

# **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ПОМОЩИ САМОРАСКРЫВАЮЩЕГОСЯ СТЕНТА Jaguar SM**

**Казимир Кордецки<sup>1</sup>, Павел Мишалак<sup>1</sup>, Анджей Левчук<sup>1</sup>,  
Мирослав Новицки<sup>2</sup>, Михал Завадски<sup>2</sup>,  
Михал Мол<sup>2</sup>, Адам Лукашевич<sup>1</sup>, Жерзы Валецки<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Институт радиологии,  
университетская клиническая больница  
Белосток

<sup>2</sup> Институт диагностической радиологии ССН МІА  
Варшава

Заболевания сердечно-сосудистой системы атеросклеротической этиологии остаются одной из наиболее актуальных проблем современной медицины. Целью этой работы стала оценка эффективности эндоваскулярного лечения стенозов и окклюзий общей и наружной подвздошных артерий (ПВА) при помощи самораскрывающегося стента Jaguar SM.

В исследование входили 95 больных 44–79 лет (71 мужчина и 34 женщины), которым с 2005 по 2007 год в радиологическом отделении университетской клинической больницы Белостока (Польша) и в радиологическом отделении госпиталя министерства внутренних дел и управления (Варшава, Польша) было выполнено эндоваскулярное лечение окклюзионно-стенотических поражений ПВА. У всех пациентов они были атеросклеротической этиологии. Минимальная длина стеноза составила 10 мм, тогда как наибольшая длина окклюзии – 90 мм.

Морфологически стенозы оценивали согласно классификации TASC II. У 10 больных поражение артериального русла отнесено к типу А, у 39 пациентов – В, у 36 больных – С и у 10 пациентов – D. Попытки эндоваскулярной реканализации окончились неудачей в 5 случаях поражения типа D, и больные были направлены на открытое оперативное вмешательство. В одном наблюдении возникло осложнение – разрыв артерии во время предилатации, что потребовало установки стент-графта.

Постдилатация имплантированного стента баллоном выполнена в 95% случаев. У всех пациентов достигнуто восстановление кровотока, которое подтверждалось ангиографически. Клиническая оценка и ангиографическое исследование проводили в течение 2 лет. Частота успеха в 30-дневный срок после вмешательства была 100%-ной при стенотическом и 80%-ной – при окклюзионном поражении. Частота успеха к 12 месяцам и 2 годам составила соответственно 87% и 82%.

**Ключевые слова:** атеросклероз, стеноз и окклюзия наружной подвздошной артерии, самораскрывающийся стент, Jaguar SM.

## **Введение**

Заболевания сердечно-сосудистой системы атеросклеротической этиологии остаются одной из наиболее актуальных проблем современной медицины [1, 2]. Несмотря на бесспорный прогресс в области как фармакотерапии, так и хирургического лечения больных с сердечно-сосудистой патологией эта группа заболеваний в структуре смертности занимает более 50%. Почти 95% окклюзионно-стенотических поражений (ОСП) периферических артерий имеют атеросклеротическую этиологию [3].

Частота развития ишемии нижних конечностей (НК) вследствие атеросклеротических поражений (АСП) также растет. На ранних стадиях развитие стенозов может быть асимптомным. Изначально изолированное stenotическое поражение со временем принимает многоуровневый характер. Развитие коллатерального кровообращения не всегда происходит параллельно с прогрессированием степени ОСП. Такие меры, как отказ от курения, физические упражнения и медикаментозная терапия, не отменяют необходимости в более радикальных мерах.

В течение нескольких десятилетий в качестве метода хирургического лечения такой патологии выступает шунтирование аутовеной или синтетическим протезом.

Начало эндоваскулярным методам лечения ишемии НК было положено Джадкинсом и Доттером, которые в 1964 г. выполнили первую чрескожную ангиопластику 82-летней пациентке с выраженным АСП и трофическими язвами НК [4]. Суженный участок был бужирован последовательным проведением катетеров нарастающего диаметра. После операции у больной уменьшилась боль и произошло заживление трофической язвы.

В течение последующих лет техника претерпела ряд изменений. В 1974 г. Грюнциг изобрел двухпросветный баллонный катетер, и это оказалось настоящим прорывом в развитии эндоваскулярных вмешательств [5]. На сегодняшний день баллонные катетеры – стандартный инструмент для чрескожной баллонной ангиопластики (ЧБА). Внедрение в клиническую практику стентов (Джулио Палматц, 1985) значительно снизило риск рестеноза [6].

