

стинку смотрели и считали в складках, а подслизистую основу – с учетом концентрации сосудов.

Анализ морфометрических характеристик мочеточников показал, что на протяжении всей длины изучаемого органа, во всех группах наиболее изменчивой в его стенке являются мышечные структуры. В смежных возрастных группах (1-2, 2-3, 3-4) динамика площадей данных структур не имеет явно выраженных особенностей. Однако заметно они отличимы при сравнении 1 и 4-й групп. В каждой из 4-х возрастных групп на протяжении всей длины органа сверху вниз толщина мышечных структур достоверно не отличается. А с возрастом, от 1-й группы к 4-й, толщина мышечного слоя постепенно уменьшается (рис. 1).

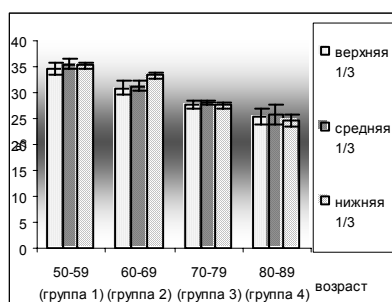


Рис.1. Динамика площадей (в %) мышечного слоя у мужчин

Циркулярный мышечный слой мочеточника во всех группах растет от верхней трети к средней трети, и уменьшается от средней трети к нижней трети органа. При сравнении каждого из 3-х участков в данных группах между собой выявлено, что идет уменьшение от 1-й к 4-й возрастной группе (рис. 2).

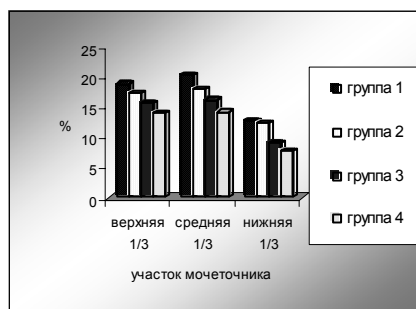


Рис.2. Динамика площадей (в %) циркулярного мышечного слоя у мужчин

Продольный мышечный слой мочеточника во всех возрастных группах увеличивается от верхней трети к нижней трети органа. И особенно это заметно в нижних отделах мочеточника. При сравнении каждого из 3-х участков в данных группах между собой показано, что, так же как и циркулярный слой, толщина продольного мышечного слоя постепенно уменьшается от 1-ой к 4-ой возрастной группе (рис. 3).

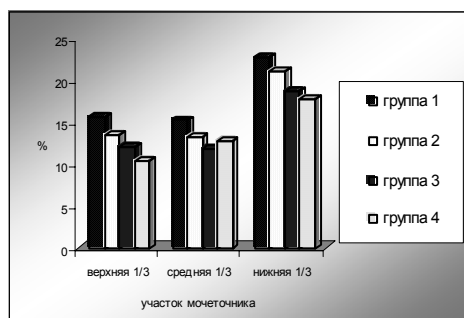


Рис.3. Динамика площадей (в %) продольного мышечного слоя у мужчин

Толщина циркулярного мышечного слоя мочеточника превосходит по площади толщину продольного мышечного слоя в верхней и средней трети органа, а в нижней трети преобладают продольные мышечные пучки над циркулярными во всех возра-

стных группах. При составлении диаграммы 3 толщина наружного и внутреннего продольного мышечного слоя суммировалась.

Выводы. С возрастом толщина мышечного слоя мочеточника уменьшается за счет истончения продольных и циркулярных пучков гладкомышечных клеток. В каждой возрастной группе на протяжении всей длины органа, толщина мышечных структур достоверно не отличается. Во всех возрастных группах в верхней и средней трети мочеточника преобладает слой циркулярных мышечных пучков, а в нижней трети, наоборот, продольный мышечный слой над циркулярным мышечным слоем.

