

## НЕИСПОЛЬЗОВАННЫЙ РЕЗЕРВ: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ К НАЗНАЧЕНИЮ ФИЗИОТЕРАПИИ В ДЕТСКОЙ ГИНЕКОЛОГИИ

УДК 616-053.2

Ипатов М.В.<sup>1</sup>, Маланова Т.Б.<sup>1</sup>, Геворкян Г.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение (ФГБУ) «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» Минздрава России

<sup>2</sup>Кафедра акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии ФППО врачей ПМГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

## UNUSED ALLOWANCE: BASIC PRINCIPLES AND APPROACHES TO PHYSIOTHERAPY APPOINTMENT IN PEDIATRIC GYNECOLOGY

Ipatova MV<sup>1</sup>, Malanova TB<sup>1</sup>, Gevorkjan GA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Federal'noe Gosudarstvennoe Bjudzhetnoe Uchrezhdenie (FGBU) «Nauchnyj centr akusherstva, ginekologii i perinatologii im. akademika V.I. Kulakova» Minzdrava Rossii

<sup>2</sup>Federal State Budget Institution «Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology» Ministry of Healthcare and Social Development of the Russian Federation

В начале XXI века в России в условиях демографического кризиса первостепенное значение приобретает проблема обеспечения сохранности здоровья девочек, будущих матерей. Поэтому подготовка девочек к будущему материнству представляет собой задачу государственной важности [1]. Актуальность проблемы обусловлена тем, что за последние 10 лет число абсолютно здоровых девочек снизилось с 28,6 до 6,3%. Нарастает частота хронической гинекологической патологии, преморбидным фоном которой являются экстрагенитальные заболевания. Так, гинекологические заболевания выявлены у 77,6% девочек в возрасте до 15 лет и у 92,5% – в возрасте до 17 лет с различными соматическими заболеваниями [2]. Известно, что многие гинекологические заболевания женщин репродуктивного возраста берут свое начало в периоде детства и полового созревания. Поэтому проведение своевременного и эффективного лечения с целью профилактики бесплодия, невынашивания беременности, а также развития нейроэндокринных расстройств является серьезной многогранной задачей, определяющей вопрос воспроизводства будущего поколения [3].

Сегодня в большинстве случаев в лечении гинекологических заболеваний у юных пациенток медикаментозные средства с их мощным фармакотерапевтическим арсеналом считается приоритетным. Однако их применение у детей является «оружием» обоюдоострым. Так, наряду с требуемым и изученным фармакологическим действием на детский организм, возможен ряд побочных реакций, таких как аллергия, нарушение функции печени, изменение влажного и кишечного биоценоза, что часто препятствует достижению желаемого результата. Более того, широкий диапазон реакций, характерных для детского организма, делает невозможным ожидание стандартного эффекта от выбранного лекарства.

Многолетний опыт ФГБУ «НЦАГиП им. В.И. Кулакова» позволяет утверждать [6], что своевременно

и правильно подобранное физиовоздействие позволяет избирательно влиять на патогенетические звенья гинекологического заболевания, ускорить восстановление нарушенных функций и снизить медикаментозную нагрузку, исключить побочные эффекты и аллергические реакции, значительно сократить сроки лечения. На настоящий момент мы не исчерпали всех возможностей результативного немедикаментозного влияния физических факторов на организм девочки и полагаем, что это направление весьма перспективно.

Физиотерапия (ФТ) в детской и подростковой гинекологии, также как и у взрослых, может быть использована в трех основных направлениях: профилактика, терапия и медицинская реабилитация, которые в определенной клинической ситуации могут явиться необходимым и взаимодополняющим друг друга продолжением [4].

**Профилактика** должна учитывать все факторы риска возникновения заболевания. Необходимость проведения ее показано после практически всех операций на половых органах у детей и подростков (за исключением онкологических). В этой связи наиболее эффективными являются различные виды низкочастотной магнитотерапии, МИЛ- и лазеротерапия, КВЧ- и ультратонотерапия, инфитатерапия.