Эффективность эндоваскулярных вмешательств обычно ограничивается их осложнениями – рестеноз и тромбоз стентированного сегмента. С целью снижения риска их возник-

новения применяют различные антиагреганты. С этой же целью продолжается внедрение и новых эндоваскулярных методов – брахи- и криотерапия, стенты с возможностью биодеградации или с лекарственным покрытием, а также периферические стент-графты.

Наиболее распространенный метод – ЧБА [7, 8]. Она эффективна при начальных стадиях рестеноза, когда степень сужения не превышает 20%, отсутствует эластический рекойл, градиент давления на стенозе, полученный при прямом внутрисосудистом измерении, не превышает 10–15 мм рт. ст. [9]. Результат вмешательств при поражении артериального русла зависит главным образом от его характера (стеноз, окклюзия), протяженности и состояния дистального русла (бедренные артерии) [10, 11].

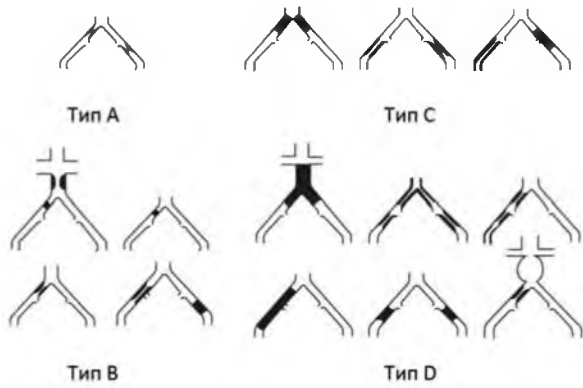
Лечение коротких стенозов при состоятельном кровотоке до уровня голени в большинстве случаев гарантирует хорошую проходимость даже в отдаленные сроки после вмешательства. На сегодняшний день все чаще и чаще ЧБА завершается имплантацией стента. Общие показания к стентированию – неэффективность ангиопластики (выраженная диссекция, ограничивающая кровоток, эластический рекойл, градиент давления > 10–15 мм рт. ст.). Спектр показаний к имплантации стента включает также рестеноз после выполненной ранее ангиопластики, хронические окклюзии.

Следует отметить, что все чаще предпочтение отдается первичному стентированию – такой метод показывает лучшие отдаленные результаты [10, 12], что подтверждается многочисленными исследованиями. выступая особенно актуальным при лечении многоуровневого окклюзионного поражения артериального русла [10, 11, 13, 14].

## **Материал и методы**

В исследовании оценивалась эффективность эндоваскулярного лечения стенозов и окклюзий общей и наружной ПБА (поражения типов А, В, С, D по классификации TASC II) с применением самораскрывающегося стента Jaguar SM [15].

В исследование включили 95 больных (71 мужчина и 24 женщины) 44–79 лет (средний возраст – 61 год) с хронической артериальной ишемией НК, которым в 2005–2007 гг. была выполнена имплантация самораскрывающегося стента Jaguar SM. Пациенты находились на лечении в радиологическом отделении университетской клинической больницы Белостока



**Рис. 1.** Морфологическая классификация поражений подвздошно-бедренного сегмента по TASC II

(Польша) и в радиологическом отделении госпиталя министерства внутренних дел и управления (Варшава).  
Во всех случаях поражение артериального

русла имело атеросклеротическую этиологию. Длина стенозированного сегмента не превышала 10 мм, длина окклюзии – 90 мм. У всех больных отмечались симптомы перемежающейся хромоты различной степени. В случаях поражения общей ПВА частым симптомом были хромота и боль в ягодичных мышцах, тогда как при окклюзии наружной ПВА преобладали жалобы на боль в покое.

