

Алгоритм диагностики хронических миокардитов и дилатационных кардиомиопатий на разных уровнях оказания медицинской помощи (обзор литературы)

С.А. Тихонова, В.А. Баташова-Галинская, Г.В. Лагутина, Л.Е. Спецова

Центр реконструктивной и восстановительной медицины (Университетская клиника)
Одесского национального медицинского университета

Хронические миокардиты и дилатационные кардиомиопатии являются одной из причин внезапной смерти и сердечной недостаточности у кардиологических больных работоспособного возраста.

В работе проанализированы возможности современных методов диагностики и дифференциальной диагностики хронических миокардитов и дилатационных кардиомиопатий, приведен алгоритм диагностики этих заболеваний на разных этапах оказания медицинской помощи, предусмотренных Приказом МЗ Украины № 646 от 05.10.2011 г. Для повышения качества и доступности оказания медицинской помощи целесообразно создание единого реестра пациентов с кардиомиопатиями.

Ключевые слова: кардиомиопатии, дифференциально-диагностический алгоритм, этапы оказания медицинской помощи.

Проблема некоронарогенных заболеваний миокарда (НЗМ) остается одной из наиболее сложных в клинической практике. Результаты последних исследований и эпидемиологические данные указывают на рост числа этих заболеваний. На долю НЗМ приходится 7–9% всех заболеваний сердечно-сосудистой системы [1]. В клинической практике из всех НЗМ наиболее часто встречаются миокардиты и дилатационные кардиомиопатии (ДКМП). Разнообразная клиническая картина, отсутствие патогномичных симптомов, их нечеткость у многих пациентов с хроническими миокардитами (ХМ) и ДКМП, незнание или недооценка особенностей течения, сложность выявления возбудителя – факторы, которые определяют ошибки в их диагностике. Диагностическая же «неопределенность» не позволяет своевременно применить этиопатогенетическое лечение и, следовательно, влиять на развитие заболевания и прогноз [1–2].

Цель настоящего обзора – анализ современных возможностей диагностики и дифференциальной диагностики ХМ и ДКМП для выбора эффективной тактики выявления этих заболеваний в клинической практике на различных этапах оказания медицинской помощи в условиях реформирования системы здравоохранения в Украине.

Эпидемиология миокардитов и дилатационных кардиомиопатий

По данным отдельных исследователей, миокардиты составляют до 20% всех НЗМ и 4–11% заболеваний системы кровообращения [3]. Во время патологоанатомических исследований воспалительные изменения в миокарде выявляют в 3–5% случаев [2]. По результатам аутопсии

413 молодых людей, умерших внезапной смертью, 11,4% были выявлены диффузные, у 19,6% – очаговые клеточные инфильтраты в миокарде, а в 50% случаев – признаки некроза кардиомиоцитов [2]. По данным других источников у лиц, умерших в возрасте моложе 35 лет с неустановленной причиной смерти, признаки миокардита при аутопсии выявляют в 42% случаев [1].

Заболеваемость ДКМП составляет 5–7,5 случая на 100 тыс. населения в год [4]. В США заболеваемость ДКМП в 1975–1984 гг. составила 6,0 на 100 тыс. населения в год, распространенность – 36,5 на 100 тыс. В Европе заболеваемость ДКМП составляет 6,96 на 100 тыс. населения [5]. У мужчин ДКМП возникает в 2–3 раза чаще, особенно в возрасте 30–50 лет. Это заболевание служит причиной хронической сердечной недостаточности (ХСН) в 30% случаев. Среди всех видов кардиомиопатий ДКМП составляет 60% [6].

