

ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ И ЭНДОВАЗАЛЬНЫХ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ СТВОЛОВОГО ВЕНОЗНОГО РЕФЛЮКСА У БОЛЬНЫХ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

А.Н. Куликова, Д.Р. Гафурова

ГБОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России

Проблема качественной диагностики и правильного лечения варикозной болезни нижних конечностей сегодня чрезвычайно актуальна ввиду широкой распространенности и социальной значимости этого заболевания. Рассмотрены исторические аспекты и современные взгляды отечественных и зарубежных специалистов на коррекцию варикозного синдрома. Особое внимание уделено способам ликвидации патологического стволового венозного рефлюкса — одного из основных патогенетических механизмов прогрессирования венозной недостаточности у этой категории больных. Изложена история совершенствования хирургических методов лечения от травматичных вмешательств до малоинвазивной амбулаторной хирургии. Представлена характеристика современных эндовазальных методик устранения патологического вено-венозного сброса — радиочастотной облитерации и эндовазальной лазерной коагуляции. Показана роль флебосклерооблитерации в комплексном лечении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей. В обзоре отражено, что склеротерапия на сегодняшний день по-прежнему является востребованным эффективным, доступным методом коррекции при этом заболевании. Интраоперационная катетерная стволовая склерооблитерация магистральных подкожных вен демонстрирует хороший результат при соблюдении основных принципов вмешательства. Остаются ряд нерешенных вопросов, касающихся определения четких показаний к тому или иному способу лечения варикозной болезни с учетом индивидуальных особенностей пациента.

Ключевые слова: варикозная болезнь; хирургическое лечение; радиочастотная облитерация; эндоваскулярная лазерная коагуляция; флебосклерооблитерация.

EVOLUTION OF SURGICAL AND ENDONASAL METHODS FOR CORRECTION OF MAIN-STEM VENOUS REFLUX IN PATIENTS WITH PRIMARY VARICOSIS OF THE LOWER EXTREMITIES

A.N. Kulikova, D.R. Gafurova

V.I. Razumovsky Saratov State Medical University

Adequate high-quality diagnostics of primary varicosis of the lower extremities is a challenging problem bearing in mind its high prevalence and social significance. This review focuses on historical aspects of the problem and current views of domestic and foreign specialists. Special attention is given to the treatment of main-stem venous reflux as a principal pathogenetic mechanisms of progressive venous insufficiency. The history of development and improvement of surgical methods for the treatment of the disease, from traumatic to minimally invasive outpatient interventions is expounded with the emphasis on modern endovasal techniques for correction of pathological venous reflux (radiofrequency obliteration and laser coagulation). The important role of phlebosclecterobliteration in the treatment of primary varicosis is underscored. It is maintained that sclerotherapy remains an accessible effective method for the correction of varicose disease. Intraoperative catheter stem sclerobliteration of the main vessels yields good results provided the main principles of surgical intervention are met. Some unresolved problems include the choice of more informative indications for the treatment of primary varicosis of the lower extremities on an individual basis.

Key words: primary varicosis; surgical treatment; radiofrequency obliteration; endovascular laser coagulation; phlebosclecterobliteration.

Хирургическое лечение. Первые опыты хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) относятся к античным временам [1]. Судя по дошедшим до нас рисункам и описаниям, усилия врачей древности были преимущественно направлены на борьбу с видимыми варикозно расширенными участками вен нижних конечностей, которые локально иссекались. Такого рода вмешательства имеют мало общего с применяемыми сегодня методами лечения. В литературе, однако, упоминается Павел Эгинский (607—690), производивший операцию, подобную кроссэктомии — ключевому этапу классического хирургического лечения [2].

Современная флебология стала активно развиваться с конца XIX — начала XX века. Именно в это время были опубликованы первые научные труды, посвященные лечению больных с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей и разработаны патогенетически обоснованные операции, применяемые хирургами по настоящее время. Так, в 1888 г. А.А. Троянов, а в 1890 г. Ф. Trendelenburg рекомендовали перевязывать большую подкожную вену (БПВ) в верхней части бедра [3]. Совершенствовались методы эксцизии

варикозно измененных стволов и притоков подкожных вен (Н. Schede, 1877; М. Madelung, 1884; W.L. Keller, 1905; О. Narat, 1906; W.W. Babcock, 1907; Т. Kocher, 1916). Проведен активный поиск оптимального способа устранения перфорантного сброса (R.R. Linton, 1938; F.V. Cockett, 1953; D. Felder, 1955). Методики выполнения операций, их преимущества и недостатки широко освещены в отечественной и зарубежной литературе. Большинство проводившихся в эти годы вмешательств представляет лишь исторический интерес и сегодня не применяется ввиду травматичности.

К середине XX века были определены принципы современного хирургического вмешательства при ВБНК. Основными этапами операции стали приустьевая перевязка и пересечение ствола(ов) магистральной подкожной вены, удаление ствола(ов), экстракция варикозно измененных притоков, лигирование несостоятельных коммуникантных вен [3—6].

Несмотря на активное внедрение современных технологий, хирургическое лечение ВБНК считается наиболее радикальным и по праву составляет основу медицинской помощи больным с этой патологией.