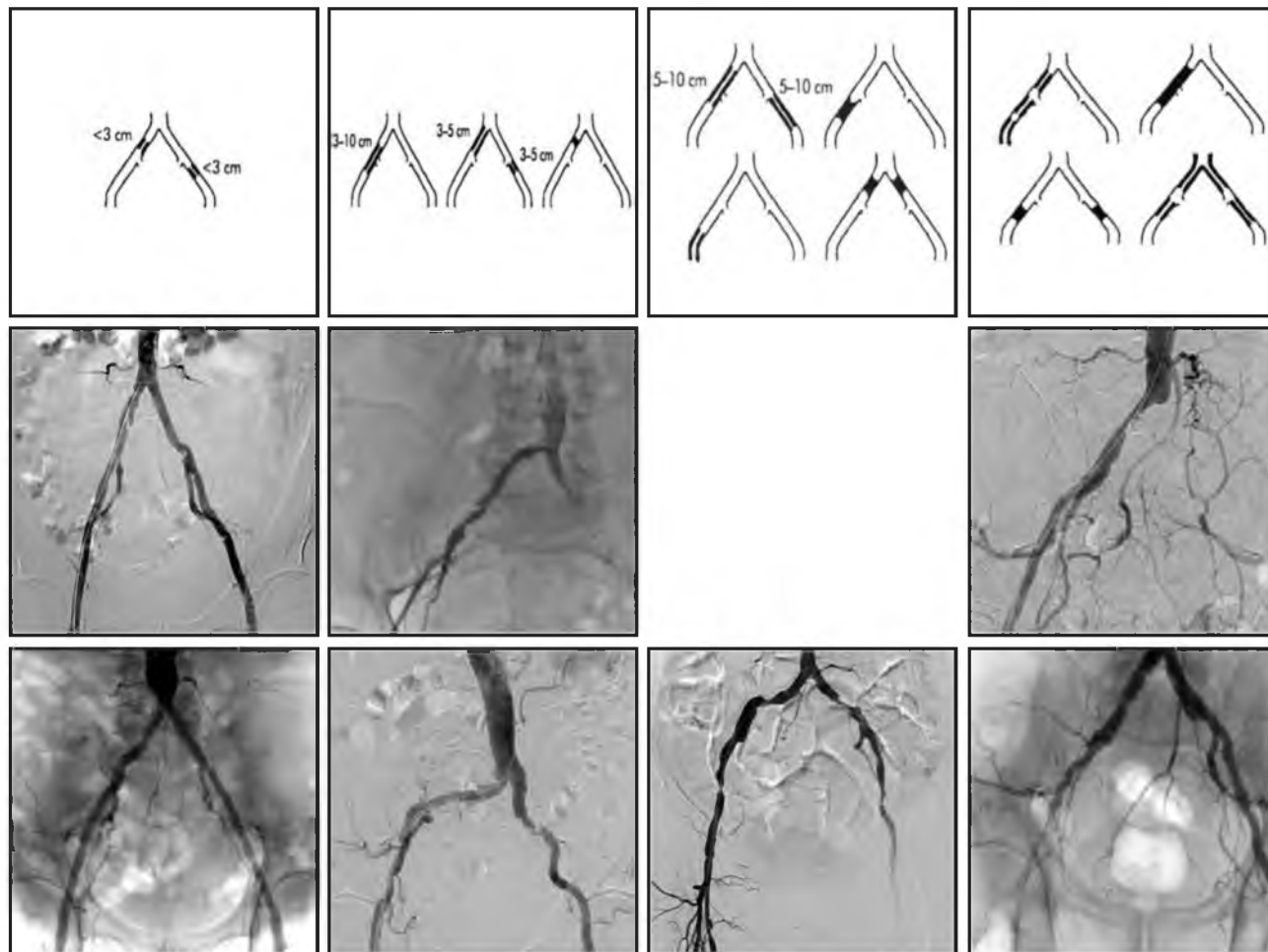
Показания для эндоваскулярного лечения артерий НК – перемежающаяся хромота при ходьбе менее 200 м, боль в покое, образование язв или некрозов (стопа, пальцы). Морфологически поражения ПВА оценивали согласно классификации TASC II (рис. 1).

В 10 случаях отмечены поражения типа А, в 39 наблюдениях – типа В, в 36 случаях – типа С и в 10 наблюдениях – типа D по TASC II (табл. 1) [1, 11].

Согласно рекомендациям TASC II в последних модификациях (Charing Cross, 2005) эндова-

**Типы поражений ПВА  
и соответствующие им ангиографические картины**

**Таблица 1.**



скулярное лечение – метод выбора при поражениях типов А и В, а при С рекомендуется начинать лечение с попытки эндоваскулярной реканализации, однако подобные процедуры должны выполняться только специалистами, обладающими большим опытом выполнения таких манипуляций [3, 16].

