

заклучение о целесообразности развития сурдологической помощи в лечебных заведениях данного уровня.

Ключевые слова: *минно-взрывная волна, слуховой анализатор, акубаротравма.*

Summary. *In this article statistical data on ENT pathology of ATO participants, who underwent treatment at MMCC WR in 2014-2015, was analyzed and conclusions concerning the efficiency of developing audiological help in medical facilities of the given level were made.*

Key words: *mine shock wave, acoustic analyzer, acubarotrauma.*

УДК 616-005.756.6

**ЕМБОЛІЗАЦІЯ ПРОСТАТИЧНИХ АРТЕРІЙ В ЛІКУВАННІ СИМПТОМІВ
НИЖНІХ СЕЧОВИДІЛЬНИХ ШЛЯХІВ СПРИЧИНЕНИХ
ДОБРОЯКІСНОЮ ГІПЕРПЛАЗІЄЮ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ:
РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ 16 ХВОРИХ ВИСОКОГО РИЗИКУ**

С.В. Головка, А.А. Кобіріченко, О.Ф. Савицький, І.Л. Троїцький
*Головний військовий клінічний медичний центр МО України (м.Київ)
Українська військово-медична академія*

Резюме. *Вибір методу лікування доброякісної гіперплазії передміхурової залози (ДГПЗ) у літніх хворих з високим оперативним ризиком становить актуальну проблему сучасної урології. Селективна артеріальна емболізація (САЕ) передміхурової залози - це новий метод лікування симптомів нижніх сечових шляхів, спричинених доброякісною гіперплазією передміхурової залози. В статті викладено попередній досвід виконання цієї процедури у групі з 16 хворих з високим оперативним ризиком, описано показання, критерії відбору хворих, методику виконання, результати та перспективи використання даного методу в клінічній практиці.*

Ключові слова: *доброякісна гіперплазія передміхурової залози, селективна артеріальна емболізація.*

Вступ. Доброякісна гіперплазія передміхурової залози (ДГПЗ) є одним з найбільш поширених чоловічих урологічних захворювань. За даними Інституту урології АМН України (м. Київ) розповсюдженість ДГПЗ в Україні становить 1765,5 на 100 тис. чоловічого населення, які потребують урологічного нагляду та лікування [1]. В секційних дослідженнях S.J.Veegu та

співавт. (1984) мікроскопічно ДГПЗ виявлена у 8% пацієнтів в віці до 30 років, до 10% - у віці до 40 років, у 40% - у віці 50-60 років, у 70% - у віці 60-70 років і у 80% - у віці старше 80 років [5]. В зв'язку з тим, що це захворювання пов'язане з віком, у хворих додатково підвищується ризик впливу хронічних захворювань, таких як метаболічний синдром, цукровий діабет, захворювання серцево-судинної системи, які значно ускладнюють лікування даної категорії хворих [2].

Незважаючи на те, що трансуретральна резекція (ТУР) простати є «золотим стандартом» в хірургічному лікуванні ДГПЗ протягом більш ніж 50 років, після вказаної операції має місце значна частота ускладнень [8]. Крім того, і при цьому методі у 15% хворих результати лікування залишаються незадовільними [7].

Вибір адекватної тактики і методів лікування доброякісної гіперплазії передміхурової залози залежить від соматичного стану хворого, і часто можливість проведення оперативного лікування обмежується високим оперативно-анестезіологічним ризиком. У зв'язку з цим особливе значення в лікуванні ДГПЗ набувають малоінвазивні методи з мінімальними ризиками розвитку ускладнень та відсутністю необхідності виконання загальної анестезії, використання яких дозволить скоротити терміни перебування хворих в стаціонарі, що в кінцевому результаті підвищить безпечність лікування та як наслідок покращить якість життя хворих [3, 6, 9, 10].

Матеріали і методи. В клініці урології Головного військово-медичного клінічного центру МО України запроваджено малоінвазивний метод лікування хворих з об'ємом передміхурової залози більше 40 см³, високим оперативно-анестезіологічним ризиком, які мають протипоказання до стандартного оперативного лікування.

