

Analysis of the results for treatment patients with benign prostatic hyperplasia by photoslective vaporization technique with usage of laser «GreenLight» 120 W

S.V. GOLOVKO, O.F. SAVYCKIY

Summary. *A total of 200 patients with interventions for benign prostatic hyperplasia were randomized (100 patients underwent photoslective vaporization (PV), 100 – monopolar transurethral resection of the prostate – TURP). The mean International Prostate Symptom Score (IPSS) at 12 months follow-up was (8.7±1.8) for PVP versus (7.9±4.5) for TURP. The mean of hospital stay length was shorter in the PVP group ((2.3±1.2) versus (4.2±0.5) days for the TURP group, respectively). Changes of uroflowmetry parameters were comparable in both groups.*

Keywords: *benign prostatic hyperplasia, photoslective vaporization of the prostate, laser, transurethral resection of the prostate.*

УДК 616-005.756.6

Методи ендоваскулярного гемостазу при кровотечі з нижніх сечовидільних шляхів

**С.В. ГОЛОВКО, Я.В. СОБКОВ, О.Ф. САВИЦЬКИЙ,
А.А. КОБІРНІЧЕНКО, І.Л. ТРОЇЦЬКИЙ, О.І. КУЛИК**

Резюме. *У статті проаналізовано результати застосування транскатетерної артеріальної емболізації при рефрактерній кровотечі з нижніх сечовидільних шляхів при неефективності консервативної гемостатичної терапії у 24 хворих з раком сечового міхура або передміхурової залози. Оцінку результатів проводили клінічно та за допомогою контрольних ангіографій. Проведене дослідження засвідчує, що транскатетерна артеріальна емболізація є ефективною та безпечною для контролю кровотечі з нижніх сечовидільних шляхів та досягнення стійкого гемостазу при безуспішності консервативного лікування.*

Ключові слова: *транскатетерна артеріальна емболізація, рак сечового міхура, рак передміхурової залози, кровотеча.*

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, дренивання сечового міхура уретральним катетером з постійною іригацією його стерильними розчинами, інстиляції

нітрату срібла чи ендоскопічна діатермія [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. **Метою** роботи була оцінка короткострокових та середньовіддалених результати цієї процедури.

Матеріали та методи

Проаналізовано історії хвороб хворих, які лікувались методом селективної артеріальної емболізації при важкій стійкій кровотечі з новоутворення сечового міхура або передміхурової залози у клініці урології Головного військово-медичного клінічного центру (ГВМКЦ) з 2010 по 2013 рік.

Усі тазові судовакуляри процедури виконували досвідчені інтервенційні радіологи під місцевою анестезією в ангіографічному кабінеті. Ретроградну перкутанну катетеризацію стегнової артерії виконували з однієї або двох сторін з використанням 5Fr або 6Fr катетера. Селективну ангіографію внутрішніх клубових артерій звичайно виконували 5Fr катетером типа Cordis для визначення архітектоніки судин малого тазу. Кінчик катетера Cordis встановлювали максимально селективно в передні розгалуження внутрішньої клубової артерії для контрастування її гілок. Базуючись на ангіографічних знахідках, виконували суперселективну катетеризацію сечоміхурових або простатичних гілок за допомогою 2,9Fr коаксiального мікрокатетера EmboCath+ (Abbot) або ProGreat 2,8 Fr (Terumo). Для емболізації використовували кровоспинний засіб «Гелатамп» (желатин, імпрегнований 5% коллоїдним сріблом), або емболізуючі трісакрил-желатинові мікросфери Embosphere, з контрастом Ultravist-240 (Йогромід 0,499 г/мл). Як правило, спочатку використовували частки розміром (300–500) мкм. Після заповнення дистальних гілок вивільнялись більші за розміром частки (500–700) мкм. У хворих з ангіографічно підтвердженого екстравазацією контрасту, що є ознакою триваючої кровотечі, дистальну емболізацію живлячої гілки виконували за допомогою n-бутил-2-ціаноакрилового хірургічного клею.

У випадку, коли сечоміхурові або простатичні артерії селективно було неможливо закатетеризувати, виконувалась блокада спіралями. Дана техніка полягає в оклюзії дистальної гілки на рівні її відгалуження при збереженні кровотоку по сечоміхуровим або простатичним гілкам, щоб спрямувати частки у ці гілки та захистити проксимально емболізовану ткапину від дистальної емболізації частками. Блокаду спіралями викону-

вали з використанням 0,018-дюймових гвинтоподібно-волоконних платинових мікроспіралей або 0,018-дюймових м'яких множинно-хвилястих мікроспіралей різних довжин та діаметрів.

За неможливості субселективної катетеризації головних дистальних гілок переднього розгалуження внутрішньої клубової артерії кінчик катетера залишався у передній гілці внутрішньої клубової артерії, а емболізацію виконували на цьому місці з використанням 0,035-дюймових сталених спіралей відповідного розміру або механічно подрібненого розчинного желатинового порошку, незалежно від того, чи була виявлена кровотеча під час ангіографії. Іноді навіть після селективної катетеризації та емболізації сечоміхурових або простатичних гілок всі послідовні гілки були субселективно емболізовані.