Одно из условий эффективности эндоваскулярных процедур – адекватность путей оттока. При отсутствии этого результативность рентгенохирургического лечения имеет мало перспектив.

После диагностического этапа опытными рентгено- и ангиохирургом должно быть принято коллегиальное решение о тактике лечения – эндоваскулярной либо открытой операции или же об отказе от реваскуляризации.

Предоперационную подготовку больных перед процедурой стентирования артерий НК проводили в соответствии с рекомендациями Польского общества ангиологов. Она включала лабораторные исследования – общий анализ крови, коагулограмма, электролиты, креатинин, глюкоза, группа крови, ЭКГ, ультразвуковая доплерография артерий НК, их ангиография или компьютерно-томографическая ангиография. Больным с сопутствующей патологией назначали консультацию терапевта или кардиолога; а также дезагреганты как минимум за 2 дня перед плановым вмешательством (150–325 мг/сут ацетилсалициловой кислоты и 500 мг/сут тиклопидина либо 75 мг/сут клопидогреля). Были проанализированы характеристика группы больных и факторы риска (табл. 2).

Стентирование артерий НК раскрывающимся стентом Jaguar SM делали в стерильных условиях стандартной рентгеноперационной. Вмешательства проводили чрескожным пункционным трансфеморальным доступом.

Перед началом диагностического этапа больному интраартериально вводили 2500–5000 ЕД

гепарина. Затем выполняли диагностическую ангиографию с последующей ангиопластикой со стентированием. При отсутствии пульсации на общей бедренной артерии (БА), выраженном ожирении или при безуспешных попытках контралатерального доступа ее выделяли хирургическим путем по стандартной методике под местной анестезией 1%-ным раствором лидокаина.

После имплантации самораскрывающегося стента 95% пациентов выполняли его постдилатацию баллонным катетером. У 2 больных с поражениями типа D попытки реканализации оказались безуспешными, и им была выполнена открытая операция. После ангиопластики во всех случаях проводили контрольную ангиографию.

В течение 24 часов после стентирования все пациенты находились в палате интенсивного наблюдения. С целью скорейшего выведения контрастного вещества и стимуляции диуреза внутривенно вводили 1000–1500 мл кристаллоидов.

Через несколько часов после стентирования больным начинали подкожное введение 11400 ЕД в день низкомолекулярных гепаринов в течение 3 дней. На 2-й день переходили к дезагрегантам – 500 мг ацетилсалициловой кислоты и 500 мг тиклопидина в сутки. При непереносимости аспирина пациентам продолжали подкожно вводить низкомолекулярные гепарины не более 7 дней.

Прием 500 мг тиклопидина в день рекомендовали на срок 30 дней, ацетилсалициловую кислоту – в течение 3–6 месяцев после стентирования, и далее по усмотрению наблюдающего врача-ангиолога. Всем больным было рекомендовано динамическое наблюдение через 3, 6, 12 месяцев и 2 года после вмешательства. В ходе повторных осмотров исследовали пульсацию артерий НК, измеряли лодыжечно-плече-

**Характеристика пациентов и факторы риска**

*Таблица 2.*

Параметр	Число больных (n = 95)
Средний возраст	61 (44–79)
Пол (м/ж)	61 (64%) и 34 (36%)
Факторы риска	
Курение	71 (74%)
Артериальная гипертензия	66 (69%)
Гиперлипидемия	42 (44%)
Сахарный диабет	6 (6,3%)

вой индекс (ЛПИ). Контрольную доплерографию артерий НК выполняли через 12 месяцев и 2 года либо в случае выявления каких-то нарушений – при объективном осмотре.

### Результаты

В подавляющем большинстве случаев (n = 89) достигнут технический успех стентирования. 5 пациентам, у которых попытки эндоваскулярной реканализации были безуспешны, рекомендовано хирургическое лечение. У одного больного произошел разрыв сосуда во время преддилатации, по поводу чего был имплантирован стент-графт (Wallgraft, Boston Scientific, размер 8 × 50 мм). Контрольное обследование (клиническое и ультразвуковое) выполнено в

сроки до 2 лет. Проходимость стентированного сегмента артерии – 100%-ное при стенотическом и 80%-ное при окклюзионном поражении артериального русла через 30 дней после операции. В целом контрольное обследование через 12 месяцев и 2 года подтвердило проходимость целевого сосуда соответственно в 87% и 82% случаев (табл. 3).

