов проводилась клинически и при помощи контрольных ангиографий. Остановка кровотечений была достигнута у 19 больных из 24 в среднем в течение 3 дней (от 2 до 5 дней), что составило 79,2% клинической успешности. У остальных 5 больных кровотечение продолжалось (3), или рецидивировало (2) в течение 1 месяца, но менее интенсивно чем перед процедурой, и было контролировано повторной эмболизацией. Проведенное исследование свидетельствует, что чрескатетерная артериальная эмболизация является эффективной и безопасной для контроля кровотечения из нижних мочевыводящих путей и достижения стойкого гемостаза у больных преклонного возраста, с неоперабельным раком мочевого пузыря или предстательной железы, и декомпенсированной сопутствующей патологией.

Ключевые слова: мочевой пузырь, простата, кровотечение, ангиография, эмболизация.

Summary

APPLYING OF TRANSCATHETER ARTERIAL EMBOLIZATION FOR BLEEDING FROM LOWER URINARY TRACTS

S.V. Golovko, O.F. Savitsky,
A.A. Kobirnichenko, I.L. Troitskyi, O.I. Kulyk

In the article efficiency and results of applying of transcatheter arterial embolization for refractory bleeding from lower urinary tracts, in case of inefficiency of conservative haemostatic treatment, is analyzed. We've analyzed case reports of 24 male patients in the age from 62 to 87 years, who in general underwent 26 angiographic procedures by selective arterial embolization technique for severe refractory bleeding from lower urinary tracts in the urology clinic of Main Military Medical Clinical Center from 2010 to 2013 year. Bleeding from the urinary bladder was observed in 19 patients, and from the prostate in 6 patients. After retrograde percutaneous catheterization of the femoral artery, selective angiography of internal iliac arteries was performed, with subsequent superselective catheterization and embolization of urocystic or prostatic branches. For embolization we used haemostatic agent "Galetamp", embolizing tris-acryl-gelatinous microspheres Embosphere, and n-butyl-2-cyanoacryl surgical glue. Evaluation of results was performed clinically and by control angiographies. Bleeding was stopped in 19 patients from 24 on the average during 3 days (from 2 to 5 days), showing 79,2% of clinical success. In the rest 5 patients bleeding continued (3), or recurred (2) during 1 month, but less intensively than before the procedure, and was controlled after a repeat embolization. Performed research proves, that transcatheter arterial embolization is efficient and safe for control of bleeding from the lower urinary tracts and for achieving stable haemostasis in old-aged patients with inoperable cancer of the urinary bladder or prostate, and decompensated concomitant pathology.

Keywords: urinary bladder, prostate, bleeding, angiography, embolization.

Адреса для листування

Україна, 01133, м. Київ
Вул. Госпітальна, 24-А
Тел.: (044) 521-83-55
E-mail: hauptmann81@gmail.com