

ных артерий у детей / Ю. В. Смирнова // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2007. — Т. 13, № 1. — С. 101–107.

24. Coiling of the left common carotid artery as a cause of transient ischemic attacks / D. J. Milic [et al.] // Journal of Vascular Surgery. — 2007. — Vol. 45. — P. 411–413.

25. Fisher, R. G. Stroke in children. Their relationship to intrinsic pathology of the carotid artery / R. G. Fisher // Am. Surg. — 1982. — Vol. 48. — P. 344–350.

26. Cronenwett, J. L. Rutherford: Vascular Surgery: 2 vol. set / J. L. Cronenwett, K. W. Johnston. — 6th ed. — Philadelphia: Saunders, 2005. — Vol. 2.

27. Prevalence of carotid artery kinking in 590 consecutive subjects evaluated by Echocolor Doppler. Is there a correlation with arterial hypertension? / P. Pancera [et al.] // Journal of Internal Medicine. — 2010. — Vol. 248. — P. 7–12.

28. Tortuosity, coiling and kinking of the internal carotid artery. I. Etiology and radiographic anatomy / J. Weibel, W. S. Fields // Neurology. — 1965. — № 15. — P. 7–8.

29. Tortuosity, kinking, and coiling of the carotid artery: expression of atherosclerosis or aging? / L. Del Corso [et al.] // Angiology. — 1998. — Vol. 49, № 5. — P. 362–371.

30. Хирургическое лечение перегибов и петель брахиоцефальных артерий / Э. М. Баркаускас [и др.] // Хирургия. — 1986. — № 12. — С. 33–38.

31. Kinking of the internal carotid artery in relation to cerebrovascular disease / H. Metz [et al.] // The Lancet. — 1961. — № 1. — P. 424–426.

32. Prospective evaluation of hypertensive patients with carotid kinking and coiling: an ultrasonographic 7-year study / U. Oliviero [et al.] // Angiology. — 2003. — Vol. 54, № 2. — P. 169–175.

33. Correlation between kinking and coiling of the carotid arteries as assessed using MDCTA with symptoms and degree of stenosis / L. Saba [et al.] // Clinical Radiology. — 2010. — Vol. 65. — P. 729–734.

34. The elongation of the internal carotid artery: early and long-term results of patients having surgery compared with unoperated controls / E. Ballotta [et al.] // Annals of Vascular Surgery. — 1997. — Vol. 11, № 2. — P. 120–128.

35. Elastic tissue dysplasia of coiled internal carotid artery in an adult / V. Albanes [et al.] // J Neurosurg. — 1973. — Vol. 58. — P. 781–785.

36. Elastic tissue dysplasia of the internal carotid artery / J. L. Ochsner [et al.] // Ann. Surg. — 1977. — Vol. 185, № 6. — P. 684–689.

37. Dolichoectatic cervical arteries (carotid and vertebral arteries) heralded by recurrent cerebral ischemia: case illustration / S. Mourgelai [et al.] // Angiology. — 2008. — Vol. 59, № 1. — P. 1119–1124.

38. Fibromuscular dysplasia / P-F. Plouin [et al.] // Orphanet Journal of Rare Diseases [Electronic resource]. — 2007. — Vol. 28, № 2. — Mode of access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1899482>. — Date of access: 19.01.2013.

39. Cambria, R. P. Diagnosis, management, and future developments of fibromuscular dysplasia / R. P. Cambria // Journal of vascular surgery. — 2011. — Vol. 53, № 3. — P. 826–836.

40. Slovut, D. P. Fibromuscular dysplasia / D. P. Slovut, J. W. Olin // The New England journal of medicine. — 2004. — Vol. 350, № 18. — P. 1862–1871.

41. A rare case of familial carotid body tumor in a patient with bilateral fibromuscular dysplasia / D. K. Han // Journal of vascular surgery. — 2010. — Vol. 52, № 3. — P. 746–747.

42. Хирургическое лечение больных с фиброзно-мышечной дисплазией внутренней сонной артерии / А. Н. Вачёв [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2008. — Т. 15, № 2. — С. 85–89.

43. Fibromuscular hyperplasia of the carotid artery causing positional cerebral ischemia / W. G. Rainer [et al.] // Annals of surgery. — 1968. — Vol. 167, № 3. — P. 444–446.

44. Диагностика и хирургическое лечение патологической извитости внутренних сонных артерий / И. М. Калитка [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2007. — Т. 13, № 2. — С. 89–94.

45. Stenotic coiling and kinking of the internal carotid artery / F. Koskas [et al.] // Annals of Vascular Surgery. — 1993. — Vol. 7, № 6. — P. 120–128.

46. The kinked carotid artery that simulates aneurysm / J. Parkinson [et al.] // British Heart Journal. — 1939. — Vol. 29, № 3. — P. 345–361.