По данным ретроспективного анализа медицинских карт амбулаторных и стационарных пациентов в Центре реконструктивной и восстановительной медицины (Университетская клиника) Одесского национального медицинского университета (ЦРВМ ОНМедУ) в 2012 г. и за 6 мес 2013 г. было выявлено, обследовано и пролечено 14 пациентов с НЗМ. Из них 11 (78,6%) больных при направлении к кардиологу имели предварительный диагноз: ДКМП, 1 (7,1%) – гипертрофическая кардиомиопатия, 2 (14,2%) – ХМ. В результате дообследования в соответствии с Приказом МЗ Украины №436 от 03.07.2006 г. и дифференциальной диагностики [8] диагноз идиопатической ДКМП подтвержден у 4 (36,4%) пациентов, у 1 (7,1%) пациента выявлен ХМ, у 2 (14,3%) больных – тиреоидная, и у 4 (36,4%) – ишемическая кардиомиопатия. То есть, с одной стороны, у врачей терапевтов и семейных врачей отмечается высокая настороженность в отношении выявления пациентов с ДКМП, с другой – имеет место значительный процент ошибок в диагностике этого заболевания. Это имеет ряд объективных объяснений, и прежде всего – это некоторая этиопатогенетическая и клиническая общность ХМ и ДКМП [5–6, 8–10].

Вопрос о том, являются ли ХМ и ДКМП различными нозологическими единицами или стадиями одного патологического процесса, остается открытым [6]. Многие данные указывают на то, что ДКМП может быть исходом ХМ [8–10]. Именно миокардит вирусной этиологии рассматривают как один из важнейших факторов этиологии и патогенеза идиопатической формы ДКМП [8]. В клинической практике у части пациентов признаки воспаления

в миокарде исчезают, а кардиомегалия и миокардиальная дисфункция сохраняются. В таких случаях речь идет о трансформации воспалительной кардиомиопатии в ДКМП. Такое течение заболевания позволяет говорить о том, что ХМ и ДКМП могут быть различными стадиями одного процесса. В экспериментальных исследованиях показано, что трансформацию в ДКМП у экспериментальных животных наблюдают через 4 и более месяцев от начала воспаления миокарда [8]. По данным аутопсий формирование фенотипа ДКМП происходит у 50% больных с ХМ [5, 10].

В пользу ДКМП свидетельствует развитие заболевания без проявлений аллергии и сенсибилизации, без изменений в лабораторных показателях, характеризующих воспаление, отсутствие положительной динамики сердечной недостаточности, параметров ЭКГ и эхокардиографии (ЭхоКГ) под воздействием противовоспалительного и симптоматического лечения [4–6, 10]. Больные с ДКМП не имеют характерных жалоб или специфических клинических проявлений, позволяющих легко провести дифференциальную диагностику. Диагностика ДКМП базируется, как правило, на исключении других заболеваний, которые могут приводить к прогрессированию бивентрикулярной сердечной недостаточности. Диагноз идиопатической ДКМП также устанавливают при наличии кардиомегалии дилатационного типа по данным инструментальных методов исследования (ЭхоКГ, коронарорентрикулография (КВГ), и признаков диффузного снижения сократительной функции желудочка(ов) сердца (чаще левого желудочка (ЛЖ) при отсутствии каких-либо других причин кардиомегалии [6, 9–11].

К современным информативным методам диагностики ХМ и ДКМП, в соответствии с «Консенсусом по определению миокардита» [12], относят радиоизотопную скintiграфию с использованием изотопов: технеция (^{99m}Tc), цитрата галлия (^{67}Ga), моноклональных антител к миозину, меченных индием (^{111}In); также компьютерную (КТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ) с использованием контрастов (омнискан, галодиамид); эндомиокардиальную биопсию (ЭМБ) с использованием современных гистологических критериев [3, 6, 12–14].

ЭМБ считают «золотым» стандартом диагностики этих заболеваний [13]. Анализ данных ЭМБ должен включать световую микроскопию в сочетании с иммуногистологическим исследованием биоптата и применением молекулярно-биологических технологий: полимеразной цепной реакции (ПЦР), гибридизации *in-situ* [1, 6, 10–11, 13]. Диагностическая ценность метода чрезвычайно высока. В 92,7% наблюдений ЭМБ позволяет верифицировать диагноз ХМ и ДКМП и установить степень активности воспалительного процесса в миокарде [14]. В настоящее время рекомендованы к применению гистологические критерии Марбургского соглашения по диагностике воспалительной кардиомиопатии [1, 6, 15–16]. Результаты мета-анализа 25 исследований с проведением ЭМБ у 5635 больных показали, что применение Марбургских критериев является наиболее информативным для диагностики миокардита [16].