**Терапия:** зоны приложения физического фактора крайне разнообразны. Основной принцип ее назначения состоит в том, что болезнь рассматривается как патологическая система. Поэтому задача ФТ девочек с гинекологическими заболеваниями должна включать в себя не только оказание воздействия на «патологический очаг», но и на основные системы, препятствующие дальнейшему развитию заболевания. Это – нервная, эндокринная и система кровообращения. Для лечения используется практически весь спектр преформированных лечебных физических факторов (ЛФФ) самостоятельно или в комплексе с другим немедикаментоз-

ным лечением (например: эфферентными методами), лекарственной терапией.

Профилактика и терапия являются начальными этапами восстановления репродуктивного здоровья девочек.

Понятие медицинской реабилитации (МР) является новым и изложено ВОЗ в «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (2001 год) [5]. Ранее применительно к гинекологической помощи мы использовали понятие «восстановительного лечения», которое проводили преимущественно на госпитальном и раннем постгоспитальном этапах специализированного лечения детей с гинекологическими заболеваниями. Однако, оно не учитывало участия смежных специалистов в лечебном процессе. МР – процесс мультидисциплинарный.

МР в детской гинекологии направлена на полное или частичное восстановление нарушенных и компенсацию утраченных функций поврежденного органа или системы. В МР нуждаются девочки:

- после хирургических вмешательств на половых органах и, в первую очередь, коррекции аномалий развития половых органов в сочетании (или без) с патологией мочевыделительной системы [6];
- с аппендикулярно-генитальным синдромом после корригирующей аппендэктомии [7];
- с хроническими воспалительными заболеваниями с нарушением анатомо-топографического расположения органов малого таза и осложнившихся развитием болевого синдрома;
- с нарушением менструального цикла вследствие отклонений в гипоталамо-гипофизарной регуляции.

При этом современная ФТ занимает одну из главных позиций в системе МР. Она проводится с учетом соблюдения единства методических и организационных подходов. А ведущая роль в реализации такого подхода принадлежит детским санаториям и поликлиникам.

Чтобы ФТ у детей с гинекологическими заболеваниями была наиболее результативна, необходимо придерживаться ряда последовательных действий [8]:

1. определить реальную клиническую задачу с последующим целенаправленным использованием ЛФФ в зависимости от его специфического действия (болеутоление; противовоспалительное и рассасывающее; улучшение и нормализация регионарной гемодинамики; профилактика и ликвидация послеоперационных осложнений; остановка маточного кровотечения; центральные регулирующие воздействия);
2. определить целесообразность использования в конкретной клинической ситуации именно ЛФФ, причем, не как дополнительного или альтернативного метода по отношению к лекарственной или др. терапии, а как равноценной составной части комплексного лечения. Т.е, ФТ в комплексном подходе к лечению может быть вариантом выбора, как и любой другой метод лечения;
3. учитывать индивидуальные, общие и частные противопоказания к назначению ЛФФ;
4. избирательно влиять на определенные органы и системы. При возникновении негативной ответной реакции на процедуру определить ее клиническую сущность и провести коррекцию физиопроцедур по трем основным вариантам: отменить, изменить локализацию воздействий или/и их параметров либо продолжать в первоначально избранном варианте, но в комплексе с медикаментозной или др. терапией;

5. исключить клинические ситуации, в которых ФТ при лечении гинекологического заболевания изначально не может быть результативной и от нее следует отказаться (например: синдром раздраженного толстого кишечника).

6. проводить процедуры при строгом соблюдении режима труда и отдыха детей, сочетать с рациональным питанием (или диетотерапией), лечебной гимнастикой или физкультурой при широкой аэрации;

7. определить оптимальный тип физиовоздействий. При этом необходимо учитывать физиологические особенности, присущие возрасту ребенка, длительность существования и характер заболевания, эндокринную функцию яичников (у подростков), сопутствующую гинекологическую и экстрагенитальную патологию.