47. Arning, C. Color Doppler imaging of cervicocephalic fibromuscular dysplasia / C. Arning, U. Grzyska // Cardiovascular Ultrasound [Electronic resource]. — 2004. — Vol. 7, № 2. — Mode of access: <http://www.cardiovascularultrasound.com/content/2/1/7>. — Date of access: 19.01.2013.

48. Osborn, A. G. Angiographic spectrum of cervical and intracranial fibromuscular dysplasia / A. G. Osborn, R. E. Anderson // Stroke. — 1977. — Vol. 8, № 5. — P. 617–626.

49. Morphological variations of the internal carotid artery: prevalence, characteristics and association with cerebrovascular disease / S. Sacco [et al.] // International Journal of Angiology. — 2007. — Vol. 16, № 2. — P. 59–61.

50. Адырхаев, З. А. Патологическая деформация внутренней сонной артерии / З. А. Адырхаев // Альманах института хирургии имени А. В. Вишневского. — 2010. — Т. 5, № 4. — С. 138–154.

Поступила 05.02.2013

УДК 618.1-007.41-02-089:575

ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ. ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

И. Ф. Крот, Т. Н. Захаренкова

Гомельский государственный медицинский университет

В статье освещены современные представления об этиологии и патогенезе пролапса тазовых органов, классификация факторов риска и клинических проявлений опущения и выпадения тазовых органов у женщин, оперативные техники коррекции этой патологии.

Ключевые слова: пролапс тазовых органов, опущение и выпадение матки, дисплазия соединительной ткани, классификация POP-Q, Prolift.

ETIOPATHOGENETIC ASPECTS OF PELVIC ORGAN PROLAPSE. OPTIMIZATION OF SURGERY

I. F. Krot, T. N. Zakharenkova

Gomel State Medical University

The article covers the present-day views about the etiology and pathogenesis of pelvic organ prolapse, classification of risk factors and clinical manifestations of pelvic organ prolapse in women and operative corrective technique for this pathology.

Key words: pelvic organ prolapse, pelvic floor dysfunction, connective tissue dysplasia, classification POP-Q, Prolift.

В последние десятилетия наиболее обсуждаемой и изучаемой темой оперативной гинекологии является пролапс тазовых органов. Возросший интерес к этой проблеме обусловлен осознанием патогенетических моментов развития пролапса, выделением значимых этиологических факторов, внедрением новой классификации, развитием оперативных техник лечения. Тазовое дно и промежность являются сферой интересов гинекологов, урологов и проктологов. Однако чаще всего решение относительно лечебной тактики принимает гинеколог. И, следовательно, гинеколог должен обладать достаточным объемом междисциплинарных знаний для лечения таких больных.

Пролапс тазовых органов в настоящее время является распространенной патологией и представляет собой не только медицинскую, но и социальную проблему, ухудшая качество жизни все более молодых женщин [1]. Частота опущения и выпадения внутренних половых органов колеблется от 3 до 85 % и зависит от экономического и социального уровня жизни пациентов, расы, уровня развития медицины в стране [2]. Частота встречаемости пролапса тазовых органов у женщин в России составляет 15–30 % [3], в Республике Беларусь — около 20–40 % [4, 5]. Во всем мире отмечается рост данной патологии у женщин репродуктивного возраста. В структуре гинекологических операций коррекция пролапса тазовых органов составляет 15 % и занимает 3-е место после оперативного лечения опухолей матки и эндометриоза [6]. Это подтверждает актуальность и значимость проблемы.

В публикациях последних лет особое внимание уделяется вопросам этиопатогенеза развития пролапса. Предложено выделять четыре группы факторов риска: предрасполагающие, провоцирующие, содействующие и декомпенсирующие [7, 2]. К предрасполагающим факторам относятся генетические и расовые: пролапсы у молодых женщин часто сопряжены с наследственными заболеваниями соединительной ткани (синдром генерализованной дисплазии соединительной ткани), нейромиопатиями; прослеживается семейный анамнез у близких родственников; у афроамериканских женщин частота встречаемости пролапса тазовых органов ниже, чем у представительниц европеоидной расы. Провоцирующие (инициирующие) факторы — это те, которые приводят к повреждению структур тазового дна, а именно: роды через естественные родовые пути, особенно крупным плодом, операции на тазовом дне, гистерэктомия, повреждение мышц и нервов тазового дна. Среди содействующих факторов выделены ожирение, запоры, образ жизни и характер профессии, связанные с подъемом тяжестей, заболевания органов дыхания, сопровождающиеся длитель-

ным кашлем. К декомпенсирующим факторам отнесены возраст и период постменопаузы. Практически у половины женщин старшего периода имеются признаки опущения или выпадения половых органов разной степени выраженности. Декомпенсация в этом возрастном периоде происходит за счет физиологической гипоестрогении и атрофии мышечной, соединительной ткани тазового дна. Использование данной классификации факторов риска позволяет выделять женщин высокого риска пролапса тазовых органов и проводить профилактические мероприятия еще в репродуктивном возрасте.