Но и ЭМБ не является абсолютно точным диагностическим методом: чувствительность ее варьирует от 50% до 63% [1, 3, 11, 17]. При очаговом процессе высока вероятность забора неизмененного участка миокарда и получения ложноотрицательного результата. Это особенно вероятно и на поздних стадиях течения заболевания. Обычно берется 5 биоптатов, чувствительность метода в диагностике ХМ при этом составляет 43%, увеличение количества биоптатов до 17 повышает чувствительность до

80%, но при этом увеличивается количество осложнений [1, 17]. При проведении ЭМБ осложнения могут возникнуть в 6% случаев, из них 0,7% составляют такие серьезные, как перфорация и тампонада сердца [1]. Немало сложностей возникает при интерпретации результатов ЭМБ [17]. Однозначность трактовки микропрепарата по данным Myocarditis Treatment Trial составляет 64% [18].

В объединенных рекомендациях Американской ассоциации сердца и Европейского общества кардиологов определены показания к проведению ЭМБ [14]. ЭМБ показана при появлении без видимых причин сердечной недостаточности, с дилатацией ЛЖ, с нарушениями ритма и проводимости, отсутствием эффекта от адекватной терапии. ЭМБ проводят преимущественно у пациентов молодого возраста [1, 14]. Возрастные ограничения для выполнения ЭМБ связаны, с одной стороны, с тем, что четких статистических данных о диагностическом значении ЭМБ в возрасте более 75 лет нет, с другой стороны – с тем, что для этого возраста характерно большое количество сопутствующих заболеваний [1]. ЭМБ должна проводиться после исключения ИБС при помощи КВГ [1, 14].

В настоящее время интенсивно изучают возможности использования молекулярных методов при исследовании образцов ЭМБ, которые рассматривают как наиболее перспективные [5–6, 10, 16].

К сожалению, в Украине ЭМБ проводят редко, фактически отсутствует унификация результатов этого исследования [1, 3, 6].

В последние годы для повышения эффективности результатов ЭМБ используют КТ и МРТ. Эти методы позволяют прицельно провести ЭМБ, повышая тем самым ее диагностическую точность [1, 3–4, 6, 10, 13]. МРТ и КТ сердца у пациентов с ХМ и ДКМП позволяют определить размер полостей желудочков и толщину их стенок, исключить сопутствующие заболевания перикарда и клапанную патологию, оценить влияние дилатации ЛЖ на функцию клапанов. В 2009 г. был принят Консенсус по диагностике миокардиального воспаления с помощью МРТ и предложен комплексный МРТ-протокол [12], который включает оценку миокардиального отека, раннего и отсроченного накопления гадолиния. При комбинированном применении всех трех вышеуказанных маркеров и при наличии как минимум двух положительных критериев, определенных с помощью МРТ, диагностическая точность, чувствительность и специфичность составляют 78%, 67% и 91% соответственно. В том случае, когда выполняется МРТ с отсроченным накоплением, диагностическая точность, чувствительность и специфичность составляют 68%, 59% и 86% соответственно. Наивысшая диагностическая эффективность была достигнута, когда два любых из трех параметров у пациента были положительными (62% чувствительность, 89% специфичность и 74% диагностическая точность). Однако следует учитывать, что данные результаты получены при клинических исследованиях с ограниченным количеством пациентов [13].

Важной способностью КТ-ангиографии является возможность проводить дифференциальную диагностику между ДКМП и ишемической кардиомиопатией [13].