ФТ оказывает полисистемное влияние на организм ребенка, который дает полисистемный ответ и тем самым создает фон, на котором неспецифическая реактивность, адаптация и резистентность приобретают положительную направленность и определяют клиническую эффективность лечения в целом, причем нередко отсроченную по времени.

Следует иметь в виду, что детям присуща гетерохрония, которая объясняет клинические признаки диспропорции роста и относительной незрелости органов и систем, а также преобладание возможных гиперрегенеративных и альтеративных процессов. Поэтому, наибольшее значение при выборе действенного ЛФФ в детской гинекологии имеют состояние важнейших систем: сердечно-сосудистой, нервной, обмена веществ и психо-эмоционального состояния.

*Сердечно-сосудистая система.* Возрастная перестройка сердечно-сосудистой системы у девочек (нарастание массы сердца, увеличение размеров магистральных сосудов, ударного и минутного объема сердца) постепенно приводит к совершенствованию регуляции гемодинамики, увеличивая ее резервные возможности, в том числе и в сосудистом бассейне малого таза. Это необходимо учитывать при физиолечении воспалительных заболеваний органов малого таза. Исследования, проведенные нами, показали, что проведение физиопроцедур, в т.ч. с использованием внутрисполостных проводников энергии, в интенсивном режиме воздействия, по 2–4 раза в день, не оказывает отрицательного влияния на сердечно-сосудистую систему. Адекватность реакции детского организма на дозу и интенсивность физиовоздействий можно оценить при помощи ЭКГ и анализа variability сердечного ритма, которые позволяют определить состояние симпатической и парасимпатической систем, а также степень централизации процессов регуляции. Так, индекс напряжения у девочек-подростков при интенсивном курсе ФТс локализацией на малый таз не должен превышать 120 усл. ед. (у симпатикотоников – 160 усл. ед.), а показатель вегетативной реактивности – 1,6 усл. ед. Величины, превышающие вышеуказанные показатели, свидетельствуют о напряжении регуляторных систем детского организма. Межсистемный коэффициент Хильдербранда, отражающий взаимоотношение сердечно-сосудистой и дыхательной систем должен находиться в диапазоне 2,8–4,9 усл. ед.

Проведенные нами исследования выявили особенности реагирования сосудов органов малого таза при действии ЛФФ. Оказалось, что дети с нарушением вегетативного равновесия в сердечно-сосудистой системе (с ваго- и симпатикотонией) по-разному адаптируются

к действию ЛФФ. Так, девочки с ваго- и нормотонией адаптируются к 4 суткам от начала лечения. Показатели реографии при исследовании гемодинамики сосудистого бассейна малого таза уже после 1 процедуры имеют положительную направленность. Девочки с исходным симпатикотоническим типом регуляции ритма сердца адаптируются не ранее 7 дня лечения. При этом данные реографии сосудов малого таза после 1-ой процедуры (или 1-го дня лечения), по сравнению с исходными, могут быть отрицательными, что можно ошибочно принять за негативную ответную реакцию.

Клинически эффективными при физиолечении воспалительных заболеваний органов малого таза являются воздействия импульсными токами (интерференционными, синусоидальными модулированными, диадинамическими, флюктуирующими), микроволнами деци- и сантиметровой диапозона, лекарственный электрофорез гальваническим и импульсными токами, низкочастотная магнитотерапия, МИЛ- и лазеротерапия, ультратонотерапия.

**Нервная система.** Особенности нервной системы учитываются преимущественно у девочек-подростков пре- и пубертатного возраста. Несовершенство развития ее выражается в лабильном функциональном состоянии с высокой возможностью к дисрегуляторным сдвигам [9]. Так, у 65% подростков с различными нарушениями ритма менструаций (НРМ) выявляют клинически манифестный синдром вегетативной дистонии (СВД), чаще смешанного типа. Отклонения в гипоталамо-гипофизарной регуляции при НРМ и диссоциация во взаимодействии симпатической и парасимпатической систем усложняет выбор действенного на ЦНС ЛФФ. Нервная система крайне чувствительна и быстро реагирует на любые внешние воздействия. Поэтому не следует начинать центральную регулируемую ФТ в метеонеблагоприятные дни с возмущенной геомагнитной обстановкой. При этом в ответ на физиопроцедуры у девочки могут развиваться побочные реакции: ухудшение общего состояния, капризы, частая смена настроения, плохой сон и аппетит.