Литература

- 1.Башилова Е. Н. Морфо-функциональная характеристика и реактивность гладкой мышечной ткани мочевыносящих путей: Дис...к. м. н.– Архангельск, 2000.
- 2.Васильев В. Н. Клиническая анатомия мочеточниково-пузырного сегмента человека: Дис...к. м. н.– Томск, 1999.
- 3.Вильхова И.Р. // Вопросы морфологии.– Львов, 1959.– Т.18, Вып.1.– С. 283–289.
- 4.Волкова О.В. и др. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека.– М: Медицина.– 1976.
- 5.Зашихин А.И. // Руководство по гистологии.– СПб.: СпецЛит., 2001.– Т. 1.
- 6.Кернесюк Н.Л. // Морфол.– 1993.– № 9–10.– С. 92–94.
- 7.Колесников Л.Л. Сфинктерный аппарат человека.– СПб: СпецЛит.– 2000.
- 8.Фомкин Р.Н. Изменчивость размерных характеристик мочеточников у взрослых людей: Дис...к. м. н.– Саратов, 2006.
- 9.Хэм А., Кормак Д. Гистология: Пер. с англ.– М.: Мир, 1983.
- 10.Дуканов А.И. и др. // Вопросы клинической, экспериментальной хирургии и прикладной анатомии.– СПб.: СпецЛит.– 1998.– С. 238–241.
- 11.Dixon J.S., Gosling J.A. // J. Anat.– 1982.– Vol. 135, № 1.– P. 129–137.
- 12.Hanna K., Jeffers R. // Urol.– 1976.– Vol. 116, – P. 718–724.
- 13.Gabella G. // Physiol. Rev.– 1984.– Vol. 64, – № 3.– P. 455–457.

УДК 616.1/8-02:614.876

РОЛЬ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В УТЯЖЕЛЕНИИ ПСИХИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У УЧАСТНИКОВ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ

Н.С.СЕДИНИНА*

Авария на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) 26 апреля 1986 г. явилась одной из самых крупных экологических катастроф в мире за последние десятилетия. Среди медицинских проблем последствий аварии на ЧАЭС особое место занимают психические нарушения. В России зафиксировано увеличение в 9,6 раз заболеваемости психическими расстройствами среди участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС (УЛПА) по сравнению с популяцией [4–7]. Увеличивается количество соматических заболеваний у УЛПА, особенно которых является постепенное включение систем организма в болезненный процесс с последующим утяжелением клинических проявлений [1–3].

Цель – анализ влияния соматических заболеваний на утяжеление психических нарушений у УЛПА в отдаленном периоде.

Методика. С 1989 г. по 2004 г., нами было обследовано в динамике 440 УЛПА, принимавших участие в работах в зоне аварии в 1986–1989 г.г. Все обследованные мужчины, постоянно проживали в г. Перми и Пермской области в регионе зубной эндемии и экологически неблагоприятной территории с интенсивным промышленным производством. Возраст УЛПА во время работ на ЧАЭС был от 21 до 45 лет, на момент обследования – от 31 до 55 лет. По уровню образования преобладали лица, имеющие неполное и общее среднее образование – 233 чел. (53%), обучались в ПТУ 140 чел. (31,8%), среднее специальное образование имели 37 чел. (8,4%), высшее – 30 чел. (6,8%).

До участия в работах по ликвидации последствий аварии занимались физическим трудом 399 чел. (90,7%), выполняли интеллектуальный труд 41 чел. (9,3%). Продолжительность рабо-

* Пермская ГМА им. ак. Е.А.Вагнера, г.Пермь ул. Куйбышева 39

ты в зоне аварии на ЧАЭС была от 20 до 186 дней. Доза облучения по документам составила от 0,6 до 32 сГр, в зависимости от года участия в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. У 28 (6,4%) УЛПА доза не установлена, в основном это лица, командированные организациями и учреждениями в зону аварии в 1986 году. Самыми первыми проявлениями нарушения здоровья по возвращении из зоны аварии у УЛПА были заболевания инфекционного происхождения – частые простуды (от трех до девяти раз в год), пневмонии, фурункулез, отиты, ангины, пиодермия и другие заболевания, которые являются показателями иммунологической недостаточности. УЛПА достаточно легко относились к этим болезням, считая их “банальными”, не связывали их возникновение с пребыванием в зоне аварии и относили этот период к практическому здоровью.