Поддерживающий аппарат матки — многокомпонентная структура, состоящая из соединительной, фиброзно-мышечной ткани, поперечно-полосатых мышц. Соединительная ткань представлена клетками и межклеточным матриксом, который состоит из эластина, коллагена и глюкозаминогликанов. Целостность соединительной ткани зависит от ее фиброзного компонента — коллагена, гладкомышечных волокон и эластина. Важна также склеивающая способность матрикса — основного вещества соединительной ткани, которая скрепляет все волокна, удерживая их вместе. Структуры, ответственные за фиксацию органов малого таза (сама тазовая фасция и связки), состоят преимущественно из соединительной ткани. Очевидно, что при пролапсе тазовых органов у подавляющего большинства больных имеет место системная несостоятельность соединительной ткани. Наибольшие наследственные изменения при системной недостаточности соединительной ткани касаются основного фиброзного компонента этой ткани — коллагена. Механическая прочность связочного аппарата органов малого таза обеспечивается преимущественно коллагеном первого и третьего типов. При дисплазии соединительной ткани тяжелой и средней степени выраженности коллаген первого и третьего типов замещается коллагеном 4-го типа, который обладает эластическими свойствами и встречается в сосудистой стенке. Это приводит к нарушению механических свойств связочного аппарата матки [6].

Одним из генетически обусловленных предрасполагающих факторов опущения и выпадения половых органов является синдром генерализованной дисплазии соединительной ткани. Микроструктурные аномалии коллагена наблюдаются при синдромах Элерса-Данло, Марфана. Дисплазия соединительной ткани — это полиорганная патология с проградентным течением, в основе которой лежат дефекты синтеза или катаболизма компонентов внеклеточного матрикса или регуляторов морфогенеза соединительной ткани [8]. Для диагностики степени выраженности дисплазии соедини-

тельной ткани выделены следующие критерии (Т. Ю. Смольнова и др., 2001): малые признаки (астенический тип телосложения, отсутствие стрий на коже передней брюшной стенки у женщин, имевших в анамнезе роды, нарушение рефракции в возрасте до 40 лет, уплощенность свода стопы, кровотечение в послеродовом периоде, вегетососудистые дисфункции, нарушения сердечного ритма и проводимости); большие признаки (сколиоз, плоскостопие II–III, эластоз кожи, склонность к аллергическим реакциям и простудным заболеваниям, варикозная болезнь, геморрой, угроза преждевременных родов на сроке 32–35 недель беременности, преждевременные роды, быстрые или стремительные роды, пролапс гениталий и грыжи у родственников первой степени родства); тяжелые проявления (грыжи, спланхноптоз, варикозная болезнь и геморрой с оперативным лечением, хроническая венозная недостаточность, привычные вывихи суставов, дивертикулы, долихосигма, поливалентная аллергия).

Много десятилетий в научных публикациях обсуждаются механизмы формирования опущения и выпадения тазовых органов. Неоспоримой является теория Д. Отта о том, что опущение и выпадение половых органов у женщины является грыжей тазового дна, при которой грыжевыми воротами служит плохо смыкающаяся половая щель. И. Гальбан и И. Тандлер продлили теорию Д. Отта и сформулировали принцип, согласно которому любой орган или любая часть органа, устанавливающаяся против половой щели, склонна к удлинению и гипертрофии [11].

Для формирования пролапса необходим также дефект (разрыв) тазовой фасции (верхней фасции диафрагмы таза). В зависимости от локализации дефекты классифицируются на паравагинальный, комбинированный, поперечный, дистальный, центральный (расположены по мере убывания частоты). Понимание механизмов формирования и точной локализации дефекта позволяет выбрать правильную хирургическую тактику и снизить частоту рецидивов.

Клинические проявления начинаются зачастую в репродуктивном возрасте и имеют прогрессирующее течение. Основными «ранними» жалобами являются проблемы при половой жизни и ощущение «инородного тела» во влагалище и в промежности. В дальнейшем присоединяются симптомы дисфункции соседних органов: мочевого пузыря и прямой кишки. Все эти симптомы приводят к моральным и физическим страданиям женщин, резко снижая их качество жизни.

В последние годы изменились и подходы к классификации опущения и выпадения органов малого таза. Используемая в Республике Беларусь классификация М. С. Малиновского (I степень —

шейка матки опускается не больше чем до входа во влагалище; II степень — неполное выпадение матки; III степень — полное выпадение матки) слишком упрощена и не охватывает разнообразные варианты анатомических дефектов при пролапсе тазовых органов. В руководствах по гинекологии разных лет описаны еще несколько десятков различных классификаций, предложенных российскими и зарубежными авторами.