Были приведены клинические примеры лечения ОСП ПВА артерий (рис. 2–11).

### Обсуждение

Аортобифemorальное шунтирование – метод, хорошо зарекомендовавший себя в лечении ОСП ПВА [11, 17, 18]. Проходимость протезов в срок 5 лет – 90%, через 10 лет – 75% [17, 19].

Таблица 3.

Результаты эндоваскулярного лечения через 30 дней, 12 месяцев и 2 года после операции

Тип поражения по TASC	Число больных (n = 95)	Результат через 30 дней после операции (n = 88)	Отдаленные результаты через 12 месяцев (n = 83)	Отдаленные результаты через 2 года (n = 78)
A	10	10 (100%)	9* (100%)	9 (100%)
B	39	39 (100%)	38* (100%)	36 (95%)
C	36**	35 (100%)	34 (97%)	32 (92%)
D	10	4 (80%)	2 (40%)	1 (20%)

Примечания: \* – 2 пациента выбыли из наблюдения через год; один – из группы типа A и один – из группы типа B; \*\* – один больной был исключен после имплантации эндопротеза Wallgraft.



Рис. 2. Исходная ангиограмма правой ПВА

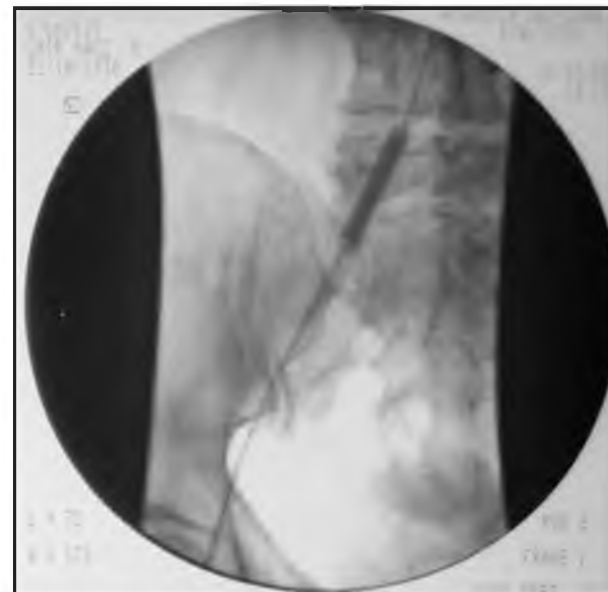


Рис. 3. Ангиопластика стеноза правой

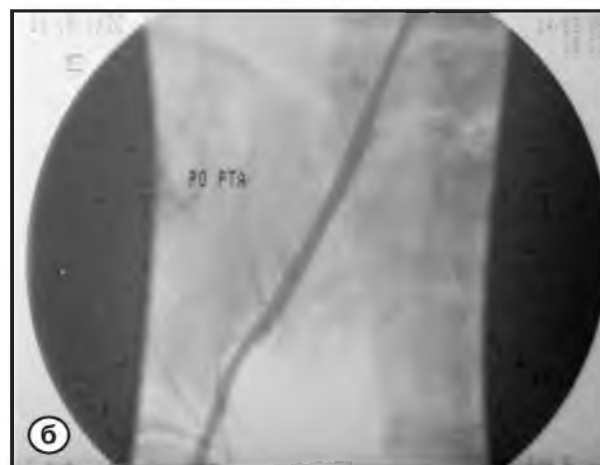


Рис. 4. Осложнение – разрыв стенки артерии, потребовавший имплантации стент-графта во время баллонной ангиопластики

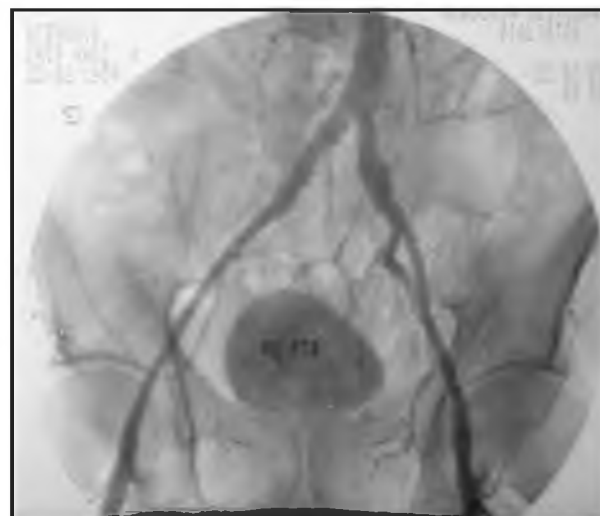


Рис. 5. Состояние после имплантации стент-графта

Рис. 6. Стенозы общих и наружных ПВА



Рис. 7. Состояние после ангиопластики и стентирования наружных ПВА с двух сторон



*Рис. 6. Проведение самораскрывающегося стента в правую общую и наружную ПВА справа*