Принцип методики селективної артеріальної емболізації (САЕ) передміхурової залози полягає у припиненні артеріального кровотоку у судинах передміхурової залози, внаслідок чого виникає ішемічний некроз значної частини залози. Послідує зменшення об'єму передміхурової залози викликає зменшення симптомів нижніх сечовидільних шляхів (НСШ). Застосування даної методики, яка вперше була запропонована в 2000 році DeMeritt J.S., (США), дозволяє виключити ризик типових ускладнень, характерних для оперативних втручань, які виконуються з приводу ДГПЗ, підвищити якість життя хворого в найближчому та віддаленому післяопераційному періоді. Розробка стала можливою завдяки взаємодії двох дисциплін – урології та ангіохірургії. Метою дослідження є вивчення ефективності та безпечності малоінвазивного оперативного лікування доброякісної гіперплазії передміхурової залози у хворих високого ризику методом САЕ.

Нами обстежено 16 хворих чоловіків у середньому віці 72 (63-84) років з симптомами нижніх сечовидільних шляхів помірного та важкого ступеню. Сума балів по шкалі IPSS в середньому складала 24 (14-35), рівень якості життя QoL в середньому становив 4,9 (3-6). Середня тривалість захворювання становила 6,7 років (від 2 до 20). Середній об'єм передміхурової залози становив 74,9 см³ (максимум 170 см³).

Критеріями відбору хворих для виконання селективної артеріальної емболізації були: об'єм передміхурової залози більше 40 см³, протипоказання до проведення традиційних оперативних втручань на передміхуровій залозі, високий анестезіологічний ризик (рівень III-IV по шкалі Американської асоціації анестезіологів (American Society of Anaesthesiologists (ASA)), рівень PSA total більше 4 нг/мл при негативному результаті пункційної біопсії передміхурової залози.

Селективна артеріальна емболізація передміхурової залози проводилась в спеціалізованій ангіохірургічній операційній (рис. 1) під контролем рентгеноскопії в положенні хворого на спині під місцевою анестезією з одного доступу, зазвичай з правої стегнової артерії. Інтродьюсер діаметром 5 Fr вводився через праву загальну стегнову артерію, після чого катетер Cobra 2 (C2) 5 Fr Glidcath (Terumo) вводився в ліву внутрішню клубову артерію та її переднє розгалуження.

Після встановлення катетера в переднє розгалуження лівої внутрішньої клубової артерії, виконувалась цифрова субтракційна ангіографія в двох проекціях для візуалізації анатомії простатичних артерій. П'ять мілілітрів контрастної речовини вводились зі швидкістю 3 мл/сек. При цьому з'ясовувалось, з якої саме артерії кровопостачається передміхурова залоза. Після цього простатичні судини селективно катетеризувались за допомогою 3Fr коаксіального мікрокатетера EmboCath Plus (infusion microcatheter, France), або Progreat™ (Japan). Після виконання селективної катетеризації простатичних артерій, виконувалась ангіографія для підтвердження знаходження катетера в гирлі простатичної артерії, для візуалізації васкуляризації передміхурової залози в косій та фронтальній площині. В послідуєчому мікрокатетер просувався дистальніше в простатичну артерію.

Для емболізації використовувались сферичні тріс-акрил-желатинові мікросфери Embosphere® Microspheres (Merit Medical Systems, Inc, USA) (рис. 2) або полівініл-алкогольні гідрогелеві емболізаційні мікросфери Bead Block™ (Device Technologies, Australia), спочатку сферами 100-300 мкм, в подальшому сферами 500-700 мкм до повного стазу кровотоку в артерії. Емболізуюча речовина повільно вводилась за допомогою 5-мл шприца. Під час емболізації хворому пропонувалось негайно повідомляти про будь-які больові відчуття (в такому випадку розмір часток збільшувався) для

запобігання нецільової емболізації.

Кінцевою метою емболізації було значне уповільнення або «стаз» кровотоку в простатичних судинах з припиненням артеріального притоку та помутнінням (опацифікацією) передміхурової залози. Після емболізації виконувалась контрольна ангіографія з повільним введенням контрастної речовини для уникнення пошкодження артерій.