В 1907 г. американский исследователь W. Babcock [7] открыл новую эпоху в истории флебологии, предложив способ удаления ствола варикозно измененной подкожной вены специальным зондом с оливой на конце. Благодаря простоте выполнения, эффективности, безусловно, меньшей травматичности (в сравнении с вмешательством Маделунга), а также снижению частоты рецидивирования заболевания [8] метод Бэбкокка стал операцией выбора в хирургии ВБНК в течение всей второй половины XX века [1]. По мнению И.А. Золотухина [1] и Е.Д. Донской [8], и в настоящее время экстракция магистральных стволов подкожных вен с использованием зондов различных модификаций (стриппинг) является основным этапом радикального хирургического вмешательства при ВБНК [1, 8], однако многолетний международный опыт применения операции Бэбкокка на практике позволил выявить не только ее достоинства, но и возможные осложнения, которыми часто сопровождается подобное вмешательство. У большинства больных кровотечение из канала удаленной магистральной подкожной вены ведет к образованию послеоперационных гематом, иногда обширных. Помимо неблагоприятного воздействия на психоэмоциональное состояние пациента [9], в последующем высока вероятность формирования воспалительных инфильтратов и гиперпигментации кожных покровов в проекции гематом. Выраженную боль в области вмешательства отмечают около 60% оперированных [3, 9]. Нередко во время тракции вены повреждаются близлежащие нервные стволы и лимфатические коллекторы. Отек в результате повреждения лимфатических сосудов возникает у большинства пациентов непосредственно после операции, а в ряде случаев может определяться и через год [3, 5, 9]. Зоны выпадения кожной чувствительности и парестезий в раннем послеоперационном периоде регистрируются в 50—80% наблюдений; при этом у 6,6—33% больных отмечается сохранение неврологической симптоматики и в отдаленном периоде (до 10 лет после вмешательства) [10]. Согласно опыту большинства специалистов [3, 5], уменьшить вероятность возникновения подобных осложнений позволяет применение «короткого стриппинга». Указанная методика предполагает удаление ствола БПВ не на всем протяжении («длинный стриппинг»), а до верхней трети голени, что позволяет избежать повреждения кожных нервов, тесно прилегающих к стволу в средней и нижней третях голени. Согласно современным представлениям, венэктомии на голени следует производить лишь в тех редких случаях (не более 10%), когда доказана несостоятельность клапанов в этом отделе БПВ [6].

Известны операции, сочетающие принцип инвагинации вены с «коротким стриппингом». Примером может служить разработанный в 1993 г. А. Oesh [11] PIN-стриппинг (perforation — invagination).

В 1989 г. R. Milleret [12] представил свой опыт криоэкстракции (криостриппинга) варикозно расширенных вен. Простота технического исполнения, малая травматичность, редкие осложнения, финансовая доступность процедуры являются несомненными достоинствами этого метода [13]. Сегодня криостриппинг с успехом применяют как для экстракции стволов магистральных подкожных вен, так и для удаления их варикозно измененных притоков [14].

Эндоваскулярные методики. На сегодняшний день весьма популярными способами ликвидации вертикального венозного рефлюкса являются методы эндоваскулярной термической облитерации. Сторонники подобных вмешательств есть как среди отечественных, так и среди зарубежных специалистов [14—20]. Р. Mulkens и соавт. [19] предложили способ радиочастотной облитерации (РЧО) варикозно расширенных вен, при котором интраваскулярный термоліз осуществляется с помощью специальной системы Closure Vein Treatment System (VNUS). До-

зированное тепловое воздействие вызывает необратимое повреждение белков сосудистой стенки без нарушения ее целостности. Полная облитерация сосуда возникает непосредственно после эвакуации катетера [3, 14, 19, 21—23]. Предварительной кроссэктомии сафенофemorального (СФС) или сафенопоплитеального соустья (СПС) не требуется. Манипуляция проводится под контролем ультразвукового исследования (УЗИ). Применение тумесцентной анестезии, помимо адекватного обезболивания, позволяет предотвратить тепловое повреждение нервных стволов и мягких тканей [24, 25]. Привлекательность РЧО обусловлена минимальной инвазивностью, непродолжительностью периода послеоперации, однако относительно небольшой клинический опыт применения метода, накопленный к настоящему времени, не позволяет сделать однозначные выводы. Так, S. Manfrini и соавт. [23], J. Chandler и соавт. [24], наблюдая за пациентами 6—12 мес после вмешательства, отметили сохранение патологического венозного рефлюкса в 7—10% случаев. У 6,7% больных послеоперационный период осложнился поверхностным тромбофлебитом, а у 1,4% пациентов тромбоз распространился на систему глубоких вен. Ожоги кожи были зарегистрированы в 2,7% случаев, термическое повреждение нервных стволов с развитием неврологической симптоматики — в 19% [23, 24]. В течение нескольких лет после начала широкого применения РЧО об осложнениях методики не сообщалось, но уже в 2007 г. некоторые исследователи доложили о весьма высокой (30—40%) частоте осложнений в [26]. В отношении отдаленных результатов данные также противоречивы. Некоторые исследователи [25] отмечают абсолютное прекращение стволового рефлюкса и полную облитерацию вены в 100% случаев (срок наблюдения до трех лет). По другим данным [22], такой превосходный результат регистрируется лишь у 85—88% больных (время патронажа до двух лет). F. Lurie и соавт. [21], R. Merchant и соавт. [27] сообщили о 80—90% эффективности методики в отдаленном послеоперационном периоде. По мнению С.М. Беленцова и Е.Е. Кунцевой [28], у пациентов с ожирением, когда возможности адекватной эластической компрессии ограничены, для коррекции стволового венозного рефлюкса следует предпочесть именно РЧО (100% эффективность). Метод широко используется в клиниках США, демонстрируя впечатляющие результаты при небольшом проценте осложнений [21, 22, 25]. Значительно меньшая популярность в странах Западной Европы и России во многом обусловлена высокой стоимостью процедуры.