За потреби аналогічну процедуру виконували з протилежної сторони з контралатерального доступу.

Хворих оглядали під час госпіталізації та через 1 місяць після виписки зі стаціонару. Подальші дані збирали 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 визначали як виражену макрогематурію з тампопадою сечового міхура, зниження рівня гемоглобіну на 20 г/л та неефективність консервативної гемостатичної терапії.

Протягом періоду дослідження загалом було виконано 26 ангіографічних 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. Показники шкали від I до IV Американської товариства анестезіологів (American Society of Anaesthesiology classification) виявляли відповідно у 2, 5, 11 та 8 хворих. Середня тривалість спостереження складала 14 місяців (від 2 до 26 місяців).

Показанням до ендovasкулярної емболізації були рецидивна або персистуюча макрогематурія з тампопадою сечового міхура, зниження гемоглобіну більше ніж на 20 г/л та/або нестабільність гемодинамічних показників, неефективність традиційної гемостатичної терапії та 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-х хворих. У чотирьох

випадках мали місце ознаки ураження регіонарних лімфатичних вузлів N_1 , ознак віддалених метастазів у жодного з хворих не визначали. Таким чином, на час дослідження у 10 хворих була II, у 7 хворих – III, і 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 – $T_2N_0M_0$, у 2 хворих – $T_2N_1M_0$ і у 1 хворого – $T_3N_1M_1$). Двоє хворих з раком передміхурової залози були раніше оперовані (одному була виконана черезміхурова аденомектомія, другому – трансуретральна резекція простати, в цих випадках мав місце інцидентальний рак передміхурової залози, обидва хворі в подальшому перенесли білатеральну енуклеацію ящок), трое хворих отримували гормональну терапію агоністами рилізіп-фактора лютетілізуючого гормона.

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

Результати та їх обговорення

Катетеризацію стегнової артерії по Сельдингеру виконували з однієї сторони в 20 випадках та з двох сторін в 6 випадках. Власне емболізацію було виконано у 24 з 26 хворих. У решти двох хворих емболізацію не було виконано через виражений атеросклероз (неможливо було провести катетер у внутрішні клубові артерії). Ангіографія виявила підвищену васкуляризацію чи неоваскуляризацію у 18, екстравазацію контрасту у 4 та аномальну васкуляризацію у 2 хворих. Емболізацію виконували унілатерально у 6 та білатерально у 18 хворих залежно від ангіографічної картини. Суперселективну дистальну емболізацію сечоміхурових або простатичних артерій було виконано у 15 хворих, селективну проксимальну оклюзію спіралями переднього розгалуження внутрішньої клубової артерії було виконано у 4 хворих, обидві процедури – у 5 хворих. У 2 хворих з екстравазацією контрасту з простатичних артерій було виконано додаткову суперселективну емболізацію за допомогою хірургічного клею.

Клінічні результати представлені в таблиці 1. Зупинка кровотечі була досягнута у 19 хворих в середньому протягом 3 діб (від 2 до 5 діб), що становило 79,2% клінічної успішності. У решти 5 хворих кровотеча продовжувалась (3 хворих) або рецидивувала (2 хворих) 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 спостерігали рецидивуючу кровотечу. Протягом періоду спостереження, який в середньому становив

14 місяців (від 2 до 26 місяців), 19 з 24 хворих не мали кровотеч та не потребували гемотрансфузій чи призначення гемостатичних препаратів. Решта хворих лікувались консервативно та потребували щомісячних госпіталізацій. З двох хворих, яким емболізацію внутрішніх клубових артерій не було виконано через технічні труднощі (виражений атеросклероз артерій таза), один переніс радикальну рятівну цистектомію за життєвими показаннями, 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 2–6 добу після емболізації виникли больові відчуття в сідничних м'язах та м'язах стегон, промежині, які не супроводжувались інтоксикаційним синдромом або трофічними порушеннями, та повільно регресували на фоні консервативної терапії. У 3 хворих після процедури виник інтоксикаційний синдром, який проявився лихоманкою, нудотою, блюванням. Ці симптоми вимагали більшої уваги, обом хворим були призначені парентерально антибіотики цефалоспоринового ряду, нестероїдні протизапальні засоби, проводили внутрішньовенну інфузійну терапію. У жодного з хворих після емболізації не відмічено зниження клубочкової фільтрації.