Наиболее оптимальной классификацией, используемой во многих странах мира в настоящее время, является система количественной оценки пролапса тазовых органов (POP-Q), предложенная Международным обществом по недержанию мочи (ICS, 1996). Эта система включает измерение расположения предложенных точек, находящихся на передней и задней стенках влагалища, шейке матки, в своде влагалища, измерение расстояния от наружного отверстия уретры до заднего края гимена, расстояния между задним краем гимена и анальным отверстием, длины влагалища. Согласно данной классификации по изменению положения ведущей точки пролапса, выделено 4 степени пролапса тазовых органов. Данная классификация достаточно сложна для понимания и более громоздка, чем остальные, однако ее неоспоримыми преимуществами является возможность достаточно точно и четко объективизировать и индивидуализировать состояние тазовых органов у пациентки как до, так и после хирургического лечения, тем самым оценить и сравнить результаты оперативных методик [5].

За более чем 200-летнюю историю хирургии тазового дна предложено более 300 видов реконструктивно-пластических операций, которые производятся из разных доступов (вагинальный, лапаротомный, лапароскопический). Все они имеют одну цель — восстановление структуры тазового дна.

Предложенная В. И. Краснополским (1999) классификация способов хирургического лечения опущения и выпадения половых органов модифицирована О. Л. Глазковой и Н. М. Подзолковой (2009) и включает 7 групп оперативных вмешательств:

1. Операции частичного закрытия просвета влагалища в саггитальном или поперечном направлении: операция Х. Роттера и А. Белова (искусственное суживание влагалища в виде кольца), операция Ф. Л. Нейгебауэра и Л. К. Лефора (срединная кольпоррафия), операция А. Лехардта (неполный кольпоперинеоклейзис).

2. Операции, направленные на укрепление тазового дна: пластика передней стенки влагалища, пластика задней стенки влагалища с леваторопластикой.

3. Операции укорочения и укрепления связочного аппарата матки и фиксации матки: операция Кохера (фиксация матки к передней

брюшной стенке), способ Долери-Джилльама (вентросуспензия матки за круглые связки путем проведения последних через тоннели в прямых мышцах передней брюшной стенки и ушивания их под апоневрозом), операция Вебстера-Бальди-Дартига (укорочение круглых связок путем продевания их петель через широкие связки и фиксация их на задней стенке матки), операция Фриновского (крестовидное укорочение круглых и крестцово-маточных связок), способ Александера-Адамса (укорочение круглых связок через наружное кольцо пахового канала).

4. Комбинированные способы оперативного лечения: способ И. Л. Брауде, 1952 (чревосечение и фиксация матки к передней брюшной стенке с последующей кольпоперинеопластикой), способ В. И. Краснопольского, 1985 (укрепление крестцово-кардинального комплекса апоневротическим лоскутом абдоминальным путем с последующей пластикой передней и задней влагалищных стенок, леваторопластикой), эндоскопическая MESH-вагинопексия и вагинальная коррекция.

5. Операции жесткой фиксации выпавших органов к костям и связкам таза: операция Н. Н. Сергеева, 1939; Х. Краатца, 1957 (фиксация матки к промонторию), операция D. A. Richardson et al., 1989 (сакроспинальная фиксация матки), эндоскопическая сакровагинопексия с применением сетчатого импланта.

6. Операции по укреплению структур фиксирующего аппарата матки за счёт сшивания связок между собой: Манчестерская операция.

7. Различные модификации влагалищной экстирпации матки.

Такое разнообразие хирургических техник и продолжающаяся разработка принципиально новых подходов к реконструкции тазового дна свидетельствует, с одной стороны, об актуальности проблемы, а с другой — о недостаточной эффективности используемых методик и о высокой частоте рецидивов. По данным разных авторов, частота рецидивов пролапса составляет 28–43 % [6, 9, 10].

Основными причинами рецидивов являются [11]:

- неточная дооперационная и интраоперационная диагностика дефектов тазовой фасции;
- несостоятельность собственных тканей (синдром дисплазии соединительной ткани);
- погрешности хирургической техники, заживление вторичным натяжением, инфицирование;
- некоторые неврологические заболевания, при которых нарушается рефлекторная активность мышц, а также состояния, при которых имеет место систематическое повышение внутрибрюшного давления (запор, бронхиальная астма, тяжелый физический труд).

Понимание того, что основное значение в формировании пролапса тазовых органов име-

ет системная дисплазия соединительной ткани, привело к разработке хирургических методов коррекции с применением имплантов. Они позволяют ликвидировать большие дефекты тазовой фасции, а также дефекты, «неудобные» по расположению для хирургической коррекции.