Особенностью соматических заболеваний у УЛПА является их начало в молодом возрасте (до 45 лет) с последующим рецидивирующим или прогрессивным непрерывным течением, приводящим к усложнению как соматического статуса, так и психических нарушений. Постепенно идет «накопление» заболеваний: в 1994 году на каждого УЛПА приходилось 9,7 заболеваний; в 2004 – до 15,2 т.е. количество нозологически оформленных диагнозов увеличилось почти в два раза. В популяции уровни болезненности составляют в возрастной группе до 30 лет 1,7, в группе 31-50 лет 2,6, 51-60 3,6, свыше 60 лет – 5 заболеваний на одного человека (в среднем 3,2 заболевания). По соматическому состоянию УЛПА можно разделить на три группы: в первую входят здоровые лица, во вторую – с отклонениями, требующими дообследования, в третью – больные. Среди обследованных 440 УЛПА практически здоровых на 1994 год было 6,1% – первая группа здоровья, ко второй группе удалось отнести 3,1%, к третьей – больные – 90,8%. В 2004 год практически здоровых (1 группа) не было, нуждающиеся в дообследовании (2 группа) составили 1,3%, больные 98,7% (3 группа). Объяснить накопление заболеваний возрастным фактором не удается, т.к. имеющиеся болезни, начинаясь в молодом возрасте (до 40 лет), усложняются, вовлекая в болезненный процесс те или иные органы и системы. Примером могут служить заболевания щитовидной железы. Гиперплазия щитовидной железы с эутиреоидным состоянием в 1994 г. выявлялась практически у всех УЛПА, но это состояние расценивалось как вариант нормы, но в последующем формировался гипотиреоз, аутоиммунный тиреоидит, узловый зоб. Гипертонической болезни также предшествовали нейроциркуляторная и вегетативная дистония, только спустя определенный срок с углублением клинических проявлений ставился диагноз гипертонической болезни. Соматические заболевания значительно снижают адаптационные возможности УЛПА, способствуют углублению всех составляющих психических расстройств. Результаты. Сформированные с течением времени соматические заболевания углубляют психические нарушения у УЛПА. Комплексный анализ по выявлению факторов риска и оценка их доли, силы и степени влияния на возникновение нервно-психической патологии у УЛПА на ЧАЭС по методике, разработанной Б.Д. Петраковым и Б.Д. Цыганковым [5], проведен нами для 1994 и 2004 гг. с целью установления степени значимости факторов риска для формирования церебрального и энцефалопатического вариантов психоорганического синдрома (ПОС) у УЛПА разных годов участия в работах по ликвидации последствий аварии на ЧАЭС.

Ведущие факторы риска были разделены на первичные (социально-трудовые и биологические, существовавшие до участия УЛПА в работах на ЧАЭС и связанные с самим пребыванием в зоне аварии), и вторичные, явившиеся следствием воздействия всей аварийной ситуации на здоровье УЛПА. Среди вторичных в качестве наиболее значимых рассмотрены факторы риска, связанные с соматическими заболеваниями, имеющими самостоятельное воздействие на центральную нервную систему УЛПА, способствуя утяжелению и видоизменению психических нарушений. К вторичным факторам риска отнесен алкоголизм, сформировавшийся после возвращения УЛПА из зоны аварии. Группы УЛПА, имеющих в 1994 и 2004 гг. невротоподобные психические нарушения, использованы в качестве групп контроля.

В 1994 г. определена сила влияния факторов риска на возникновение энцефалопатического варианта ПОС, для этого вычислен коэффициент отношения правдоподобия, который показывает во сколько раз у лиц, находящихся под влиянием данного фактора риск заболеть выше, чем у УЛПА из группы контроля. Работа на химическом производстве у УЛПА повышает риск

развития энцефалопатического варианта ПОС по сравнению с риском возникновения невротоподобных нарушений в 2,5 раза; работа в качестве электрогазосварщика – в 1,7 раза; злоупотребление алкоголем до участия в работе в зоне аварии – в 1,6 раза; наличие в анамнезе черепно-мозговой травмы – в 4,3 раза; участие в ликвидации последствий аварии в 1986 г. – в 2 раза; нарушение мер защиты во время работы в зоне аварии в 2 раза; возраст УЛПА на момент работы в зоне старше 35 лет – в 1,3 раза. Сформировавшиеся к 1994 г. соматические заболевания усиливают риск возникновения энцефалопатического варианта ПОС по сравнению с невротоподобными нарушениями: гипертоническая болезнь 2 ст. – в 2,0 раза; ИБС – в 2,2 раза; стенокардия – в 2,3 раза; цереброваскулярная болезнь – в 8,2 раза; перенесенный инфаркт – в 5,0 раз; инсульт – в 16,7 раза; гипотиреоз – в 2,1 раза; алкоголизм, сформированный к 1994 г. – в 1,8 раза.

