

УДК 616.126.42-007.57-053.2-08

Солдатова О.В., Бекетова Г.Р.

Солдатова О.В., Бекетова Г.В.

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика,  
Киев, Украина

Soldatova O., Beketova G.

Shupyk National Medical Academy of Post-Graduate Education, Kyiv, Ukraine

## Пролапс митрального клапана у детей – заболевание или эхокардиографическая находка? Лечение, диспансерное наблюдение, профилактика. Коррекция дисмикрэлементозов у детей с пролапсом митрального клапана (часть II, клиническая лекция)

Mitral valve prolapse in children – a disease or echocardiographic finding? Treatment, clinical examination, prevention (part II, clinical lecture)

### Резюме

Во второй части клинической лекции Солдатовой О.В. «Пролапс митрального клапана у детей – заболевание или эхокардиографическая находка? Лечение, диспансерное наблюдение, профилактика. Коррекция дисмикрэлементозов у детей с пролапсом митрального клапана» представлены принципы лечения в зависимости от состояния вегетативной нервной системы, психологического статуса и показателей внутрисердечной гемодинамики у детей с пролапсом митрального клапана. Освещены вопросы целесообразности профилактики инфекционного эндокардита, а также принципы диспансеризации и допуска к соревнованиям детей с пролапсом митрального клапана. Описаны преимущества использования витаминно-минеральных комплексов Витрум® Кидз и Витрум® Юниор (Юнифарм, США) для коррекции нарушения обмена веществ и энергии у детей с пролапсом митрального клапана.

**Ключевые слова:** пролапс митрального клапана, лечение, профилактика, диспансеризация, допуск к соревнованиям, Витрум® Кидз и Витрум® Юниор, дети.

### Abstract

The second part of the lecture presents features of treatment, which depend on the state of the vegetative nervous system, psychological status and parameters of intracardiac hemodynamics in children with mitral valve prolapse. The problems of feasibility prevention of infective endocarditis, principles of clinical examination and admission to the competition of children with mitral valve prolapse are covered. The advantages of the use of vitamin and mineral complexes Vitrum® Kids

and Vitrum® Junior (Unipharm, USA) for the correction of metabolic and energy disorders in children with mitral valve prolapse are described.

**Keywords:** mitral valve prolapse, treatment, prevention, clinical examination, admission to the competition, vitamin and mineral complexes, children.

### Лечение пролапса митрального клапана (ПМК)

В настоящее время не существует общепринятых схем лечения ПМК детей. Это в первую очередь связано с отсутствием единой точки зрения на патогенез данного заболевания.

Современные принципы лечения ПМК базируются на ряде положений: индивидуальный подход, комплексность, длительность, ликвидация или уменьшение патологических симптомов, учет уровня функционирования ВНС, предупреждение развития миокардиальной и гемодинамической недостаточности, ликвидация нарушений ритма сердца, коррекция нарушений обмена веществ и энергии, нормализация психоэмоционального статуса [3, 7, 8, 11, 16, 21].

Лечение детей с ПМК включает немедикаментозное и медикаментозное воздействие. В качестве немедикаментозной коррекции ПМК используют массаж, психо- и рефлексотерапию, а также бальнеолечение.

Большое внимание в отечественной и зарубежной литературе уделяют вопросам коррекции психоэмоционального состояния пациентов с ПМК и лечению панических атак. Это связано с тем, что субъективные клинические проявления при ПМК в большинстве случаев превышают существующую тяжесть состояния пациентов [20, 28, 29]. Основным направлением в коррекции этих состояний является психотерапия в сочетании с седативными препаратами (настойка валерианы, пустырника, новопассит), а при необходимости с транквилизаторами (бензодиазепин, имипралин, фенолзин). При постоянной тревоге, фобиях применяются также антидепрессанты.

Задачами медикаментозной терапии являются улучшение обменных процессов в миокарде, лечение вегетативной дисфункции, а также сопутствующих заболеваний и осложнений. С этой целью назначают растительные адаптогены, калия оротат, рибоксин, липоевую кислоту, кокарбоксилазу, поливитамины с микроэлементами [3, 8, 11, 21]. При метаболических нарушениях миокарда рекомендовано назначать милдронат, кардонат, АТФ, кокарбоксилазу, препараты коэнзима Q10 и карнитина [7, 16].