В начале прошлого столетия в качестве имплантов использовался биологический материал: собственные апоневротические, фасциальные или кожные лоскуты, аллогенная твердая мозговая оболочка и т. д. Однако собственные ткани не обладали достаточной прочностью в случае системной дисплазии, а аллогенные — вызывали иммунные реакции отторжения. С 50-х годов прошлого века для исправления дефектов брюшной стенки Фрэнсис С. Ушер начал применять полиэтилен высокой прочности. В настоящее время сетчатые не рассасывающиеся импланты (MESH) играют ведущую роль в хирургии тазового дна. Идеальный материал для импланта должен быть достаточно эластичным, прочным, мягким, не должен сморщиваться и деформироваться со временем, иметь определенный размер пор. При размере пор более 75 мкм происходит прорастание соединительной ткани через поры. Кроме того, поры такого размера проницаемы для макрофагов, а это снижает риск отторжения импланта и воспаления в месте расположения инородного тела. При меньшем диаметре пор соединительная ткань образуется вокруг импланта и формируется капсула инородного тела. В таких условиях проникновение макрофагов к импланту невозможно, и при минимальном инфицировании возникает реакция отторжения инородного тела.

Наиболее оптимальным из разработанных и представленных на рынке материалов для коррекции пролапсов тазовых органов является пролен Soft. С 2002 года начато клиническое применение разработанной В. Jacquetin и соавт. системы для полного восстановления структуры тазового дна по стандартизированной методике Prolift. Эта система позволяет восстанавливать дефекты заднего, переднего отделов тазового дна или провести полную реконструкцию. Фиксация протеза осуществляется по специально разработанной методике к стенкам таза путем проведения полосок импланта через запирающую мембрану, запирающую мышцу, крестцово-остистые связки и копчиковые мышцы с обеих сторон. Эта технология позволяет закрывать все имеющиеся дефекты тазового дна и предотвращать развитие новых дефектов в будущем [11–17]. Кроме того, сетчатые эндопротезы применяются в урогинекологии для лечения стрессового недержания мочи, которое часто сопровождается пролапсом тазовых органов. При этом проленовая сетка при проведении слинговых операций

устанавливается под среднюю треть уретры в свободном положении (TVT) или проводится через запираемые отверстия (TVT – O).

Однако, несмотря на видимые преимущества экстраперитонеальной кольпопексии с применением системы Prolift в сравнении с классическими хирургическими техниками без использования имплантов, операция по методике Prolift сопряжена с большим количеством осложнений различной степени тяжести. По данным А. А. Попова и соавт. (2010), при оценке характера и количества осложнений после коррекции генитального пролапса с применением системы Prolift (677 операций, проведенных в клиниках Москвы с 2005 по 2010 гг.) в 25 % случаев выявлены осложнения. Из них интраоперационных осложнений было 37 (5,5 %) случаев: ранения уретры — 2 (0,3 %), мочевого пузыря — 10 (1,5 %), прямой кишки — 5 (0,7 %), мочеочника — 1 (0,1 %), массивное кровотечение более 500 мл — 19 (2,8 %). Послеоперационных осложнений было 72 (10,6 %) случая: гипертермия выше 38 °С — 11 (1,6 %), гипотония мочевого пузыря — 18 (2,7 %), гематомы влагалища — 43 (6,4 %). Mesh-ассоциированные осложнения — в 62 (9,2 %) случаях: эрозия стенки влагалища (лечены хирургически) — 32 (4,7 %), эрозия мочевого пузыря — 1 (0,1 %), инфицирование протеза — 4 (0,6 %), сморщивание протеза с деформацией влагалища — 8 (1,2 %), боли в промежности и ягодицах — 18 (2,7 %) [18, 19].

Mesh-ассоциированные осложнения связаны с активной длительной хронической воспалительной реакцией в области импланта, которая ведет к эрозии стенки влагалища и мочевого пузыря, сморщиванию и нарушению положения протеза, вызывая боли в области промежности и таза.

Снижения числа интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений при установке сетчатых протезов можно добиться только при грамотном подходе к выбору оптимальной оперативной техники для каждой пациентки, отработке хирургических навыков выполнения стандартизированной методики установки импланта Prolift, выполнении операций в специализированных отделениях хирургами с постоянным опытом лечения пролапса гениталий, использовании сетчатых протезов высокого качества, рекомендованных фирмой-производителем для применения именно в урогенитальной зоне.

Роль операций с использованием сетчатых протезов является предметом научных дискуссий. Нельзя рассматривать этот вид хирургической коррекции пролапса как панацею. До сих пор не определены четкие критерии, позволяющие практикующему врачу сделать выбор между «классическим» вариантом операции при пролапсе или установку сетчатого протеза.