В связи с научно-практическим значением степени влияния («значимости») факторов риска в возникновении и распространенности анализируемой психической патологии у данного контингента произведен расчет интегрального коэффициента. При анализе факторов риска, действовавших на УЛПА до периода работы в зоне аварии, выявлено, что среди конкретных факторных признаков степень значимости черепно-мозговой травмы в анамнезе – 3,9; работа с неблагоприятными условиями труда на химическом производстве – 4,0; водительские профессии – 1,9; работа электрогазосварщика – 1,5; наследственная отягощенность по соматическим заболеваниям (сердечно-сосудистым) – 1,4; злоупотребление алкоголем до работы в зоне аварии – 4,5 и сформированный хронический алкоголизм к 1994 г. – 1,3.

Высокая степень влияния принадлежит особому фактору – 1986 год участия в работах – 8,2; возрасту на момент призыва для работы на ЧАЭС более 35 лет – 4,5; нарушению мер защиты – 5,0; нахождению в зоне аварии более 60 дней – 4,8; получению дозы облучения более 20 сГр – 3,3. При оценке вторичных факторов риска наибольшая степень влияния у заболеваний сердечно-сосудистой системы: цереброваскулярная болезнь – 26,3; кардиосклероз – 18,7; гипертоническая болезнь 2 ст. – 10,8; инсульт – 5,0; ишемическая болезнь сердца – 2,9; гепатит – 10,1; бронхит – 5,6; гастрит атрофический – 4,0; язвенная болезнь 12-перстной кишки – 2,7. Также определена сила влияния социально-трудовых и биологических факторов, существовавших до работ в зоне аварии и вторичных факторов риска на формирование энцефалопатического варианта ПОС. Работа с неблагоприятными условиями труда (химическое производство) повышает у УЛПА риск развития энцефалопатического варианта ПОС по сравнению с риском возникновения невротоподобных нарушений в 2,0 раза; работа в качестве электрогазосварщика – в 1,2 раза; злоупотребление алкоголем до участия в работе в зоне аварии – в 1,5 раза; наличие в анамнезе черепно-мозговой травмы – в 1,4 раза; участие в ликвидации последствий аварии в 1986 году – в 52,3 раза; нарушение мер защиты во время работы в зоне аварии – в 14,9 раза; возраст УЛПА на момент работы в зоне старше 35 лет – в 1,5 раза. Влияние сформированных к 2004 г. соматических заболеваний усиливает риск возникновения энцефалопатического варианта ПОС по сравнению с невротоподобными нарушениями. Наибольшее значение имеет теперь гипертоническая болезнь 3 ст. – в 18,9 раза, гипертоническая болезнь 2 ст. – 1,7 раза; стенокардия – в 4,0 раза; цереброваскулярная болезнь – в 3,6 раза; ишемическая болезнь сердца – в 3,4 раза; перенесенный инфаркт – в 1,7 раза; инсульт – в 1,2 раза. Наличие гипотиреоза увеличивало этот риск в 2,8 раза; хронического аутоиммунного тиреоидита – в 6,4 раза. Хронический алкоголизм увеличивает риск формирования энцефалопатического варианта ПОС в 2,1 раза.