У детей и подростков при ПМК с явлениями дисплазии соединительной ткани в большинстве случаев отмечен дефицит карнитина. Являясь кофактором бета-окисления жирных кислот, карнитин переносит ацильные соединения (жирные кислоты) через мембраны митохондрий, предупреждает развитие нейродистрофии миокарда, улучшает его энергетический обмен. Положительный эффект от проводимой терапии подтверждает большую роль вторичной митохондриальной недостаточности в патогенезе соединительнотканной дисплазии и ПМК [10, 11, 12, 24].

Наши пищевые вещества должны быть лечебным средством, а наши лечебные средства должны быть пищевыми веществами.  
Гиппократ

Патогенетически обоснованным в лечении ПМК у детей является использование комплекса водо- и жирорастворимых витаминов с органогенами (макро-, микро- и ультрамикрэлементами). Комплекс указанных компонентов в возрастных дозировках содержится в препаратах Витрум® Кидз и Витрум® Юниор (Юнифарм, США), которые созданы с использованием инновационных технологий, позволяющих избежать антагонистического взаимодействия компонентов. Витрум® Кидз содержит 12 витаминов (жирорастворимые – А, Е, Д, и водорастворимые – С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>7</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>) и 10 органогенов (кальций, магний, фосфор, железо, медь, цинк, марганец, йод, селен, хром). В состав Витрум® Юниор входит 13 витаминов (жирорастворимые – А, Е, Д, К, и водорастворимые – С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>7</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>) и 10 органогенов (кальций, магний, фосфор, железо, медь, цинк, марганец, йод, хром, молибден).

Действие водорастворимых витаминов группы В заключается в нормализации обмена веществ и энергии, обеспечивая положительный эффект на функционирование сердечно-сосудистой и нервной систем. Как известно, витамин В<sub>1</sub> (тиамин) регулирует функции нервной и эндокринной систем, способствует обновлению тканей, участвует в обмене веществ (углеводов, жиров и белков, участвует в процессах клеточного дыхания, нормализует работу сердца (тиамин-зависимая кокарбоксилаза) [5, 6].

Витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин) регулирует процессы роста, активизирует обмен веществ, белков, жиров, углеводов, а также ускоряет превращение витамина В<sub>6</sub> в пиридоксаль фосфат и триптофана в витамин В<sub>3</sub> [5, 6, 9].

Витамин В<sub>3</sub> (РР, ниацин, никотинамид) регулирует процессы образования энергии, участвует в синтезе эйкозаноидов (тканевых гормонов), наиболее эффективен в снижении холестерина, а также регулирует работу щитовидной железы, надпочечников и кишечника [5, 9, 22].

Витамин В<sub>5</sub> (Вх, пантотонат кальция) участвует в процессах клеточного дыхания, обмене жиров, сфингомиелина, гистамина, гемоглобина, ацетилхолина, аминокислот, является предшественником кофермента А, а также регулирует работу надпочечников и синтез витаминов [6, 9].

Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин) является стимулятором обмена веществ (аминокислот, жиров), принимает участие в реакциях цикла Кребса, что приводит к синтезу АТФ, улучшает память, повышает активность ЦНС, способствует превращению триптофана в ниацин (витамин В<sub>3</sub>), регулирует образование гемоглобина и антител, а также способствует усвоению Mg, являясь его транспортером и фиксатором [9, 22, 26].

Витамин В<sub>7</sub> (Н, биотин) является антисеборейным средством, участвует в обмене аминокислот, нуклеиновых кислот, холина, необходим для эффективного функционирования эритроцитов и синтеза пуринов, регулирует нормальное развитие нервной трубки, оказывает онкотропное и иммуностропное действие, а также является источником серы для синтеза коллагена [5, 9].

Витамин В<sub>9</sub> (фолиевая кислота) регулирует работу системы кроветворения, участвует в жировом обмене, синтезе аминокислот и нуклеиновых кислот, улучшает память, а также является коферментом в реакциях синтеза азотистых соединений [6, 22, 29].

Витамин  $B_{12}$  (цианокобаламин, внешний фактор Касла) является антианемическим средством, усиливает иммунитет, улучшает кроветворение, нормализует артериальное давление, а также принимает участие в синтезе метионина, нуклеиновых кислот, обмене углеводов и жиров [6, 29].