*Рис. 6. Состояние после стентирования общей и наружной ПВА справа*

Тем не менее хирургическое лечение сопряжено со значительным риском периоперационных осложнений (5–10% в ранние сроки после вмешательства) и более высокой по сравнению с эндоваскулярными процедурами операционной летальностью.

Среди серьезных осложнений открытых операций следует назвать расстройства сексуальной функции у мужчин, весьма значимые у молодого контингента больных. Эндоваскулярное лечение характеризуется меньшим количеством осложнений, не требует общего обезболивания и снижает сроки пребывания в стационаре.

В настоящее время проведение ангиопластики с последующей имплантацией стента считается стандартом эндоваскулярного лечения, обеспечивающим 5-летнюю проходимость артерии до 70–80%, [20, 21]. Наиболее оптимальны для коррекции протяженного поражения в извитых артериях самораскрывающиеся нитиноловые стенты, изготовленные из сплава никеля и титана, принимающие заданную форму и диаметр при температуре человеческого тела. Эти устройства характеризуются достаточной радиальной устойчивостью, сохраняют естественный спектр кровотока в сосуде. Однако при имплантации отмечается значительное укорочение стента.

Возможные осложнения стентирования – артериальные эмболии, тромбоз стента, образование гематом и ложных аневризм, а также инфицирование в зоне сосудистого доступа. Сам по себе процесс имплантации самораскрывающегося стента не травмирует сосудистую стен-

ку [22]. Но баллонная преддилатация испытывает ее на прочность. В это время также возможны артериальные эмболии [23].

Тем не менее адекватная предоперационная подготовка (дезагреганты, гепаринизация) и соблюдение протокола имплантации снижают риск тромбозоболоческих осложнений [24].

Среди поздних осложнений, снижающих эффективность эндоваскулярного метода, следует назвать рестеноз.

Самораскрывающийся стент Jaguar SM предназначен для эндоваскулярного лечения атеросклеротических, радиационных и травматических поражений артериального русла. Он закреплен на дистальном конце доставочной системы. После высвобождения стент раскрывается и принимает форму цилиндра.

Благодаря своей высокой радиальной устойчивости самораскрывающиеся стенты имеют большой потенциал расширения и могут достигать своего номинального диаметра даже после окончания процедуры имплантации.

В структуре системы доставки (СД) различают мобильную и неподвижную части. Расправление стента происходит в момент, когда мобильная часть СД соскальзывает с дистального сегмента неподвижной части.

СД используется для имплантации стентов большого диаметра – 10–12 мм. Она выполнена в виде двухпросветного катетера 6 F или 7 F. Центральный просвет служит для проведения проводника, другой – «внешний» содержит механизм высвобождения стента. Для лучшей визуализации на его концах расположены рентгеноконтрастные платиновые метки.

СД достаточно гибкая, что позволяет устанавливать такой тип стентов в извитые артерии и дает возможность имплантации методом «cross over».

Другая характерная особенность самораскрывающихся стентов – малый диаметр СД, что в совокупности с ее гибкостью позволяет проводить вмешательства подмышечным доступом. Дистальный конец СД имеет атравматичный дизайн и безопасен для сосудистой стенки.

Особо следует отметить необычность стента Jaguar SM – способность корректировать его позицию в ходе вмешательства, а также возможность полностью развернуть и свернуть стент до его окончательного высвобождения из СД.

Имплантации стента, как правило, предшествует преддилатация сосуда баллонным катетером, хотя этот этап и не считается обязательным. В литературе есть сообщения об улучшении результатов стентирования, если не используется преддилатация [25]. Тем не менее в случаях окклюзии или критического стеноза целевого сосуда она необходима. Во всех других ситуациях рекомендуется избегать преддилатации, поскольку это дополнительный фактор, травмирующий стенку сосуда.