Современной альтернативой РЧО служит эндоваскулярная лазерная коагуляция — ЭВЛК (EndoVenous Laser Treatment — EVLT). Основоположителем метода является R. Min [20]. ЭВЛК базируется на эффекте vaporизации. Как и при РЧО, вмешательство проводится под контролем УЗИ. Для обезболивания также применяется тумесцентная анестезия, позволяющая существенно уменьшить тепловое воздействие на окружающие ткани [15, 16]. Исходно методика ЭВЛК, рассчитанная на амбулаторную практику, не предполагает предварительную кроссэктомии; это является одним из достоинств метода [14]. Высокий риск коагуляции в непосредственной близости от СФС или СПС ведет к сохранению длинной культи магистральной вены с неперевязанными притоками, что значительно повышает вероятность рецидива ВБНК. Ряд отечественных флебологов практикуют ЭВЛК после кроссэктомии [14, 29]. Демонстрируя те же преимущества перед классической венэктомией, что и РЧО, ЭВЛК является менее затратным методом, может использоваться для ликвидации рефлюкса по малой подкожной вене и для лечения телеангиэктазий [1]. В работе Е.О. Беляниной [18] доказано, что применение ЭВЛК улучшает качество жизни больных с ВБНК. Большинство флебологов отмечают высокую эффективность метода. Так,

по данным R. Min [20], абсолютная облитерация ствола подкожной вены регистрируется в 98% случаев при сроке наблюдения 36 мес. T. Proebstle [16, 17] во время обследования больных через 12 мес после коррекции стволового рефлюкса отметил эффективность в 90,4% случаев при вмешательстве на БПВ, в 95% — при коагуляции малой подкожной вены. Положительных результатов в 100% случаев добились L. Navarro и соавт. [30], L. Kabnick [31]; послеоперационный патронаж составил 18 и 12 мес соответственно. Е.А. Летуновский [32], ориентируясь на данные дуплексного ангиосканирования, зарегистрировали эффективность методики в ближайшем послеоперационном периоде в 100% наблюдений, в отдаленном периоде (2 года) в 85%. Из возможных осложнений ЭВЛК следует отметить гематомы и индурацию кожи по ходу облитерируемой вены, парестезии, ожоги кожи, тромбофлебит, тромбоз глубоких вен и тромбозомболию легочной артерии. Совершенствование методики происходит благодаря изменению длины волны лазера.

РЧО и ЭВЛК в сравнении с классическими хирургическими вмешательствами признаются весьма эффективными (частота рецидивов не более 10% при сроке наблюдения до 5 лет, что соответствует международным стандартам) при гораздо более редких осложнениях [33]. Современные исследования, однако, продемонстрировали существенное возрастание частоты рецидивов и осложнений в случаях, когда диаметр БПВ превышал 10 мм [34].

Флебосклерозирующее лечение. В арсенале методов лечения ВБНК на протяжении нескольких последних десятилетий одним из основных является склеротерапия. В отличие от хирургического лечения склеротерапия, несомненно, менее травматична, экономически доступна, может проводиться в амбулаторных условиях, сопровождается меньшими косметическими потерями и более коротким периодом медико-социальной реабилитации [35].

К настоящему моменту совокупный мировой опыт применения склерооблитерации для лечения больных с ВБНК огромен: выбраны оптимальные флебосклерозирующие препараты (склерозанты) и их дозы, выявлены осложнения склеротерапии, а также способы их коррекции и профилактики. Ряд флебологов предпочитают осуществлять склеротерапию препаратами на основе натрия тетрадецилсульфата (тромбовар, фибро-вейн), другие специалисты предпочитают полидоканол (этоксклерол) [36, 37]. Многие исследователи добиваются наилучших результатов при комбинации этих склерозантов, учитывая преимущества и недостатки каждого [3, 6]. Считается, что натрия тетрадецилсульфат по силе своего склерозирующего эффекта превосходит полидоканол в 1,5—2 раза [38]. На проведенной в 1995 г. Падуанской согласительной конференции флебологов около 200 авторитетных мировых склеротерапевтов рекомендовали отдавать предпочтение препаратам на основе натрия тетрадецилсульфата [39]. Некоторые отечественные специалисты, однако, считают эти склерозирующие вещества равнозначными по эффективности, а на практике применяют этоксклерол ввиду его меньшей токсичности [40]. Сегодня можно выбирать тот или иной склерозант, а также его концентрацию, ориентируясь на силу необходимого склерозирующего воздействия в конкретной клинической ситуации [41]. Кроме того, возможно использование смесей и разнообразных комбинаций препаратов [42].

По-прежнему широко дискутируется вопрос, связанный с ролью флебосклерооблитерации в современной комплексной терапии ВБНК [43—45]. Лишь в отношении коррекции ретикулярного варикоза приоритет склеротерапии несомненен [46, 47]. Общеизвестна склерооблитерация варикозно измененных немагистральных вен [37, 48]. Этот метод используется для ликвидации венозного рефлюкса по несостоятельным перфоран-

тым венам. Ряд флебологов, преимущественно зарубежных, считают склеротерапию самостоятельным высокоэффективным способом коррекции ВБНК на разных стадиях заболевания [44, 49], являющимся альтернативой хирургическому вмешательству [50, 51]. Другие исследователи не признают флебосклерооблитерацию полноценным самостоятельным методом, а отводят ей лишь вспомогательную роль при наличии противопоказаний к хирургическому вмешательству, а также предлагают использовать ее на до- и послеоперационном этапе лечения этой категории больных [52]. К недостаткам склерооблитерации относят аллергические, тромбоцитические, гнойно-некротические осложнения. Б.А. Сотниченко и соавт. [45] сообщают, что рецидив ВБНК при таком способе лечения возникает в 70—80% случаев.