Положительное влияние на обменные процессы, функциональное состояние сердечно-сосудистой, эндокринной и нервной систем у пациентов с ПМК оказывают и жирорастворимые витамины (А, Е, Д, К). Так, липовитамин А (ретинол) поддерживает фотохимический процесс зрения, повышает устойчивость к инфекции, регулирует нормальный рост и дифференциацию клеток, увеличивает скорость реакции, концентрацию внимания, а также обладает антиоксидантными свойствами [5, 9].

Витамин Е (токоферол) поддерживает иммунитет, улучшает функции эндокринной системы, усиливает микроциркуляцию и синтез коллагена, является мощнейшим антиоксидантом [22, 29].

Витамин Д (кальциферол) является прогормоном ( $1,25(OH)_2$ ), оказывает антирахитическое, онкопротекторное действие, регулирует минеральный обмен, вместе с паратгормоном мобилизует кальций из костей, поддерживая его нормальный уровень в крови, обеспечивает нормальную работу сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной систем и мышц [6, 22].

Витамин К имеет антигеморрагический эффект благодаря синтезу протромбина в печени, а также участвует в синтезе белка костной ткани и является онкопротектором [5, 29].

Антиоксидантные свойства водорастворимого витамина С (аскорбиновой кислоты) в сочетании с его участием в синтезе коллагена, нормализацией окислительно-восстановительных процессов, а также регуляцией свертываемости крови и проницаемости капилляров оправдывают его назначение в комплексной терапии детей с ПМК [9, 29]. Учитывая доказанное пониженное содержание магния у пациентов с ПМК, в лечение рекомендовано включать препараты, содержащие магний. Магний позволяет уменьшить проявления астеноневротического синдрома у детей с ПМК. Кроме того, он улучшает энергетическое состояние клеток миокарда за счет повышения образования цАМФ, а также способствует восстановлению электрофизиологических функций клеток, что улучшает систоло-диастолическое соотношение при сокращении мышцы сердца. Следует отметить, что магний обладает антиаритмическими свойствами, так как защищает клетки от избыточного вхождения в них ионов кальция, благодаря их антагонизму, что способствует генерированию импульса в синусовом узле. Благодаря угнетению гетеротопных очагов возбуждения в миокарде, магний восстанавливает синусовый ритм, а также имеет антигипоксический и антитоксический эффект. Магний также выполняет функцию природного антистрессового фактора благодаря угнетению процессов возбуждения в ЦНС и снижению чувствительности организма к внешним раздражителям [1, 13, 23].

Кроме макроэлемента магния, большую роль в поддержании функции сердечно-сосудистой, эндокринной, нервной систем и работы мышц, в том числе и сердца, у детей с ПМК играет кальций и фосфор. Кальций занимает одно из первых мест по распространению в орга-



низме, является основным веществом костной ткани, входит в состав клеточных мембран, стимулирует активность ферментов и инсулина, уменьшает проницаемость сосудов. Фосфор участвует в синтезе АТФ, влияет на умственную и мышечную деятельность, участвует в образовании костной ткани, синтезе белка, обмене жиров и углеводов, входит в состав РНК и ДНК, а также участвует в энергетическом обмене [22, 29].

Неоспорима роль микроэлементов – марганца, меди, цинка – в синтезе коллагена и обмене энергии, что оправдывает их назначение детям с ПМК. Микроэлемент молибден участвует в тканевом дыхании, процессах детоксикации, усиливает синтез аминокислот, азота, а также влияет на анаболические процессы и иммунитет. Микроэлемент йод участвует в синтезе гормонов щитовидной железы, способствует физическому и психическому развитию детей, контролирует энергетический, жировой, тепловой и углеводный обмен, а также предотвращает формирование тромбов, что особенно актуально у пациентов с митральной регургитацией [5, 29].

Также большое положительное влияние на обменные процессы у детей с ПМК оказывают ультрамикроэлементы, такие как селен и хром. Селен является антиоксидантом и предотвращает развитие патологии сердечно-сосудистой системы, а хром способствует усвоению глюкозы клеткой, усиливает действие инсулина, а также снимает усталость, чувство страха и тревоги [6, 29].