В этой связи хорошо зарекомендовали себя чрескожные воздействия импульсными токами на зоны шейных звездчатых ганглиев, цветоритмотерапия, дистанционная инфитатерапия, эндоназальная гальванизация, гальванизация воротниковой зоны, электросон, трансцеребральная магнитотерапия и др. с целью направленного воздействия на активность рефлекторных механизмов регуляции тонуса мозговых сосудов и вертебро-базиллярного сосудистого бассейна [10]. Положительный эффект развивается постепенно в течение 2–3 месяцев. В периоде последействия результативна поддерживающая негормональная вазоактивная лекарственная терапия.

При проведении центральной регулирующей ФТ обязательным является измерение артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений до и после каждой физиопроцедуры. У пациентки АД после проведения процедуры не должно снижаться более чем на 15% от исходного. Учитывая, что зоны приложения ЛФФ при проведении центральной регулирующей терапии разнообразны, мы определяли курсовое количество процедур в курсе лечения и контролировали адекватность реакции детского организма с помощью ежедневного вычисления интегрального, расчетного показателя – вегетативного индекса Кердо (ВИК). ВИК, в случае адекватной реакции организма ребенка на ФТ,

приближается к 0 (нулю), что соответствует полному вегетативному равновесию в сердечно-сосудистой системе. В случае если исходный вегетативный тонус у пациентки определен как эйтония, то в курсе лечения должно присутствовать то минимальное количество процедур, при котором удерживается равенство  $ВИК=0$ . Если ФТ при измененном исходном вегетативном тонусе и патологической реактивности способна нормализовать или приблизить данные кардиоинтервалографии к параметрам эйтонии и нормальной симпатикотонической реактивности, то можно свидетельствовать об ее эффективности. Данные электроэнцефалографии и реоэнцефалографии также могут быть полезны при проведении процедур.

**Обмен веществ.** Интенсивный метаболизм в растущем организме обуславливают чувствительность к различным внешним воздействиям, включая ЛФФ, и возможную легкость их передозировки. Поэтому, подбор оптимальных параметров ФТ у детей и подростков надо проводить особо тщательно и контролировать на протяжении всего курса лечения.

ФТ у детей всех возрастов следует начинать с минимальных дозировок и продолжительности процедуры, ежедневно контролируя особенности местной и общей (самочувствие, сон, аппетит, активность и т.д.) ответной реакции на проводимое лечение и постепенно изменяя оба параметра при адекватной ситуации. У детей дошкольного возраста первые процедуры лучше проводить в присутствии врача, который может объективно оценить реакцию ребенка и скорректировать параметры воздействия.

Боголюбовым В.М. и соавт. (1998) предложен метод объективного индивидуального контроля за реакцией организма на интенсивность физиотерапевтических воздействий на основании исследований Гаркави и соавт. (2000) [10]. Так, в лейкограмме крови наиболее информативным является соотношение лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов и, если правильно подобраны параметры интенсивности физиовоздействия, оно должно находиться в пределах 0,36–0,40, что соответствует благоприятной адаптационной реакции тренировки.

Проведенные нами исследования и полученные при этом результаты позволяют несколько расширить рамки показателя у детей старше 11 лет, с такими же показателями в лейкограмме, как и у взрослых. Так, при острых и подострых воспалительных процессах внутренних половых органов в начале лечения это соотношение может находиться в интервале 0,31–0,52, что соответствует благоприятной адаптационной реакции тренировки и допустимо, а по его окончании варьировать от 0,45 до 1,12, что соответствует благоприятной адаптационной реакции (спокойной или повышенной активации), что предшествует выздоровлению. При хронических вялотекущих воспалительных процессах в половых органах, когда собственный противовоспалительный потенциал организма ребенка значительно снижен, показатель должен находиться в пределах не ниже, чем 0,45–1,12. Интенсивность и длительность курса ФТ индивидуальны и зависят от характера патологического процесса. Так, при торпидном течении патологического процесса курс ФТ может быть интенсивным и длительным. У детей 5–7 лет по 1–2 процедуры в день, с перерывом между процедурами не менее 2-х часов, средний курс 8–14 процедур (5–8 дней). У девочек пре- и пубертатного возраста по 1–3 раза в день, с тем же интервалом, курс 10–20 (реже 30) процедур, 6–10 дней.