Принципиально выделяют 2 способа введения склерозирующего вещества в вену — пункционный и катетерный. В флебологической практике первый метод применяется гораздо чаще и преимущественно для облитерации варикозно измененных притоков вен. Среди техник инъекционной склеротерапии общепризнанны «французская», или «нисходящая» [50]; «швейцарская», или «восходящая» [53]; «кирландская», или техника «пустой вены» [51].

Каждая из техник оригинальна. Различия касаются в первую очередь направления проведения пункций, а также положения пациента во время процедуры, количества и концентрации склерозанта, необходимости и регламента эластической компрессии после склеротерапии. Большинство практикующих флебологов, ориентируясь на собственный опыт и технические возможности, по сути разрабатывают и применяют свои методики флебосклерозирования, ориентируясь на базовые принципы. Кроме того, в конце прошлого века произошло внедрение двух технологических новшеств, которые позволили выполнять склерооблитерацию на принципиально ином уровне. Речь идет об эхосклеротерапии [54] и микропенной (foam-form) склеротерапии [55, 56]. Возможность их сочетания (микропенная эхосклеротерапия) позволяет многократно улучшить ближайшие и отдаленные результаты лечения [57]. Таким образом, описанные выше техники инъекционной склеротерапии, активно применявшиеся до середины XX века, сегодня имеют лишь историческое значение [1].

Сама идея прекращения кровотока по стволу БПВ с использованием склерооблитерации принадлежала F. Tavel [58]. Исследователь впервые выполнил вмешательство, известное сегодня как интраоперационная стволовая катетерная склеротерапия (ИСКС). Далее его последователь F. Unger [59] сообщил об опыте введения йодсодержащего склерозанта в просвет магистральной вены с помощью уретрального катетера. Следует отметить, что тогда этот метод не получил одобрительных отзывов флебологов, что было связано с высокой частотой фатальных осложнений [44]. Применение небезопасных высокоагрессивных химических соединений в качестве склерозантов (вариглобин, вистарин, натрия морруат, варикоцид) в больших дозах стало причиной тяжелых токсических реакций [1].

Возрождение методики ИСКС в середине прошлого века стало возможным благодаря внедрению в клиническую практику современных безопасных высокоэффективных склерозантов (полидоканол и натрия тетрадецилсульфат) [9]. Так, флебологи E. Ermish и U. Kaserberg [60, 61] с 1965 по 1995 г. успешно выполнили 11 000 стволовых склерооблитераций вместо сафенэктомий. В то же время, по данным литературы, некоторые зарубежные хирурги прибегали к ИСКС достаточно редко [6]. В нашей стране катетерная склерооблитерация весьма популярна. В начале 90-х годов прошлого века первыми ее начали применять специалисты

под руководством акад. В.С. Савельева [1]. Эта группа исследователей, выполнив не менее 1000 ИСКС, доказала эффективность метода в сравнении с традиционной операцией Бэбкокка. Метод хорошо зарекомендовал себя, имеются сообщения об успешной стволовой склерооблитерации в 75—90% случаев [1, 62]. Большую практику применения ИСКС в Российской Федерации — не менее 3000 случаев — имеет коллектив врачей под руководством Г.Д. Константиновой и Т.В. Алекперовой [63, 64]. Развитие отечественной амбулаторной хирургии ВБНК во многом обязано именно этому методу.

При грамотном выполнении процедуры нежелательные реакции после флебосклерооблитерации регистрируются гораздо реже, чем после хирургического лечения. [44, 49]. Так, по данным В.Ю. Богачева [9], Т.В. Алекперовой [63], Г.Д. Константиновой и соавт. [64], при этом способе лечения вероятность развития осложнений (повреждение нервных стволов, отек, гематомы и др.) меньше в 3—5 раз, заметно слабее выражен болевой синдром, значительно меньше сроки медико-социальной реабилитации. При ИСКС, как свидетельствуют те же авторы [9, 63], частота аллергических осложнений составляет 5—7%. Тромбофлебит ствола склерозированной вены существенно увеличивает сроки реабилитации [5, 63, 64]. Кроме того, после перенесенного тромбофлебита высока вероятность накопления в коже гемосидерина, что приводит к гиперпигментации, ощущению ухудшения косметического результата процедуры. При использовании препаратов натрия тетрадецилсульфата подобное осложнение развивается в 10—14,3% случаев [9]. По данным П.Г. Швальба и А.Е. Качинского [65], гиперпигментация после ИСКС была зафиксирована в каждом третьем случае, по данным Т.В. Алекперовой [63] — в 38% наблюдений. В то же время при склерозировании полидоканолом возможно развитие брадикардии и артериальной гипотензии в результате взаимодействия препарата с компонентами наркоза [9].