Витрум® Кидз выпускается в форме жевательных таблеток мишек и назначается детям от 3 до 7 лет. Принимать внутрь после еды. Таблетку следует разжевать. По 1 таблетке через день на протяжении 1–2 месяцев.

Витрум® Юниор выпускается в форме жевательных таблеток для детей с 6 лет и старше и используется: детям от 6 до 11 лет – по ½ таблетки в сутки; детям в возрасте от 12 лет – по 1 таблетке в сутки. В среднем курс лечения составляет 1–2 месяца.

Витаминно-минеральные комплексы Витрум® Кидз и Витрум® Юниор представляют собой препараты с оптимально сбалансированными составами для детей разных возрастов, все компоненты которых подобраны с учетом их взаимодействия и дополняют друг друга.

Кроме того, комплексы содержат суточную дозу йода, а железо в виде fumarата предотвращает почернение зубов. Мощный антиоксидантный комплекс витаминов и аскорбиновая кислота в виде наиболее эффективной и наименее кислой формы кальция аскорбат позволяют рекомендовать эти средства детям с аллергической патологией.

Комплексы Витрум® Кидз и Витрум® Юниор для детей и подростков имеют специальную безопасную крышку, которая не позволит ребенку вскрыть витамины самостоятельно, а приятный фруктовый вкус жевательного мишки и жевательной таблетки сохраняется до полного растворения.

Таким образом, существующие нарушения обмена веществ и энергии у детей с ПМК обосновывают возможность применения в схемах лечения пациентов поливитаминных комплексов с минералами, что приведет к нормализации метаболизма соединительной ткани, сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем, окажет положительное влияние на процессы синтеза АТФ в митохондриях, а также восполнит дефицит магния и карнитина.

Важной частью терапии пациентов с ПМК является лечение нарушенного ритма, особенно при наличии у пациентов частых, групповых, ранних (типа Р и Т) желудочковых экстрасистолий в сочетании с синдромом удлиненного Q-T на ЭКГ и наличием стойких реполяризационных нарушений. В таких случаях показано назначение  $\beta$ -адреноблокаторов (бисопролол в дозе 0,5–2 мг/кг, курсом 2–3 месяца с постепенным снижением дозы) [3, 7, 21, 25].

Применение в схемах лечения детей с ПМК кардиометаболических препаратов приводит к улучшению систолической и диастолической функций миокарда и повышению показателей энергетического обмена, что в свою очередь уменьшает глубину пролабирования митрального клапана (МК) и степени митральной регургитации (МР), особенно у детей, у которых до лечения наблюдалось снижение сократительной функции миокарда. Однако среди детей с первичным ПМК и явлениями миксоматозной дегенерации митрального клапана уменьшение степени ПМК не характерно, несмотря на улучшение показателей внутрисердечной гемодинамики и минимизации жалоб [3, 19, 21].

При ПМК с выраженной МР и явлениями сердечной недостаточности показано хирургическое лечение (вальвулопластические операции) [27].

#### Профилактика инфекционного эндокардита

Следует отметить, что до недавнего времени существовали рекомендации о необходимости профилактики инфекционного эндокардита (ИЭ) у детей с ПМК при наличии МР и миксоматозной дегенерации створок МК. Однако в настоящее время, согласно рекомендациям экспертов Европейской ассоциации кардиологов (2009 г.), антибактериальную профилактику инфекционного эндокардита назначают только пациентам с самым высоким риском развития ИЭ [17]. ПМК не относят к данной группе риска, поэтому антибактериальная профилактика ИЭ не показана.

#### Диспансерное наблюдение

Что касается диспансеризации детей с ПМК, то большинство пациентов, у которых отсутствуют жалобы, а при эхокардиографии регистрируется ПМК I или II степени без митральной регургитации, в лечении не нуждаются. Они могут заниматься физической культурой в основной группе, но без участия в соревнованиях. Дети, у которых выражены клинические проявления со стороны вегетативной и сердечно-сосудистой систем и отмечается митральная регургитация, должны проходить курсы кардиотрофических препаратов 1–2 раза в год. Для них рекомендуют занятия лечебной физкультурой и занятия в специализированной группе на уроках физической культуры в школе. Диспансерное наблюдение при аускультативной форме ПМК рекомендуется проводить 3 раза в год, а при «немой» форме – 1 раз в год [4, 7, 14].