Существенную помощь в диагностике миокардита может оказать радиоизотопная скintiграфия с использованием радиофармпрепаратов. Используются кардиотропные, а также препараты, тропные к воспалительному процессу [3]. Для диагностики ХМ в аутоиммунной фазе имеют значение такие методы исследования, как скintiграфия миокарда с ^{67}Ga , ^{99m}Tc [16]. Скintiграфия с антителами к актомиозину, мечеными ^{111}In , способна выявить признаки миокардиального воспаления даже при

отрицательных или сомнительных результатах ЭМБ [13–15]. Этот метод является чувствительным при выявлении хронических воспалительных процессов в миокарде, однако обладает малой специфичностью и низкой прогностической ценностью [1, 16].

Основным документом, регламентирующим ведение пациентов с ХМ и ДКМП, является Приказ МЗ Украины № 436 от 03.07.2006 г. «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Кардіологія» [7]. В него включены протоколы: 1.13. Надання медичної допомоги хворим з міокардитом; 1.8. Надання медичної допомоги хворим з дилатаційною кардіоміопатією.

Однако приведенные в них диагностические алгоритмы нуждаются в уточнении с учетом реформирования системы медицинской помощи в Украине, которое предполагает этапное (трехуровневое) оказание медицинской помощи.

В соответствии с принципами преемственности оказания помощи на ее разных этапах и в соответствии с Приказом МЗ Украины № 646 от 05.10.2011 г. «Про затвердження нормативно-правових актів Міністерства охорони здоров'я України щодо реалізації Закону України «Про порядок проведення реформування системи охорони здоров'я у Вінницькій, Дніпропетровській, Донецькій областях та місті Києві» [19], а также с учетом опыта ведения пациентов с ХМ и ДКМП в ЦРВМ ОНМедУ представляется целесообразным определить содержание этапов диагностики этих заболеваний в виде нижеприведенного алгоритма.

I этап – первичная медицинская помощь, обеспечивается врачами общей практики–семейными врачами, врачами-терапевтами [20].

На этом этапе следует провести предварительную диагностику, объем которой будет зависеть от имеющегося диагностического оснащения. Наиболее используемой и удобной в клинической практике схемой диагностики миокардитов являются критерии Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (1964, 1973) [3, 9].

При сборе жалоб и анамнеза врачу следует обратить внимание на такие признаки и симптомы, как тахикардия (реже брадикардия) – малый критерий; жалобы и симптомы, характерные для сердечной недостаточности (большой критерий), связь этих симптомов с инфекцией, перенесенной в течение предшествующего их появлению месяца.

При клиническом осмотре следует сосредоточить внимание на выявлении признаков поражения миокарда – ослабление I тона на верхушке сердца, ритм галопа (малые критерии), выявлении симптомов застойной сердечной недостаточности (большой критерий). В плане обследования пациента следует уделить внимание лабораторным данным, доказывающим наличие воспаления, а именно: ускорение СОЭ, повышенные концентрации С-реактивного белка в крови и кардиоселективных ферментов/белков (КФК, КФК-МВ, ЛДГ, тропонин Т) – большие критерии. Следует выполнить ЭКГ в 12 отведениях с оценкой фазы реполяризации (депрессия сегмента ST и/или инверсия зубца T), ритма и проводимости (большие критерии). Рентгенография органов грудной клетки с определением кардиоторакального индекса (i0,55) позволит верифицировать кардиомегалию дилатационного типа (большой критерий) [7].

Диагноз миокардита правомочен при сочетании предшествующей инфекции с 1 большим и 2 малыми признаками.

Следует помнить, что если у больных с подозрением на ХМ удастся определить 1–2 больших и/или 1–2 малых признака этого заболевания, то подтвердить непосредственную связь с инфекцией, обнаружить повышение

биохимических маркеров воспаления и кардиоселективных ферментов не всегда бывает возможным. Так, в случаях ХМ могут отсутствовать лабораторные признаки активности воспалительного процесса [3, 6, 9].