Необходимость выполнения кроссэктомии перед стволовой склерооблитерацией повышает вероятность повреждения крупных кровеносных и лимфатических сосудов и развития лимфореи. В связи с этим возникла идея проведения манипуляции без предварительной кроссэктомии. Техника подобного вмешательства разрабатывалась группой акад. В.С. Савельева [66]. Риск операции очевиден — вероятность тромбоза в системе глубоких вен. В дальнейшем с целью избежать этого грозного осложнения был разработан специальный баллонный многоканальный катетер [67]. Зарубежные флебологи предлагают выполнять ИСКС чрескожно под контролем УЗИ с одновременной мануальной компрессией области СФС или СПС [68].

По мнению многих флебологов, ИСКС дает хороший непосредственный эффект, однако в литературе встреча-

ются и отдельные упоминания об отдаленных результатах вмешательства. Так, по данным П.Г. Швальба и А.Е. Качинского [65], рецидив заболевания был зарегистрирован в 25—35% случаев через 3 года после операции. По мнению Т.В. Алекперовой [63], повторное вмешательство требуется не менее чем у 50% пациентов через 3—5 лет после ИСКС. Согласно результатам дуплексного ангиосканирования, после чрескожных катетерных склерооблитераций рецидив патологического венозного рефлюкса через СФС развивается в 60% случаев уже через год после вмешательства [69]. В то же время обоснованное грамотное комбинирование ИСКС с другими методами позволяет получать отличные результаты [43, 60, 61].

Рациональное сочетание хирургического лечения и флебосклерооблитерации дает возможность максимально реализовать достоинства и нивелировать недостатки каждого из методов [70—72]. Сегодня авторитетные флебологи говорят о новом способе коррекции ВБНК — склерохирургии [3, 5, 71, 72, 73]. Имеются данные об успешном совместном применении интраоперационной склеротерапии и мини-флебэктомии при значительной трансформации варикозно измененных вен [49], стволовой склерооблитерации БПВ на голени и эндоскопической диссекции несостоятельных перфорантных вен у пациентов с трофическими изменениями [74], стриппинга БПВ на бедре и ИСКС на голени [75]. Кроме того, ИСКС, как правило, предваряется кроссэктомией [48], а устранение варикозного синдрома в послеоперационном периоде осуществляется пункционной склеротерапией [70].

Таким образом, флебосклеротерапия была и остается одним из самых востребованных способов коррекции ВБНК [1]. Задача врача — подобрать оптимальное соотношение методов (хирургического, консервативного, компрессионного) в конкретной клинической ситуации.

Патологический стволовой венозный рефлюкс является определяющим патогенетическим механизмом прогрессирования венозной недостаточности у больных с ВБНК. Сегодня арсенал средств, направленных на его коррекцию, весьма разнообразен. По нашему мнению, это обусловлено, с одной стороны, отсутствием единственного, универсального для любой клинической ситуации метода лечения, с другой — стремлением современных специалистов не только улучшить функциональный результат лечения, но и повысить косметичность вмешательства, уменьшить сроки медико-социальной реабилитации, улучшить качество жизни пациентов с ВБНК. В то же время многообразие способов лечения этого заболевания диктует необходимость определения четких показаний к каждому из них. Сегодня практикующие флебологи предпочитают комбинировать разные методы, учитывая особенности конкретного клинического случая. Индивидуальный подход к каждому пациенту определяет успех в лечении этой сложной категории больных.

Сведения об авторах:

ГБОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России

Куликова Алла Николаевна — д-р мед. наук, проф. каф. госпитальной хирургии лечебного фак-та;

ГУЗ Областная клиническая больница

Гафурова Дина Рафаэлевна — врач ультразвуковой диагностики отд-ния лучевой диагностики №1; e-mail: a-dina2006@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. **Золотухин И.А.** Современные принципы диагностики и хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей: Дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2008.
2. **Adams F.** The seven books of Paulus Aegineta (Trans.). London: Sydenham Soc.; 1884; vol. 2.
3. **Савельев В.С., Гологорский В.А., Кириенко А.И.** Флебология: Руководство для врачей. М.: Медицина, 2001.
4. **Веденский А.Н.** Варикозная болезнь. Л.; 1983.
5. **Константинова Г.Д., Зубарев А.Р., Градусов Е.Г.** Флебология. М.: Издательский дом «Видар-М»; 2000.
6. **Goldman M.** Sclerotherapy. Treatment of varicose and telangiectatic leg veins. Mosby-Year Book, Inc.; 1995.
7. **Babcock W.W.** A new operation for the extirpation of varicose veins of the leg. N. Y. Med. J. 1907; 86: 153—6.
8. **Донская Е.Д.** Интраоперационная стволовая склерооблитерация в хирургическом лечении варикозной болезни: Дис. ... канд. мед. наук. М.; 2008.
9. **Богачев В.Ю.** Новые технологии диагностики и лечения ва-