Доказано, что применение дозированной физической нагрузки для реабилитационного лечения пациентов с ПМК приводит к улучшению самочувствия, повышению массы и сократительной способности миокарда ЛЖ. Положительное влияние физических нагрузок при занятиях видами спорта, которые развивают выносливость, связывают с форми-

В США используют «Рекомендации по участию в спортивных соревнованиях лиц с ПМК», утвержденные на XXVI конференции Betesda [30].

Согласно им, в любых спортивных соревнованиях противопоказано участвовать лицам, у которых в анамнезе: случаи внезапной смерти среди родственников, связанные с ПМК; синкопэ, вызванные аритмией; рецидивы пароксизмальных суправентрикулярных тахикардий, особенно при их увеличении на фоне физической нагрузки; МР или тромбоэмболия.

рованием у спортсменов ваготонии, которая обеспечивает экономный режим сердечной деятельности в покое и рост резервных возможностей при возрастающей нагрузке [2].

В 2011 г. объединенная рабочая группа по подготовке рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК), Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов (РАСМИРБИ), Российского общества холтеровского мониторирования и неинвазивной электрофизиологии (РОХМИНЭ) и Ассоциации детских кардиологов России опубликовала «Национальные рекомендации по допуску спортсменов с отклонениями со стороны сердечно-сосудистой системы к тренировочно-соревновательному процессу» [15]. Согласно им:

1. Спортсмены с ПМК могут быть допущены к занятиям любыми видами спорта при условии отсутствия следующих признаков:
  - a) синкопальные эпизоды, связанные с нарушениями ритма сердца;
  - b) устойчивая/непрерывно рецидивирующая неустойчивая наджелудочковая тахикардия или частая и/или устойчивая желудочковая тахикардия по данным суточного ЭКГ-мониторирования;
  - c) тяжелая МР по данным цветного картирования;
  - d) систолическая дисфункция ЛЖ (ФВ<50%);
  - e) тромбоэмболии в анамнезе;
  - f) семейный анамнез внезапной сердечной смерти, связанной с ПМК.
2. Спортсмены с ПМК и вышеперечисленными признаками могут быть допущены к занятиям низко интенсивными видами спорта (класс IA).

Тактика спортивного врача, наблюдающего спортсменов с ПМК, регламентирована приказом Министерства здравоохранения Украины № 362 от 19.07.2005. Согласно данному приказу, дети с первичным бессимптомным ПМК I степени без МР не требуют лечения и допускаются к занятиям спортом. При ПМК с МР, синкопэ, желудочковыми аритмиями, нарушениями процессов реполяризации и увеличением интервала QT (по данным ЭКГ) не допускаются к занятиям спортом и урокам физической культуры в школе.

Таким образом, обнаружение ПМК при проведении УЗИ сердца у детей или подростков требует от врача назначения комплексного исследования сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы, а также психоэмоционального состояния пациента с целью назначения индивидуального лечения, определения объема диспансеризации, а также группы для занятий физической культурой в школе и/или в спортивной секции.

Обязательный компонент лечения ПМК у детей и подростков – использование метаболической терапии минерало-витаминами комплексами, в частности, мы рекомендуем назначать препараты Витрум® Кидз и Витрум® Юниор, поскольку им присущ максимально широкий перечень витаминов и минералов в составе в оптимально подобранных дозировках.