ЛФФ может оказывать как стимулирующий, так и угнетающий эффекты. В этом плане считаем целесообразным остановиться на значении лимфоцитарного индекса (ЛИ) и ядерного индекса нейтрофилов (ЯИН) – показателях, определяющих состояние неспецифической реактивности детского организма и вычисляемых по общеизвестным формулам на основании гемограммы. Нами в соответствии с возрастными нормами лейкоцитарной формулы у детей рассчитаны нормативные значения вышеуказанных показателей для здоровых детей. Средние показатели ЛИ для детей: 2 лет – 1,8; 4 лет – 1,2; 6 лет – 0,8; 10 лет – 0,7; взрослых – 0,6. Средние показатели ЯИН для детей: 2 лет – 9,0%, 4 лет – 7,1%, 6 лет – 5,9%; 10 лет – 5,6%; взрослых – 5,1%. Так, благоприятным в течении заболевания является признак повышения ЛИ и снижения ЯИН. При высоком ЯИН и низком ЛИ можно констатировать ареактивную фазу защиты детского организма, и в этом случае следует дополнить ФТ медикаментозной терапией. Динамически сопоставляемые величины ЛИ в процессе лечения дают представление о направлении обмена веществ (повышение – «алкалоз», понижение – «ацидоз»). Это важно в связи с тем, что хроническому процессу в половых органах сопутствует гипоксия тканей вследствие недостаточности кровообращения и ограничения поступления кислорода.

Следовательно, инициирование развития благоприятных адаптационных реакций в детском организме, соответствует принципам используемой биоуправляемой ФТ с биосинхронизированными воздействиями ЛФФ вследствие правильного подбора биотропных параметров процедур.

ФТ является раздражителем, также действующим на моноцитарную систему крови нейрогуморальным путем. Поэтому, повышение уровня моноцитов в периферической крови на 3–4 день (максимальный пик подъема) физиолечения свидетельствует об усилении защитных сил детского организма и тем самым ставит его в благоприятные условия. Известно, что моноциты являются носителями наибольшей активности дегидрогеназ, сопровождающих интенсивные процессы дыхания

и гликолиза, которые и необходимы для осуществления их фагоцитарной функции. Обладая фагоцитарной способностью, они являются ключевыми клетками в инициации и регуляции иммунного ответа, в реализации неспецифической резистентности организма, а также в регуляции гемопоеза. Однако предложенный критерий контроля должен рассматриваться в совокупности с другими клинико-лабораторными показателями.

Любому физиовоздействию должна предшествовать доверительная беседа в присутствии мамы или близких родственников о необходимости предстоящего лечения. Это положение особо касается девочек 4–7 лет. У них, применяя «игровую» и «шутливую» форму разъяснения важности проведения процедур, надо постараться добиться полного расположения и доверия. Так, используя простые психологические приемы для подготовки ребенка дошкольного возраста к ФТ, мы не отметили ни одного случая отказа от внутрисполостных воздействий.

Изменения психо-эмоционального состояния при проведении физиолечения можно контролировать рядом медико-психологических тестов. Для альгометрии лучше использовать числовую, вербально-ранговую, визуально-аналоговую (или их сочетание) шкалы, адаптированные для разных детских возрастов, а Мак-Гилловский опросник боли в модификации В.В. Кузьменко и соавт. (1986) у девочек старше 11 лет. Особенности психо-эмоционального статуса пациенток можно определить с помощью восьмицветного теста Люшера. Результаты динамического тестирования позволяют достаточно точно определить изменения внутренних стандартов Супер-Эго при действии ЛФФ и, в случае необходимости, вовремя скорректировать назначенное лечение.