Ценность же выявления инфекционных возбудителей и признаков перенесенной инфекции с помощью серологических и культуральных исследований в диагностике ограничена. Это связано, в первую очередь, с тем, что указанные анализы могут свидетельствовать о наличии инфекции (текущей или перенесенной), но не позволяют верифицировать пораженный орган. Значимость серологических методов диагностики лимитируется также широким распространением кардиотропных вирусов и вызываемых ими инфекций, при этом миокард поражается редко [3, 7, 9].

Тропонины обладают большей чувствительностью, чем уровень КФК [3, 16, 17]. Хотя миокардит сопровождается повреждением и некрозами кардиомиоцитов, уровень КФК–МВ повышается только у 12% больных с гистологически подтвержденным миокардитом. При анализе результатов исследования Myocarditis Treatment Trial [22] авторы показали, что чувствительность сердечного тропонина в диагностике миокардита составляет 34%, при специфичности 89%, а чувствительность КФК–МВ – лишь 5,7%. Еще меньшей чувствительностью обладают ЛДГ, АсАТ, АлАТ, КФК [1, 9, 12].

Чувствительность ЭКГ в диагностике ХМ составляет 47%, специфичных для миокардита и ДКМП ЭКГ-признаков не существует [7, 9].

После проведения предварительного обследования врачу следует оценить показания к направлению пациента на следующий уровень оказания медицинской помощи [19–20]. К ним относят: тяжесть состояния пациента и показания к госпитализации (высокая активность воспалительного процесса, прогрессирующая сердечная недостаточность, жизнеопасные нарушения ритма и проводимости и т.д.), недостаточные диагностические возможности первичного этапа.

II этап – вторичная (специализированная) медицинская помощь [19]. Медицинская помощь этого уровня обеспечивается как в амбулаторных условиях, так и в условиях стационара:

- в *условиях стационара*: многопрофильными больницами интенсивного лечения, больницами восстановительного (реабилитационного) лечения, планового лечения, специализированными медицинскими центрами;

- в *амбулаторных условиях*: консультативно-диагностическими подразделениями больниц, диагностическими центрами.

Амбулаторная консультативно-диагностическая помощь может также осуществляться дистанционно (с использованием телемедицинских консультаций) [19–20].

На этапе лабораторных и инструментальных (особенно ЭхоКГ и доплер-ЕхоКГ) исследований, а также для проведения дифференциального диагноза ХМ и ДКМП целесообразно подключить кардиолога в качестве консультанта для более тщательного анализа полученных результатов и проведения таких исследований, как показатели иммунологического состояния; этиологическое исследование с определением титров вирус-нейтрализующих антител к вирусу Коксаки группы В, ЕСНО, герпеса, гепатита С и др. (иммуноглобулины классов G и M в плазме, а также с помощью полимеразной цепной реакции) [7].

ЭхоКГ рекомендована всем больным с подозрением на миокардит и ДКМП и направлена на исключение других причин сердечной недостаточности бивентрикуляр-

ного типа [3, 7, 23]. Диагностические ЭхоКГ-критерии первичной ДКМП: фракция выброса ЛЖ менее 45% и/или фракция укорочения менее 25%, конечно-диастолический размер ЛЖ более 117% от предполагаемого, скорректированного в зависимости от возраста и площади поверхности тела [23].

Все эти, а также такие дополнительные исследования, как суточный мониторинг ЭКГ и, при необходимости, те пункты, которые невозможно было выполнить на более ранних этапах оказания помощи, входят в диагностический алгоритм на стационарном этапе в терапевтическом или кардиологическом отделении [7, 19].

III этап – третичная (высокоспециализированная) медицинская помощь [19]. Этот уровень помощи обеспечивается в условиях стационара и в амбулаторных условиях высокоспециализированными многопрофильными или однопрофильными учреждениями здравоохранения: областными больницами, центрами высокоспециализированной помощи, клиниками научно-исследовательских институтов МЗ Украины и Национальной академии медицинских наук Украины.