По мнению некоторых авторов (М. Ю. Коршунов, Е. И. Сазыкина, 2007, Н. М. Подзолкова, О. Л. Глазкова, 2009), применение сетчатых протезов доказательно обосновано при выполнении сакрокольпопексии и sling-овых операций в формате TVT, а также при рецидивах цистоцеле и ректоцеле.

Одним из современных, инновационных, наиболее перспективных направлений реконструктивно-восстановительной хирургии является разработка и клиническое применение композиционных биологических трансплантатов, состоящих из внеклеточной матрицы с фиксированными на ней алло- и аутогенными клетками. Такими аутогенными клетками могут явиться мезенхимальные (стромальные) стволовые клетки (МСК).

Мезенхимальные стволовые клетки открыты в конце 60-х годов прошлого века проф. А. Я. Фриденштейном и были названы фибробластными колониеобразующими клетками (КОК-Ф). Их главной отличительной особенностью является адгезивная способность. Получать взрослые (соматические) стволовые клетки можно из разных источников. Описаны методы выделения МСК из костного мозга, жировой ткани, менструальной крови [20–23].

В процессе изучения МСК установлено, что они способны размножаться в сотни тысяч раз, это позволяет получить их достаточную концентрацию для трансплантации не только экспериментальным животным, но и человеку. МСК не содержат фенотипические маркеры, а также антигены гистосовместимости. Следовательно, они могут быть использованы как для аутотрансплантации, так и для аллогенной трансплантации. МСК ингибируют пролиферацию Т-клеток, обеспечивая иммуномодулирующий эффект, и снижают вероятность и степень выраженности реакции трансплантат против хозяина. Кроме того, МСК снижают продукцию цитокинов с противовоспалительным действием (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО α) обеспечивая выраженный местный противовоспалительный эффект. МСК *in vitro* вырабатывают макрофагальный колоние-стимулирующий фактор, различные ростовые факторы (фактор роста эндотелия сосудов, гепатоцитарный фактор роста), которые ускоряют тканевую репарацию [21, 22, 24, 25].

На сегодняшний день имеется опыт трансплантации МСК больным с хронической сердечной недостаточностью, деструктивными формами туберкулеза легких, пострадиационными повреждениями органов малого таза (прямая кишка, мочевой пузырь) [21].

Учитывая доказанные свойства МСК (плюрипотентность, адгезивные свойства, иммуномодулирующее, противовоспалительное, репаративное действия), является обоснованным и перспективным разработку биоинженерных трансплантатов для коррекции пролап-

са гениталий на основе используемых сетчатых протезов и культивированных на них аллогенных мезенхимальных стволовых клеток.

Определенных успехов в этой работе достигли белорусские ученые В. Г. Богдан, Ю. М. Гаин, Ю. Г. Демидчик, К. В. Лазнев, М. М. Зафранская. Проведенное ими исследование по изучению возможности культивирования мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани крысы на хирургических сетках «Prolene», «Vypro», «Ultrapro», «Vicryl», «Proceed» подтвердило возможность использования сетчатых эндопротезов в качестве внеклеточной опорной матрицы для культивирования мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани *in vitro* при разработке биоинженерных трансплантатов. Исследованные образцы сеток обладали разной способностью обеспечивать адгезию и рост стволовых клеток. Однако число мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани, фиксированных на изучаемых сетках, оказалось меньшим, чем необходимо при трансплантации с репаративной и иммуномодулирующей целью [26]. В данной работе исследовались сетчатые эндопротезы, используемые в хирургической герниологии.

Таким образом, исследование свойств мезенхимальных стволовых клеток с целью их культивации на сетчатых эндопротезах, используемых в урогинекологии, является актуальным и перспективным. Применение такого биотрансплантата в клинической практике за счёт иммуномодулирующих и репаративных свойств мезенхимальных стволовых клеток позволит снизить число Mesh-ассоциированных осложнений и улучшить качество жизни прооперированных пациенток.

Актуальность и значимость проблемы пролапса тазовых органов у женщин не вызывает сомнений. Несмотря на более чем 200-летнюю историю изучения вопроса, интерес ученых к данной теме подтверждается многочисленными отечественными и зарубежными публикациями. В современной гинекологии появились возможности ранней успешной коррекции пролапса с сохранением репродуктивной функции и высокого качества жизни пациенток. К сожалению, активное внедрение хирургических методик с установлением сетчатых протезов в нашей стране ограничено стоимостью самого протеза, отсутствием должного опыта работы с имплантатами оперирующих гинекологов, боязнью осложнений операции. Это приводит к тому, что большинство операций выполняется «классическим» способом при III–IV степени пролапса гениталий. Такое «сдержанное» отношение не всегда идет на пользу больным. Необходимо развивать это направление оперативной гинекологии в нашей стране, и для минимизации осложнений концентрировать пациенток в специализированных отделениях.