## ■ ЛИТЕРАТУРА

1. Avtandilov A., Dzeranova K., Puhaeva A., Manizer E. (2010) Magnij i prolaps mitral'nogo klapana. E'ffektivnost' i točki prilozheniya [Magnesium and mitral valve prolapse. Effectiveness and the point of application]. *Racional'naya farmakoterapiya v kardiologii*, vol. 6, no 5, pp. 677–684.
2. Amelina T., Tashhuk V., Turubarova-Leunova N. (2013) Aktual'nye aspekty prolapsa mitral'nogo klapana u sportsmenov [Actual aspects of mitral valve prolapse in athletes]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, vol. 7, no 101, pp. 141–145.
3. Belozero Yu., Magomedova Sh., Osmanov I. (2011) Diagnostika i lechenie prolapsa mitral'nogo klapana u detej i podrostkov [Diagnosis and treatment of mitral valve prolapse in children and adolescents]. *Trudnyj pacient*, vol. 9, no 2–3, pp. 18–22.
4. Belokon' N., Belozero V. (1986) Klinicheskie varianty izolirovannogo prolapsa mitral'nogo klapana u detej [Clinical variants of isolated mitral valve prolapse in children]. *Pediatriya*, no 6, pp. 16–20.
5. Vitaminy i mineraly dlya zdorov'ya detej: Uchebnoe posobie SPR-OF «Zdorovyj rebenok», NCZD RAMN [Vitamins and minerals for children's health: tutorial SPR-OF «Zdorovyj rebenok», NCZD RAMN] (2003). M., 28 p.
6. Kon' I., Shilina N. (2005) Vitaminnaya nedostatochnost' u detej [Vitamin A deficiency in children]. *Lechashhij vrach*, no 7.
7. Volosovec' O., Krivopustov S., Kuz'menko A. (2006) Prolaps mitral'nogo klapana u ditej: diagnostika, likuvannya, dispanserizaciya [Mitral valve prolapse in children: diagnosis, treatment, clinical examination]. *Sovremennaya pediatriya*, vol. 1, no 10, pp. 84–91.
8. Volosovec' O. (2005) Problemi diagnostiki ta likuvannya prolapsu mitral'nogo klapana u ditej na suchasnomu etapi [Problems of diagnosis and treatment of mitral valve prolapse in children at the present stage]. *Tavrish. mediko-biol. vestn.*, vol. 8, no 2, pp. 93–96.
9. Zihareva N. (2007) Korrekciya nedostatochnosti mikroelementov i vitaminov v detskom vozraste [Correction of deficiency of microelements and vitamins in childhood]. *Lechashhij vrach*, no 1.
10. Zemcovskij E., Malev E., Berezovskaya G. (2013) Nasledstvennye narusheniya soedinitel'noj tkani v kardiologii. Diagnostika i lechenie. Rossijskie rekomendacii (pervyj peresmotr) [Heritable disorders of connective tissue in cardiology. Diagnosis and treatment. Russian recommendations (first revision)]. *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal*, vol. 99, no 1, suppl. 1, pp. 1–32.
11. Sinovers'ka O., Litvinec' L., Zubik B. (2002) Korekciya metabolichnih zmin u ditej z prolapsom mitral'nogo klapana [Correction of metabolic changes in children with mitral valve prolapse]. *Pediatriya, akusherstvo ta ginekologiya*, no 2, p. 69.
12. Ostropolec S., Baeshko G., Vinogradov K. (2003) *Malye serdechnye anomalii i sindrom narusheniya serdechnogo ritma u detej*. Mat-li kongresu pediatriv Ukraïni «Aktual'ni problemi i napryami rozvitku pediatrii na suchasnomu etapi» [Minor heart syndrome abnormalities and cardiac arrhythmias in children. Proceedings of the Congress of Pediatricians of Ukraine "Actual problems of Pediatrics and the direction of development at the present stage"]. Kyiv, pp. 108–109.
13. Martynov A., Akatova E., Nikolin O. (2012) Rezul'taty dlitel'noj terapii orotatom magniya pacientov s prolapsom mitral'nogo klapana [The results of long-term treatment of magnesium orotate in patients with mitral valve prolapse]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*, vol. 11, no 3, pp. 30–35.
14. Muharlyamov N., Noruzbaeva A., Bochkova D. (1991) Prolabirovanie mitral'nogo klapana (klinicheskie varianty) [Prolapse of the mitral valve (clinical variants)]. *Terapevt. arhiv*, no 1, pp. 72–77.
15. (2011) *Nacional'nye rekomendacii po dopusku sportsmenov s otkloneniyami so storony serdechno-sosudistoj sistemy k trenirovochno-sorevnovatel'nomu processu. Ob'edinennaya Rabochaya gruppa po podgotovke rekomendacij Vserossijskogo nauchnogo obshhestva kardiologov (VNOK), Rossijskoj asociacii po sportivnoj medicine i rehabilitacii bol'nyh i invalidov (RASMIRBI), Rossijskogo*