При необходимости пациентам назначают: радиоизотопную сцинтиграфию с использованием изотопов – ^{99m}Tc, ⁶⁷Ga или моноклональные антитела к миозину, меченные ¹¹¹In; КТ и МРТ с использованием таких контрастов, как омнискан и галодиамид; ЭМБ с определением современных гистологических критериев в соответствии с Консенсусом по определению миокардита [24–25].

Важным моментом в отношении соблюдения принципов преемственности оказания медицинской помощи на различных ее уровнях, а также для эффективного диспансерного наблюдения за пациентами с ХМ и ДКМП является обеспечение возврата лечебно-диагностической информации к врачу первичного уровня – врачу общей практики–семейному врачу [19]. В этом отношении целесообразно создание единого реестра по диагностике и лечению кардиомиопатий.

Стремительное развитие современных методов диагностики ХМ и ДКМП, рациональное распределение объ-

емов лечебно-диагностической помощи на различных уровнях ее оказания в соответствии с направлениями реформирования системы здравоохранения в Украине должны способствовать повышению эффективности ведения и улучшению прогноза таких пациентов.

Алгоритм діагностики хронічних міокардитів та дилатаційних кардіоміопатій на різних рівнях надання медичної допомоги (огляд літератури)

С.А. Тихонова, В.О. Баташова-Галинська, Г.В. Лагутіна, Л.Є. Спецова

Хронічні міокардити та дилатаційні кардіоміопатії є однією з основних причин раптової смерті та серцевої недостатності у кардіологічних хворих працездатного віку. У роботі проаналізовані можливості сучасних методів діагностики і диференціальної діагностики хронічних міокардитів та дилатаційних кардіоміопатій, наведений алгоритм діагностики цих захворювань на різних рівнях надання медичної допомоги відповідно до Наказу МОЗ України № 646 від 05.10.2011 г. Для підвищення якості та доступності надання медичної допомоги доцільним є створення єдиного реєстру пацієнтів з кардіоміопатіями.

Ключові слова: кардіоміопатії, диференційно-діагностичний алгоритм, рівні надання медичної допомоги.

Diagnostic algorithm of chronic myocarditis and dilated cardiomyopathies in different level of medical care (review article)

S.A. Tykhonova, V.A. Batashova-Galinskaya, G.V. Lagutina, L.E. Slepzova

In the review the possibilities of modern diagnostic and differential diagnostic methods of chronic myocarditis and dilated cardiomyopathies were analyzed, diagnostic algorithm of medical assistance in different levels of medical care according to the order of the Ukrainian Ministry of Health № 646 from 05.10.2011 was proposed. It is advisable to organize the register of the patients with cardiomyopathies to enhance the quality and access to medical care.

Key words: cardiomyopathies, differential-diagnostic algorithm, medical care levels.

Сведения об авторах

Тихонова Сусанна Адольфовна – Центр реконструктивной и восстановительной медицины (Университетская клиника) Одесского национального медицинского университета, 65009, г. Одесса, ул. Тенистая, 8; тел.: (048) 715-38-64. E-mail: s.tykhonova@gmail.com

Баташова-Галинська Вікторія Александровна – Центр реконструктивной и восстановительной медицины (Университетская клиника) Одесского национального медицинского университета, 65009, г. Одесса, ул. Тенистая, 8; тел.: (048) 715-38-64. E-mail: imedicine2@mail.ru

Лагутіна Галина Васильевна – Центр реконструктивной и восстановительной медицины (Университетская клиника) Одесского национального медицинского университета, 65009, г. Одесса, ул. Тенистая, 8; тел.: (048) 715-38-64. E-mail: imedicine2@mail.ru

Спецова Лариса Евгеньевна – Центр реконструктивной и восстановительной медицины (Университетская клиника) Одесского национального медицинского университета, 65009, г. Одесса, ул. Тенистая, 8; тел.: (048) 715-38-64. E-mail: spetsova_larisa@mail.ru