Научный интерес к проблеме пролапса обусловлен развитием науки о стволовых клетках и внедрением их использования в различных отраслях медицины. На наш взгляд, применение мезенхимальных стволовых клеток, культивированных на сетчатом протезе, является интересным и перспективным направлением исследования, необходимым для снижения Mesh-ассоциированных осложнений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Коршунов, М. Ю. Опросник ПД-КЖ — валидированный способ оценки симптомов дисфункций тазового дна и качества жизни у пациенток с пролапсом тазовых органов / М. Ю. Коршунов, Е. И. Сазыкина // Журнал акушерства и женских болезней. — 2008. — Т. LVII, Вып. 3. — С. 87–93.
2. Проплапс тазовых органов у женщин: этиология, патогенез, принципы диагностики: пособие для врачей / В. Ф. Беженарь [и др.]; ред. Э. К. Айламазян. — СПб.: Изд-во Н-Л, 2010. — 48 с.
3. Кулаков, В. И. Оперативная гинекология / В. И. Кулаков, Н. Д. Селезнёва, В. И. Краснополянский. — М., 1990. — С. 287–302.
4. Качество жизни как критерий эффективности хирургической коррекции дисфункции тазовых органов у женщин / А. А. Куликов, О. А. Пересада, А. Н. Барсуков // Медицинская панорама. — 2012. — № 6 (132). — С. 23–28.
5. Диагностические и тактические слагаемые успешного решения проблемы осложненного генитального пролапса у женщин / М. В. Кажина [и др.] // Репродуктивное здоровье Восточная Европа. — 2012. — № 4(22). — С. 25–34.
6. Результаты применения синтетических материалов при коррекции пролапса гениталий / О. В. Тарабанова [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней. — 2007. — Т. LVI, Вып. 2. — С. 19–23.
7. Continence / G. H. Badlani [et al.]. — London: Springer-Verlag, 2009. — 544p.
8. Кадурина, Т. И. Дисплазия соединительной ткани: руководство для врачей / Т. И. Кадурина, В. Н. Горбунова. — СПб.: ЭЛБИ, 2009. — 704 с.
9. Лузина, Л. В. Оптимизация хирургического лечения пролапса гениталий с использованием биоинженерных материалов / Л. В. Лузина, О. С. Абулхаирова // Сибирский медицинский журнал. — 2007. — № 2. — С. 84–88.
10. Седнев, О. В. Анализ опыта хирургической коррекции пролапса гениталий, проведенной в Калининградском областном центре эндовидеохирургии / О. В. Седнев // Журнал акушерства и женских болезней. — 2003. — Т. LII, Вып. 3. — С. 38–42.
11. Глазкова, О. Л. Прикладные аспекты функциональной морфологии тазового дна и промежности / О. Л. Глазкова // Клиническая гинекология: учеб. пособие / Н. М. Подзолкова [и др.]; под ред. Н. М. Подзолковой. — М.: Медицинское информационное агентство, 2009. — Гл. 18. — С. 532–570.
12. Функциональные нарушения тазовых органов: диагностика и лечение / Л. В. Адамян [и др.] // Новые технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний / Мин здрав и соц. развития РФ; под ред. Г. Т. Сухих, Л. В. Адамян. — М., 2010. — С. 212–213.
13. Опыт реконструкции тазового дна при генитальном пролапсе с использованием системы Prolift / В. Е. Радзинский [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней. — 2006. — Спецвып. — С. 84.
14. Коршунов, М. Ю. Отдаленные результаты реконструктивных операций на тазовом дне / М. Ю. Коршунов, Е. И. Сазыкина // Акушерство и гинекология. — 2007. — № 3. — С. 54–58.
15. Гутикова, Л. В. Хирургическая коррекция пролапса гениталий с использованием сетчатых протезов / Л. В. Гутикова // Охрана материнства и детства. — 2011. — № 2(18). — С. 62–64.
16. Барсуков, А. А. Выбор метода хирургической коррекции, подготовка, ведение и реабилитация пациенток с пролапсом тазовых органов у женщин / А. А. Барсуков, А. А. Куликов, О. А. Пересада // Тезисы IX съезда акушеров, гинекологов и неонатологов «Инновации в акушерстве, гинекологии и неонатологии», Минск, 15–16 нояб. 2012 г. // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. — 2012. — № 4 (22). — С. 51–53.
17. Дивакова, Т. С. Сравнительная эффективность использования синтетических сетчатых материалов «Prolift» и «Линтекс» в хирургическом лечении пролапса тазовых органов у женщин / Т. С. Дивакова, Е. А. Мицкевич // Тезисы IX съезда акушеров, гинекологов и неонатологов «Инновации в акушер-

стве, гинекологии и неонатологии», Минск, 15–16 нояб. 2012 г. // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. — 2012. — № 4 (22). — С. 83–84.