Таким образом, в настоящее время отношение к фармакотерапии в детской гинекологии все-таки осторожное, вследствие физиологической относительной незрелости тканей, органов и систем детского организма. Поэтому предпочтительнее немедикаментозными методами лечения в ряде случаев, может быть принципиальным [11], но не универсальным.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие здравоохранения», утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2012 № 2511-р
2. Уварова Е.В. Детская и подростковая гинекология: руководство для врачей. М.: Литера; 2009. 384 с.
3. Ипатова М.В., Маланова Т.Б. Гинекология подростков: место медицинской физиореабилитации и ее результативность. XVI Всероссийский научный форум «Мать и дитя». М: 2015. 82-83.
4. Ипатова М.В., Маланова Т.Б. Медицинская физиореабилитация в гинекологии детей и подростков: место, время, результат. VIII Региональный научный форум «Мать и дитя». Сочи: 2015. 103 - 104.
5. Иванова Г.Е. Медицинская реабилитация. Курортные ведомости; 2016; 4: 24–27.
6. Маланова Т.Б., Ипатова М.В., Куземин А.А., Горбунова Е.А., Кубицкая Ю.В., Аполихина И.А. Медицинская реабилитация женщин после хирургического прерывания беременности в первом триместре. Акушерство и гинекология; 2014; 10: 81–84.
7. Кругляк Д.А., Ипатова М.В., Маланова Т.Б. Роль магнитотерапии в лечении девочек с аппендикулярно-генитальным синдромом. VII Международный конгресс по репродуктивной медицине. М: 2013. 265–267.
8. Ипатова М.В., Маланова Т.Б., Кубицкая Ю.В. Современная физиотерапия в профилактике и лечении осложнений после искусственного прерывания беременности в I триместре. Гинекология; 2015; 17 [2]: 81–84.
9. Голубев В.А. (ред.) Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение. М.: МИА; 2010. 637 с.
10. Хан М.А., Кривцова В.И., Демченко В.И. Физиотерапия в педиатрии. М.: 2014. 194 с.
11. Боголюбов В.М. (ред.) Физиотерапия и курортология. М.: БИНОМ, 2013. – Т. III. – С. 91–130.

#### REFERENCES:

1. Gosudarstvennaja programma Rossijskoj Federacii «Razvitiezdravoohranenija», utverzhdenaja Rasporjazheniem Pravitel'stva RF ot 24.12.2012 № 2511-r
2. Uvarova E.V. Detskaja i podrostkovaja ginekologija: rukovodstvo dlja vrachej. M.: Litera; 2009. 384 s.
3. Ipatova M.V., Malanova T.B. Ginekologija podrostkov: mestomedicinskoj fizioreabilitacii i ee rezul'tativnost'. XVI Vserossijskij nauchnyj forum «Mat' iditja». M: 2015. 82–83.
4. Ipatova M.V., Malanova T.B. Medicinskaja fizioreabilitacija v ginekologii detej i podrostkov: mesto, vremja, rezul'tat. VIII Regionarnyj nauchnyj forum «Mat' iditja». Sochi: 2015. 103–104.
5. Ivanova G.E. Medicinskajareabilitacija. Kurortnyevedomosti; 2016; 4: 24–27.
6. Malanova T.B., Ipatova M.V., Kuzemin A.A., Gorbunova E.A., Kubickaja Ju.V., Apolihina I.A. Medicinskajareabilitacijazhenshhiposlehirurgicheskogopreryvanijabereemnosti v pervomtrimestre. Akusherstvoiginekologija; 2014; 10: 81–84.