Після виконання емболізації простатичних артерій зліва коаксіальний мікрокатетер видалявся, формувалась петля Вольтмана та проводився пошук клубової артерії справа. Виконувалась цифрова субтракційна ангіографія внутрішньої клубової артерії справа з встановленням катетера в гирлі артерії. Катетеризація простатичної артерії справа виконувалась за аналогічною методикою, як і зліва. Після суперселективної катетеризації правої простатичної артерії, виконувалась цифрова субтракційна ангіографія в косій та прямій проекції аналогічним шляхом, як і для протилежного боку. Емболізація виконувалась повільно 5-мл шприцом, після чого виконувалась контрольна ангіографія. Технічна успішність малоінвазивного втручання досягалась при виконанні селективної катетеризації та емболізації простатичної артерії принаймні з однієї сторони.

Після закінчення процедури катетер видалявся та виконувався гемостаз звичайним способом. Накладалась асептична пов'язка, і хворий переводився до післяопераційної палати. Уретральний катетер видалявся на першу добу після процедури.

У хворих моніторували рівень PSA total крові, проводили пальцеве ректальне та ультразвукове дослідження передміхурової залози, визначали рівень пікової швидкості сечовипускання Q max, виконували оцінку симптомів по шкалі IPSS та індексу якості життя QoL. Всі хворі заповнювали інформовану згоду на операцію.

Результати дослідження. Показник технічної успішності становив 93,75% (селективна катетеризація та емболізація принаймні з однієї сторони, з емболізацією основних гілок, які живлять передміхурову залози на 90%). У одного хворого (6,25%) емболізація не була виконана через виражені атеросклеротичні зміни та звивистість артерій тазу, через що неможливо було селективно провести катетер у простатичні артерії. В трьох випадках емболізація була виконана унілатерально. Тривалість процедури САЕ складала від 90 до 220 хв. (в середньому 140 хв.), середній час опромінення складав 64 хв. (від 39 до 115 хв.)

Послідуюче опитування хворих по шкалам симптомів IPSS та QoL виявило значне покращення показників останніх, зокрема спостерігалось покращення показників IPSS в середньому на 12 балів через 1 місяць та покращення показників QoL в середньому на 3 бали від 5 (незадовільно) до 3

(в цілому задовільно). Середні показники за шкалою IPSS та QoL становили 12 (1-32) та 2 (0-5) балів відповідно. Зареєстровано зменшення об'єму передміхурової залози в середньому на 35%, та підвищення максимальної швидкості сечовипускання на 32%. Характерно, що позитивну динаміку спостерігали на 3-6 добу після проведення втручання.

Жодних негайних або відстрочених ускладнень, пов'язаних з ангіографією або емболізацією, які б потребували оперативного втручання, або тривалої (більше 3 тижнів) госпіталізації, зареєстровано не було. В жодному з випадків не спостерігалась ретроградна еякуляція, інфекція нижніх сечовидільних шляхів, гематурія та інші ускладнення, характерні для трансуретральної резекції простати. Під час процедури більшість хворих взагалі не відчували ніяких больових відчуттів. Невелика кількість хворих скаржилась на відчуття печіння чи незначний біль в уретрі під час емболізації або введення контрастної речовини. У 2-х хворих після процедури виник інтоксикаційний синдром, який проявився лихоманкою, нудотою. 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. Хворі виписувались зі стаціонару на 2 добу після малоінвазивного втручання, за умови нормальних гемодинамічних показників та температури тіла.

Порівнюючи дані обстеження хворих до та після проведення емболізації, що включали визначення об'єму передміхурової залози, максимальної швидкості сечовипускання, опитування з визначенням індексу шкали симптомів IPSS та якості життя QoL, ми прийшли до висновку про тривале та стійке покращення всіх вказаних показників. Оцінка чоловічої еректильної функції (ПЕФ) в нашому дослідженні не проводилась через похилий вік хворих.

Результати нашого дослідження узгоджуються з даними інших літературних джерел. Незважаючи на малу вибірку, що обмежує можливість статистичної обробки, наш попередній досвід підтверджує можливість, ефективність та безпечність селективної артеріальної емболізації для лікування симптомів нижніх сечовидільних шляхів, що пов'язані з ДГПЗ.