18. Осложнения экстраперитонеальной кольпопексии с применением системы Prolift / А. А. Попов [и др.] // Новые технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний / Мин. здрав. и соц. развития РФ; под ред. Г. Т. Сухих, Л. В. Адамян. — М., 2010. — С. 218–219.

19. Анализ осложнений операций Prolift / А. А. Попов [и др.] // Новые технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний / Мин. здрав. и соц. развития РФ; под ред. Г. Т. Сухих, Л. В. Адамян. — М., 2010. — С. 219.

20. Стволовые клетки взрослых: проблемы получения, дифференцировки *in vitro*, перспективы клинического применения / С. М. Космачёва // Медицинские новости. — 2008. — № 9. — С. 5–9.

21. Колесникова, А. И. Мезенхимальные (стромальные) стволовые клетки костного мозга человека в медицинской практике: обоснование, результаты и перспективы / А. И. Колесникова // Гематол. и трансфузиол. — 2008. — Т. 53, № 5. — С. 36–39.

22. Биологические свойства и возможности клинического использования мезенхимальных стволовых клеток / О. С. Татарина [и др.] // Онкогематология. — 2009. — № 4. — С. 33–44.

23. Эндометриальные стволовые клетки менструальной крови и возможность их применения в заместительной терапии / А. А. Хадарцев [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. — 2009. — Т. XVI, № 3. — С. 147–151.

24. Роль регуляторных Т-клеток CD4+ и CD25+ и мезенхимальных стволовых клеток костного мозга в подавлении реакции трансплантат против хозяина / И. А. Корсунский [и др.] // Онкогематология. — 2008. — № 3. — С. 45–51.

25. Еремеева, М. В. Возможности применения стволовых клеток и клеток-предшественников для стимуляции ревазуляризации и регенерации органов / М. В. Еремеева // Вестник трансплантологии и искусственных органов. — 2010. — Т. XII, № 1. — С. 86–93.

26. Богдан, В. Г. Сравнительная характеристика композиционных биоматриц с трехмерным желатиновым матриксом и мезенхимальными стволовыми клетками жировой ткани / В. Г. Богдан [и др.] // Доклады Национальной академии наук Беларуси. — 2010. — Т. 54, № 3. — С. 105–109.

Поступила 18.01.2013

УДК 616.151.5-036.88-085

АДЕКВАТНАЯ АНТИТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В АСПЕКТЕ СНИЖЕНИЯ СМЕРТНОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МЕЖДУНАРОДНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (обзор литературы)

Д. П. Саливончик

Гомельский государственный медицинский университет

В статье рассматривается адекватная анти тромботическая терапия при острых коронарных синдромах, позволяющая на основании доказательной медицины значительно снизить смертность пациентов. На современном этапе использование клопидогрела требует наиболее раннего его применения — при первом контакте врача с пациентом с учетом предстоящего чрескожного коронарного вмешательства.

Ключевые слова: анти тромботическая терапия, клопидогрел (Зилт), снижение смертности.

ADEQUATE ANTITHROMBOTIC THERAPY: REDUCTION OF MORTALITY BY THE RESULTS OF INTERNATIONAL CLINICAL TRIALS (literature review)

D. P. Salivonchyk

Gomel State Medical University

The article considers adequate antithrombotic therapy in acute coronary syndromes, which on the basis of evidence-based medicine makes it possible to significantly reduce mortality in patients. At the present stage, the application of clopidogrel requires its earliest prescription to the patients during their first visit to the doctor with the account of forthcoming percutaneous coronary surgery.

Key words: antithrombotic therapy, clopidogrel (Zilt), reduction in mortality.

Введение

По современным представлениям наличие атеротромбоза в основе патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) является основным моментом в понимании и выборе анти тромботической терапии у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), формирующей более 50 % смертельных исходов среди всех нозологий [17].

Нормальное состояние крови обеспечивают три системы: свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая. При повреждении эндотелия нарушается его антикоагулянтная функция. Тромбоциты изменяют форму на сферическую с отростками и выделяют

ряд биологически активных веществ, потенцирующих их адгезию и агрегацию. Через гликопротеиновые рецепторы GP Ia/IIa и фибронектин тромбоциты приклеиваются к коллагену субэндотелия (адгезия). Через гликопротеиновые рецепторы GP IIb/IIIa и фибриноген тромбоциты склеиваются между собой (агрегация), образуя первичный тромбоцитарный тромб [16].

Свертывающая система

Гемостаз протекает по двум условно выделенным направлениям — внешнему и внутреннему, а завершается общим. *Внешний путь* начинается с активации тканевого фактора (III) и проконвертина (фактор VII). Фактор VIIa на-