- obshchestva holterovskogo monitorirovaniya i neinvazivnoj e'lektrofiziologii (ROHMINE'), Associacii detskikh kardiologov Rossii* [National guidelines for the admission of athletes with disabilities of the cardiovascular system to the training-competitive process.]. Racional'naya Farmakoterapiya v Kardiologii, suppl. 6.
16. Dyadyk A., Bagrij A., Grishin D. (2002) *Prolaps mitral'nogo klapana: sovremennye predstavleniya o nomenklature, e'pidemiologii, diagnostike, prognoze i taktike vedeniya: Metod. rekomendacii* [Mitral valve prolapse: current understanding of the the nomenclature of the epidemiology, diagnosis and prognosis of tactics: Method. of recommendations]. Donetsk, 35 p.
  17. Rudenko Yu., Bezrodnyj A. (2010) *Rekomendacii Evropejskogo obshhestva kardiologov 2009 g. po profilaktike, diagnostike i lecheniyu infekcionnogo e'ndokardita* [Recommendations of the European Society of Cardiology for 2009 on prevention, diagnosis and treatment of infectious endocarditis]. *Serce i sudini*, vol. 4, no 32, pp. 18–28.
  18. Soldatova O. (1997) *Osoblivosti klinichnogo perbigu prolapsa mitral'nogo klapana u ditej* [Clinical course of mitral valve prolapse in children]. *Pediatriya, akusherstvo ta ginekologiya*, no 4, pp. 53–54.
  19. Soldatova O. (2000) *Stan vnutrishn'osercevoi gemodinamiki u ditej z prolapsom mitral'nogo klapana* [Status of intracardiac hemodynamics in children suffering from mitral valve prolapse]. *Pediatriya, akusherstvo ta ginekologiya*, no 4, pp. 20–22.
  20. Hajtovich M., Soldatova O. (2000) *Psihosomatichni problemi u ditej z prolapsom mitral'nogo klapana* [Psychosomatic problems in children with mitral valve prolapse]. *Pediatriya, akusherstvo ta ginekologiya*, no 2, pp. 14–17.
  21. Churilina A., Macynina M. (2007) *Prolaps mitral'nogo klapana v pediatrii: klassifikaciya, sovremennye vzglyady na e'tiologiyu, kliniku, diagnostiku* [Mitral valve prolapse in pediatrics: classification% 2C modern views on etiology and clinic diagnosis]. *Zdorov'ya ditini*, vol. 3, no 6, pp. 15–23.
  22. Yulish E. (2007) *Chto my znaem o vitaminah* [What we know about vitamins]. *Zdorov'e rebenka*, no 2.
  23. Cohen L., Bittermann H., Grenadier E. (1996) *Idiopathic magnesium deficiency in mitral valve prolapse*. *Am J Cardiol*, vol. 570, pp. 486–487.
  24. Das B.B., Taylor A.L., Yetman A.T. (2006) *Left ventricular diastolic dysfunction in children and young adults with Marfan syndrome*. *Pediatr Cardiol.*, vol. 27, no 2, pp. 256–8.
  25. El-Agroudy A.E., Hassan N.A., Foda M.A. (2003) *Effect of angiotensin II receptor blocker on plasma levels of TGF-beta 1 and interstitial fibrosis in hypertensive kidney transplant patients*. *Am'J Nephrol.*, vol. 23, pp. 300–6.
  26. Gibson R.S. (2004) *Strategies for preventing micronutrient deficiencies in developing countries*. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.*, 13 (Suppl.), p. 23.
  27. Singh R.G., Cappucci R., Kramer-Fox R. (2000) *Severe mitral regurgitation due to mitral valve prolapse: risk factors for development, progression, and need for mitral valve surgery*. *Am. J. Cardiol.*, vol. 85, no 2, pp. 193–198.
  28. Guy T.S., Hill A.C. (2012) *Mitral valve prolapse*. *Annu Rev Med.*, vol. 63, pp. 277–92.
  29. Weissman M.M., Fyer A.J., Haghighi F., Heiman G. (2000) *Potential panic disorder syndrome: Clinical and genetic lincage evidence*. *Am J Med Genet.*, vol. 96, no 1, pp. 24–35.
  30. William L. Risser, Steven J. Anderson (1995) *Mitral valve prolapse and athletic participation in children and adolescents*. *American Journal of the Medical Sciences*, vol. 95, no 5, pp. 789–790.

Поступила / Received: 17.05.2016

Контакты / Contacts: profidom@ukr.net