Висновки

Отримані результати підтверджують, що метод селективної артеріальної емболізації ефективний для лікування хворих, яким не допомагає медикаментозна терапія, а також хворим, які мають протипоказання до традиційного оперативного лікування або відмовляються від нього з інших причин. Ми отримали добрі кількісні (редукція об'єму передміхурової залози на 35%, зростання максимальної швидкості сечовипускання на 32%) та якісні (покращення показників шкали симптомів нижніх сечовидільних шляхів IPSS

на 12 балів та якості життя QoL на 3,2 бали) результати без серйозних ускладнень та побічних ефектів.

Таким чином, використання САЕ значно розширює можливості вибору методів лікування симптомів ДГПЗ, що в кінцевому результаті сприяє покращенню результатів лікування цього захворювання в кожному конкретному випадку, та в майбутньому сприятиме покращенню надання урологічної допомоги в Україні. Однак, отримані дані повинні бути підтверджені на більшій групі хворих у порівнянні з іншими методами лікування (медикаментозною терапією та трансуретральною резекцією простати).

Література

1. Возіанов О.Ф. Урологія: Підручник для медінститутів / О.Ф. Возіанов. – К. : Вища школа, 2002. – 721 с.
2. Дедов. И.И., Шестакова М.В. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Выпуск 5. М., 2011.
3. Курбатов. Д.Г. Рентгеноэндоваскулярная окклюзия артерий простаты – альтернативный инновационный метод лечения больных аденомой предстательной железы больших размеров / Д.Г. Курбатов, С.А. Дубский, И.И. Ситкин. // Урология. – 2013. – №2.
4. Сайдакова Н.О. Основні показники урологічної допомоги в Україні за 2008–2009 рік (відомче видання) / Н.О. Сайдакова, Л.М. Старцева. – К., 2009.
5. Berry S.J. The development of human benign prostatic hyperplasia with age / S.J. Berry, D.S. Coffy, P.S. Walsh et al. // J. Urol. – 1984. – Vol. 132. – P. 474–479.
6. Carnevale FC, Antunes AA, da Motta Leal Filho JM (2010) Prostatic artery embolization as a primary treatment for benign prostatic hyperplasia: preliminary results in two patients. *Cardiovasc Intervent Radiol* 33:355–361
7. Leyh H. Transurethral prostatectomy: management of complications. / Leyh H., Necknig U. // *Urologe A*. – 2014. – №53. – С. 699–705
8. Meta-analysis of functional outcomes and complications following transurethral procedures for lower urinary tract symptoms resulting from benign prostatic enlargement. / Ahyai S.A., Gilling P., Kaplan S.A. та ін.] // *European Urology*. – 2010. – №58. – С. 384–397
9. Prostatic arterial embolization for benign prostatic hyperplasia: short- and intermediate-term results. / Pisco J.M., Pinheiro L.C., Bihim T. та ін.] // *Radiology*. – 2013. – №266. – С. 668–677.
10. Relief of benign prostatic hyperplasia-related bladder outlet obstruction after transarterial polyvinyl alcohol prostate embolization. / DeMeritt J.S., Elmasri F.F., Esposito M.P., Rosenberg G.S.. // *J Vasc Interv Radiol*. – 2000. – №11. – С. 767–770.

Резюме. Выбор метода лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) у пожилых пациентов с высоким оперативным риском представляет собой актуальную проблему современной урологии. Селективная артериальная эмболизация (САЭ) предстательной железы – это новый метод лечения симптомов нижних мочевых путей, вызванных доброкачественной гиперплазией предстательной железы. В статье изложен предварительный опыт выполнения этой процедуры в группе из 16 больных с высоким оперативным риском, описаны показания, критерии отбора больных, методику выполнения, результаты и перспективы использования данного метода в клинической практике.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы, селективная артериальная эмболизация.

Abstract. Choice of method of treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH) in old-aged patients with high operative risk is an actual problem of modern urology. Selective arterial embolization (SAE) of the prostate – is a new method of treatment of the lower urinary tract symptoms caused by benign prostatic hyperplasia. The article presents preliminary experience of performing this procedure in the group of 16 patients with high operative risk, describes indications, criteria of patients election, technique of the procedure, results and prospects of utilization of this method in the clinical practice.

Key words: benign prostatic hyperplasia, selective arterial embolization