7. Krugljak D.A., Ipatova M.V., Malanova T.B. Rol' magnitoterapii v lecheniidevochek s appendikuljarno-genital'nym sindromom. VII Mezhdunarodnyj kongress po reproduktivnoj medicine. M.: 2013. 265–267.
8. Ipatova M.V., Malanova T.B., Kubickaja Ju.V. Sovremennaja fizioterapija v profilaktike i lechenii slozhenij posleiskusstvennogoprieryvanijaberemennosti v I trimestre. Ginekologija; 2015; 17 [2]: 81–84.
9. Golubev V.A. (red.) Vegetativnye rasstrojstva. Klinika, diagnostika, lechenie. M.: MIA; 2010. 637 s.
10. Han M.A., Krivcova V.I., Demchenko V.I. Fizioterapija v pediatrii. M.: 2014. 194 s.
11. Bogoljubov V.M. (red.) Fizioterapija i kurortologija. M.: BINOM, 2013. – T.III. – S. 91–130.

---



---

## РЕЗЮМЕ

В статье изложены особенности применения современных преформированных физических факторов в детской гинекологии с учетом особенностей развития организма девочки в различных возрастных группах – детство, препубертат, половое созревание, сопутствующей соматической патологии. Представлены основные этапы использования физиотерапии – профилактика, терапия, медицинская реабилитация; уточнены показания, виды факторов, сроки назначения лечения, методологические особенности физиолечения применительно к детской гинекологии; последовательность назначения и необходимость динамического наблюдения за девочками в процессе лечения; важность оценки состояния сердечно-сосудистой, нервной систем, обмена веществ, психо-эмоционального состояния для адекватной реакции на проводимое лечение. На основании проведенных исследований уточнены методы объективного индивидуального контроля за реакцией организма на интенсивность физиотерапевтических воздействий: по данным лейкограммы – соотношение лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов, лимфоцитарного индекса (ЛИ) и ядерного индекса нейтрофилов (ЯИН), вегетативного индекса Кердо, ЭКГ и анализа вариабельности сердечного ритма (индекс вариабельности), электроэнцефалографии и реоэнцефалографии, по параметрам альгометрии (числовая, вербально-ранговая, визуально-аналоговая, или их сочетание, шкалы, адаптированные для разных детских возрастов), по данным восьмицветного теста Люшера для оценки психо-эмоционального статуса пациенток.

**Ключевые слова:** физиотерапия, физиотерапевтические факторы, местная физиотерапия, электротерапия, низкочастотная магнитотерапия, интерференционные токи, ультразвук, лазеротерапия, реабилитация, медицинская реабилитация, физическая и реабилитационная медицина, физиатрия, сочетанное действие, дети, детская гинекология, саногенез.

## ABSTRACT

The article describes the features of the application of modern preformed physical factors in pediatric gynecology, taking into account the peculiarities of development of the organism girls in different age groups – childhood, pre-pubertal, puberty, concomitant somatic pathology. The main stages of the use of physical therapy – prevention, therapy, medical rehabilitation; refined testimony kinds of factors, treatment appointment, methodological features of physiotherapy in relation to children's gynecology; the sequence of destination and the need to dynamically monitor the girls in the course of treatment; the importance of evaluating the cardiovascular, nervous system, metabolism, psycho-emotional state for an adequate response to treatment. On the basis of research refined the methods of objective individual control over the body's response to the intensity of physiotherapy effects: according leukogram – the ratio of lymphocytes and segmented neutrophils, lymphocytic index (LI) and nuclear index of neutrophils (NIN), vegetative index Kerdo, ECG and heart rate variability analysis (index of variability), electroencephalography and rheoencephalography, algometric parameters (numerical, verbal and rank, visual-analogue, or a combination thereof the scale, adapted for different ages of children), according to an eight Luscher's test to assess the psycho-emotional status of patients.

**Keywords:** physiotherapy; physiotherapeutic factors; local physiotherapy; electrical therapy; electrotherapy; low-frequency magnetic therapy; interference currents; ultrasound; laser therapy; rehabilitation; medical rehabilitation; rehabilitative medicine; physical and rehabilitative medicine; physiatry; combined action; children; pediatric gynecology; sanogenesis.

---



---

### Контакты:

**Ипатова М.В.**

E-mail: mavlip@yandex.ru