- рикозной болезни нижних конечностей: Дис. ... д-ра мед. наук. М.; 1999.
10. **Casella M.C., Ferrara G., Calvano L.** Deficit sensitivi: una frequente complicità dello stripping lungo della safena interna. *Chirurgia*. 1992; 5: 96—8.
 11. **Oesch A.** PIN stripping: A novel method of atraumatic stripping. *Phlebology*. 1993; 8: 171—3.
 12. **Milleret R.** Mon experience de la cryochirurgie des varices. *Phlebologie*. 1989; 4: 573-7.
 13. **Золотухин И.А.** Итоги научно-практической конференции с международным участием «Криохирургия варикозной болезни». *Флебологическая*. 2002; 16: 13.
 14. **Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Лыткина М.И.** Основы клинической флебологии. М.: Медицина; 2005.
 15. **Proebstle T.M., Lehr L.A., Kargl A.** et al. Endovenous treatment of the greater saphenous vein with a 940-nm diode laser: Thrombotic occlusion after endoluminal damage by laser-generated steam bubbles. *J. Vasc. Surg.* 2002; 35(4): 729—36.
 16. **Proebstle T.M., Gul D., Kargl A., Knop J.** Endovenous laser treatment of the lesser saphenous vein with a 940-nm diode laser: early results. *Dermatol. Surg.* 2003; 29(4): 357—61.
 17. **Proebstle T.M., Gul D., Lehr H.A.** et al. Infrequent early recanalization of greater saphenous vein after endovenous laser treatment. *J. Vasc. Surg.* 2003; 38(3): 511—6.
 18. **Белянина Е.О.** Лазерная коагуляция подкожных вен в лечении варикозной болезни нижних конечностей: Дис. ... канд. мед. наук. М.; 2005.
 19. **Mulkens P.J.M., Rabe E., Pannier-Fisher F.** et al. Treatment of superficial refluxing veins with the VNUS closure vein treatment system. In: Abstracts of European congress of the UIP, Bremen, 26.09.—1.10.1999. *Vasomed, suppl.* 1999; 1: 40.
 20. **Min R.J.** Endovenous laser treatment: Long-term results. In: Syllabus and scientific abstracts of the UIP world congress. Chapter meeting. San Diego; 2003: A-146.
 21. **Lurie F., Creton D., Eklof B.** et al. Prospective randomized study of endovenous radiofrequency obliteration (closure procedure) versus ligation and stripping in a selected patient population (EVOL VeS Study). *J. Vasc. Surg.* 2003; 38(2): 207—14.
 22. **Merchant R.F.** Three and four year outcomes following treatment of saphenous vein reflux using endovenous radiofrequency ablation // Proceedings of the UIP World Congress Chapter Meeting, 2003 Aug 27-31; San Diego, California, USA. Available from: URL: http://www.phlebology.org/17_abstracts.htm
 23. **Manfrini S., Gasbarro V., Danielsson G.** et al. Endovenous management of saphenous vein reflux. Endovenous Reflux Management Study Group. *J. Vasc. Surg.* 2000; 32(2): 330—42.
 24. **Chandler J.G., Pichot O., Sessa C.** et al. Treatment of primary venous insufficiency by endovenous saphenous vein obliteration. *J. Vasc. Surg.* 2000; 34(3): 201—4.
 25. **Isaacs M., Gardner M.** Comparison of duplex guided sclerotherapy, closure™ and EVLT™ in a single practice. In: Syllabus and scientific abstracts of the UIP world congress. Chapter meeting. San Diego; 2003: A-98.
 26. **Qin J., Yang B., Chan L.** The complications of endovenous laser treatment for saphenous vein varicose (the analysis of 232 patients (384 limbs). *Int. Angiol.* 2007; 26: 25.
 27. **Merchant R.F., Pichot O.** Long-term outcomes of endovenous radiofrequency obliteration of saphenous reflux as a treatment for superficial venous insufficiency. *J. Vasc. Surg.* 2005; 42(3): 502—9.
 28. **Беленцов С.М., Кунцева Е.Е.** Радиочастотная облитерация большой подкожной вены как метод выбора лечения варикозной болезни у пациентов с сопутствующим ожирением. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2009; 15(2): 41—2.
 29. **Шиманко А.И., Дибиров М.Д., Васильев А.Ю.** и др. Применение лазера во флебологической практике. В кн.: Труды V Конференции Ассоциации флебологов России. М.; 2004: 348—9.
 30. **Navarro L., Bone C.** Endolaser: Four years of follow-up evaluation. In: Syllabus and scientific abstracts of the UIP world congress. Chapter meeting. San Diego; 2003: A-152.
 31. **Kabnick L.** Comparison of 980nm and 810nm diode endovenous ablation lasers for treatment of the great saphenous vein. In: Syllabus and scientific abstracts of the UIP world congress. Chapter meeting. San Diego; 2003: A-109.
 32. **Летуновский Е.А.** Комбинированное хирургическое лечение варикозной болезни нижних конечностей с использованием лазерной коагуляции: Дис. ... канд. мед. наук. М.; 2009.
 33. **Золотухин И.А., Андрияшкин А.В., Богачев В.Ю.** Неоваскулогенез после кроссэктомии: Актуальна ли проблема. В кн.: Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии». Ростов н/Д; 2005: 282.
 34. **Соколов А.Л., Лядов К.В., Луценко М.М., Лавренко С.В., Удод А.А.** Первые результаты применения радиочастотной облитерации вен в лечении варикозной болезни. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2009; 15(2): 350—1.
 35. **Алекперова Т.В.** Возможности и перспективы амбулаторной хирургии варикозной болезни вен нижних конечностей. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2001; 1: 29—36.
 36. **Константинова Г.Д.** Спорные вопросы современной склеротерапии варикозной болезни нижних конечностей. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 1999; 5(4): 71—4.
 37. **Кунгурцев В.В., Чиж В.Р., Гольдина И.М.** Склерохирургия в комплексном лечении варикозной болезни нижних конечностей. *Флебологическая*. 2000; 11: 14—7.
 38. **Carlin M.C., Ratz J.L.** Treatment of teleangiectasia: comparison of sclerosing agents. *J. Dermatol. Surg. Oncol.* 1987; 13: 1181—4.
 39. **Baccaglini U.** Sclerotherapy of varicose vein of the lower limbs. Consensus paper. *Medicographia*. 1996; 18(3): 57—60.
 40. **Константинова Г.Д., Донская Е.Д.** Эстетическая флебохирургия. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2000; 3: 44—6.
 41. **Van Cleef J.** Clip percutane endosaphenien. Union Internationale de Phlebologie. XII World Congress, London, 3—8 Sept. 1995. *Phlebologie*. 1995; 1: 360—1.
 42. **Лизанец М.Н., Лизанец Ю.М., Богомазов А.М.** Лигатурная варикосклерооблитерация в амбулаторно-поликлинической флебологической практике. *Флебологическая*. 1998; 8: 13—15.
 43. **Савельев В.С., Константинова Г.Д., Богачев В.Ю., Игнатенко С.М.** Современный взгляд на склеротерапию варикозных вен нижних конечностей. *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. 1992; 7—8: 4—8.
 44. **Феган Д. (Fegan G.)** Варикозная болезнь. Компрессионная склеротерапия. М.; 1997.
 45. **Сотниченко Б.А., Степура А.П.** и др. Осложнение после компрессионной склеротерапии при варикозном поражении вен нижних конечностей. В кн.: Третья конференция Ассоциации флебологов России. Ростов-н/Д, 2001: 127—8.
 46. **Baccaglini U., Spreafico G., Sorretino P.** The role of sclerotherapy of varicose veins. *Scope Phlebol. Lymphol.* 1995; 2: 7—11.
 47. **Богачев В.Ю., Кириенко А.И., Золотухин И.А.** Компрессионная склеротерапия варикозной болезни и телеангиоэктазий (опыт применения препарата Фибро-Вейн и техники микросклеротерапии). *Ангиология и сосудистая хирургия*. 1997; 4: 27—32.
 48. **Константинова Г.Д., Алекперова Т.В., Донская Е.Д.** Амбулаторное лечение больных варикозной болезнью вен нижних конечностей. *Анналы хирургии*. 1996; 2: 52—5.
 49. **Dimakakos P.B., Katsenis K., Papasava M.** et al. Tactics and results of sclerotherapy and surgery of primary varicose veins. Union Internationale de Phlebologie. XII World Congress London, 3—8 Sept. 1995. *Phlebologie*. 1995; 1: 584—6.
 50. **Tourney R.** La sclerose des varices. Paris; 1985.
 51. **Fegan W.G.** Injection compression treatment of varicose veins. *Br. J. Hosp. Med.* 1969; 2: 1297—8.
 52. **Кириенко А.И.** Варикозная болезнь: когда и как лечить? Новый медицинский журнал. 1996; 1—2: 3—7.
 53. **Sigg K.** Varizen-Ulcus cruris und thrombose. Berlin: Springer-Verlag, 1968: 77—85.
 54. **Knight R.M., Vin F., Zygmunt J.A.** Ultrasonic guidance of injection into the superficial venous system. In: Stemmer R., ed. *Phlebologie* '89. John Libbey Eurotext; Stuttgart 1989: 339—41.
 55. **Cabrera J., Cabrera J. Jr., Garcia-Olmedo A.** Nuevo metodo de esclerosis en las varices tronculares. *Patol. Vasc.* 1995; 4: 55—73.
 56. **Monfreux A.** Traitement sclerosant des troncs saphenies et collaterals de gros caliber par le method MUS. *Phlebologie*. 1997; 50: 351—3.
 57. **Cabrera J., Becerra A., Cobo M.** et al. Ultrasound-guided injection of polydocal microfoam in the management of venous leg ulcers. Proceedings of the UIP World Congress Chapter Meeting, 2003 Aug 27-31; San Diego, California, USA. Available from: URL: http://www.phlebology.org/17_abstracts.htm
 58. **Tavel E.** Behandlug der Varicen durch die Ligatur und die künstliche Thrombose. *Corresp. — Bl. Schweiz. Ärzte*. 1904; 34: 617—23.
 59. **Unger E.** Einiges über Krampfädnern. *Berl. Klin. Wschr.* 1911; 2306—7.
 60. **Ermish E., Kaserberg U.** Segmental sclerosing instead of stripping an alternative method in phlebology (11000 interventions). Union Internationale de Phlebologie. XII World Congress, London, 3—8 Sept. 1995. *Phlebologie*. 1995; 1: 561—3.
 61. **Kaserberg U.** Segmental Sclerosing or Stripping in Out-patient