В исследовании технический успех вмешательства был достигнут во всех случаях. У одного больного возникло осложнение – разрыв артерии во время преддилатации, по поводу чего был успешно имплантирован стент-графт. В 5 наблюдениях поражения типа D выполнение

эндоваскулярного вмешательства признали невозможным.

Эффективность этого метода оценивали клинически и по данным ультразвукового доплеровского исследования. В группе больных контрольные обследования проводили до 2 лет после операции.

Результаты обследований, проведенных в ранние сроки, показали 100%-ную проходимость стентов при стенозах и 80%-ную – при окклюзиях. Контрольное обследование через 12 месяцев подтвердило проходимость стентированного сегмента в 87% случаев. Через 2 года после имплантации в 82% наблюдений стентированный сегмент был проходим.

Рецидив симптомов артериальной ишемии был связан, как правило, с прогрессированием атеросклеротического процесса. Достаточно частой было ситуация, когда при проходимом стентированном сегменте ПВА у больного имелось значимое окклюзионно-стенотическое поражение дистального артериального русла НК.

### Выводы

1. Эндоваскулярное лечение – метод выбора при локальных стенозах и коротких окклюзиях периферических артерий.
2. Применение самораскрывающегося стента Jaguar SM для коррекции ОСП ПВА эффективно и безопасно, характеризуется высокой частотой успеха при минимальном риске осложнений. ■

### Список литературы

1. Liapis C.D., Tzortzis E.A. Advances in the management of iliac artery occlusive disease. A short review. *Vasc. Endovascular. Surg.* 2004; 38 (6): 541–545.
2. Gray B.H., Sullivan T.M. Aortoiliac occlusive disease. Surgical versus interventional therapy. *Cur. Interu. Cardiol. Rep.* 2001; 3 (2):109–116.
3. Adam D.J., Bradbury A.W. TASC II document on the management of peripheral arterial disease. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2007; 33 (1): 1–2.
4. Dotter C.T., Judkins M.P. Transluminal Treatment of arteriosclerotic obstruction. description of a new technic and a preliminary report of its application. *Circulation.* 1964; 30: 654–670.
5. Gruntzig A., Hopff H. Percutaneous recanalization after chronic arterial occlusion with a new dilator-catheter (modification of the Dotter technique) (author's transl). *Dtsch. Med. Wochenschr.* 1974; 99 (49): 2502–2511.
6. Palmaz J.C. et al. Expandable intraluminal graft. A preliminary study. Work in progress. *Radiology.* 1985;156 (1): 73–77.
7. Mohler E., Giri J. Management of peripheral arterial disease patients. Comparing the ACC/AHA and TASC II guidelines. *Cur. Med. Res. Opin.* 2008; 24 (9): 2509–2522.
8. Bosiers M. et al. Present and future of endo-



- vascular SFA treatment. Stents, stent-grafts, drug coated balloons and drug coated stents. *J. Cardiovasc. Surg.* 2008; 49 (2): 159–165.
9. Lagana D. et al. Percutaneous treatment of complete chronic occlusions of the superficial femoral artery. *Radiol. Med.* 2008; 113 (4): 567–577.
  10. O'Sullivan G.J. Endovascular management of aorto-iliac occlusive disease. *Abdom. Imaging.* 2008; 4: 25.
  11. Tsetis D., Uberoi R. Quality improvement guidelines for endovascular treatment of iliac artery occlusive disease. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2008; 31 (2): 238–245.
  12. Kudo T., Chandra F.A., Ahn S.S. Long-term outcomes and predictors of iliac angioplasty with selective stenting. *J. Vasc. Surg.* 2005; 42 (3): 466–475.
  13. Van Walraven L.A. et al. The use of vascular stents in the treatment of iliac artery occlusion. *Int. J. Angiol.* 2000; 9 (4): 232–235.
  14. Carreira J.M. et al. Long-term follow-up of symphony nitinol stents in iliac arteriosclerosis obliterans. *Minim. Invasive. Ther. Allied. Technol.* 2008; 17 (1): 44–42.
  15. Norgren L et al. Inter society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *J. Vasc. Surg.* 2007; 45: S5–67.
  16. Diehm N. et al. TASC II section E3 on the treatment of acute limb ischemia. Commentary from European interventionists. *J. Endovasc. Ther.* 2008; 15 (1): 126–128.
  17. Mousa A.Y. et al. Endovascular treatment of iliac occlusive disease. Review and update. *Vascular.* 2007; 15 (1): 5–11.
  18. Karwowski J., Zarins C.K. Endografting of the abdominal aorta and iliac arteries for occlusive disease. *J. Cardiovasc. Surg.* 2005; 46 (4):349–357.
  19. Sasaki Y. et al. Stenting for superficial femoral artery atherosclerotic occlusion. Long-term follow-up results. *Heart. Vessels.* 2008; 23 (4): 264–270.
  20. Sapoval M.R. et al. Self-expandable stents for the treatment of iliac arter. *Am. J. Roentgenol.* 1996; 166 (5): 173–1179.
  21. Sixt S. et al. Acute and long-term outcome of endovascular therapy for aortoiliac occlusive lesions stratified according to the TASC classification. A single-center experience. *J. Endovasc. Ther.* 2008; 15 (4): 408–416.
  22. Zana K. et al. Risk of embolism in diagnostic and therapeutic intravascular procedures – in vitro model. *Orv. Hetil.* 2001; 142 (34): 1837–1841.
  23. Zana K. et al. In vitro evaluation of the embolic risk of diagnostic and therapeutic intravascular procedures. *Med. Sci. Monit.* 2001; 7 (1): 148–152.
  24. Saratzis A. et al. Pharmacotherapy before and after endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *Cur. Vasc. Pharmacol.* 2008; 6 (4): 240–249.
  25. Harnek J. et al. Insertion of self-expandable nitinol stents without previous balloon angioplasty reduces restenosis compared with PTA prior to stenting. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2002; 25 (5): 430–436.