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Коваленко В.Н. Миокардит: новые подходы к решению актуальной проблемы / В.Н. Коваленко, Е.Г. Несукай, С.В. Чернюк // Укр. ревматолог. журнал. – 2009. – № 1 (35). – С. 11–15.
- Коваленко В.Н. Миокардит: современный взгляд на этиологию и патогенез заболевания / В.Н. Коваленко, Е.Г. Несукай, С.В. Чернюк // Укр. кардиолог. журнал. – 2012. – № 2. [Интернет-ресурс]: www.rql.kiev.ua/cardioloj/2007/5/kovalenko2.htm
- Миокардит: визначення, класифікація, стандарти діагностики та лікування (методичні рекомендації), МОЗ України, 2007. – 40 с.
- Шостак Н.А., Клименко А.А. Вопросы этиопатогенеза и диагностики дилатационной кардиомиопатии (клиническая лекция) / Н.А. Шостак, А.А. Клименко // Справочник поли-

- Коваленко В.Н. Миокардит и дилатационная кардиомиопатия: проблемы диагностики и лечения / В.Н. Коваленко // Сердечная недостаточность. – 2006. – № 24/1. – [Интернет-ресурс]: health-ua.com/articles/1506.html
- Наказ МОЗ України від 03.07.2006 р. № 436 // [інтернет-ресурс] : http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20060703_436.html
- Клинический врач. РГМУ, Москва, 2010. – № 12. – [Интернет-ресурс]: www.consilium-medicum.com/handbook/article/20358
- Рябенко Д.В. Дилатационная кардиомиопатия: актуальные аспекты иммунопатогенеза, достижения и перспективы новых подходов к лечению / Д.В. Рябенко // Сердцеца недостатність. – 2011. – № 1. – С. 12–24.

8. Kьhl U. Viral persistence in the myocardium is associated with progressive cardiac dysfunction / U. Kьhl, M. Pauschinger, B. Seeborg [et al.] // *Circulation*. – 2005. – Vol. 112. – P. 1965–1970.
9. Красновский А.Л. Неревматические миокардиты / А.Л. Красновский, С.П. Григорьев, Р.М. Алекина, Е.С. Короткова // Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2010. – № 3 (22). – [Интернет-ресурс]: urgent.health-ua.com/articles/?start_pos=0&max_rec=15
10. Целуйко В.И. Дилатационная кардиомиопатия / В.И. Целуйко, Н.В. Матвийчук // Сердечная недостаточность. – 2008. – № 11–1. – С. 77–79.
11. Амосова Е.Н. Классификация кардиомиопатий: рекомендации рабочей группы по заболеваниям миокарда и перикарда Европейского общества кардиологов / Е. Н. Амосова, Л.А. Ткаченко // Серце і судини. – 2009. – № 2. – С. 18–24.
12. Maish B. Defenition of inflammatory cardiomyopathy (miocarditis): on the way to Consensus. A status report / B. Maish, I. Portig, A. Ristic [et al.] // *Hertz*. – 2000. – Vol. 25 (Issue 3). – P. 200–209.
13. Синицин В.Е. Лучевая диагностика кардиомиопатий / В.Е. Синицин // [Интернет-ресурс]: https://www.starprogram.com/.../Imaging_of_cardiomyopathies_Rus
14. Cooper L.T. The Role of Endomyocardial Biopsy in the Management of Cardiovascular Disease. A Scientific Statement from the American Heart Association, the American College of Cardiology and the European Society of Cardiology / Cooper L.T. [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2007. – Vol. 50 (19). – P. 1914–1931.
15. World heart federation classification and consensus conference on the histo- and immunohistopathology of myocarditis. Marburg, April 28–29, 1997 and on viral cardiomyopathy Marburg, October 3–5, 1997.
16. Cooper L.T. Myocarditis / L.T. Cooper // *N. Engl. J. Med.* – 2009. – Vol. 360. – P. 1526–1538.
17. Dennert R. Acute viral myocarditis / R. Dennert, H.L. Crijns, S. Heymans // *Eur. Heart J.* – 2008. – Vol. 29. – P. 2073–2082.
18. Caforio A. A prospective study of biopsy-proven myocarditis: prognostic relevance of clinical and aetiopathogenetic features at diagnosis / Caforio A., Calabrese F., Angelini A. [et al.] // *Eur. Heart J.* – 2007. – Vol. 28. – P. 1326–1333.
19. Наказ МО України № 646 от 05.10.2011 г. «Про затвердження нормативно-правових актів Міністерства охорони здоров'я України щодо реалізації Закону України «Про порядок проведення реформування системи охорони здоров'я у Вінницькій, Дніпропетровській, Донецькій областях та місті Києві» // [Електронний ресурс]: <http://document.ua/prozatverdzhennja-normativno-pravovih-aktiv-ministerstva-ohdoc81782.html>
20. Модель надання первинної медичної допомоги міському населенню (методичні рекомендації), Київ, 2012 // Семейная медицина. – 2012. – № 6. – С. 4–9.
22. Hahn E.A. The Myocarditis Treatment Trial: Design, methods and patient enrolment / Hahn E.A., Hartz V.L., Moon T.E. [et al.] // *Eur. Heart J.* – 1995. – Vol. 16. – P. 162–167.
23. Крахмалова Е.О. Эхокардиография в диагностике кардиомиопатий / Е.О. Крахмалова // Сердечная недостаточность. – 2011. – № 1 (16). – С. 58–59.
24. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування / За ред. проф. В.М. Коваленка, проф. М.І. Лутая, проф. Ю.М. Сіренка. – К., 2008. – С. 27–31, 77–87.
25. Сафиуллина А.А. Роль магнитно-резонансной томографии в диагностике воспалительных заболеваний миокарда / А.А. Сафиуллина, О.Ю. Нарусов, М.А. Шария, Г.А. Ширяев [и др.] // *Кардиол. вестник*. – 2012. – № 1. – [Интернет-ресурс]: www.consilium-medicum.com/magazines/.../cardiology/