- treatment. Union Internationale de Phlebologie. XII World Congress, London, 3—8 Sept. 1995. Phlebology. 1995; 1: 521—3.
62. Материалы 3-й конференции Ассоциации флебологов России. Ростов-на-Дону, 17—19.05. 2001. Ростов н/Д; 2001: 290.
 63. **Алекперова Т.В.** Амбулаторная хирургия варикозной болезни вен нижних конечностей: Дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2001.
 64. **Константинова Г.Д., Гавриленко А.В., Донская Е.Д., Вахра- тыян П.Е.** Состояние большой подкожной вены после интра- операционной стволовой склерооблитерации при варикозной болезни. Ангиология и сосудистая хирургия. 2007; 13(3): 101—4.
 65. **Швальб П.Г., Качинский А.Е.** Склеротерапия. Надежды и разочарования. В кн.: V конференция Ассоциации флебологов России. 9—11 дек. М.; 2004: 344—5.
 66. **Савельев В.С.** Современные направления в хирургическом лечении хронической венозной недостаточности. Флебологическая. 1996; 4: 5—7.
 67. **Казакмурзаев М.А., Кадиев А.К.** Склеротерапия в лечении ва- рикозной болезни нижних конечностей. В кн.: Труды XV съезда хирургов Дагестана. Махачкала; 2002: 257—9.
 68. **Tessari L.** Extemporary sclerosing foam according to a personal method: experimental clinical data and catheter usage. Union Inter- nationale de Phlebologie. 14th World Congress. Rome, Italy, 9—14 September. Int. Angiol. 2001; 20: 54.
 69. **Goldman M., Bergan J.** Sclerotherapy. Treatment of varicose and telangiectatic Leg veins. 3-rd ed. Mosby; 2001.
 70. **Яблоков Е.Г., Кириенко А.И., Богачев В.Ю.** Хроническая ве- нозная недостаточность. М.: Берер; 1999.
 71. **Cavezzi A.** Association of phlebectomy of side branches and foam sclerotherapy of the saohenous stem in a second step. Proceedings of the UIP World Congress Chapter Meeting, 2003 Aug 27—31; San Diego, California, USA. Available from: URL: [http:// www.phlebology.org/17_abstracts.htm](http://www.phlebology.org/17_abstracts.htm)
 72. **Cavezzi A.** Combination of phlebectomy and duplex-guided foam sclerotherapy. Proceedings of the UIP World Congress Chapter Meeting, 2003 Aug 27-31; San Diego, California, USA. Available from: URL: http://www.phlebology.org/17_abstracts.htm
 73. **Константинова Г.Д., Донская Е.Д., Гордина О.В.** Результаты ин- траоперационной стволовой склерооблитерации большой подкож- ной вены. Ангиология и сосудистая хирургия. 2005; 2 (Прил): 172.
 74. **Labas P., Ohradka B., Cambal M.** et al. Long term results of com- pression sclerotherapy. Bratisl. Lek. Listy. 2003; 104(2): 78—81.
 75. **Константинова Г.Д., Градусов Е.Г.** Амбулаторное хирургиче- ское лечение хронических заболеваний венозной системы ниж- них конечностей. Амбулаторная хирургия. Стационарозамеща- ющие технологии. 2001; 2: 24—7.