## THE EFFICIENCY OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY WITH SELF-EXTRACTING STENT «JAGUAR SM» IN PATIENTS WITH ARTERIA ILIACA OCCLUSION-STENOSIS DEFEAT

K.Kordetski, P.Mashaljak, A.Levchuk, M.Novitski, M.Zavadski, M.Mol, A.Lukashevich, Zh.Valetski.

Cardiovascular diseases of atherosclerotic genesis are one of the most actual problems of modern medicine. The purpose was to estimate the efficiency of interventional radiology treatment of stenosis and occlusions of arteria iliaca interna et externa (lat.) with self-extracting stent Jaguar SM.

95 patients aged 44-79 (71 male and 34 female) were included into experiment: during the period of 2005-2007 they were underwent interventional radiology treatment of occlusion-stenosis arteria iliaca defeat. All patients in group had atherosclerotic genesis of disease. Minimal length of stenosis was 10mm, the longest stenosis – 90mm.

All the stenosis were estimated due to TASC II. 10 patients had stenosis type A\$ 39 patients – type D, 36 pts – type C, and 10 patients – type D. Endovascular recanalization failed in 5 cases of type D stenosis, and these patients were sent for traditional surgical treatment. In 1 case a complication occurred – artery perforation during pre-dilatation, and such problem demanded implantation of stent-graft.

Afterimplantation balloon dilatation was performed in 95% cases. All patients had angiographically confirmed restored blood flow. Clinical estimation and angiographycal inspection were spent within 2 years. The inspection in 30 days showed the efficiency 100% in case of stenotic defeat and 80% in case of occlusion defeat. The success rate in 12 month was 87%, in 2 years – 82%.

**Key words:** atherosclerotic disease, arteria iliaca occlusion-stenosis defeat, self-extracting stent, Jaguar SM.

**Адрес для корреспонденции:**

Ирода Пулатова

Моб. тел.: + 48 698 687 453

E-mail: [east.export@balton.pl](mailto:east.export@balton.pl)



### КЛИНИЧЕСКАЯ АРИТМОЛОГИЯ Под ред. проф. А.В. Ардашева

М.: «Медпрактика-М», 2009; 1220 с.: ил.  
ISBN 978-5-98803-198-7

Данное руководство – один из первых отечественных учебников по аритмологии, написанный коллективом авторов под редакцией проф. А.В. Ардашева.

Современная аритмология, или электрофизиология, стала отдельной клинической дисциплиной. Официально возникнув в 1992 году в США, это направление благодаря стремительному развитию современных медицинских технологий изначально ставило своей целью определение риска внезапной сердечной смерти и разработку мер ее профилактики. Как и многие современные научно-практические направления, эта дисциплина – синтетическая специальность, возникшая на стыке кардиологии, кардиохирургии, рентгенологии, анестезиологии-реаниматологии и математики.