Таблиця 1

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

	Кількість хворих/ загальна кількість хворих, %
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)
Решидив кровотечі (діб)	
• До 30	3/26(11,5)
• Більше 30	2/26 (7,7)
Ускладнення	
• Великі	0/26
• Малі	3/26 (11,5)
Смертність (діб)	
• До 30	0/26 (20)
• Після 30	2/26 (7,7)

Стойка гематурія з сечового міхура або передміхурової залози є потенційно небезпечним для життя станом, який посилює основні терапевтичні проблеми. Хворі похилого віку, як правило, мають неоперабельний рак сечового міхура або передміхурової залози та декомпенсовану супутню патологію. Враховуючи надзвичайно високий ризик радикального оперативного лікування, такі хворі зазвичай 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, даючи можливість їм тривалий час залишатись в домашніх умовах без урстральних 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 з раком сечового міхура, але вони були менш інтенсивними та були зупинені після повторних емболізацій. Пізні рецидиви кровотечі виникли у 2 хворих (7,7%). Рецидиви кровотеч після емболізації можливо пов'язані з добре розвинутими колатеральними гілками між внутрішніми клубовими артеріями, нижніми мезентеріальними, зовнішніми клубовими та стегновими 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 тріс-акрил-желатиновим мікросферам Embosphere. Після використання желатину, імпрегнованого 5% колоїдним сріблом, ресканалізація може відбутись через 2–3 тижні [6].

Якщо суперселективна катетеризація неможлива, використовували спіралі, які встановлювали дистальніше гілок, які потребують емболізації. Ця техніка корисна в тому випадку, коли пухлипа 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 в сідничних м'язах, синдром Броун-Секара, біль в промежині, некроз сечового міхура, парез сідничних м'язів чи некроз шкіри [1, 3–6]. У більшості з цих досліджень не виконували суперселективну емболізацію, 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. Було зареєстровано 3 малих ускладнення. Цей показник (11,5%) відносно попереднім дослідженням.

Головним недоліком нашого дослідження є відносно короткий період спостереження. Однак триваліше 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 безуспішності консервативного лікування, незважаючи на його етіологію. У більшості випадків емболізація добре переноситься, що дає змогу уникнути оперативне лікування. Емболізація повинна розглядатися як малоінвазивний паліативний захід, що уможливує контроль кровотечі з нижніх сечовидільних шляхів, яка загрожує життю, та допомагає досягти стійкого гемостазу, сприяючи покращенню надання паліативної допомоги та якості життя завдяки зменшенню потреби в гемотранфузіях, іригаціях сечового міхура та цистоскопіях. При можливості емболізацію слід виконувати білатерально, максимально селективно та із застосуванням перманентних емболізуючих агентів.

Література

1. Outcome of transcatheter arterial embolization for bladder and prostate hemorrhage / A. Delgal et al. // The Journal of urology. – 2010 – Vol. 183. – P. 1947–1953.
2. The management of intractable haematuria / S. Choong [et al.] // BJU. – Int 2000. – Vol. 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 / G. Nabi [et al.] // BJU. – Int 2003. – Vol. 92 – P. 245
4. Selective arterial prostatic embolization (SAPE) for refractory haematuria of prostatic origin / A.R. Rastinehad [et al.] // Urology. – 2008. – Vol. 71. – P. 181.
5. Embolotherapy for lower urinary tract haemorrhage / V. Prasad [et al.] // J. vasc. Interv. Radiol – 2009. – Vol. 20. – P. 965–970.
6. Endovascular therapeutic embolization: an overview of occluding agents and their effects on embolised tissues / R. Loffroy [et al.] // Curr. Vasc. Pharmacol – 2009. – Vol. 7. – P. 250–242.

**Методы эндоваскулярного гемостаза
при кровотечении из нижних мочевыводящих путей**

**С.В. ГОЛОВКО, Я.В. СОБКОВ, А.Ф. САВИЦКИЙ,
А.А. КОБИРНИЧЕНКО, И.Л. ТРОИЦКИЙ, О.И. КУЛИК**

Резюме. В статье проанализированы результаты транскатетерной артериальной эмболизации при рефрактерном кровотечении из нижних отделов мочевого пузыря при неэффективности консервативной гемостатической терапии у 24 больных с раком мочевого пузыря или предстательной железы. Оценку результатов проводили клинически и при помощи контрольных ангиографий. Проведенное исследование свидетельствует, что транскатетерная артериальная эмболизация эффективна и безопасна для контроля кровотечения из нижних мочевыделительных путей и достижения стойкого гемостаза при безуспешности консервативного лечения.

Ключевые слова: транскатетерная артериальная эмболизация, рак мочевого пузыря, рак предстательной железы, кровотечение.

**Methods of endovascular haemostasis
for bleeding from lower urinary tract**

**S.V. GOLOVKO, YA. V. SOBKOV, O.F. SAVYCKIY,
A.A. KOBIRNICHENKO, I.L. TROIYCKIY, O.I. KULYK**

Summary. The article provides the results of transcatheter arterial embolization for refractory bleeding from lower urinary tract in case of conservative haemostatic therapy failure in 24 patients with urinary bladder and prostate cancer. Evaluation of results was done clinically and by control angiography. Performed research suggests that transcatheter arterial embolization is effective and safe for the control of bleeding from lower urinary tract and constant haemostasis achievement in case of conservative haemostatic therapy failure.

Keywords: transcatheter arterial embolization, urinary bladder cancer, prostate cancer, bleeding.