Проведен анализ степени влияния («значимости») первичных и вторичных факторов риска в возникновении и распространении анализируемой психической патологии к 2004 г. При анализе первичных факторов риска было показано, что самая высокая степень влияния на формирование энцефалопатического

варианта ПОС к 2004 г. принадлежит факту участия в работах в зоне ЧАЭС в 1986 году – 172,6. Работа с неблагоприятными условиями труда, в частности на химическом производстве 1,2; водительские профессии – 1,7; возраст на момент призыва для работы на ЧАЭС более 35 лет – 4,6; нарушение мер защиты в зоне аварии – 29,8; нахождение в зоне аварии более 60 дней – 1,8; получение дозы облучения более 10 сГр – 14,6; злоупотребление алкоголем до работы в зоне аварии – 5,9. Анализ показателей степени влияния вторичных факторов риска показал, что самая высокая степень влияния на формирование энцефалопатического варианта ПОС в 2004 г. принадлежит заболеваниям сердечно-сосудистой системы: гипертоническая болезнь 3 ст. – 22,7; цереброваскулярная болезнь – 15,8; ИБС – 11,9; стенокардия – 11,6; гипертоническая болезнь 2 ст. – 6,6; кардиосклероз – 3,9; сформированный к 2004 г. хронический алкоголизм – 2,1.

Заболевания желудочно-кишечного тракта по степени влияния факторов риска: гепатит – 1,6; холецистит – 1,2; панкреатит – 2,1; гастрит атрофический – 1,7; язвенная болезнь желудка – 1,1. Высокий коэффициент влияния остеохондроза – 1,4; сексуальных нарушений – 2,5 объясняются и большой распространенностью (до 100%) этой патологии в группе УЛПА 1986 и 1987 гг. участия и возрастными изменениями в организме.

Заключение. Постепенно формирующиеся соматические заболевания влияют на психическое здоровье УЛПА, способствуя утяжелению психических нарушений, усиливают риск возникновения энцефалопатического варианта ПОС. В становление энцефалопатического варианта ПОС в более ранние сроки максимальный вклад вносят наличие черепно-мозговой травмы до участия в ликвидации аварии на ЧАЭС, неблагоприятные условия труда (особенно на химическом производстве и в качестве электрогазосварщика), факт пребывания на ЧАЭС в 1986 г., а также заболевания сердечно-сосудистой системы. В 2004 г. по степени значимости в возникновении энцефалопатического варианта ПОС на первый план выходят факты пребывания на ЧАЭС в 1986 г., нарушение мер защиты в этот период, полученная (по документам) доза облучения >10сГр. Из соматических заболеваний ведущая роль принадлежит заболеваниям сердечно-сосудистой системы, которые к этому времени утяжеляются, способствуя усилению психических нарушений.

Литература

1. Абазиева Н.Л. // Мат-лы Рос. научно-практ. конф. «Современные проблемы инвалидности, медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов». – М., 2004. – С. 42–46.
2. Иванов В.К. и др. Медицинские радиологические последствия Чернобыля для населения России: оценка радиационных рисков. – М.: Медицина. – 2002.
3. Корытко С.С. // Здоровоохран-е. – 2001. – №9. – С. 47.
4. Коханов В.П. и др. Психиатрия катастроф и чрезвычайных ситуаций. – М.: Практическая медицина. – 2008.
5. Петраков Б.Д. и др. Эпидемиология психических расстройств (рук-во для врачей). – М.: 1996 г.
6. Пивень Б.Н. // Социальная и клиническая психиатрия. – 2000. – Т. 10, № 1. – С. 78–82.
7. Ушаков И.Б. и др. Экология человека после Чернобыльской катастрофы. – М.: Воронеж: Воронежский государственный университет, 2001.

УДК 616.831-831-005-053.5

ВОЗРАСТНЫЕ И ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ СОСТОЯНИЕ ЕЕ РЕГУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ 5-9 ЛЕТ, В СРАВНЕНИИ СО ЗДОРОВЫМИ СОВЕРСТНИКАМИ

Ю.В.БАТУЕВА, Е.Н.ДЬЯКОНОВА, Л.В.ЛОБАНОВА*

Частота перинатальных поражений центральной нервной системы (ППЦНС) среди новорожденных детей составляет от 10 до 60 % и продолжает расти [1,2,5]. Наиболее частым исходом ППЦНС является формирование минимальной дисфункции мозга, которая проявляется синдромом дефицита внимания (attention deficit disorder) или синдромом дефицита внимания с гипе-

активностью (СДВГ) (attention deficit-hyperactivity disorder) [5–7]. Несмотря на углубленное изучение этой проблемы, она не потеряла своей актуальности и за последние годы превратилась в одну из ключевых проблем неврологии, педиатрии, психиатрии, педагогики и психологии. Исследования, раскрывающие закономерности изменений микроциркуляции у детей с последствиями ППЦНС, являются актуальными, т.к. они позволяют уточнить протекание патофизиологических процессов, а также выявить контингенты риска по сосудистым заболеваниям и нарушениям адаптации к средовым воздействиям, осуществить профилактику нарушений кровообращения на ранних этапах их развития. В исследованиях системы микроциркуляции новые перспективы и возможности открывает метод лазерной доплеровской флоуметрии [3], который позволяет оценить изменчивость кровотока и механизмы его регуляции.