Статья поступила в редакцию 15.07.2013

НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

ОПЕРАЦИЯ КЕСАРЕВОГО СЕЧЕНИЯ БЕЗ ШРАМА НА ЖИВОТЕ – РЕАЛЬНОСТЬ СЕГОДНЯШНЕГО ДНЯ

Одним из неприятных последствий любого хирургического вмешательства, во время которого используется скальпель, является шрам, сохраняющийся на всю жизнь. Новый метод «склеивания» тканей с помощью холодной плазмы почти не оставляет следов на коже.

Из-за неуклонного роста числа операций кесаревого сечения первыми, кто искренне порадуется внедрению нового метода в хирургическую практику, будут женщины, которые смогут сохранить гладкость и красоту своей кожи практически в первозданном виде.

Этот метод правильнее было бы назвать не сшиванием, а «плазменной сваркой», так как для соединения мышц брюшины,

краев кожи в месте разреза и других тканей используется холодная плазма, температура которой не превышает 40 °С.

Поток холодной плазмы расплавляет пленку из одной из разновидностей сахаров, встречающихся и в организме человека, и края раны оказываются надежно соединенными «встык» и к тому же надежно защищенными от проникновения в нее инфекции.

Сам метод и аппаратуру разработали специалисты из израильской компании IonMed. К концу этого года поставки аппаратов «для сварки» и необходимых расходных материалов начнутся одновременно в США и Западную Европу.

Ранее были проведены клинические испытания, в которых при-

нимали участие преимущественно женщины, которым были выполнены операции кесаревого сечения. Ученые остались довольны полученными результатами, причем участницы исследования были довольны в не меньшей мере из-за почти полного отсутствия послеоперационных рубцов.

Цена такого аппарата немного больше 4 000 долларов США, а стоимость расходных материалов на 1 операцию составляет от 15 до 20 долларов США.

Авторы изобретения считают, что оно найдет свое применение и в комбустиологии при лечении тяжелых ожогов, и в косметической хирургии.

Источник: www.health-ua.org