Поступила 21.11.12

© Э.Б. АРУШАНЯН, С.С. НАУМОВ, 2013
УДК 615.357:577.175.32].015.4

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МЕЛАТОНИНА

Э.Б. Арушанян, С.С. Наумов

ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России

Обобщены данные о противовоспалительных свойствах эпифизарного гормона мелатонина, клеточных и систем- ных механизмах этого действия. Обсуждено также двойственное взаимодействие мелатонина с нестероидными противовоспалительными веществами: усиление их специфической активности и ограничение побочных реакций.

Ключевые слова: мелатонин; воспаление; противовоспалительные вещества.

ANTI-INFLAMMATORY POTENTIAL OF MELATONIN

E.B. Arushanyan, S.S. Naumov

Stavropol State Medical Academy

The summary of anti-inflammatory properties, cellular and systemic mechanisms of action of epiphyseal melatonin is presented. Dual effect of interaction between melatonin and non-steroidal anti-inflammatory agents is discussed with reference to enhancement of their specific activity and prevention of side effects.

Key words: melatonin; inflammation; anti-inflammatory agents.

Мелатонин был впервые выделен из эпифиза живот- ных в середине XX века и очень скоро идентифициро- ван в качестве ее специфического гормона. Благодаря совместным усилиям специалистов в разных областях знаний на сегодняшний день во многом стали известны процессы, которые сопутствуют синтезу мелатонина и определяют его биологическую активность. Эти сведе- ния, кратко приводимые далее, подробно освещены в серии обзорных публикаций [1—3].

Созданный в качестве фармакологического препара- та мелатонин обнаружил необычайно широкий диапа- зон лечебных возможностей, которые оказались востре- бованы при различных патологических состояниях го- ловного мозга и внутренних органов [4]. Многие из них (церебральный отек, поражения желудочно-кишечного тракта, болевой синдром и др.) неизменно сопровожда- ет воспаление, ограничение которого вполне могло бы служить одной из целей терапевтического воздействия мелатонина. Это обстоятельство побудило обобщить в настоящей работе факты, свидетельствующие о наличии у мелатонина противовоспалительных свойств.

Биологические особенности мелатонина. Синтез индольного соединения мелатонина в секреторных клетках эпифиза — пинеалоцитах — происходит в не- сколько этапов. Начальным звеном служит триптофан, который через серотонин и N-ацетилсеротонин превра- щается в конечный гормон. Ключевыми ферментами синтеза служат N-ацетилтрансфераза и гидроксииндол- O-метилтрансфераза. Образовавшийся мелатонин се- кретируется преимущественно в цереброспинальную жидкость, из которой поступает в сосудистое русло, а за- тем током крови разносится по всему организму. В моз- говых структурах и периферических органах эффекты гормона реализуются посредством специфических ре- цепторов (преимущественно типа MT₁ и MT₂).

Знаменательно, что образование эпифизарного мелатонина вне зависимости от видовых особенностей жи- вотных максимально выражено в темное время суток и минимально — в светлое. Это обстоятельство дает ос- нование считать эпифиз важной хронотропной железой, обеспечивающей за счет тесных морфофункциональных связей с водителем суточного ритма — супрахиазматиче-