Цель – изучение состояния микроциркуляции у детей 5-9 лет с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы, в сравнении со здоровыми сверстниками, а также выявление закономерности вегетативной регуляции периферического кровотока.

Методы. В исследование были включены 150 детей 5-9 лет, которые составили основную группу, группу сравнения и контроля. В зависимости от возраста каждая группа была поделена на 2 подгруппы: дети 5-6 лет и 7-9 лет. В основную группу вошли 62 ребенка с последствиями легкого перинатального поражения ЦНС гипоксически-ишемического генеза в форме СДВГ: I подгруппа – дети 5-6 лет в количестве 32 человек, II подгруппа – 30 детей 7-9 лет. Группу контроля составили 46 практически здоровых детей из спортивных секций, длительно занимающихся и хорошо адаптированных к физическим нагрузкам (III подгруппа – 24 ребенка 5-6 лет, IV подгруппа – 22 ребенка 7-9 лет). В группу сравнения вошли 32 ребенка с детским церебральным параличом в форме легкого центрального гемипареза (V и VI подгруппы соответственно – по 20 и 12 чел. соответственно). Возрастной и половой состав детей основной, контрольной и группы сравнения был идентичным.

Диагностика последствий ППЦНС осуществлялась клинически, с учетом данных аппаратных методов обследования, а также по результатам опроса и анкетирования родителей с помощью специальных опросников с учетом диагностических критериев, разработанных американской психиатрической ассоциацией (DSM- IV, 1994).

Для исследования функционального состояния микроциркуляции в детском организме осуществляли лазерную доплеровскую флоуметрию (ЛДФ) с применением лазерного анализатора кровотока «ЛАКК-01» (НПО «Лазма», Россия). С помощью компьютерной программы обработки ЛДФ-граммы определяли следующие характеристики микроциркуляции: ПМ (параметр микроциркуляции), СКО (среднее квадратичное отклонение регистрируемых доплеровских сигналов от среднего значения). Важным этапом ЛДФ-метрии является частотно-амплитудный анализ (АЧС) гемодинамических ритмов колебаний тканевого кровотока: VLF (0,01-0,03 Гц), LF (0,05-0,15 Гц), HF-колебания (0,2-0,3 Гц), CF (1,0-1,2 Гц). Соотношение активных модуляций кожного кровотока, обусловленных мио- и нейрогенным механизмами, и парасимпатических влияний на него рассчитывали как индекс флаксмоций:

$$\text{ИФМ} = \text{ALF} / \text{AHF} + \text{ACF}.$$

Для выявления уровня реактивности микрососудов проводили функциональные пробы (дыхательную и окклюзионную), провоцирующие изменения микроциркуляции и ее регуляторных механизмов. Анализ ВРС проводился всем обследуемым исходя из положений лежа и в условиях активной ортостатической пробы (АОП) по «Рекомендациям рабочей группы Европейского Кардиологического общества и Северо-Американского общества стимуляции и электрофизиологии» (1996) на аппарате ВНС-спектр («Нейро-Софт», Иваново).

Результаты. Анализ состояния микрогемодинамики у детей с СДВГ 5-6 (ПМ: 3,5±0,23; СКО: 0,5±0,07; ИФМ: 1,9±0,16) и 7-9 лет (ПМ: 2,4±0,29; СКО: 0,3±0,09; ИФМ: 1,9±0,25) выявил более низкий уровень базальной микроциркуляции (табл. 1), по сравнению со здоровыми сверстниками, $p < 0,01$.

* Ивановская ГМА г. Иваново пр. Ф. Энгельса д.8